

OPC UA Server Prozessanschluss für den Elvis Server Benutzerdokumentation

Änderungen

Version	Name	Datum	Geänderte Abschnitte	Änderungsgrund
3.3.3.1	wp	29.07.2022	Alle	Erzeugt
3.3.3.4	wp	07.11.2022	Projektierung der Datenpunkte Unterstützte Datenpunkttypen Konverter	Hinzugefügt

Beschreibung

OPC UA ist der Nachfolger von OPC DA. OPC UA hat gegenüber OPC DA einige Vorteile:

OPC UA basiert auf Standardprotokollen und nicht auf Windows-zentrierten Technologien, wie COM und DCOM. OPC UA definiert ein optimiertes binäres TCP-Protokoll für den lokalen Datenzugriff.

Darauf aufbauend sind Webdienste, XML, HTTPS und andere Internetkommunikationen spezifiziert, um einen Firewall-freundlichen Zugriff von außerhalb zu ermöglichen. OPC UA verwendet eine Endpunkt-URL, um anzugeben, welches Verbindungsprotokoll verwendet werden soll. Das Binärprotokoll ist `opc.tcp://Server` und `https://Server` ist für Web-Service (SOAP).

Der hier beschriebene OPC UA Server-Prozessanschluss für den Elvis Server unterstützt beide Protokoll-Varianten. In der vorliegenden ersten Version dieses Pakets ist von den verschiedenen für OPC UA spezifizierten Modulen als einziges der Data Access (DA) implementiert.

Test-Client

Für einfache Tests kann der frei verfügbare OPC UA – Client (UaExpert) nach Anmeldung verwendet werden:

<https://www.unified-automation.com/downloads/opc-ua-clients.html>

Nach der Projektierung des Prozessanschlusses (s.u.) und dem Starten des Elvis Servers können die von dem Elvis Server angebotenen Datenpunkte von UaExpert angezeigt werden. Es werden alle Datenpunkte angezeigt, die eine Bindung mit dem Prozessanschluss haben.

Projektierung

Nach dem Laden des Paketes Itgmbh.Elvis.OpcUaServer.3.3.x steht für die Projektierung der Prozessanschluss OpcUaServer zur Verfügung. Für den Prozessanschluss sind folgende Einstellung vorzunehmen:

Eigenschaft	Beschreibung
Opc-ServiceName	Der Name des Services
Port	Der TCP-Port, default: 4880
Scheme	Transportschema. Auswahl aus opc.tcp, http, https
UserName	Anmeldename
Passwort	Passwort.
Namespace	Wird bei automatischer Erzeugung eines Selbst-Signiertem Zertifikat für den „Certificate Subject Alternate Name“ verwendet. Dazu weiter unten mehr.
Reverse Byte-Order	Keht die Anordnung der Bytes der Variablenwerte beim Senden und Empfangen um.

Projektierung der Datenpunkte

Die mit dem OPC UA-Port verknüpften Datenpunkte müssen jeweils eine eindeutige Prozessadresse besitzen. Es empfiehlt sich diese einfach durchzunummerieren. Beispielsweise:

Datenpunktname	Prozesse-Adresse
Dp1	1000 RWI--
Dp2	1001 RWI--

Unterstützte Datenpunkttypen

Die folgende Datenpunkttypen werden unterstützt:

- bool
- short
- ushort
- int
- uint
- long
- ulong
- float
- double
- string
- byte
- byte[]

Konverter

Das Paket stellt die zwei Konverter zur Verfügung, die in Benutzerdefinierten Elementen umgesetzt sind:

Benutzerdefiniertes Element	Beschreibung
PackML_CharToElvisString	Konvertiert ein PackML-CHAR mit dem Basistyp byte in einen Wert vom Type String.
PackML_DTToElvisDateT ime	Konvertiert ein PackML-DT, das ist ein in BCD-kodiertes Byte-Array der Länge 8 für Datum, Uhrzeit und Tag der Woche. Ausführliche Informationen dazu finden Sie hier: https://support.industry.siemens.com/cs/mdm/109747174?c=85672757259&lc=en-NO

In dem zum Paket ladbaren Beispiel werden diese Benutzerdefinierten Elemente verwendet, um auf der Startseite des Terminal-Projekts entsprechende Anzeigen zu haben. Schauen Sie sich dazu bitte die Datei PackMLConversions.elvissc im Server-Projekt des Beispiels an.

Zertifikaterstellung

Um ein schnelles Testen – i.d.R aus dem Elvis Designer - zu ermöglichen, wird immer dann, wenn kein vertrauenswürdigen Zertifikat für die Domäne des Servers hinterlegt ist, automatisch ein Selbst-Signiertes Zertifikat erstellt. Zur Laufzeit beim Kunden sollte unbedingt ein vertrauenswürdigen Zertifikat vorliegen. Der Speicherort des Zertifikates hängt davon ab, ob der Elvis Server als Anwendung oder als Service läuft.

Speicherort für das Zertifikat, wenn der Elvis Server als Anwendung läuft:

%localappdata%\Itgmbh.Elvis.OpcUaServer\App Certificates\

Speicherort für Elvis Server als Service:

%programdata%%\Itgmbh.Elvis.OpcUaServer\App Certificates\

Ein vertrauenswürdigen Zertifikat muss je nach Laufzeitsituation in dem einen oder anderen Ordner mit dem Dateinamen **ElvisOpcServerCertificate.der** vorliegen.