

Plattform MX6 / PI

Softwareoption S117

CODESYS OPC UA CLIENT

1 Identifikation

Identifikation	
Optionskennung	S117
Bestellnummer	S-05000318-0000
Kurzbezeichnung	CODESYS OPC UA Client
Kurzbeschreibung	Mit Hilfe dieser Softwareoption ist es möglich, sich mit beliebigen OPC UA Servern zu verbinden und Daten mit ihnen auszutauschen
Revisionskennung Dokument	V1.0

2 Systemvoraussetzungen und Einschränkungen

Systemvoraussetzungen und Einschränkungen	
Unterstützte Plattformen oder Geräte	Berghof SPS Geräte der MX6 und PI-Plattform (z.B.: MC, CC, DC). Weitere Informationen bezüglich Verfügbarkeit und Kompatibilität finden Sie im Produktkatalog im Abschnitt Optionen.
Firmware	MX6-SPS ab Version 1.27.1, CODESYS ab 3.5 SP18 Patch 4 PI-SPS ab Version 1.3.2, CODESYS ab 3.5. SP18 Patch 4
Weitere Anforderungen	– IP Netzwerkschnittstelle Netzwerkzugriff
Einschränkungen	–

3 Produktbeschreibung

Diese Softwareoption schaltet die Lizenz für die CODESYS Funktionalität OPC UA Client für das Gerät frei.

Der CODESYS OPC UA Client kann verwendet werden, um sich mit beliebigen OPC UA Servern zu verbinden und Daten mit ihnen auszutauschen. Der Client bietet eine API, um sich mit einem OPC UA Server zu verbinden und die verschiedenen Arten von OPC UA Anfragen auszuführen.

Die OPC UA Client API unterstützt die folgenden Dienste:

Discovery:

- GetEndpoints
- FindServers
- FindServersOnNetwork

Session:

- CreateSession
- ActivateSession
- DeleteSession

View:

- Browse
- BrowserNext
- RegisterNodes
- UnregisterNodes
- TranslateBrowsePathsToNodeIds

Attribute:

- Read
- Write
- Subscription:
 - CreateSubscription
 - ModifySubscription
 - SetPublishing
 - Publish
 - DeleteSubscription

MonitoredItems:

Der Client ist in der Lage, beide Arten von überwachten Elementen (Events und Sampling) zu verarbeiten. Der einzige Unterschied in der Handhabung sind die Callbacks, die für beide Typen aufgerufen werden.

- CreateMonitoredItems
- DeleteMonitoredItems
- ModifyMonitoredItems
- SetMonitoringMode

Security:

Der OPC UA Client nutzt die vorhandenen sicherheitsrelevanten Laufzeitschnittstellen zur Handhabung der Verschlüsselungsalgorithmen und Zertifikate. Der Client registriert sich selbst im Zertifikatspeicher, um die Konfiguration der Client-Zertifikate zu erleichtern.

SecurityProfiles:

- None
- Basic256Sha256 (Sign, Sign_and_Encrypt)
- Aes128_Sha256_RsaOaep
- Aes256_Sha256_RsaPss

User token policy:

- Anonymous
- Username

4 Technische Daten

Technische Daten		
UA Features	Profiles	Link
Core	Core 2017 Client Face	http://opcfoundation.org/UA-Profile/Client/Core2017
	Discovery Client Face	http://opcfoundation.org/UA-Profile/Client/Discovery
	AddressSpace Lookup Client Facet	http://opcfoundation.org/UA-Profile/Client/AddressSpaceLookup
	UA-TCP UA-SC UA-Binary	http://opcfoundation.org/UA-Profile/Transport/uatcp-uasc-uabinary
Data Access	Attribute Read Client Facet	http://opcfoundation.org/UA-Profile/Client/AttributeRead
	Attribute Write Client Facet	http://opcfoundation.org/UA-Profile/Client/AttributeWrite
	DataChange Subscriber Client Facet	http://opcfoundation.org/UA-Profile/Client/DataChangeSubscriber
Events	Event Subscriber Client Facet	http://opcfoundation.org/UA-Profile/Client/EventSubscriber
Methods	Method Client Facet	http://opcfoundation.org/UA-Profile/Client/Method
Alarms & Conditions	A & C Base Condition Client Facet	http://opcfoundation.org/UA-Profile/Client/ACBaseCondition
	A & C Refresh2 Client Facet	http://opcfoundation.org/UA-Profile/Client/ACRefresh2
	A & C Enable Client Facet	http://opcfoundation.org/UA-Profile/Client/ACEnable
	A & C Alarm Client Facet	http://opcfoundation.org/UA-Profile/Client/ACAlarm
Historical Access		not yet supported
Redundancy		not yet supported
Security	User Token – Anonymous Facet	http://opcfoundation.org/UA-Profile/Security/UserToken/Anonymous
	User Token – User Name Password Client Facet	http://opcfoundation.org/UA-Profile/Security/UserToken/Client/UserNamePassword
	None	http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#None
	SecurityPolicy [B] – Basic256Sha256	http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#Basic256Sha256
	Aes128-Sha256-RsaOaep	http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#Aes128_Sha256_RsaOaep
	Aes256-Sha256- RsaPss	http://opcfoundation.org/UA/SecurityPolicy#Aes256_Sha256_RsaPss

5 Quick Start Guide

Ein Beispiel für die Verwendung der API ist im CODESYS Store verfügbar: ‚OPC UA Client Example‘.
<https://store.codesys.com/de/opc-ua-client-example.html>

Zusätzlich ist es möglich, den OPC UA Client mit einem OPC UA Server innerhalb der CODESYS IDE über das „Data Source Manager“ Objekt zu verbinden. OPC UA Server können online oder offline hinzugefügt werden.
Online: Über die IP-Adresse verbindet sich der Client mit dem Server und erkennt die vorhandenen Variablen und Typen. Der Benutzer kann die zu durchsuchenden Objekte auswählen.
Offline: Mit Hilfe einer Beschreibungsdatei liest der Client die Variablen und Typen aus dem Informationsmodell aus. Eine Verbindung zum Server ist nicht erforderlich.

Da es sich hier um Standard CODESYS Beispiele handelt müssen die Geräte im Projekt auf ein Berghof IMX oder PI Gerät umgestellt und ggf. IP umgestellt werden.

5.1 Verwendung der Beispielprojekte

Das Beispiel ‚OPCUAClient_Example‘ zeigt wie der CODESYS OPC UA Client programmatisch verwendet werden kann und beinhaltet Visualisierungen um auf die verwendeten Funktionen über eine Benutzeroberfläche zuzugreifen. Das Beispiel ‚OPCUA_Datasource_Example‘ zeigt wie eine CODESYS OPC UA Verbindung mit Hilfe des Data Source Managers aufgebaut werden kann.

1. OPC UA Client Example

Das Beispiel enthält ein Projekt mit zwei Applikationen: UAClientDemo und UAServerData.

UAClientDemo enthält Funktionsbausteine zur Verwendung des CODESYS OPC UA Clients

- Sie benötigen zwei Berghof SPS, welche über ein Netzwerk verbunden sind.
- UAConnection: zur Herstellung der Verbindung zu beliebigen OPC UA Servern
- UABrowse: zum Senden von Browse-Requests zu OPC UA Servern
- UASubscription: zum Erzeugen von OPC UA Subscriptions,
- UAMonitoredItem: zum Überwachen von OPC UA Variablen („Monitored Items“),
- UAAttributes: zum Senden von Lese-/Schreibbefehlen zum OPC UA Server,
- UAClient: bildet den Zustandsautomaten für den OPC UA Client zum Verbindungsauf- und abbau und bildet die Grundlage für die Visualisierung
- Visualisierung: Visualization bietet eine Benutzeroberfläche zur Bedienung des CODESYS OPC UA Clients unter Verwendung des UAClient Funktionsbausteins.

UAServerData veröffentlicht einen Datensatz über den CODESYS OPC UA Server.

2. OPC UA Datasource Example

Das Beispiel enthält ein Projekt mit den zwei Geräten OPC_UA_SERVER und OPC_UA_CLIENT mit jeweils einer Applikation.

In der Applikation unter dem Server, Application_DataSource werden verschiedene Werte über Server_PRG geschrieben und via Symbol Configuration übertragen.

Im Client wurde in der Applikation ein Data Source Manager hinzugefügt um die gesendeten Daten lesen zu können, hier kann im Main_PRG direkt auf die Instanz zugegriffen werden.

Ihre Ansprechpartner erreichen Sie unter:

Vertriebsteam | T +49.7121.894-144 | controls@berghof.com

Berghof Automation GmbH | Arbachtalstraße 26 | 72800 Eningen | www.berghof-automation.com
SoftwareOption S117 CODESYS OPCuA Client V1 DE