



ibsysZevvy

Handbuch zum zevvy Treiber für Niagara

Version: V1.0

21. Oktober 2024

IBSYS GmbH

c/o Levi Jetzer, Emil Klöti-Strasse 35, 8406 Winterthur

Autor: Levi Jetzer

Allgemein

Das Modul ibsysZevvy enthält einen Treiber zur Integration der API der zevvy AG. Damit können Messwerte und Zählerstände aus Niagara direkt an die zevvy Plattform übermittelt werden.

Kompatibilität

Das Modul ibsysZevvy ist ab der Niagara Version N4.10 einsetzbar.

Version

Dieses Dokumentation gilt ab der Modulversion 4.1.2.4.

Kontakt

Bei Fragen, Anmerkungen, Anregungen oder Fehlermeldungen kontaktieren Sie bitte unseren technischen Support:

info@ibsys.ch

www.ibsys.ch

Versionsindex

Version	Datum	Bemerkung	Autor
V1.0	18.10.2024	Erstellung	Levi Jetzer

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Funktionsumfang	3
2.1. Zevvy Network	3
2.2. Zevvy Platform	3
2.3. Zevvy Device Extension.....	3
2.4. Zevvy Interval Extension	3
3. Treiberteile	4
3.1. Zevvy Network	4
3.2. Zevvy Platform	4
3.2.1. Slots.....	4
3.2.2. Authentication	4
3.3. Zevvy Device Extension.....	5
3.3.1. Slots.....	5
3.3.2. Konfiguration	5
3.3.3. Änderungen	5
3.4. Value Extensions.....	6
3.4.1. Zevvy Interval Extension	6
3.4.2. Änderungen	7

1. Einleitung

Der Treiber zur zevvy Plattform bietet die Möglichkeit Messwerte direkt aus Niagara an die zevvy Plattform zur langfristigen Speicherung der Daten zu senden.

2. Funktionsumfang

Der zevvy Treiber enthält Komponenten um die API von zevvy zu supporten. Weiter sind die Treiberkomponenten und deren Funktion detaillierter beschrieben.

2.1. Zevvy Network

Container für zevvy Plattformen. Eine Komponente des Typs Zevvy Platform kann nur unter diesem Container eingefügt werden.

2.2. Zevvy Platform

Komponente zur Verbindung an die zevvy Plattform. Wenn Werte an mehrere Accounts gesendet werden müssten, muss pro Account eine Zevvy Platform eingefügt werden.

2.3. Zevvy Device Extension

Komponente zur Registrierung eines Device, ein Device repräsentiert typischerweise ein Zähler. Die Aufgabe der Zevvy Device Extension ist die Registrierung und Repräsentation eines Device bzw. Zählers.

2.4. Zevvy Interval Extension

Die Zevvy Interval Extension kann in Intervallen Daten an die zevvy Plattform senden. Weiter ist ihre Aufgabe die Registrierung eines Messwerts und die Repräsentation davon.

3. Treiberteile

3.1. Zevvy Network

Das Zevvy Network ist der Container unter welchem Instanzen der Zevvy Plattform eingefügt werden können.

Das Zevvy Network setzt mit dem Monitor in den eingestellten Intervallen einen Ping der Plattformen.

3.2. Zevvy Platform

Die Zevvy Platform repräsentiert eine Verbindung mit einem Paar Client Credentials zur Plattform von zevvy. Wenn mehrere Client Credentials verwendet werden sollen, kann mehr als eine Zevvy Platform eingefügt werden.

3.2.1. Slots

Name	Beschreibung	Format
Client Id	API Benutzer Id der Zevvy Plattform	String
Client Secret	API Benutzer Secret der Zevvy Plattform	Password
Access Token	Access Token der API	Token
Refresh Token	Refresh Token der API	Token
Device Code	Device Code für die Authentifizierung	String
Verification Uri	Verifizierungs-URL	Ord
Authenticate	Authentifizierung auslösen	Action

3.2.2. Authentication

Hinweis: Client Id und Client Secret erhalten Sie auf Anfrage direkt von zevvy.

Um die Anmeldung an der zevvy Plattform zu starten, müssen Client Id und Client Secret eingegeben sein. Weiter muss eine Internetverbindung von der Niagara Station bestehen. Dann kann der Authentifizierungsprozess durch das Auslösen der Authenticate Action ausgelöst werden.

Wenn die Anmeldung gestartet wurde, wird im Verification Uri ein Link dargestellt. Diesem kann mit Klick auf den Pfeil gefolgt werden. Es öffnet sich eine Seite, welche darstellt, dass der Link sich nicht in der Whitelist befindet. Um den Link trotzdem zu öffnen, kann auf die HTML5 Vorschau geklickt werden. Die Umleitung an einen Browser sollte automatisch erfolgen.

Im Browser wird die Anmeldung an der zevvy Plattform verlangt. Ist diese erfolgreich abgeschlossen worden, kann bestätigt werden, dass dieses «Gerät» sich auf die zevvy Plattform verbinden darf.

Ab diesem Moment sollte innert 5 Sekunden ein Access Token auf der Zevvy Plattform verfügbar sein. Dies ist daher ersichtlich, dass der Verification Uri geleert und ausgeblendet wird.

Der Authentication Prozess ist somit abgeschlossen.

3.3. Zevvy Device Extension

Die Zevvy Device Extension wird genutzt, um ein Component in Niagara als «Zähler» zu deklarieren. Eine Zevvy Device Extension kann zu jedem Niagara Component, welcher auf dem Typ Device, DeviceFolder oder PointFolder basiert, hinzugefügt werden.

Somit kann die Zevvy Device Extension direkt unter Geräten wie z.B. einem MBusDevice oder ModBus Device hinzugefügt werden.

3.3.1. Slots

Name	Beschreibung	Format
Device Name	Name des Device	String
Device Reference	Referenz des Device	String
Device Id	Device Id von zevvy	String
Zevvy Platform	Zugehörige Zevvy Platform	Zevvy Platform

3.3.2. Konfiguration

Beim Einfügen einer Zevvy Device Extension werden die Slots «Device Name» und «Device Reference» automatisch durch einen Vorschlag ausgefüllt. Der Vorschlag kann jedoch durch den Benutzer überschrieben werden.

Im Slot Zevvy Platform muss die zugehörige Zevvy Platform, unter welcher das Device registriert werden soll, ausgewählt werden. Es muss sichergestellt sein, dass die Zevvy Platform vor der Registrierung ausgewählt wird.

Um das Device auf der zevvy Plattform zu registrieren, muss der Enable Slot auf true gesetzt werden. Nach der Registrierung können der «Device Name» und die «Device Reference» nicht mehr geändert werden.

3.3.2.1. Device Name

Der Device Name wird automatisch aus dem DisplayName des Device übernommen, unter welchem die Zevvy Device Extension eingefügt wurde. Der Device Name wird bei der Registrierung auf der zevvy Plattform so übernommen und kann später nicht mehr geändert werden.

3.3.2.2. Device Reference

Die Device Reference wird so generiert, dass eine gewisse Einmaligkeit gegeben ist. Dazu besteht die Device Reference aus dem Namen der Station und dem handle des Device unter welchem die Zevvy Device Extension eingefügt wurde. Somit ist es möglich, das Device auch in Projekten mit mehreren Stations voneinander zu unterscheiden. Die Device Reference wird bei der Registrierung auf der zevvy Plattform so übernommen und kann später nicht mehr geändert werden.

3.3.3. Änderungen

Änderungen am «Device Name» oder der «Device Reference» können nur vorgenommen werden, indem das entsprechende Device zuerst auf der zevvy Plattform gelöscht wird. Dann kann in Niagara die Zevvy Device Extension gelöscht und wieder neu eingefügt und registriert werden.

3.4. Value Extensions

Um Werte an die zevvy Plattform zu senden, stehen weitere Extensions zur Verfügung. Diese Extensions können zu jedem Niagara Component hinzugefügt werden, welcher auf dem Typ NumericPoint oder NumericWritable basiert.

3.4.1. Zevvy Interval Extension

Die Zevvy Interval Extension zeichnet Werte in einem einstellbaren Intervall auf und sendet diese in einem wiederum einstellbaren Intervall an die zevvy Plattform.

3.4.1.1. Slots

Name	Beschreibung	Format
Device Ord	Pfad des zugehörigen Zevvy Device (Device mit Zevvy Device Extension)	Ord
Register Name	Name des Messwerts	String
Register Reference	Referenz des Messwerts	String
Last Sent	Zeit des letzten erfolgreichen Sendens der Werte	AbsTime
Send Interval	Intervall in welchem die Werte an die zevvy Plattform gesendet werden	RelTime
Last Stored	Zeit des letzten erfolgreichen Speicherns eines Wertes	AbsTime
Storage Interval	Intervall in welchem die Werte gespeichert werden	RelTime
Next Storage	Nächster Zeitpunkt einer Wertespeicherung	AbsTime

3.4.1.2. Konfiguration

Beim Einfügen einer Zevvy Interval Extension werden die Slots «Register Name» und «Register Reference» automatisch durch einen Vorschlag ausgefüllt. Der Vorschlag kann jedoch durch den Benutzer überschrieben werden.

Im Slot Device Ord muss das zugehörige Device (Device mit Zevvy Device Extension), unter welchem der Wert registriert werden soll, ausgewählt werden. Es muss sichergestellt sein, dass der Device Ord vor der Registrierung korrekt ausgewählt wird. Wird die Zevvy Interval Extension unter einem Datenpunkt eines Device eingefügt, wird bereits ein Vorschlag eingefügt, welcher die Referenz korrekt abbildet.

Um den Wert auf der zevvy Plattform zu registrieren, muss der Enable Slot auf true gesetzt werden. Nach der Registrierung können der «Register Name» und die «Register Reference» nicht mehr geändert werden.

3.4.1.2.1. Register Name

Der Register Name wird automatisch aus dem DisplayName des Datenpunkts übernommen, unter welchem die Zevvy Interval Extension eingefügt wurde. Der Register Name wird bei der Registrierung auf der zevvy Plattform so übernommen und kann später nicht mehr geändert werden.

3.4.1.2.2. Register Reference

Die Register Reference wird so generiert, dass eine gewisse Einmaligkeit gegeben ist. Dazu besteht die Register Reference aus dem Namen der Station, dem Register Name und dem handle des Datenpunkts unter welchem die Zevvy Interval Extension eingefügt wurde. Somit ist es möglich, den Wert auch in Projekten mit mehreren Stations und mehreren Device voneinander zu unterscheiden. Die Register Reference wird bei der Registrierung auf der zevvy Plattform so übernommen und kann später nicht mehr geändert werden.

3.4.1.2.3. Send Interval

Der Send Interval ist standardmässig auf 24 Stunden gesetzt. Der Send Interval bestimmt in welchem Intervall die aufgezeichneten Werte an die zevvy Plattform gesendet werden. Klassischerweise werden die Werte alle 15 Minuten aufgezeichnet und alle 24 Stunden übermittelt. Dies entspricht dann einer Wertaufzeichnung von 96 Werten.

Die zevvy Plattform akzeptiert maximal 100 Werte pro Übermittlung. Wird der Storage Interval reduziert, reduziert sich der Send Interval somit automatisch, um diese 100 Werte nicht zu überschreiten.

Der Send Interval kann reduziert werden, um die Werte auf der zevvy Plattform schneller zu erhalten. Es sollte jedoch darauf geachtet werden, den Send Interval nicht unter eine Minute zu stellen, da bei jedem senden die API von zevvy aufgerufen wird. Wird diese in einem zu schnellen Intervall aufgerufen, kann dies zu einer Überlast der Station führen!

3.4.1.2.4. Storage Interval

Der Storage Interval ist standardmässig auf 15 Minuten gesetzt. Dies repräsentiert den am häufigsten verwendeten Aufzeichnungsintervall. Der Storage Interval kann durch den Benutzer verändert werden. Es ist jedoch darauf zu achten, dass dieser nicht auf eine unnötig kurze Zeit eingestellt wird.

Die Werte werden bei einer Aufzeichnung in einem internen Buffer gespeichert. Dieser Buffer befindet sich bis zum senden im Heap der Station. Der Buffer hat eine Limite von 100 Werten pro Wert, spätestens dann werden die Werte an zevvy übermittelt. Wird der Storage Interval reduziert, passt sich der Send Interval automatisch an, dass diese 100 Werte nicht überschritten werden.

Werden zu viele Werte über eine zu lange Zeit nicht gesendet, verbleiben sie also im Heap, kann dies zu einem Speicherüberlauf und damit zu einer Überlast der Station führen!

Sind der Send Interval und Storage Interval so gesetzt, dass die 100 Speicherplätze nicht vollständig benötigt werden, wird der Buffer dafür genutzt um bei einem Verbindungsunterbruch zu zevvy die Werte weiterhin auf der Station zu speichern. Der Buffer wird erst gelöscht, wenn dieser an die zevvy Plattform übertragen wurde.

3.4.2. Änderungen

Änderungen am Register Name oder der Register Reference können nur vorgenommen werden, indem der entsprechende Wert (Register) zuerst auf der zevvy Plattform gelöscht wird. Dann kann in Niagara die Zevvy Interval Extension gelöscht und wieder neu eingefügt und registriert werden.

Wird der Device Ord geändert, wird der Wert unter dem neuen Device registriert.

Änderungen am Send Interval oder Storage Interval werden direkt übernommen. Dazu werden die entsprechenden Timer neu gestartet.