



***Drajwer OPC
Podręcznik użytkownika***

Dok. Nr PLP4048
Wersja: 13-12-2005

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. Drajwer OPC

1.1. Przeznaczenie drajwera

Drajwer OPC służy do wymiany danych między systemem **asix** a dowolnym sterownikiem przemysłowym lub programem klasy SCADA, dla którego dostępny jest serwer danych zgodny ze specyfikacją OPC 1.0 lub OPC 2.05. Specyfikacja OPC dostępna jest na stronie www.opcfoundation.org.

Drajwer OPC systemu **asix** obsługuje czytanie ze sterownika oraz wpisywanie do niego:

1. zmiennych prostych, czyli zawierających wartości skalarne takie jak:
 - a. Bajt - liczba 8-bitowa bez znaku,
 - b. Słowo (liczba 16-bitowa) ze znakiem lub bez,
 - c. Podwójne słowo (liczba 32-bitowa) ze znakiem lub bez,
 - d. Liczba rzeczywista pojedynczej precyzji (32 bity);
2. zmiennych tablicowych jednowymiarowych składających się ze zmiennych prostych - typów wymienionych w punkcie 1;
3. zmiennych tekstowych.

1.2. Zmiany w wersji 2.0 drajwera OPC

- Dodanie obsługi serwerów OPC wg specyfikacji OPC 2.05.
- Dodanie możliwości specyfikowania ścieżki dostępu dla zmiennych w kanale transmisji.
- Dodanie możliwości zablokowania zapisu do serwera OPC.
- Rozszerzenie drajwera o obsługę odczytu i zapisu zmiennych tekstowych i tablicowych.
- Wyeliminowanie dużego obciążania serwera OPC znacznie zmniejszającego jego wydajność w przypadku, gdy okres archiwizacji zmiennych był znacznie dłuższy niż ich okres próbkowania.

1.3. Definicja kanału logicznego

Definicja kanału logicznego transmisji danych korzystającego z drajwera OPC ma postać:

<Nazwa kanału> = UniDriver, OPC, <Opcje>

Podstawowa i jedyna obowiązkowa opcja drajwera OPC to identyfikator serwera OPC podawany w następującej postaci:

ProgId = <Identyfikator serwera OPC>

PRZYKŁAD

Przykład deklaracji kanału logicznego odwołującego się do serwera OPC o identyfikatorze „Matrikon.OPC.Simulation”:

Matrikon = UniDriver, OPC, ProgId=Matrikon.OPC.Simulation

W tabeli poniżej opisano wszystkie opcje drajwera.

Tabela 1. Opcje drajwera OPC używane w deklaracji kanału transmisji.

Opcja	Zakres wartości	Opis	Wartość domyślna
ProgId	<tekst>	Identyfikator serwera OPC, pod jakim serwer jest zarejestrowany w systemie Windows	Brak
ReadOnly	Tak / Nie	Jeżeli opcja ma wartość Tak , to zablokowane są wszystkie zapisy do serwera OPC	Nie
ItemsAlwaysActive	Tak / Nie	Opcja powinna mieć zawsze wartość Tak z wyjątkiem sytuacji, gdy z serwera OPC pobierane są zmienne, które nie są archiwizowane w systemie asix i nie są używane w skryptach, a z uwagi na ograniczone pasmo transmisji łącza ze sterownikiem należy minimalizować liczbę zmiennych czytanych w danej chwili	Tak
OPCVersion	0 / 1 / 2	Jeżeli opcja ma wartość 1 lub 2 , to komunikacja z serwerem OPC odbywa się zawsze wg specyfikacji OPC w wersji, odpowiednio 1.0 lub 2.05. Jeżeli opcja ma wartość 0, to drajwer próbuje użyć obu wersji specyfikacji zaczynając od 2.05.	0
ForcedReadRate	<liczba>	Opcja powoduje, że co zadany okres czasu w milisekundach wykonywany jest asynchroniczny odczyt z serwera OPC wszystkich aktywnych pomiarów.	Brak

Przykład definicji kanału logicznego korzystającego ze wszystkich opcji (w pliku ini aplikacji musi być wpisana w jednej linii):

```
Matrikon = UniDriver, OPC, ProgId=Matrikon.OPC.Simulation, ReadOnly=tak,
ItemsAlwaysActive=tak, OPCVersion=2
```

1.4. Definicja zmiennej

Definiowanie zmiennych w systemie **asix** opisane jest w dokumentacji „*asix4 - podręcznik użytkownika*”, w rozdziale *Asmen, Deklarowanie zmiennych procesowych*). Definiując zmienną odwołującą się do serwera OPC należy jako adres zmiennej podać identyfikator zmiennej w bazie zmiennych **serwera OPC**. Składnia identyfikatora zależna jest od konkretnego serwera OPC i opisana w jego dokumentacji. Jeżeli identyfikator zawiera małe litery, przecinek lub spację, należy cały identyfikator ująć w cudzysłowy.

1.5. Dopasowanie typu zmiennej

Drajwer OPC inicjalizując zmienną w serwerze OPC przesyła mu żądany typ zmiennej. Typ ten wynika z funkcji przeliczającej przypisanej do zmiennej w bazie zmiennych systemu **asix**. Jeśli typ zmiennej żądany przez drajwer OPC jest inny od typu zmiennej zapisanego

w bazie zmiennych serwera OPC, to serwer OPC z reguły akceptuje żądany typ i przy transmisji danych wykonuje odpowiednią konwersję. Jeżeli serwer OPC nie potrafi wykonywać odpowiedniej konwersji, to zgłasza błąd przy inicjalizacji zmiennej. Fakt ten jest sygnalizowany w panelu logu systemu **asix** poprzez komunikat „*Niepoprawny typ zmiennej*”. Zmienna, której inicjalizacja w serwerze OPC zakończyła się błędem, będzie miała w systemie **asix** status zły.

Jeżeli wystąpi błąd związany z niedopasowaniem typów zmiennej w systemie **asix** i serwerze OPC, to należy użyć innej funkcji przeliczającej o analogicznym działaniu, ale operującej na typie obsługiwany przez serwer OPC. Używane przez poszczególne funkcje przeliczające typy zmiennych opisane są w dokumentacji systemu **asix**, w rozdziale *Asmen/Funkcje przeliczające*. W rozdziale tym typ zmiennej żądany od serwera OPC określany jest nazwą *Typ zmiennej PLC*.

Najczęściej niedopasowanie typu występuje przy funkcjach przeliczających operujących na liczbach całkowitych bez znaku, ponieważ niektóre serwery OPC w ogóle nie obsługują takich liczb. W przypadku napotkania takiego serwera użycie następujących funkcji przeliczających będzie niemożliwe: CZAS, CYRK1, LICZ, MASKA, MNOZNIK, MNOZNIK_DW, NEGBIT, NEGBIT_DW, NIC, NIC_BYTE, NIC_DD, NIC_DW, ON/OFF, PRZESUN_L, PRZESUN_P, SUWAK, SUWAK1, SUWAK1_FP.

Istnieją trzy funkcje przeliczające, które obsługują dowolny typ wartości pobieranej ze sterownika. Funkcje te to: GRADIENT, SREDNIA i TABELA. Ponieważ typem wyjściowym tych funkcji jest liczba zmiennoprzecinkowa, to dla tych funkcji drajwer OPC zawsze żąda od serwera OPC przesyłania wartości zmiennej w postaci liczby zmiennoprzecinkowej.

1.6. Menedżer kanałów logicznych dla drajwera OPC

Menedżer kanałów logicznych umożliwia łatwe edytowanie definicji kanałów transmisji korzystających z serwera OPC przez proste wybieranie opcji w oknie dialogowym specjalnie przygotowanym dla drajwera OPC. Możliwa jest również tekstowa edycja kanałów transmisji korzystających z innych drajwerów niż drajwer OPC.

Menedżer kanałów znajduje się w pliku *ChannelsManager.exe* w katalogu systemu **asix** (domyślnie *c:\ASIX*). Szczegółowe informacje dotyczące użytkowania programu znajdują się w rozdziale 31. *Menedżer kanałów logicznych dla drajwera OPC* dokumentacji *asix – podręcznik użytkownika*.

1.7. Testowanie komunikacji

Drajwer OPC wpisuje do panelu logu systemu **asix** informacje o ważnych zdarzeniach takich jak: załadowanie drajwera, dołączenie się drajwera do serwera OPC, wykonanie inicjalizacji zmiennych. Wpisywane są też informacje o ewentualnych błędach na etapie inicjalizacji i podczas pracy drajwera.

Szczegółowe informacje o błędach oraz informacje diagnostyczne umieszczane są w pliku logu drajwera OPC. Plik logu drajwera nosi nazwę *UniDriver.<bieżąca data>.log* i domyślnie znajduje się w katalogu systemu **asix**.

Opcje ustalające informacje, jakie mają pojawiać się w pliku logu, podzielone są na dwie grupy.

Opcje z pierwszej grupy należy umieścić w sekcji o nazwie **[UniDriver]**:

**LogPath = ścieżka_do_katalogu**

Znaczenie - jeżeli ta opcja istnieje, to plik logu umieszczany jest w podanym katalogu.

Wartość domyślna - domyślnie plik logu umieszczany jest w katalogu systemu **asix**.

Parametr:

ścieżka_do_katalogu - ścieżka do katalogu, w którym umieszczany jest plik logu.

**ShowLogConsole = TAK/NIE**

Znaczenie - jeżeli opcja ma wartość Tak, to wyświetlane jest okno diagnostyczne i wszystkie informacje wpisywane do logu pojawiają się też w tym oknie.

Wartość domyślna - NIE.

**TracedNames = lista_zmiennych**

Znaczenie - dla każdej zmiennej, której nazwa znajduje się na liście, podczas jej przetwarzania będą wpisywane do logu informacje o jej wartości, jakości i stemplu.

Wartość domyślna - brak.

Parametr:

lista_zmiennych - lista nazw zmiennych w systemie **asix**, oddzielonych przecinkami.

Druga grupa opcji umieszczana jest w sekcji o takiej samej nazwie jak nazwa kanału, którego dotyczą.

Tabela 2. Opcje umieszczane w sekcji o nazwie identycznej z nazwą kanału transmisji (dla drajwera OPC).

Opcja	Zakres wartości	Opis
LogOnDataChangeStat	Tak Nie	W logu umieszczane są informacje o liczbie zmiennych przysyłanych każdorazowo przez serwer OPC podczas odświeżania, oraz czas przetwarzania przez drajwer przysyłanych danych.
LogOnDataChangeItemInfo	Tak Nie	W logu umieszczane są nazwy zmiennych przysyłanych każdorazowo przez serwer OPC podczas odświeżania.
LogAddItemSucceeded	Tak Nie	W logu umieszczane są informacje o pomyślnym zakończeniu inicjalizacji zmiennej w serwerze OPC.
LogWriteSucceeded	Tak Nie	W logu umieszczane są informacje o pomyślnym zakończeniu operacji zapisu do serwera OPC.
TracedNames	<Lista adresów zmiennych w systemie ASIX) oddzielonych przecinkami>	Dla każdej zmiennej, której adres znajduje się na liście, podczas jej przetwarzania, będą wpisywane do logu informacje o jej wartości, jakości i stemplu.

Wszystkie opcje dotyczące testowania komunikacji można zmieniać w trakcie działania systemu **asix**. Po modyfikacji i zapisaniu na dysk pliku ini aplikacji nowe wartości opcji zostaną pobrane z pliku przez drajwer OPC i zaczną mieć wpływ na zakres informacji wpisywanych do pliku logu.

1.8. Uaktualnienie definicji kanału dla drajwera OPC 1.0

W poprzedniej wersji drajwera OPC definicja kanału miała następującą postać:

<Nazwa kanału> = OPC, <ProgID serwera OPC>

Aby przekształcić definicję do obecnie obowiązującej postaci, należy tekst „*OPC*,” (razem z przecinkiem) zamienić na tekst „*UniDriver, OPC, ProgId =*”

PRZYKŁAD

Przykładowo:

Matrikon = OPC, Matrikon.OPC.Simulation

przyjmie postać:

Matrikon = UniDriver, OPC, ProgId = Matrikon.OPC.Simulation

2. Spis tabel

<i>Tabela 1. Opcje drajwera OPC używane w deklaracji kanału transmisji.</i>	<i>4</i>
<i>Tabela 2. Opcje umieszczane w sekcji o nazwie identycznej z nazwą kanału transmisji (dla drajwera OPC). ...</i>	<i>6</i>

1. DRAJWER OPC	3
1.1. PRZEZNACZENIE DRAJWERA	3
1.2. ZMIANY W WERSJI 2.0 DRAJWERA OPC	3
1.3. DEFINICJA KANAŁU LOGICZNEGO	3
1.4. DEFINICJA ZMIENNEJ	4
1.5. DOPASOWANIE TYPU ZMIENNEJ	4
1.6. MENEDŻER KANAŁÓW LOGICZNYCH DLA DRAJWERA OPC	5
1.7. TESTOWANIE KOMUNIKACJI.....	5
1.8. UAKTUALNIENIE DEFINICJI KANAŁU DLA DRAJWERA OPC 1.0	7
2. SPIS TABEL.....	9