

Informator Techniczny nr 79
03-02-2005

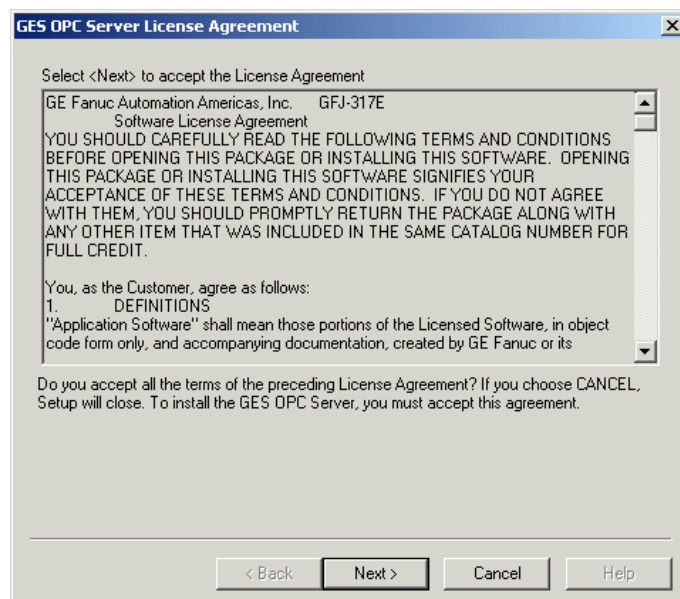
Instalacja i konfiguracja serwera OPC GE SRTP firmy GE Fanuc do współpracy z oprogramowaniem InTouch za pośrednictwem OPCLink lub FSGateway

Instalacja serwera OPC GE SRTP

W celu zainstalowania serwera komunikacyjnego OPC GE SRTP, należy uruchomić plik **SETUP.EXE**. Pojawi się okno, w którym należy wybrać przycisk **Next**.



W następnym oknie informacyjnym, należy potwierdzić znajomość umowy licencyjnej i zatwierdzić jej warunki naciskając przycisk **Next**.



Dystrybucja z profesjonalnym serwisem

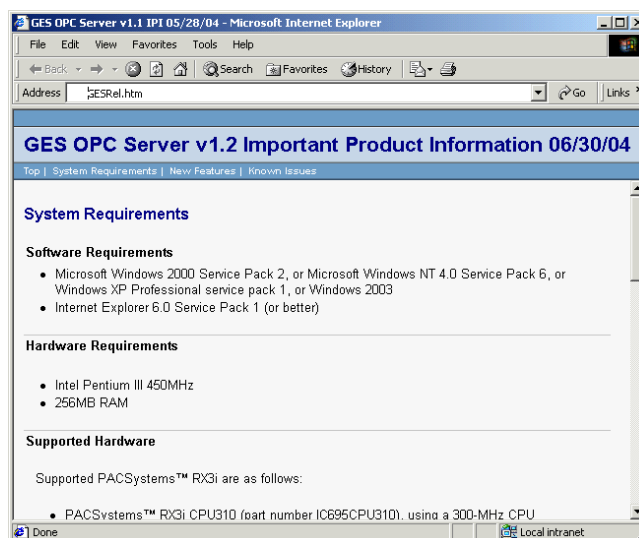
ASTOR Sp. z o.o.
Dział Oprogramowania Przemysłowego
ul. Smoleńsk 29, 31-112 Kraków

tel.: 012 428-63-30
fax: 012 428-63-09

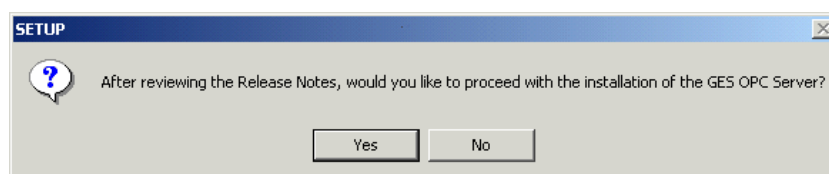
e-mail: wonderware1@astor.com.pl
<http://www.astor.com.pl>



W kolejnym oknie pojawia się informacje na temat aktualnie instalowanej wersji serwera OPC, jego wymagania sprzętowe oraz systemowe.

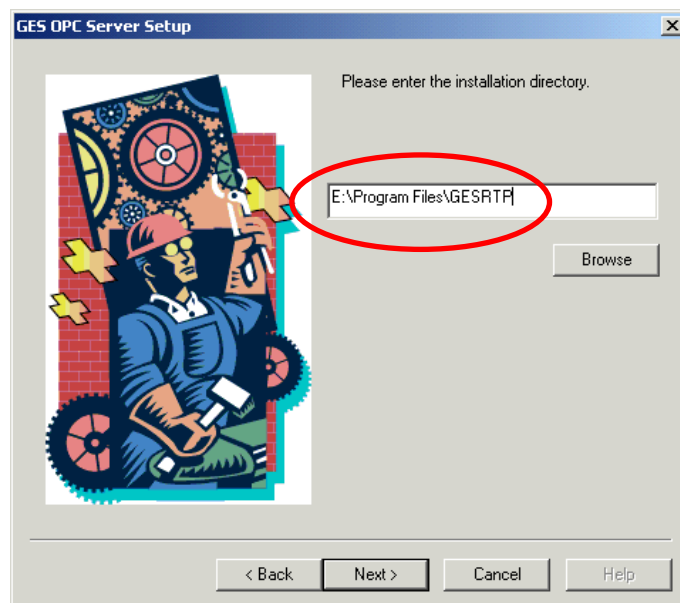


Po zamknięciu tego okna pojawi się zapytanie czy kontynuować instalację. Należy nacisnąć przycisk **Yes**.



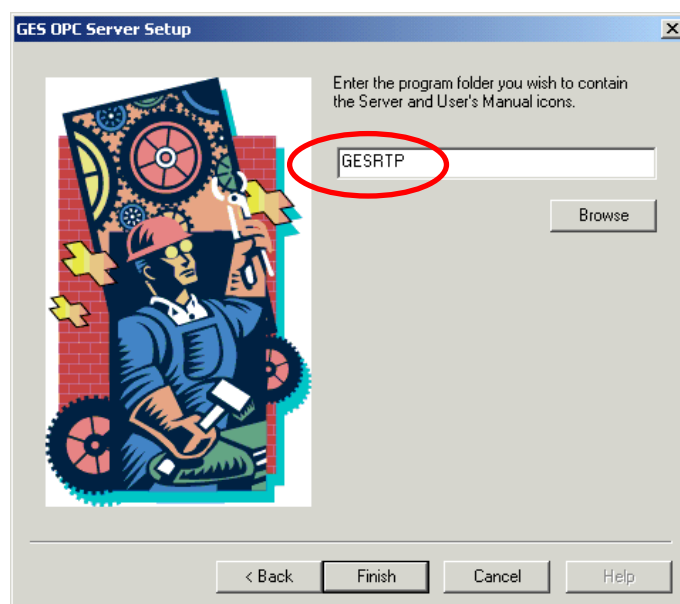
W kolejnym oknie należy wskazać, gdzie serwer OPC GE SRTP ma zostać zainstalowany a następnie nacisnąć przycisk **Next**.

Uwaga: Należy pamiętać, aby wskazać bezpośredni katalog, gdzie mają zostać zainstalowane pliki programu, np: **C:\Program Files\GESRTP**.

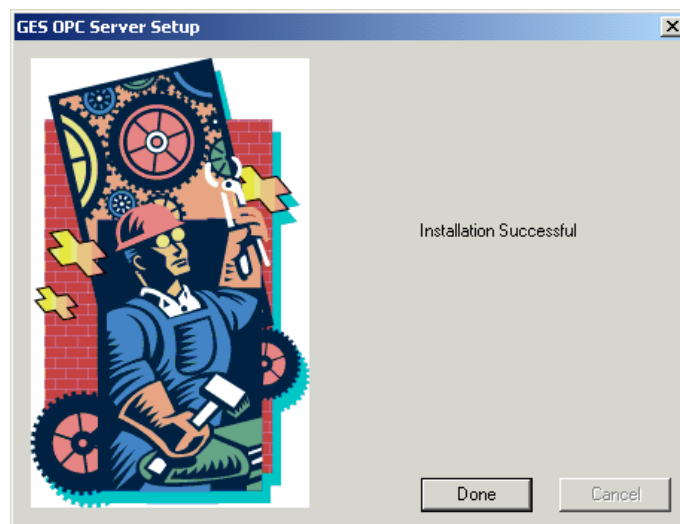


W kolejnym oknie należy wskazać, gdzie mają zostać utworzone skróty w Menu Start do uruchamiania interfejsu serwera OPC i następnie nacisnąć przycisk **Next**.

Uwaga: Należy wprowadzić nazwę grupy, gdzie mają znajdować się skróty, np. **GESRTP**. Zostanie utworzona grupa w Menu Start, np. **Menu Start\Programs\GESRTP**. Program instalacyjny automatycznie nie tworzy żadnej grupy i skróty są umieszczane bezpośrednio w grupie **Programs**.



Po pomyślnie zakończonej instalacji zostanie wyświetlone okno informacyjne, na którym należy nacisnąć przycisk **Done**.



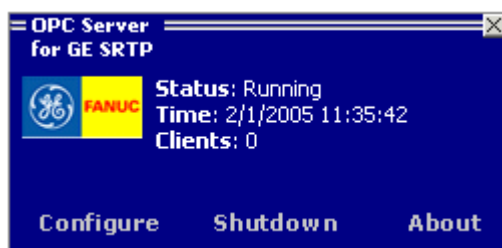
Uruchamianie i konfiguracja

Aby uruchomić serwer OPC GE SRTP należy z **Menu Start** wybrać pozycję **GES OPCServer** z lokalizacji gdzie utworzona została grupa programu.

Po uruchomieniu programu GES OPCServer, w zasobniku systemowych obok wyświetlanego zegara pojawia się ikona świadcząca o tym, że serwer OPC pracuje.

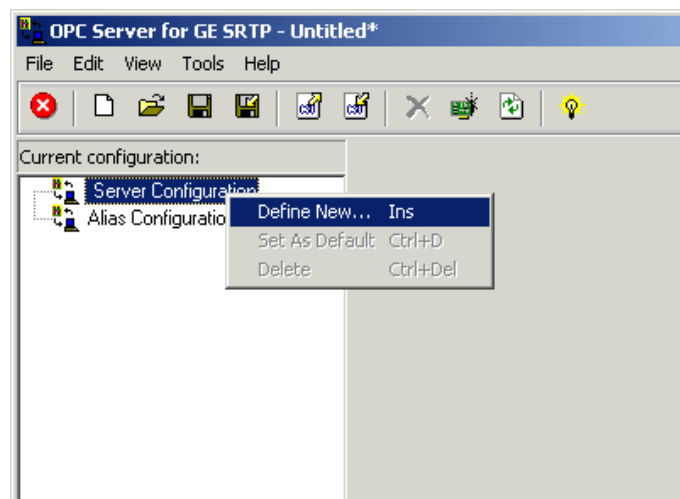


Po podwójnym kliknięciu na tę ikonę pojawia się okno statusu serwera OPC gdzie można przejść do okna jego konfiguracji lub zatrzymać pracę serwera.

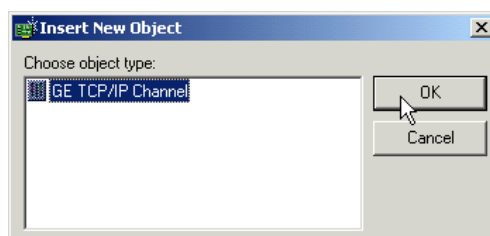


By przejść do okna konfiguracji należy nacisnąć przycisk **Configure** lub z menu kontekstowego ikony statusu serwera wybrać pozycję **Configure**. Pojawi się okno **OPC Server for GE STRP**.

Aby skonfigurować nowy serwer, w drzewie konfiguracji należy wskazać pozycję **Server Configuration** i z menu kontekstowego wybrać **Define New**.

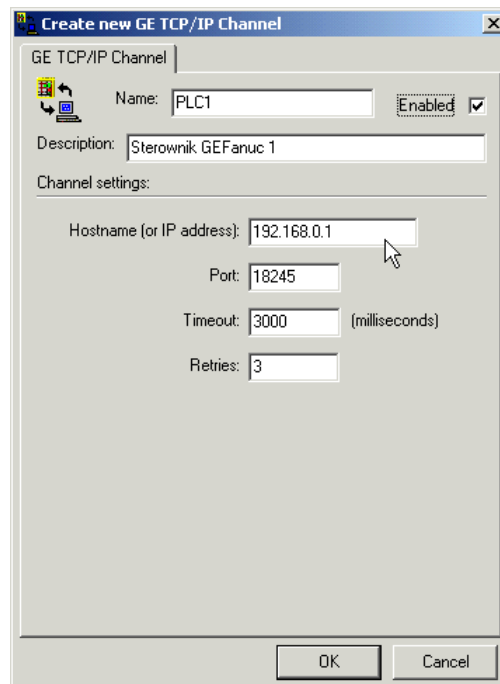


W oknie **Insert New Object** wybrać pozycję **GE TCP/IP Channel** i zatwierdzić wybór **OK**.

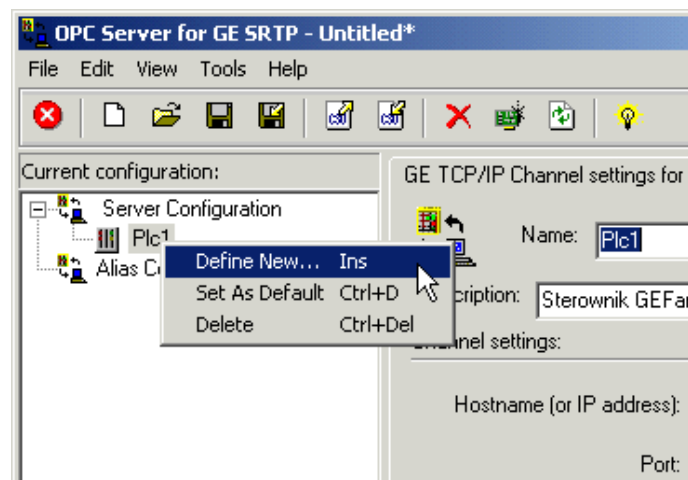


W oknie **Create new GE TCP/IP Channel**, w pozycji **Name** wpisać dowolną nazwę kanału, np.: **PLC1**, adres **IP** sterownika oraz zaznaczyć opcję **Enabled** (aby umożliwić komunikację od tej chwili) i potwierdzić zmiany przyciskiem **OK**.

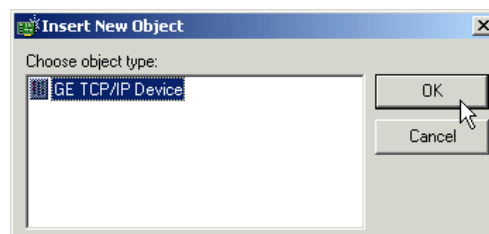
Uwaga: Można najpierw skonfigurować cały serwer OPC a dopiero na końcu uruchomić poszczególne kanały wymiany danych.



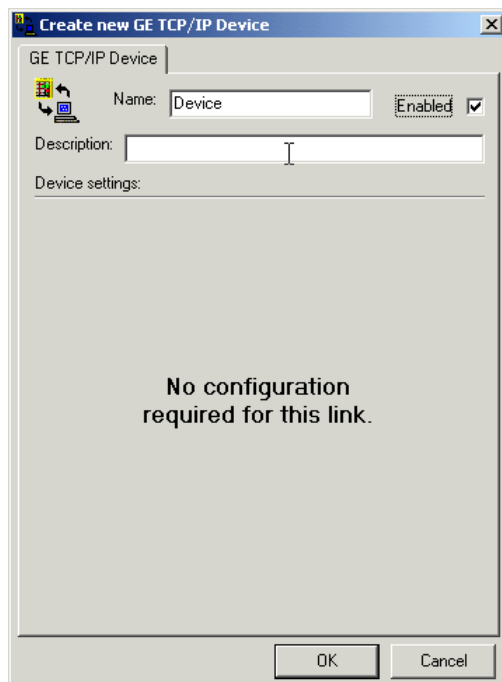
Następnie w drzewie konfiguracji należy wybrać utworzony kanał (np: **PLC1**) i z menu kontekstowego wybrać **Define New**.



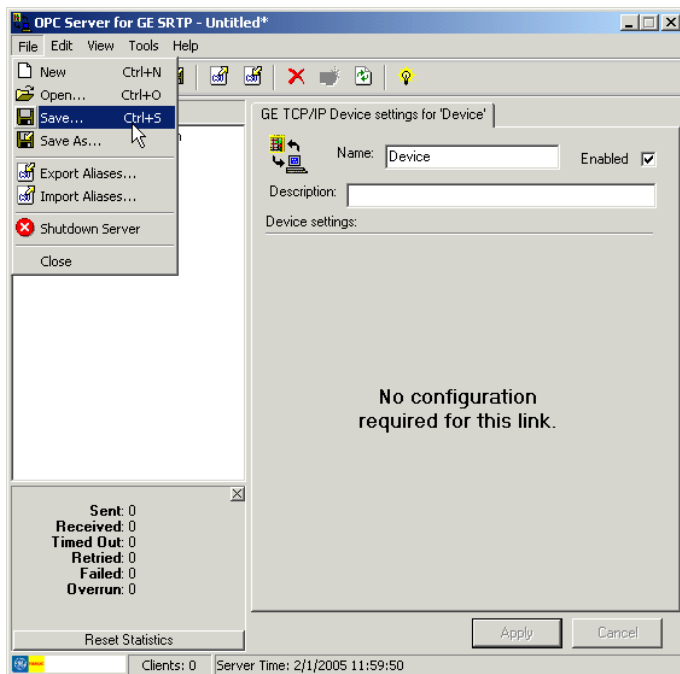
Z okna **Insert New Object** wybrać **GE TCP/IP Device** i zatwierdzić wybór **OK**.



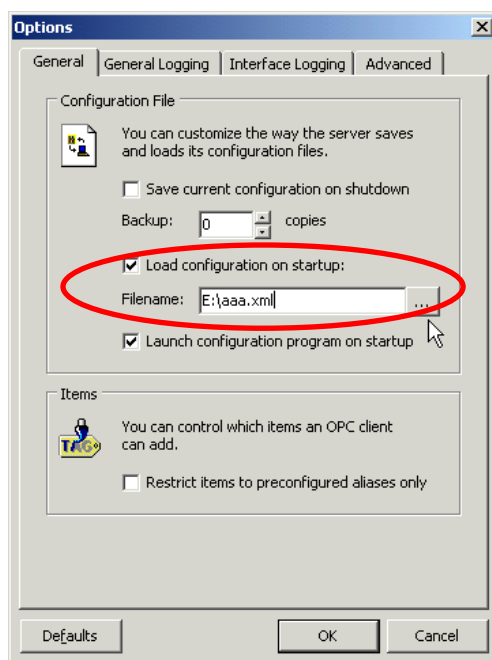
W oknie **Create new TCP/IP Device**, w polu **Name** należy podać nazwę urządzenia, np.: **Device**, zaznaczyć opcję **Enabled** (aby umożliwić komunikację od tej chwili) i zatwierdzić zmiany **OK**.



Na koniec należy zapisać taką konfigurację do pliku wybierając z menu **File** opcję **Save**, nadając nazwę plikowi konfiguracyjnemu oraz zatwierdzić zmiany przyciskiem **OK**.



Następnie z menu **View** należy wybrać opcję **Options** i w oknie **Options** zaznaczyć pozycję **Load configuration on startup** oraz wskazać utworzony plik konfiguracyjny. Następnie zatwierdzić zmiany przyciskiem **OK**.



Serwer OPC GE SRTP umożliwia wymianę następujących danych:

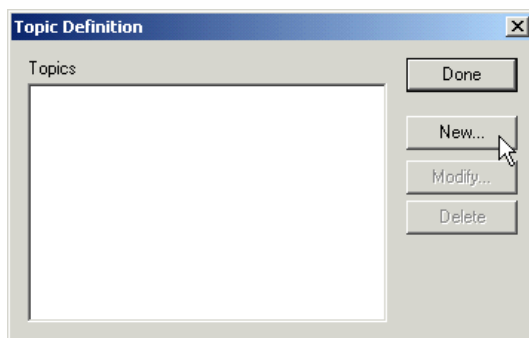
- Wejścia dyskretne – %I.
- Wyjścia dyskretne – %Q.
- Zmienne dyskretne tymczasowe – %T.
- Zmienne dyskretne – %M.
- Dyskretne zmienne statusowe (A) – %SA.
- Dyskretne zmienne statusowe (B) – %SB.
- Dyskretne zmienne statusowe (C) – %SC.
- Dyskretne zmienne statusowe S – %S.
- Zmienne Genius Global Data – %G.
- Wejścia analogowe – %AI.
- Wyjścia analogowe – %AQ.
- Rejestry – %R.
- Rejestry – %W.
- Zmienne symboliczne.

Komunikacja serwera OPC z InTouch'em

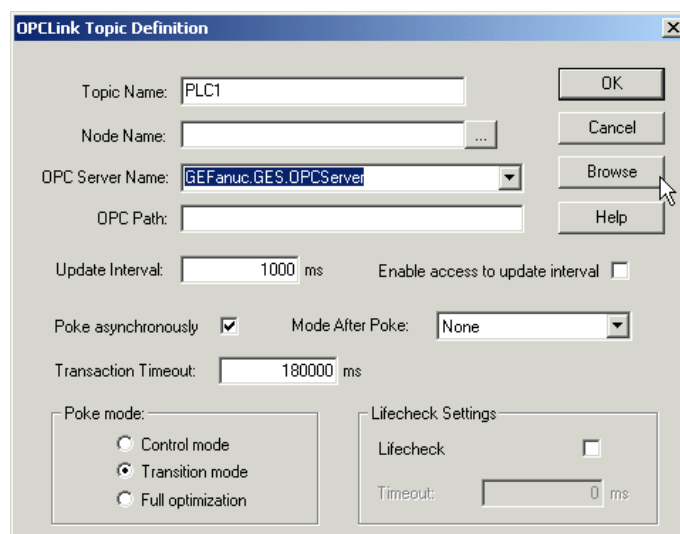
Do komunikowania się InTouch'a z serwerem OPC GE SRTP można wykorzystać jedno z dwóch dostępnych narzędzi: **OPCLink** lub **FactorySuite Gateway**.

1. OPCLink

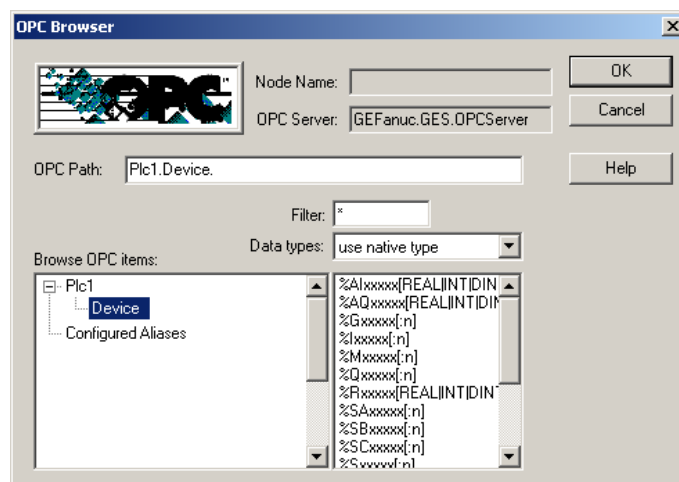
Aby połączyć InTouch'a z GE SRTP za pomocą OPCLink'a należy uruchomić OPCLink a następnie utworzyć odpowiedni topik. Z menu **Configure** wybrać opcję **Topic Definition** i z okna **Topic Definition** nacisnąć przycisk **New...**



W oknie **OPCLink Topic Definition** należy w polu **Topic Name** wpisać nazwę topika. Z listy rozwijalnej **OPC Server Name** wybrać **GEFanuc.GES.OPCServer**.

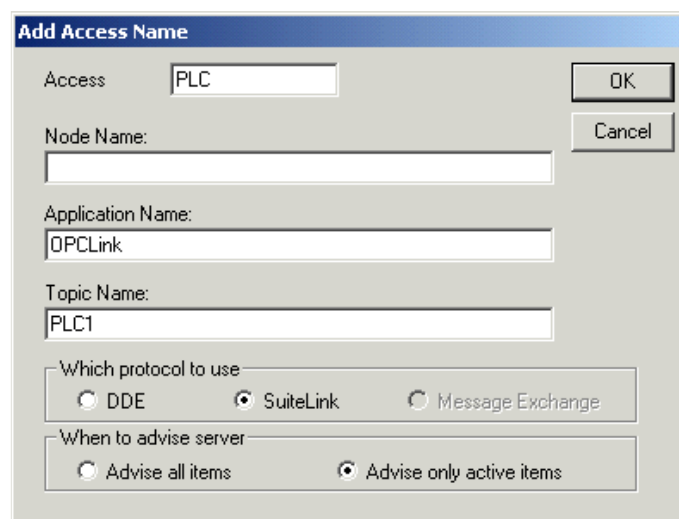


Następnie należy nacisnąć na przycisk **Browse** i z drzewa po lewej stronie okna **OPC Browser** wybrać **PLC1\Device** (Nazwa_kanału\Nazwa_urządzenia).



W prawej części okna OPC Browser wyświetlą się dostępne obszary pamięci. W polu **OPC Path** pojawi się ścieżka, którą będzie wykorzystywał OPCLink, aby pobrać odpowiednie dane ze sterownika. Przy odczycie obszarów pamięci takich jak rejestry, wejścia lub wyjścia w sposób bezpośredni (bezpośrednie odwołanie np.: do konkretnego numeru rejestru) ścieżka ta ma następującą formę: **Nazwa_kanału.Nazwa_urządzenia.** (z kropką na końcu). Trzeba jeszcze określić w polu **Update Interval**, z jaką częstotliwością OPCLink będzie komunikował się z serwerem OPC dla utworzonego topika.

W InTouch'u należy utworzyć nowy **Access Name**: w polu **Access Name** wpisać nazwę, np.: **PLC**, jako **Application Name** wpisać **OPCLink**, a w polu **Topic Name** nazwę topika zdefiniowanego w OPCLink'u oraz protokół **SuiteLink**.

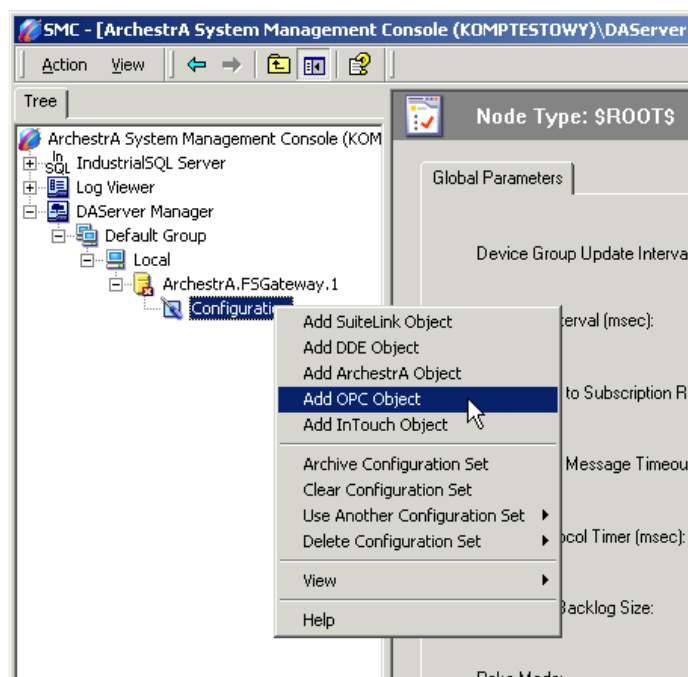


Przy definiowaniu zmiennej należy wybrać typ zmiennej I/O, odpowiedni Access Name oraz adres do obszaru pamięci (pole **ITEM**) w następującej konwencji:

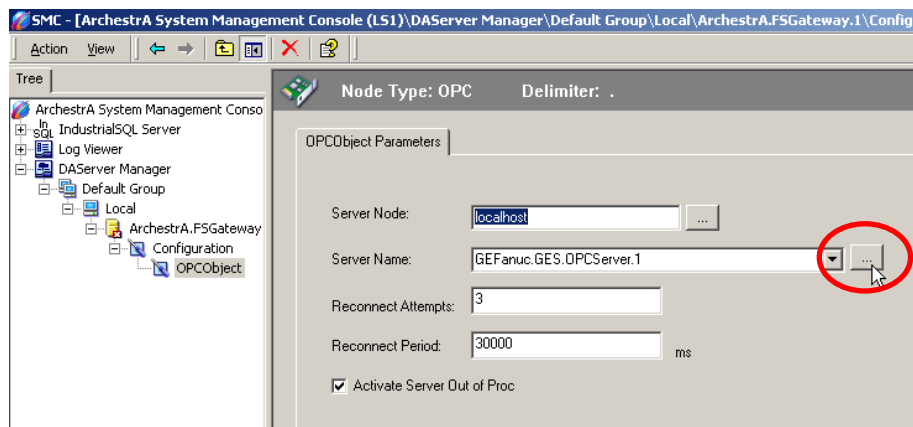
- **i%Adres** – dla zmiennej typu całkowitego (Integer) np.: i%R1.
- **r%Adres** – dla zmiennej typu rzeczywistego (Real) np.: r%R10.
- **d%Adres** – dla zmiennej bitowej (Discrete) np.: d%M1.
- **m%Adres** – dla zmiennej typu znakowego (String) np.: m%R1000.

2. FSGateway

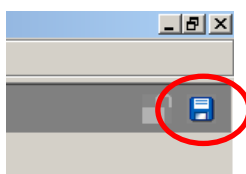
Aby połączyć InTouch'a z serwerem OPC GE SRTP za pomocą FactorySuite Gateway'a należy otworzyć konsolę **System Management Console** z Menu Start z grupy **Programs\Wonderware** i w drzewie po lewej stronie należy wybrać **DAServer Manager\Default Group\Local\Archestra.FSGateway.1\Configuration** a następnie z menu kontekstowego dla pozycji **Configuration** wybrać należy **Add OPC Object** i podać dla niego nazwę, np: OPCObject.



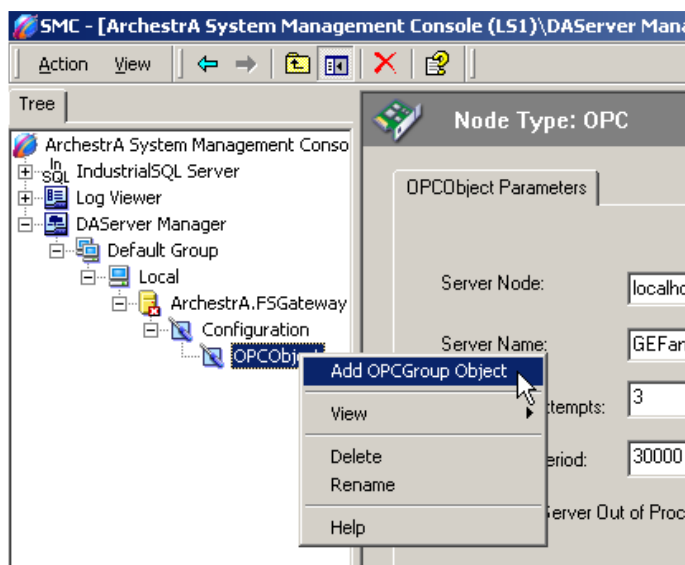
Następnie po najechnaniu na pozycję utworzonego właśnie obiektu OPC, na zakładce **OPCObject Parameters**, w polu **Server Node** należy wybrać, na którym komputerze uruchomiony jest serwer OPC GE SRTP. W przypadku, gdy serwer OPC jest zainstalowany na tym samym komputerze, co konsola System Management Console, w polu Server Node należy pozostawić wpis **localhost**. Aby wybrać, którego serwera OPC chcemy używać, należy nacisnąć na wielokropek znajdujący się obok listy rozwijanej **Server Name** a następnie z tej listy wybrać **GEFanuc.GES.OPCServer.1**.



Wszystkie zmiany należy zapisać naciskając przycisk zapisu konfiguracji.

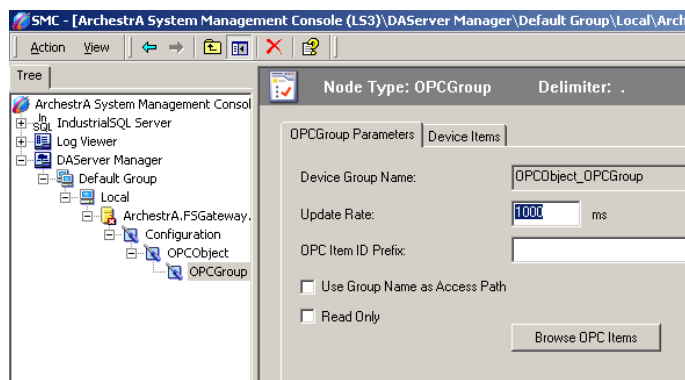


Następnie należy otworzyć menu kontekstowe dla obiektu OPC (np: OPCObject), wybrać opcję **Add OPCGroup Object** i nadać tej grupie nazwę, np: OPCGroup.



Uwaga: Nazwa obiektu oraz nazwa grupy wykorzystywane są do stworzenia nazwy Topic'a, którą należy wprowadzić w definicji **Access Name** w InTouch'u. Nazwa topika jest tworzone w następujący sposób: **NazwaObjektu_NazwaGrupy** np: **OPCObject_OpcGroup**.

Następnie po najechaniu na pozycję utworzonej właśnie grupy OPC, na zakładce **OPCGroup Parameters**, w polu **Update Rate** należy wpisać interwał czasowy, co ile ma być odpytywany serwer OPC.



2.1 Adresowanie bezpośrednie i mapowanie adresów

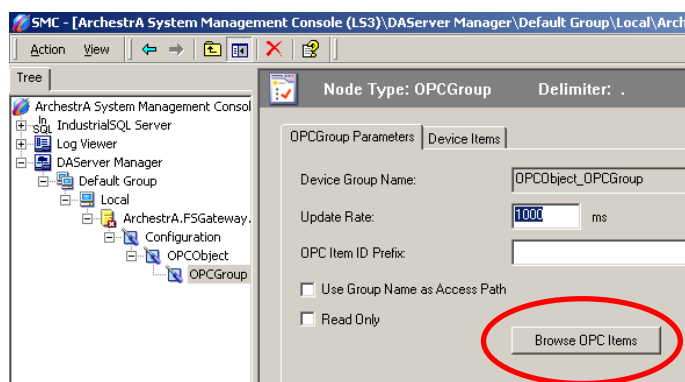
FactorySuite Gateway umożliwia dwa sposoby dostępu do komórek pamięci urządzenia:

- Adresowanie bezpośrednie.
- Mapowanie adresów.

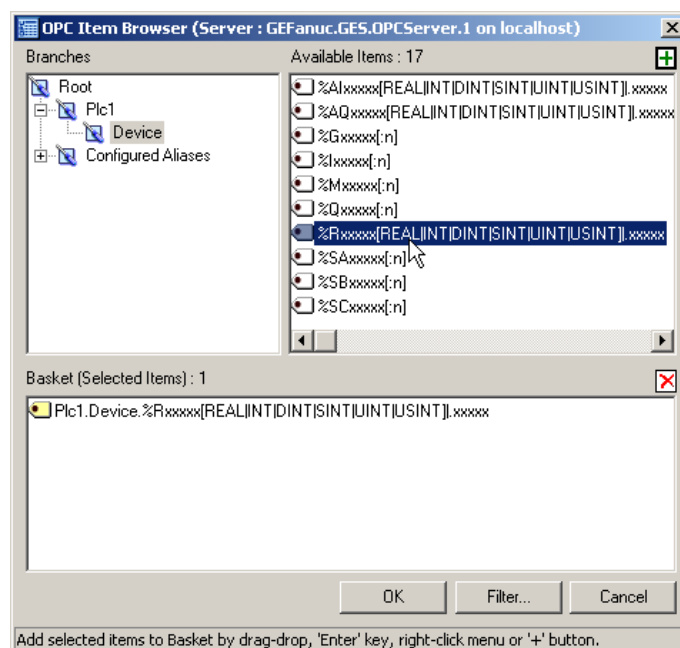
Adresowanie bezpośrednie, polega na wpisywaniu podczas definicji zmiennych typu IO w InTouch'u w polu **Item** bezpośredniego odwołania do poszczególnych komórek pamięci jak rejestry czy zmienne pamięciowe. W przypadku użycia tej metody i serwera OPC GE SRTP odwołanie do komórki pamięci w polu **Item** wygląda następująco: **Nazwa_kanału.Nazwa_urządzenia.adres_w_pamięci_sterownika** (np. **Plc1.Device.%R1002** dla rejestru lub **Plc1.Device.%M70** dla zmiennej pamięciowej).

Mapowanie adresów, polega na przygotowaniu pewnej mapy adresów w FSGateway'u, za pomocą której dokonywane będzie przekierowanie adresów pochodzących ze strony InTouch'a (pole Item definicji zmiennych) na adresy rozumiane przez serwer OPC.

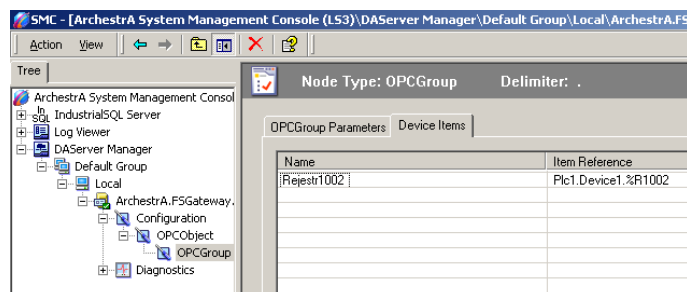
W przypadku małej ilości zmiennych, taką mapę adresów można dokonać z poziomu FSGateway'a. W tym celu, należy w konsoli System Management Console na poziomie definiowania grupy OPC (np. **\Archestra.FSGateway.1\Configuration\OPCObject\OPCGroup**), na zakładce **OPCGroup Parameters** nacisnąć przycisk **Browse OPC Items**.



Następnie z okna **OPC Item Browser** z pola **Branches** rozwinąć odpowiedni kanał i urządzenie (np. PLC1\Device). W polu **Available Items** wyświetlone zostaną dostępne po stronie sterownika obszary pamięci. Należy przeciągnąć taki obszar do pola **Basket** i zatwierdzić zmiany **OK**.



Następnie na poziomie definiowania grupy OPC, na zakładce **Device Items** należy wyedytować obie kolumny **Name** i **Item Reference** w taki sposób, aby w kolumnie Name było odwołanie definiowane po stronie InTouch'a (pole Item, np. **Rejestr1002**), natomiast w kolumnie Item Reference odwołanie do konkretnego obszaru pamięci w sterowniku (np. **Plc1.Device.%R1002**).



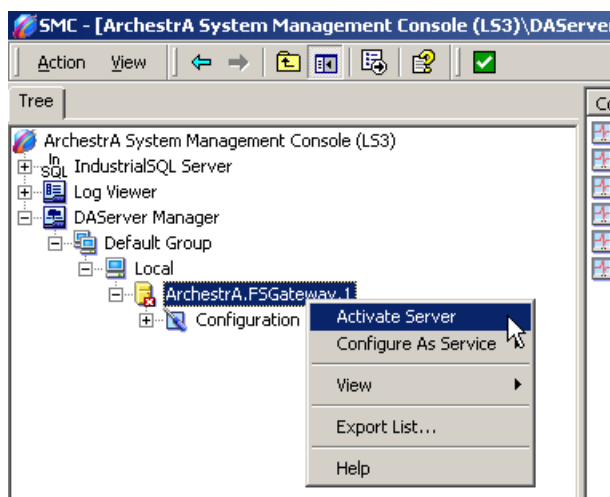
Aby przygotować tablicę mapowania większych rozmiarów można posłużyć się np. programem Excel. Należy utworzyć odpowiedni plik typu CSV, gdzie w pierwszej kolumnie znajdują się adresy dla kolumny Name, natomiast w drugiej kolumnie pliku CSV muszą znajdować się adresy dla kolumny Item Reference.

| | A | B | C |
|---|-------------|---------------------|---|
| 1 | Rejestr1002 | Plc1.Device1.%R1002 | |
| 2 | Rejestr1003 | Plc1.Device1.%R1003 | |
| 3 | Rejestr1004 | Plc1.Device1.%R1004 | |
| 4 | Rejestr1005 | Plc1.Device1.%R1005 | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |

Następnie należy dokonać importu tak zdefiniowanej mapy adresów. Aby tego dokonać należy nacisnąć prawym przyciskiem myszy na tablicę mapowania w FSGateway'u na poziomie definiowania grupy w zakładce **Device Items** i z menu kontekstowego wybrać opcję **Import**. Następnie należy wskazać plik CSV zawierający mapę adresów i zatwierdzić wybór przyciskiem **OK**.

Uwaga: Z powodów wydajnościowych nie zaleca się tworzenie dużych tablic mapowania adresów. W takim wypadku należy zastosować adresowanie bezpośrednie.

Aby tak skonfigurowane połączenie FactorySuite Gateway'a i serwera OPC zadziałało, należy na koniec aktywować serwer FSGateway'a. Aby tego dokonać należy w konsoli System Management Console najechać na pozycję ArchestrA.FSGateway.1 w drzewie hierarchii DAServer Manager i z menu kontekstowego wybrać opcję **Activate Server**.



W InTouch'u należy utworzyć nowy **Access Name**: w polu **Access Name** wpisać nazwę, np.: **PLC**, jako **Application Name** wpisać **FSGATEWAY**, a w polu **Topic Name** nazwę, która została utworzona z nazwy obiektu i nazwy grupy np.: **OPCObject_OpcGroup** oraz protokół **SuiteLink**.

Modify Access Name

Access:

Node Name:

Application Name:

Topic Name:

Which protocol to use:

☐ DDE ☒ SuiteLink ☐ Message Exchange

When to advise server:

☐ Advise all items ☒ Advise only active items

OK Cancel

Podczas definicji zmiennej w InTouch'u w polu **Item** należy podać nazwę elementu, do którego odwołuje się zmienna używając odpowiedniej konwencji adresowania zmiennych zależnie od wybranego sposobu adresowania bezpośredniego lub mapowania adresów.

Obsługa zmiennych symbolicznych w sterownikach PACSystems

Serwer OPC GE SRTP umożliwia odczyt zmiennych symbolicznych w takich sterownikach jak GE Fanuc RX3i lub RX7i. Aby możliwy był odczyt takich zmiennych, muszą one być zadeklarowane w **Machine Edition LD PLC** jako zmienne publikowane (**Publish**). W definicji zmiennych w InTouch'u stosuje się wtedy odpowiednie nazwy zmiennych symbolicznych w zastępstwie adresu (np. dMemory1 zamiast d%M1 dla OPCLink'a lub Plc1.Device.Memory1 zamiast Plc1.Device.%M1 dla FSGateway'a).