SIEMENS Vorwort Was ist neu im IIH **Essentials V1.9 IIH Essentials installieren Industrial Edge App** Einführung in den IIH **Essentials IIH Essentials for Industrial Edge** Daten speichern V1.9 Daten managen Applikationshandbuch Daten synchronisieren **IIH Essentials migrieren** und in den IIH integrieren Limitierungen und Metriken Zusätzliche Einstellungen und Funktionen

Anhang

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

♠ WARNUNG

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

♠ VORSICHT

bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG

bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk [®] gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens Aktiengesellschaft. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort		
	1.1	Einführung	7
	1.2 1.2.1 1.2.2 1.2.3	Rechtliche Hinweise	8
	1.3 1.3.1 1.3.2	Dokumentationshinweise	10
2	Was ist no	eu im IIH Essentials V1.9	
3	IIH Essen	tials installieren	15
	3.1	Systemvoraussetzungen	15
	3.2 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4	IIH Essentials via IE Hub auf einem IED installierenÜberblick über den Installationsprozess	1 <i>6</i> 17
	3.3 3.3.1	IIH Essentials auf einem Panel installierenIIH Essentials App herunterladen und installieren	
4	Einführur	ng in den IIH Essentials	25
	4.1	Aufbau der App	25
	4.2	Funktionsübersicht	26
	4.3	Empfohlene Vorgehensweise bei der Erstkonfiguration	27
5	Daten spe	eichern	29
	5.1 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.3.1 5.1.3.2 5.1.3.3 5.1.4 5.1.5	Konnektoren verbinden	
	5.2	Mit Variablen arbeiten	
	5.2.1	Einführung in die Variablen	
	5.2.2 5.2.2.1	Eine Variable erstellen	47
	5.2.2.2 5.2.2.3	Eine Log-Variable erstellen	

	5.2.3	Variablendaten exportieren/importieren	
	5.2.4 5.2.5	Variablenvorschau anzeigenVerbindungsstatus der Variablen	
	5.2.5 5.2.6	Unterstützte Datentypen	
	5.2.7	Aufbewahrungsrichtlinie für eine einzelne Variable definieren	
	5.2.8	Erfassungskategorie "Counter" definieren	
	5.2.8.1	Zählweise des Zählers "Vorwärts"	
6	5.2.8.2	nagen	
U	6.1	Daten sichern und wiederherstellen	
	6.1.1	Daten sichern	
	6.1.2	Daten wiederherstellen	
	6.2	Anlagenstruktur (Assets) erstellen	
	6.2.1	Assets erstellen	
	6.2.2 6.2.3	Assets verschiebenAufbewahrungsrichtlinie für ein Asset definieren	
	6.3	Aspekte erstellen und Variablen gruppieren	
	6.3.1	Einführung in die Aspekte	
	6.3.2	Aspekt erstellen	
	6.3.3 6.3.4	Aspekttypen für die Schrittzeitanalyse (PI) erstellen	
7		nchronisieren	
,	7.1	Ein Datenziel einrichten	
	7.1	Daten mit Insights Hub synchronisieren	
	7.2 7.2.1	Überblick	
	7.2.2	Insights Hub als Synchronisationsziel einrichten	81
	7.2.3	Client Zertifikat erstellen	
	7.2.4	Broker Zertifikat herunterladen	
	7.3	Senseye als Synchronisationsziel einrichten	
	7.4	Datensynchronisation definieren	
8		ials migrieren und in den IIH integrieren	
	8.1	IIH Essentials migrieren	
	8.2	IIH Essentials in den IIH integrieren	
9	Limitierun	ngen und Metriken	95
10	Zusätzlich	ne Einstellungen und Funktionen	103
	10.1	Systeminformationen anzeigen	103
	10.2	Lizenzinformationen anzeigen	104
	10.3	Oberflächensprache ändern	105
	10.4	Debugging-Ansicht anzeigen	105
	10.5	Aggregationsfunktionen	106
	10.6	IIH Essentials OpenAPI Spezifikation	109
	10.7	Ouality codes	110

	10.8	Berechnungsbeispiel für den Datenverbrauch	112
11	Anhang		113
	11.1	Glossar	113
	11.2	Was ist neu? - Historie	113
	11.2.1	Was ist neu im IIH Essentials (ehemals Data Service) V1.8	113
	11.2.2	Was ist neu im IIH Essentials (ehemals Data Service) V1.7	
	11.2.3	Was ist neu im IIH Essentials (ehemals Data Service) V1.6	114
	11.2.4	Was ist neu im IIH Essentials (ehemals Data Service) V1.5	116
	11.2.5	Was ist neu im IIH Essentials (ehemals Data Service) V1.4	
	11.2.6	Was ist neu im IIH Essentials (ehemals Data Service) V1.3	118
	11 2 7	Was ist neu im IIH Essentials (ehemals Data Service) V1 2	110

Vorwort

1.1 Einführung

IIH Essentials

IIH Essentials ist ein Tool zur Speicherung und Strukturierung von Daten einer angeschlossenen Maschine. Darüber hinaus können die über die API berechneten Daten nach IIH Essentials zurückgeschrieben werden. Übergeordnete Anwendungen wie Performance Insight greifen auf die Struktur und den Datenspeicher von IIH Essentials zu und beziehen von dort ihre Maschinendaten.

IIH Essentials kann als "standalone" -App oder im integrierten Modus als Komponente vom IIH verwendet werden.

Kernaussage

IIH Essentials verbindet die Anlage mit einer Anwendung. Alle über den Anlagenbus gesendeten Daten werden an IIH Essentials übertragen und können dort strukturiert abgelegt werden. Verschiedene Konnektoren (z.B. der S7-Konnektor in Industrial Edge oder Open Pipe im Unified Comfort Panel) können als Anlagenbus dienen.

IIH Essentials ist ein zentral nutzbares Element zur Strukturierung und Speicherung von Daten, das von anderen Edge-Anwendungen über die API-Schnittstelle genutzt werden kann, damit diese keine eigene Datenverwaltung implementieren müssen. Funktionen wie Aggregationen, Datenmanagement und Strukturierung sind verfügbar.

Jeder Knoten in der Struktur wird als Asset ausgewiesen und trägt zur Strukturierung der Maschinen in verschiedene Bereichen bei. Auf Grundlage dieser Struktur ist es einfacher, spezifische Daten für alle übergeordneten Anwendungen zur Verfügung zu stellen, zum Beispiel für Performance Insight oder andere Applikationen, auch solche, die vom Anwender selbst entwickelt wurden.

1.2 Rechtliche Hinweise

1.2.1 Cybersecurity-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Cybersecurity-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Cybersecurity-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

1 2 Rechtliche Hinweise

Die Kunden sind dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf ihre Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Diese Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und nur wenn entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Firewalls und/oder Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Weiterführende Informationen zu möglichen Schutzmaßnahmen im Bereich Industrial Cybersecurity finden Sie unter:

https://www.siemens.com/global/en/products/automation/topic-areas/industrial-cybersecurity.html (https://www.siemens.com/global/en/products/automation/topic-areas/industrial-cybersecurity.html)

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Produkt-Updates anzuwenden, sobald sie zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Cybersecurity RSS Feed unter:

https://new.siemens.com/global/en/products/services/cert.html (https://new.siemens.com/global/en/products/services/cert.html) (https://new.siemens.com/global/en/products/services/cert.html)

1.2.2 Hinweis zur EU-Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO)

Datenschutz

Siemens beachtet die Grundsätze des Datenschutzes, insbesondere das Prinzip der Datenminimierung (Privatsphäre durch Design). Für das Produkt IIH Essentials for Industrial Edge bedeutet dies: Das Produkt verarbeitet / speichert die folgenden personenbezogenen Daten: Das Token aus dem Industrial Edge Management, um die Authentifizierung zu prüfen.

Es werden keine Daten zu Privatsphäre oder Intimität verarbeitet oder gespeichert.

Die obigen Daten werden für das Login, die Rechnungserstellung und für die interne Benutzerverwaltung (ein Administrator kann die Rolle und den Status anderer Benutzer sehen) benötigt. Die Speicherung von Daten ist angemessen und auf das Notwendige beschränkt, da die autorisierten Bediener unbedingt identifiziert werden müssen. Die Daten werden manuell von Ihnen gepflegt und können falls notwendig gelöscht werden. Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte an den Kundensupport.

Die oben genannten Daten werden nicht anonym oder pseudonymisiert gespeichert, da der Zweck (Identifizierung des Bedienpersonals) anderweitig nicht umgesetzt werden kann.

Die oben genannten Daten sind durch Sicherheitsmaßnahmen auf dem neuesten Stand der Technik gegen Verlust der Integrität und Vertraulichkeit geschützt.

1.2.3 Sicherheitsinformationen zu Industrial Edge Apps

Die Sicherheitsinformationen (Annahmen/Einschränkungen) zu Industrial Edge Apps lauten wie folgt:

- Nur befugte interne Bediener können im sicheren Netzwerk über eine VPN-Verbindung auf das Industrial Edge Device zugreifen.
- Für die Konfiguration der Perimeter-Firewall ist der Endkunde verantwortlich.
- Die Sicherheitsrichtlinien zur Nutzung von USB-Sticks im Fertigungsbereich werden angewandt.
- Nutzer mit den passenden Zugriffsrechten müssen bei der Inbetriebnahme vom Bediener angelegt werden.
- Der Kunde ist verantwortlich, die Anwendung auf Grundlage der Systemvoraussetzungen und technischen Möglichkeiten der dokumentierten App dem Installations-/
 Benutzerhandbuch folgend so zu konfigurieren, dass das Automatisierungssystem nicht beeinträchtigt wird.
- Das System wird in einer Umgebung installiert, in der ausschließlich befugtes Instandhaltungspersonal physisch darauf zugreifen kann. Für den Umgang mit nicht autorisiertem Anbringen entfernbarer Geräte ist der Bediener verantwortlich.
- Die Plattform, bestehend aus Hardware, Firmware und Betriebssystem, wird vom Bediener sicher eingerichtet und instand gehalten.
- Der Bediener ist in der Lage, die Umgebung vor einer Infektion mit Schadsoftware zu schützen.
- Zentralisierte IT-Sicherheitskomponenten (Active Directory, zentralisierter IT-Protokollierungsserver) werden vom Bediener bereitgestellt, ausreichend gesichert und sind vertrauenswürdig.
- Das auf das System zugreifende Bedienpersonal ist zur Nutzung des Systems ausgebildet und über allgemeine Aspekte der Informationssicherheit wie dem Umgang mit Passwörtern, entfernbaren Medien usw. aufgeklärt.
- Der Bediener ist für das CIA (Confidentiality, Integrity and Availability) der außerhalb des Industrial Edge Device gespeicherten Daten verantwortlich.
- Der Bediener ist verantwortlich für die Konfiguration der CPUen mit den passenden Lese-/ Schreibberechtigungen (Legitimierung) und die Konfiguration der Industrial Edge Apps mit den geeigneten Passwörtern zur Erfassung der Daten von CPUen.
- Der Kunde übernimmt die Zeitsynchronisierung von Industrial Edge Management und Industrial Edge Device.

1.3 Dokumentationshinweise

1.3 Dokumentationshinweise

1.3.1 Gültigkeit der Dokumentation

Beschreibung

Die Dokumentation "IIH Essentials for Industrial Edge" ist sowohl für die Installation der App auf einem Edge-Gerät als auch auf einem Unified Comfort Panel (UCP) gültig.

Die Unterschiede werden entsprechend in den Kapiteln gekennzeichnet.

1.3.2 Übersicht weiterer Dokumentation

Getting Started

Ein Getting Started zur Verwendung der Edge App IIH Essentials finden Sie hier: Getting Started - Data Service (https://github.com/industrial-edge/data-service-getting-started)

Ein Getting Started zur Verwendung des Custom Adapters im IIH Essentials finden Sie hier: Getting Started - Custom Adapter (https://github.com/industrial-edge/how-to-central-data-collection-with-data-service)

Weitere Informationen

Die folgende Tabelle zeigt weitere Informationsquellen, die die vorliegende Beschreibung ergänzen:

Quelle	Inhale
Industrial Edge Marketplace (https://www.dex.siemens.com/?selected=edge)	Plattform zum Kauf von App-Lizenzen
Industrial Edge Hub (https://iehub.eu1.edge.siemens.cloud)	Diese Seite beschreibt die Funktionen der Siemens Industrial Edge-Plattform und die Funktionalitäten des Edge-Ma- nagement-Systems.
	Unter "Documents" finden Sie alle Dokumentationen zur IE Plattform.
Systemüberblick (https://new.siemens.com/global/de/ produkte/automatisierung/themenfelder/industrial-edge/ simatic-edge.html)	Diese Seite bietet eine Übersicht über die gesamten Edge Lösungen.
Industrial Edge in 10 Minuten (https://cache.industry.siemens.com/dl/dl-media/991/109772991/att_1010695/v1/109772991_V16_Highlights_V2_web/start.htm#!/de/12329)	Web Based Training: IT in die Fertigung integrieren mit Siemens Industrial Edge

1.3 Dokumentationshinweise

Quelle	Inhale
Unified Comfort Panel (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109795870)	Hier finden Sie das Handbuch zum Unified Comfort Panel und eine Beschreibung zur Benutzerverwaltung auf einem UCP.
Industrial Information Hub (IIH) (https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/109803582)	Hier finden Sie das Handbuch zum IIH.

1.3 Dokumentationshinweise

Was ist neu im IIH Essentials V1.9

Alle wichtigen Neuheiten des IIH Essentials sind hier zusammengefasst. Weitere Details zu den einzelnen Themen finden Sie in der Dokumentation.

Lizenzinformationen

Unter "Einstellungen" gibt es einen neuen Bereich "Lizenzinformationen". In diesem Bereich sehen Sie, wie viele Asset-Attribute Sie verwenden, sodass Sie die entsprechende Lizenzierung kaufen können.

Transformationen für Variablen

Bei der Erstellung einer Variablen kann eine Transformationsformel definiert werden, die mehrere Tags von Konnektoren umfasst.

Alarmkanäle

Alarme können von einem Connectivity Suite Connector empfangen werden. Die Alarme werden in "Alarmkanälen" gespeichert.

IIH Essentials installieren

3.1 Systemvoraussetzungen

Beachten Sie die folgenden Systemvoraussetzungen für die Installation der Edge Apps.

Software-Voraussetzungen

Folgende Internet-Browser werden unterstützt:

- Firefox
- Google Chrome
- · Microsoft Edge
- Safari auf Mobilgeräten

Bei allen Browser werden jeweils die letzten beiden Versionen unterstützt. Verwenden Sie als Auflösung vorzugsweise 1920x1080.

Die App kann auf jedem Mobilgerät mit einem HTML5-fähigen Browser ausgeführt werden. Empfohlen sind Tablets.

Der Internet Explorer wird ab Version 11 nicht mehr unterstützt.

Hardware-Voraussetzungen

- Ein Gerät, auf dem das Industrial Edge Management (IEM) läuft
- Ein Industrial Edge Management kompatibles Edge-Gerät (IED):
 - IED Model: z. B. SIMATIC IPC 227E Nanobox, SIMATIC IPC 427E oder Unified Comfort Panel (UCP)
 - Festplatte: Mindestens 10 GB verfügbar
 - RAM: 2 GB verfügbarer RAM
- Das Edge-Gerät muss auf dem Industrial Edge Management eingebunden sein.

IEM, IED und Internet-Browser müssen in der UTC-Zeitzone synchron sein.

Hinweis

Sicherheitshinweis

Wir empfehlen, dass Sie einen IPC mit einem TPM (Trusted Platform Module) verwenden, das eine vollständige Festplattenverschlüsselung unterstützt.

3.2 IIH Essentials via IE Hub auf einem IED installieren

3.2.1 Überblick über den Installationsprozess

Einleitung

Die Industrial Edge Apps stehen Ihnen in der Industrial Edge Hub Library zur Verfügung. Der Industrial Edge Hub (kurz IE Hub) ist das zentrale Repository für alle verfügbaren Industrial Edge Apps (IE Apps) von Siemens und anderen App-Partnern des Ökosystems.

Die Installation einer IE App erfolgt in folgenden Schritten:

- Kopieren einer IE App vom IE Hub auf das Industrial Edge Management (IEM)
- Installieren einer App auf einem oder mehreren Industrial Edge Devices (IEDs)
- Starten einer installierten App auf einem IED

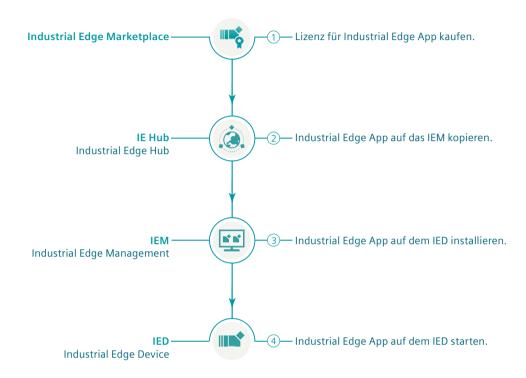
Hinweis

Die Installationsschritte stehen Ihnen auch als Video unter folgendem Link zur Verfügung:

Wie installiere ich eine Industrial Edge App? (Englisch) (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109824882)

Überblick über den Gesamtprozess des IE Apps Erwerbs

Die folgende Abbildung zeigt, welche Schritte benötigt werden, um eine im Industrial Edge Marketplace erworbene Industrial Edge App auf einem IED zu installieren und zu starten:



Lizenz für eine IE App kaufen

Lizenzen für die einzelnen IE Apps können Sie im Industrial Edge Marketplace erwerben. Eine ausführliche Anleitung dazu finden Sie unter:

How to buy on the Siemens Industrial Edge Marketplace?

Weitere Informationen zum Kauf von IE Apps und der Verwaltung Ihres Accounts finden Sie auch unter dem folgenden Link:

Frequently Asked Questions

3.2.2 IE App vom IE Hub in den IEM Katalog kopieren

Einleitung

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen darüber, wie Sie eine IE App vom IE Hub in den IEM Katalog einer oder mehrerer IEM Instanzen übertragen.

3.2 IIH Essentials via IF Hub auf einem IFD installieren

Das Industrial Edge Management (IEM) ist eine Steuerungsebene zur Verwaltung aller Geräte, Apps und Benutzer eines Shopfloors.

Hinweis

Die Installationsschritte stehen Ihnen auch als Video unter folgendem Link zur Verfügung:

Wie installiere ich eine Industrial Edge App? (Englisch) (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109824882)

Voraussetzung

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- Internetverbindung
- Zugriff auf den IE Hub
- Verfügbare IEM Instanz

Vorgehensweise

Um eine App in den IEM Katalog zu kopieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Öffnen Sie den IE Hub und geben Sie Ihre Anmeldedaten an. Der Startbildschirm des IE Hub wird angezeigt.
- 2. Öffnen Sie das Register "Library" im Industrial Edge Hub. In der Bibliothek finden Sie alle Apps, für die Sie eine Lizenz bestellt haben, und alle System-Apps.
- 3. Klicken Sie auf die gewünschte App. Die App Details werden angezeigt.
- 4. Wählen Sie in der Klappliste alle IEM Instanzen aus, in die Sie die App kopieren möchten.
- 5. Klicken Sie auf "Copy latest version to IEM".

 Die App wird kopiert und ein entsprechender Auftrag angelegt. Sie können den Stand des Auftrags im Statusfenster der entsprechenden IEM Instanz verfolgen.

3.2.3 IE App auf dem IED installieren

Einleitung

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen darüber, wie Sie eine IE App von einer IEM Instanz auf einem IED installieren.

Hinweis

Die Installationsschritte stehen Ihnen auch als Video unter folgendem Link zur Verfügung:

Wie installiere ich eine Industrial Edge App? (Englisch) (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109824882)

Voraussetzung

Folgende Voraussetzung muss erfüllt sein:

• Zugriff auf die IEM Instanz, in deren Katalog die zu installierende IE App verfügbar ist.

Vorgehensweise

Um die IE App auf dem IED zu installieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Öffnen Sie die Startseite des IEM und melden Sie sich an.
- 2. Öffnen Sie den IEM Katalog und klicken Sie auf die App, die Sie installieren möchten.
- 3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Install".

 Das Dialogfenster "Install App" wird angezeigt. Wenn Sie bereits eine Konfigurationsdatei haben, zum Beispiel eine Konfigurationsdatei, die Sie von einem anderen IED heruntergeladen haben, können Sie sie hier hochladen.
- 4. Klicken Sie auf "Next".

 Das Dialogfenster "Install App" wird angezeigt. Wenn Sie bereits eine Konfigurationsdatei haben, zum Beispiel eine Konfigurationsdatei, die Sie von einem anderen IED heruntergeladen haben, können Sie sie hier hochladen.
- 5. Wählen Sie ein oder mehrere IEDs aus, auf denen Sie die App installieren möchten. Die Geräte müssen angeschaltet und online sein.
- 6. Wählen Sie eine der folgenden Installationsmöglichkeiten: Klicken Sie auf "Install Delayed" oder "Install Later", um die Installation zu einem späteren Zeitpunkt zu starten. Klicken Sie auf "Install Now", um die App sofort zu installieren.
- 7. Klicken Sie auf das Register "Job Status", um den Installationsfortschritt zu sehen.

Nach der Installation können Sie unter "My Installed Apps" kontrollieren, welche Apps auf welchen IEDs installiert sind.

3 3 IIH Essentials auf einem Panel installieren

3.2.4 IE App auf dem IED starten

Einleitung

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen darüber, wie Sie eine auf dem IED installierte IE App starten.

Hinweis

Die Installationsschritte stehen Ihnen auch als Video unter folgendem Link zur Verfügung:

Wie installiere ich eine Industrial Edge App? (Englisch) (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109824882)

Voraussetzung

Folgende Voraussetzung muss erfüllt sein:

• Zugriff auf das IED, auf dem die IE App installiert ist.

Vorgehensweise

Um eine App zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Öffnen Sie die Startseite des IED und melden Sie sich an.
- 2. Öffnen Sie das Register "Apps".
- 3. Klicken Sie auf die IE App, die Sie starten möchten. Die App wird in einem neuen Register geöffnet.

3.3 IIH Essentials auf einem Panel installieren

3.3.1 IIH Essentials App herunterladen und installieren

Beschreibung

Sie können die IIH Essentials App auf Ihrem Unified Comfort Panel (UCP) installieren und starten, indem Sie die APP Dateien aus der Siemens Industry Mall herunterladen und auf Ihr Panel übertragen.

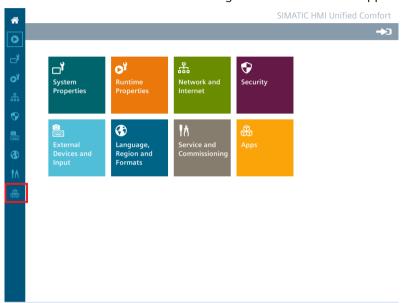
Voraussetzung

Sie benötigen die APP Dateien der IIH Essentials App
Mit der IIH Essentials App modellieren Sie die Struktur Ihres industriellen Prozesses mit Hilfe
von Assets und Aspekten und schaffen die Datenbasis z. B. für die Performance Insight App.

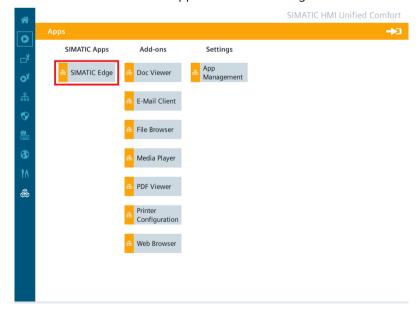
Vorgehensweise

Um die IIH Essentials App auf Ihrem Panel zu installieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Laden Sie die APP Dateien aus dem Siemens Industry Online Support (SIOS) herunter.
- 2. Entpacken Sie das heruntergeladene ZIP Paket.
- 3. Transferieren Sie die Datei "DataServicex.x.app" auf Ihr Panel, indem Sie z. B. einen USB Stick verwenden.
- 4. Klicken Sie auf Ihrem Panel auf das Register oder die Kachel "Apps":

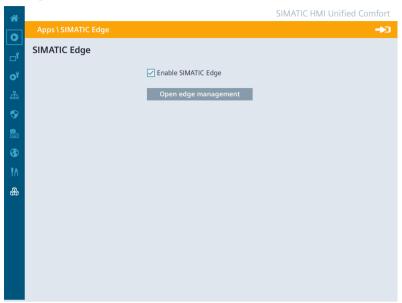


5. Klicken Sie unter "SIMATIC Apps" auf "SIMATIC Edge":



3.3 IIH Essentials auf einem Panel installieren

6. Aktivieren Sie die Option "Enable SIMATIC Edge" und klicken Sie auf "Open edge management":



7. Melden Sie sich im Industrial Edge Management an, indem Sie auf "Sign in" klicken:



8. Melden Sie sich mit "Username" und "Password" an:



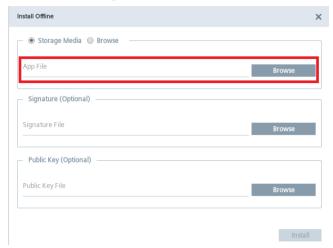
9. Klicken Sie auf "Install Offline":



Das Fenster "Install Offline" wird geöffnet.

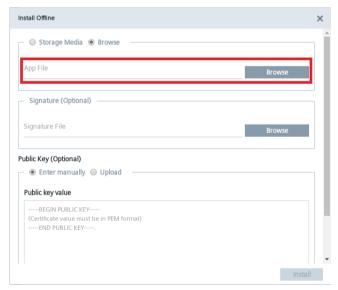
10. Für die Auswahl der APP Dateien haben Sie die beiden folgenden Möglichkeiten:

 Wenn die Dateien auf dem Speichermedium, wie z. B. einem USB Stick, vorliegen, dann wählen Sie "Storage Media" aus und klicken Sie im Bereich "App File" auf "Browse":



Der Speicherbereich des Speichermediums wird geöffnet und Sie können die gewünschten APP Dateien auswählen.

 Wenn Sie die Dateien vom Speichermedium, z. B. einem USB Stick, in den Systemspeicher des Panels kopiert haben, dann wählen Sie "Browse" und klicken Sie im Bereich "App File" auf "Browse":



Der Systemspeicher des Panels wird geöffnet und Sie können die gewünschten APP Dateien auswählen.

11. Klicken Sie auf "Install".

3.3 IIH Essentials auf einem Panel installieren

Ergebnis

Die IIH Essentials App ist auf dem Panel installiert:



Einführung in den IIH Essentials

4

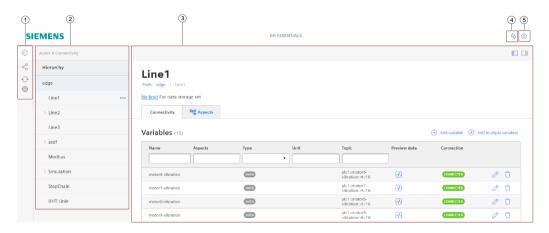
4.1 Aufbau der App

Dashboard

Die Oberfläche der App IIH Essentials ist aufgeteilt in die folgenden Bereiche:

- (1) Navigationsbereich:
 - Assets & Konnektivität
 - Konnektoren
 - Einstellungen => Einstellungen sichern und wiederherstellen
 - Datenziele => Externen Datenspeicher für die Datensynchronisation einrichten
- (2) Auswahlliste
- (3) Detailansicht
- (4) Feedback geben
- (5) Weitere Informationen zur App IIH Essentials

Sie bedienen den IIH Essentials, indem Sie z. B. ein Asset in der Auswahlliste auswählen und im Register "Connectivity" (Konnektivität) Variablen anlegen, bearbeiten und löschen:



Hinweis

Unterschied zur Ansicht auf einem Panel

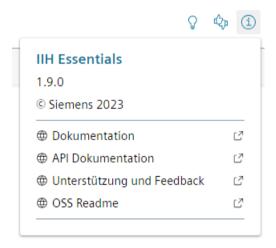
Auf einem Panel heißt das Topic der Variablen z. B. wie folgt:

plc1::motor4-temperature::4::18 => ElTankLevel

4.2 Funktionsübersicht

Version der App

Klicken Sie auf das Symbol ① in der Titelleiste, um z. B. die Version, Copyright und Links auf die Dokumentation und zum Industry Online Support anzuzeigen:



4.2 Funktionsübersicht

Beschreibung

Mithilfe der App IIH Essentials verbinden Sie andere Apps, wie z. B. den Performance Insight, mit dem Databus (MQTT-Broker) oder mit einem Unified Comfort Panel (Open Pipe). Im IIH Essentials können Sie die Daten gruppieren und für eine gewissen Zeitraum speichern. Der Databus erhält die Daten mithilfe von Konnektoren, wie z. B. einem SIMATIC S7 Connector, direkt aus der Anlage.

Im IIH Essentials wird das Metadaten Topic aus dem Databus ausgelesen und auf Basis dieser Metadaten können dann Variablen erstellt werden.

Sie können die Struktur Ihres industriellen Prozesses mit Hilfe von Assets und Aspekten modellieren und in logische Einheiten unterteilen, z. B. ein Asset pro Maschine.

Aufbewahrungsrichtlinie für die Variablendaten definieren

Per Voreinstellung werden alle Daten, die aus den Konnektoren in die Variablen übertragen werden, automatisch im IIH Essentials zeitlich unbegrenzt gespeichert.

Mit der Aufbewahrungsrichtlinie können Sie für jede einzelne Assetebene und für jede einzelne Variable eigene Zeiträume definieren, wie lange die Daten gespeichert werden sollen. Wenn Sie z. B. einen Zeitraum von 10 Tagen definieren, werden die Daten der jeweils letzten 10 Tage gespeichert und ältere Daten gelöscht.

Wenn Sie nur auf der obersten Assetebene einen Zeitraum definieren, dann wird dieser auf alle untergeordneten Assets und die darin enthaltenen Variablen vererbt.

Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, die Datenspeicherung pro Variable zu deaktivieren. Das bedeutet, die Datenspeicherung pausiert und kann jederzeit wieder aktiviert werden.

Die Daten folgender Variablen können gespeichert werden:

- Variablen von MQTT Konnektoren
- Variablen von Connectivity Suite Konnektoren
- REST-API Variablen

Weitere Informationen zur Einstellung der Aufbewahrungsrichtlinie finden Sie hier:

Aufbewahrungsrichtlinie für ein Asset definieren (Seite 70)

Aufbewahrungsrichtlinie für eine einzelne Variable definieren (Seite 61)

Beta Version für das Unified Comfort Panel (UCP)

Nach Ablauf der Betaphase des IIH Essentials für das UCP besteht kein Anspruch auf Vorratsdatenspeicherung in der Vollversion. Nutzerspezifische Konfigurationen können nicht migriert werden. Alle in IIH Essentials gespeicherten Nutzerdaten sind nach der Neuinstallation nicht mehr verfügbar.

4.3 Empfohlene Vorgehensweise bei der Erstkonfiguration

Bei der Erstkonfiguration von IIH Essentials wird folgende Vorgehensweise empfohlen:

- 1. Anlagenstruktur (Assets) und entsprechende Variablen anlegen. Siehe dazu:
 - Anlagenstruktur (Assets) erstellen (Seite 67)
 - Mit Variablen arbeiten (Seite 40)
- 2. Konektoren verbinden (Seite 29)
- 3. Aspekte erstellen und Variablen gruppieren (Seite 72)

4.3 Empfohlene Vorgehensweise bei der Erstkonfiguration

Daten speichern

5.1 Konnektoren verbinden

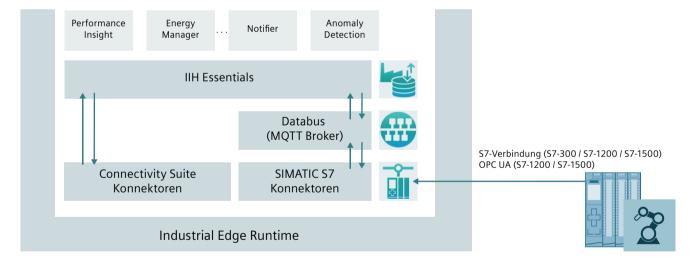
5.1.1 Einführung in die Konnektoren

Beschreibung

Mithilfe der Konnektoren können Sie z. B. Messwertreihen ausgewählter Tags aus einem Automatisierungssystem in die Industrial Edge Runtime des jeweiligen Industrial Edge Device (IED) übertragen und die so gesammelten Daten in Ihren Industrial Edge Apps, wie z. B. Performance Insight, zur Visualisierung von Widgets verwenden.

IIH Essentials abonniert dafür die Metadaten z. B. des SIMATIC S7 Connector, um die möglichen Tags zu kennen, die der Konnektor zur Verfügung stellt. Nach dem Auslesen der Metadaten bietet der IIH Essentials beim Anlegen einer Variable die zur Verfügung stehenden Tags an. Die im IIH Essentials angelegte Anlagenstruktur wird mit allen erstellten Variablen als Datenbasis anderen Apps zur Verfügung gestellt.

Je nachdem, welchen Konnektor Sie verwenden, werden die Daten entweder über den Databus an IIH Essentials übermittelt oder direkt über die Connectivity Suite:



Databus-Einstellungen

Da die Konnektoren sehr häufig den gleichen Databus Kanal verwenden, können Sie die Databus-Einstellungen zentral an einer Stelle definieren. Weicht ein Konnektor von dieser Standard-Einstellung ab, können Sie direkt am Konnektor die Einstellungen individuell verändern.

5.1 Konnektoren verbinden

Connectivity Suite

Die Connectivity Suite Konnektoren übermitteln Ihre Daten per gRPC direkt an IIH Essentials. Die folgenden Konnektoren stehen Ihnen standardmäßig zur Verfügung:

Konnektor	Dokumentation im Siemens Industry Online Support
Ethernet IP Connector	Ethernet IP Connector (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109811396/en)
HMIRuntime-Adapter (Unified Comfort Panel)	
Modbus TCP Connector	Modbus TCP Connector (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109811395/en)
OPC UA Connector	
Profinet IO Connector	PROFINET IO Connector (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109793251)
SIMATIC S7 Connector	SIMATIC S7 Connector (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109795606)
SIMATIC S7+ Connector	SIMATIC S7+ Connector (https://support.industry.siemens.com/cs/document/109808327/simatic-s7-connector-for-industrial-edge?dti=0&lc=de-WW)
Simulation Connector	
SLMP Connector	SLMP Connector (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109804360)
System Info Connector	Mit dem System Info Konnektor können Metriken (wie z. B. die CPU-Auslastung, RAM-Auslastung, etc.) im IIH Essentials gespeichert werden, um diesen zu überwachen und im Fehlerfall mehr Daten für die Fehlersuche zur Verfügung zu haben. Die Visualisierung der Metriken können Sie sich im Systeminformationen-Dashboard anzeigen lassen: Systeminformationen anzeigen (Seite 103)
UnifiedonEdge	

Variablen des System Info Konnektors

Der System Info Konnektor bietet folgende Variablen an:

Name	Beschreibung	
CPU-Statistiken		
CPUUsage	Die aktuelle CPU-Auslastung in %. Der Wertebereich geht von 0 bis 100.	
Heap-Statistiken (RAM-Auslastung)		
TotalHeapSize	Der RAM, der aktuell von der App reserviert ist, in MB.	

Name	Beschreibung	
UsedHeapSize	Der RAM, der aktuell von der App verwendet wird, in MB.	
FreeHeapSize	Der RAM, der aktuell zur Verfügung steht (von keiner App reserviert wird).	
App Status - Datenbank		
DatabaseSize	Die aktuell reservierte Größe für die Datenbank in MB.	

Status und Verbindung der Konnektoren

Anhand der Symbole können Sie erkennen, ob ein Konnektor verbunden ist oder nicht:



Symbol	Bedeutung
€ે	Der Konnektor ist mit dem Databus bzw. dem Topic verbunden. Das bedeutet, es sind Metadaten über das Metadaten Topic empfangen worden.
&	Der Konnektor hat keine Verbindung.
$\triangle \mathscr{E}$	Der Konnektor ist verbunden (Status = Active), aber es werden keine Metadaten über das Metadaten Topic empfangen.

5 1 Konnektoren verbinden

Selbst entwickelte Konnektoren hinzufügen

Mithilfe des Symbols können Sie selbst entwickelte Konnektoren hinzufügen.

Hinweis

Benutzername und Passwort

Der Benutzername und das Passwort müssen im MQTT-Broker, bzw. im Databus, konfiguriert werden und dann im Konnektor eingetragen werden.

MQTT-Konnektor

Die Konnektoren Ethernet IP Connector, Modbus TCP Connector, Profinet IO Connector, SIMATIC S7 Connector und System Info verwenden das Protokoll "Message Queue Telemetry Transport" (MQTT). Die Verbindung zum MQTT-Broker muss im Industrial Edge Databus konfiguriert werden: Databus (https://support.industry.siemens.com/cs/document/109795600/industrial-edge-databus-configurator?dti=0&lc=de-DE)

Weitere allgemeine Informationen zum MQTT-Protokoll finden Sie hier: MQTT.org (mqtt.org)

HMTIRuntime-Konnektor (Open Pipe Path)

SIMATIC HMI WinCC Unified Open Pipe ist ein auf der Pipe-Technologie basierendes Openness-Konzept zur Anbindung des IIH Essentials an WinCC Unified RT. Im Vergleich zu Openness RT (ODK) stellt SIMATIC HMI WinCC Unified Open Pipe eine begrenzte Anzahl an Funktionalität zur Verfügung. Dafür kann der Verbindungscode in jeder Programmiersprache verfasst werden, der die Pipe-Technologie unterstützt. Sogar ein Batch-Zugriff auf die Pipe ist möglich. Die verfügbaren Befehle erlauben Ihnen, über Variablen und Meldungen mit WinCC Unified RT zu kommunizieren.

Weitere Informationen finden Sie in der WinCC Unified Open Pipe Manual (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109778823)

5.1.2 Databus-Einstellungen zentral definieren

Beschreibung

Sie können die Standard Databus-Anmeldeinformationen (Broker-URL, Benutzername, Passwort) zentral für alle Konnektoren definieren.

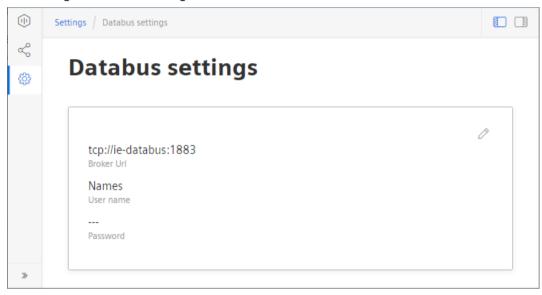
Hinweis

In den jeweiligen Konnektorkonfigurationen können die zentralen Einstellungen mit konnektorspezifischen Informationen überschrieben werden.

Vorgehensweise

Um die Standard Databus-Anmeldeinformationen zentral für alle Konnektoren zu definieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Klicken Sie auf das Register "Einstellungen".
- 2. Klicken Sie auf die Kachel "Databus-Einstellungen". Die folgende Ansicht wird geöffnet:



3. Klicken Sie auf das Symbol / und bearbeiten Sie die Einstellungen für den Datenbus.

Ergebnis

Die Einstellungen für den Datenbus wurden zentral angepasst und werden für alle Konnektoren herangezogen. Sie können die Einstellungen für einzelne Konnektoren weiterhin ändern.

5.1.3 Konnektoren hinzufügen

5.1.3.1 Konnektoren automatisch hinzufügen

Beschreibung

Wenn Sie einen neuen Konnektor anlegen, werden alle auf dem IED installierten Konnektoren automatisch angezeigt und können mit einem Klick hinzugefügt werden. Die Konnektorkonfiguration wird dabei vom zentralen Datenbus übernommen, kann aber bei Bedarf geändert werden.

5.1 Konnektoren verbinden

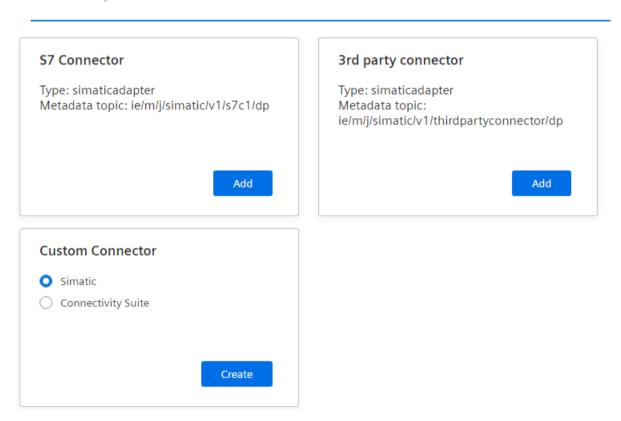
Vorgehensweise

Um einen Konnektor hinzuzufügen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Klicken Sie auf das Register "Konnektoren".
- 2. Klicken Sie auf das Symbol ①. Die folgende Ansicht wird geöffnet:

Add connector

Choose a ready to add connector or create a custom one



3. Klicken Sie auf die Kachel des Konnektors, den Sie verbinden möchten.

Ergebnis

Der Konnektor wird automatisch hinzugefügt und übernimmt die Standard Datenbus-Einstellungen.

5.1.3.2 Konnektoren hinzufügen (nicht-Siemens)

Beschreibung

Sollte ein Konnektor nicht automatisch erkannt werden, können Sie diesen im Register "Konnektoren" manuell hinzufügen und aktivieren.

Selbst entwickelte Konnektoren sollten auf dem MQTT-Protokoll basieren.

5.1 Konnektoren verbinden

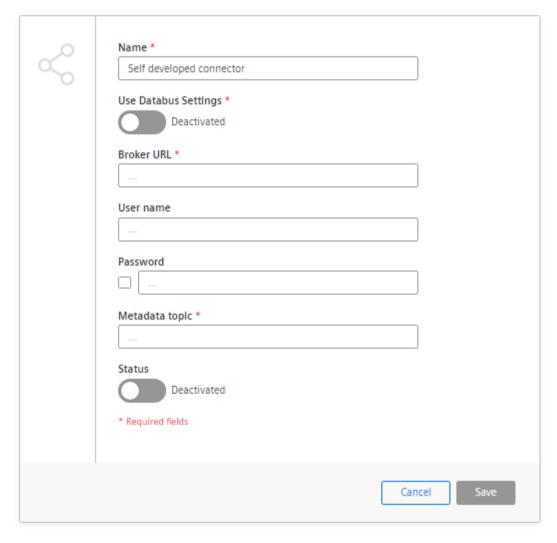
Vorgehensweise, um Nicht-Siemens Konnektoren hinzuzufügen

Um einen Konnektor hinzuzufügen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Klicken Sie auf das Register "Konnektoren".
- 2. Klicken Sie auf das Symbol 🕕 und dann auf "Erstellen". Die folgende Ansicht wird geöffnet:

Add connector

Settings for the connector



- 3. Geben Sie den Namen ein.
- 4. Legen Sie fest, ob die zentral definierten Databus-Einstellungen übernommen werden sollen.
- 5. Geben Sie die Broker URL für den Datentransfer über den Databus ein. (MQTT Broker)

6. Geben Sie Benutzername und Passwort ein.

Hinweis

Benutzername und Passwort

Der Benutzername und das Passwort müssen im MQTT-Broker, bzw. im Databus, konfiguriert werden und dann jeweils im entsprechenden Konnektor und im Data Service eingetragen werden.

- 7. Geben Sie die das Metadaten Topic ein.
 Das ist die Ablage der Metadaten; der Data Service braucht die Information, welche Tags in welchem Topic vom Konnektor zur Verfügung gestellt werden.
 Die Angaben müssen mit dem Topic, das im Konnektor konfiguriert wurde, übereinstimmen.
- 8. Aktivieren Sie den Konnektor und klicken Sie auf "Speichern".

5.1.3.3 Installierte Konnektoren aktivieren und verbinden (Siemens-Konnektor)

Beschreibung

Konnektoren, die von Siemens zur Verfügung gestellt werden, werden automatisch in der Liste der verfügbaren Konnektoren angezeigt, sobald Sie sie installiert haben.

Vorgehensweise

Um einen Konnektor zu aktivieren und die Verbindung herzustellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Klicken Sie in der Navigationsleiste auf "Konnektoren" und wählen Sie den gewünschten Konnektor aus.
- 2. Solange der Konnektor noch nicht aktiviert bzw. verbunden ist, wird Ihnen der folgende Status angezeigt:

Status

DEACTIVATED

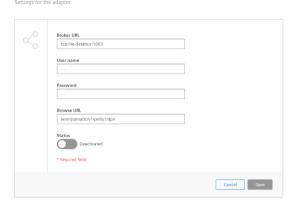
Connection

DISCONNECTED

5.1 Konnektoren verbinden

3. Klicken Sie auf das Symbol ... Die folgende Ansicht wird geöffnet:

Profinet IO Connector



- 4. Geben Sie die Broker URL für den Datentransfer über den Databus ein. (MQTT Broker)
- 5. Geben Sie Benutzername und Passwort ein.

Hinweis

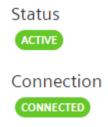
Benutzername und Passwort

Der Benutzername und das Passwort müssen im MQTT-Broker, bzw. im Databus, konfiguriert werden und dann jeweils im entsprechenden Adapter und im IIH Essentials eingetragen werden.

- 6. Geben Sie die Browse URL ein.
 - Das ist die Ablage der Metadaten; IIH Essentials braucht die Information, welche Tags in welchem Topic vom Konnektor zur Verfügung gestellt werden. Die Angaben im Feld "Browse URL" müssen mit dem Topic, das im Konnektor konfigurtiert
 - Die Angaben im Feld "Browse URL" müssen mit dem Topic, das im Konnektor konfigurtiert wurde, übereinstimmen.
- 7. Schieben Sie beim "Status" den Regler nach rechts und aktivieren Sie damit den Konnektor.
- 8. Klicken Sie auf "Save" (Speichern).

Ergebnis

Der Konnektor ist jetzt aktiviert und der Status des Konnektors wird grün dargestellt:



Sobald IIH Essentials erfolgreich die Metadaten des Konnektors erhalten hat, wird auch die Verbindung grün angezeigt und Sie können beim Anlegen von Variablen die entsprechenden Tags auswählen, um die Daten zu speichern.

5.1.4 Konnektoren löschen

Beschreibung

Selbst hinzugefügte nicht-Siemens Konnektoren können wieder gelöscht werden. Konnektoren von Siemens, die auf dem IED installiert sind, können hier nicht gelöscht werden. Sie müssen deinstalliert werden.

Vorgehensweise

Um einen Konnektor zu löschen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Klicken Sie im Register "Konnektoren" auf den gewünschten Konnektor.
- 2. Klicken Sie rechts oben auf das Symbol 🗇 .
- 3. Klicken Sie auf "Löschen".

5.1.5 HMIRuntime-Konnektor zuweisen (Unified Comfort Panel)

Beschreibung

SIMATIC HMI WinCC Unified Open Pipe ist ein auf der Pipe-Technologie basierendes Openness-Konzept zur Anbindung des IIH Essentials an WinCC Unified RT. Im Vergleich zu Openness RT (ODK) stellt SIMATIC HMI WinCC Unified Open Pipe eine begrenzte Anzahl an Funktionalität zur Verfügung. Dafür kann der Verbindungscode in jeder Programmiersprache verfasst werden, der die Pipe-Technologie unterstützt. Sogar ein Batch-Zugriff auf die Pipe ist möglich. Die verfügbaren Befehle erlauben Ihnen, über Variablen und Meldungen mit WinCC Unified RT zu kommunizieren.

Weitere Informationen finden Sie in der WinCC Open Pipe Dokumentation (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109778823).

IIH Essentials verbindet sich über den Namen mit der Pipe:

- Unter Windows: "\\.\pipe\HmiRuntime"
- Unter Linux: "/tmp/HmiRuntime"

Vorgehensweise

Um einen HMIRuntime-Konnektor zuzuweisen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Register "Konnektoren" auf den HMIRuntime-Konnektor:

HmiRuntime



2. Klicken Sie auf das Symbol ::

HmiRuntime



- 3. Geben Sie den entsprechenden Open Pipe Path ein.
- 4. Schieben Sie den Regler nach rechts, um den HMIRuntime-Konnektor zu aktivieren.
- 5. Klicken Sie auf "Save" (Speichern).

Ergebnis

Sobald die Pipe offen ist, können einzeilige Befehle versendet werden, die mit einem Zeilenumbruch enden müssen ("\n" oder "\r\n"). Die Rückmeldungen werden über die gleiche Pipe-Instanz zurückgegeben.

5.2 Mit Variablen arbeiten

5.2.1 Einführung in die Variablen

Im IIH Essentials erstellen Sie Variablen, die ihre Daten aus den Tags der Konnektoren bzw. über die Topics des Databus abonnieren. Sie erstellen die Variablen an den jeweiligen Assets und können diese zustätzlich mithilfe von Aspekten logisch gruppieren.

Die im IIH Essentials erstellten Variablen stehen dann entsprechend in anderen Apps, wie z. B. Performance Insight, zur Verfügung.

5.2.2 Eine Variable erstellen

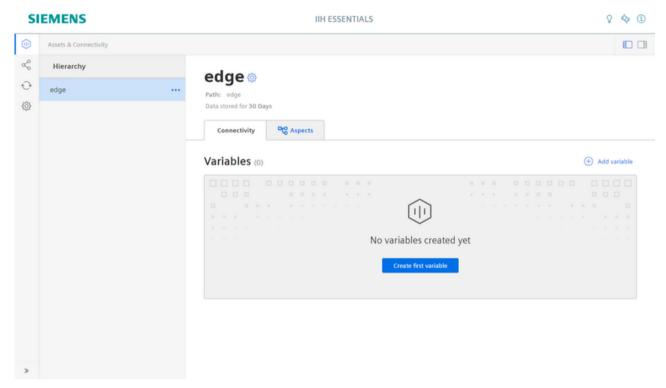
Beschreibung

Erstellen Sie auf der Basis eines Tags (Datenpunkt) aus einem Konnektor eine Variable.

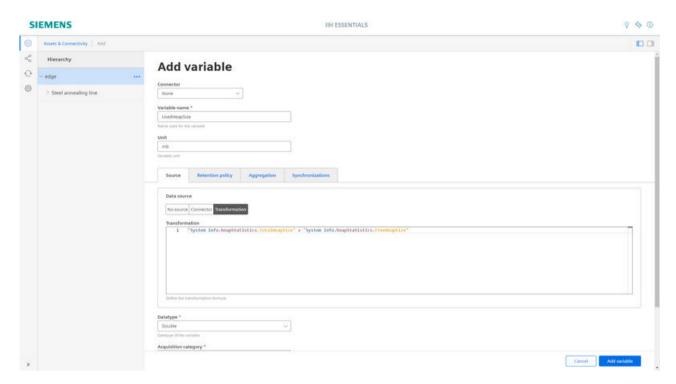
Vorgehensweise

Um eine Variable zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf das entsprechende Asset, an dem Sie eine Variable erstellen möchten:



2. Klicken Sie auf "Add variable" (Variable hinzufügen). Das Dialogfenster wird angezeigt:



- 3. Wenn Sie die Tags eines Konnektors durchsuchen und hinzufügen möchten, wählen Sie einen Konnektor unter "Browse connector" ("Konnektor durchsuchen"). Weitere Informationen finden Sie hier: Mehrere Variablen gleichzeitig erstellen (Seite 47).
- 4. Definieren Sie einen Namen und eine Einheit für die Variable.

Register "Source"

In diesem Register definieren Sie alle Informationen für die Variable. In diesem Register sehen Sie drei weitere Register.

Register "Source" > "No source"

Wenn die Variable kein Tag von einem Konnektor als Quelle hat, wählen Sie diese Option. Sie können dann folgende Daten für die Variable festlegen:

• Datentyp der Variable

Weitere Informationen zu den unterstützten Datentypen und zur impliziten Konvertierung finden Sie hier: Unterstützte Datentypen (Seite 59)

• Erfassungskategorie

Mit der Erfassungskategorie bestimmen Sie, wie der Wert erfasst und wie häufig er abgelegt wird.

Folgende Erfassungskategorien können ausgewählt werden:

ProcessValue (Prozesswert)

Power (Leistungswert)

Energy (Verbrauchswert)

Flow (Durchflusswert)

Amount (Mengenwert)

Counter (Zählwert)

Wenn Sie die Erfassungskategorie "Counter" auswählen, dann können Sie pro verwendeten Zähler noch weitere Einstellungen definieren.

Weitere Informationen finden Sie hier: Erfassungskategorie "Counter" definieren (Seite 61) State (Statuswert)

Weitere Informationen zu den Erfassungskategorien im Zusammenhang mit den Aggregationsfunktionen finden Sie hier: Aggregationsfunktionen (Seite 106).

· Der Faktor und die Basis für den Erfassungszyklus

Register "Source" > "Connector"

Wenn die Variable ein Tag von einem Konnektor als Quelle hat, wählen Sie diese Option.

1. Wählen Sie einen Konnektor aus.

Wenn Ihnen kein Konnektor zur Auswahl angezeigt wird, dann müssen Sie den gewünschten Konnektor noch installieren und verbinden.

Weitere Informationen zur Verbindung eines Konnektors finden Sie hier: Installierte Konnektoren aktivieren und verbinden (Siemens-Konnektor) (Seite 37)

Hinweis

Unified Comfort Panel

Wenn Sie den IIH Essentials auf einem UCP installiert haben, dann wählen Sie den Konnektor "HMIRuntime" aus.

2. Wählen Sie einen Tag aus.

Der ausgewählte Tag stellt bereits einige Daten zur Verfügung, die über die Metadaten aus dem MQTT Broker übertragen wurden. Sie können die vorausgefüllten Daten bei Bedarf noch anpassen.

Datentyp der Variable

Weitere Informationen zu den unterstützten Datentypen und zur impliziten Konvertierung finden Sie hier: Unterstützte Datentypen (Seite 59)

Erfassungskategorie

Mit der Erfassungskategorie bestimmen Sie, wie der Wert erfasst und wie häufig er abgelegt wird.

Folgende Erfassungskategorien können ausgewählt werden:

ProcessValue (Prozesswert)

Power (Leistungswert)

Energy (Verbrauchswert)

Flow (Durchflusswert)

Amount (Mengenwert)

Counter (Zählwert)

Wenn Sie die Erfassungskategorie "Counter" auswählen, dann können Sie pro verwendeten Zähler noch weitere Einstellungen definieren.

Weitere Informationen finden Sie hier: Erfassungskategorie "Counter" definieren (Seite 61)

State (Statuswert)

Weitere Informationen zu den Erfassungskategorien im Zusammenhang mit den Aggregationsfunktionen finden Sie hier: Aggregationsfunktionen (Seite 106).

Der Faktor und die Basis für den Erfassungszyklus

Register "Source" > "Transformation"

Hier können Sie Vorverarbeitungsregeln festlegen, die mehrere Tags von Konnektoren umfasst. Weitere Informationen finden Sie hier: Daten vorverarbeiten (Seite 51).

Register "Retention policy" (Optional)

In diesem Register definieren Sie die Aufbewahrungsrichtlinie pro Variable. Sobald Sie den Schalter aktivieren, wird nicht mehr die vererbte Aufbewahrungsrichtlinie des Assets verwendet, sondern der individuell eingestellte Zeitraum.

Register "Aggregation" (Optional)

In diesem Register wählen Sie eine oder mehrere Aggregationen mit den jeweils gewünschten Berechnungszyklen für die Variable aus.

Hinweis

Performance verbessern

Vorberechnete Aggregationen werden bei der Abfrage der Daten berücksichtigt. Dadurch wird die Dauer der Abfrage entscheidend verkürzt. Zum Beispiel wird über die Aggregations API der letzte Monat mit Aggregation "Sum" abgefragt.

Dafür wird bei Bedarf aus den Rohdaten die Aggregation berechnet (bei 1ms Zyklus = 2 628 000 000 Datenpunkte). Wenn jedoch vorberechnete Aggregationen an der Variable konfiguriert wurden, kann die Aggregation aus diesen berechnet werden (z. B. 1h Aggregation konfiguriert = 730 Datenpunkte).

- Wählen Sie eine Aggregation aus.
 Weitere Informationen zu den Aggregationsmöglichkeiten finden Sie hier: Aggregationsfunktionen (Seite 106)
- 2. Klicken Sie auf das Symbol 🕦 , um die Aggregation anzulegen.
- 3. Wählen Sie den gewünschten Berechnungszyklus aus und klicken Sie auf das Smybol —, um ihn anzulegen.
- 4. Aktivieren Sie die Option "Variable", wenn Sie die berechneten Werte in einer Untervariable abspeichern möchten.
 - Mit dieser Einstellung sehen Sie z. B. in Performance Insight anhand des Namenszusatzes, dass die Werte dieser Variable vorberechnet werden.
 - Beispiel: EnergyConsumption_Sum_1_Day
 - Die Rohdatenwerte dieser Variable werden 1 mal am Tag aufsummiert.
- 5. Klicken Sie auf "Add variable" (Variable hinzufügen).

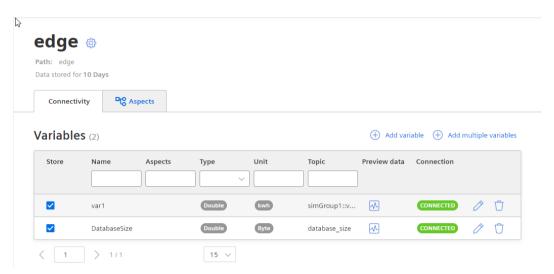
Register "Synchronizations"

In diesem Register können Sie die Variable mit einem bestehenden Datenziel synchronisieren. Sie können pro Datenziel nur eine Synchronisierung anlegen. Sie können für Root-Assets keine Synchronisierungen anlegen. Weitere Informationen zum Thema Synchronisierung finden Sie hier: Datensynchronisation definieren (Seite 88).

- 1. Um eine Synchronisierung anzulegen, klicken Sie auf das Symbol .
- 2. Definieren Sie, ob die Synchronisierung aktiv ist.
- 3. Wählen Sie das entsprechende Datenziel.
- 4. Wählen Sie den Start-Zeitpunkt für die Synchronisierung.
- 5. Um eine bestehende Synchronisierung zu löschen, klicken Sie auf das Papierkorb-Symbol.

Ergebnis

Die neuen Variablen werden in der Detailansicht angezeigt:



In der Spalte "Store" können Sie die Datenspeicherung pro Variable deaktivieren, ohne die Konfiguration dieser Variable löschen zu müssen.

Aktiviert (Standardeinstellung): Die Daten der Variablen werden gespeichert.

Deaktiviert: Ab dem Zeitpunkt der Deaktivierung werden keine neuen Werte mehr gespeichert. Sobald Sie die Option wieder aktivieren, werden die neuen Daten wieder gespeichert.

Hinweis

Unterschied zur Ansicht auf einem Panel

Auf einem Panel heißt das Topic der Variable z. B. wie folgt:

• plc1::motor2-vibration::4::16 => EITankLevel

5.2.2.1 Mehrere Variablen gleichzeitig erstellen

Beschreibung

Sie haben die Möglichkeit, mehrere Variablen gleichzeitig zu erstellen.

Hinweis

Verfügbarkeit der Option

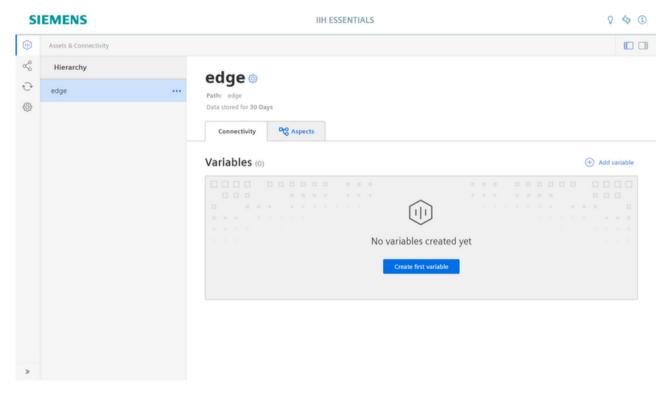
Die Option ist erst verfügbar, wenn mindestens ein Konnektor aktiviert wurde.

Vorgehensweise

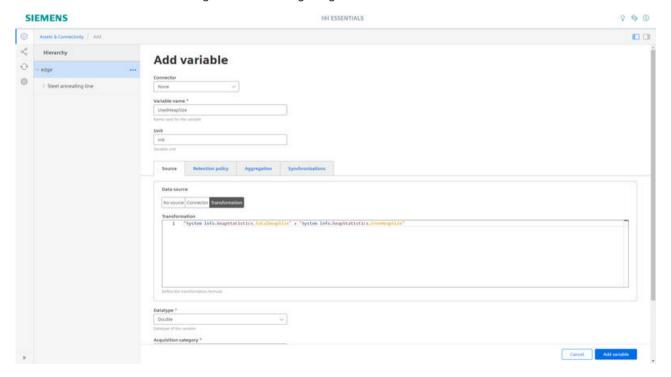
Um mehrere Variablen gleichzeitig zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

Um eine Variable zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf das entsprechende Asset, an dem Sie eine Variable erstellen möchten:



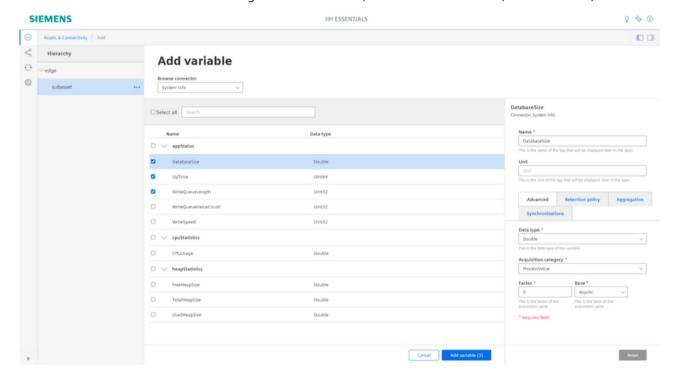
2. Klicken Sie auf "Add variable" (Variable hinzufügen). Das Dialogfenster wird angezeigt:



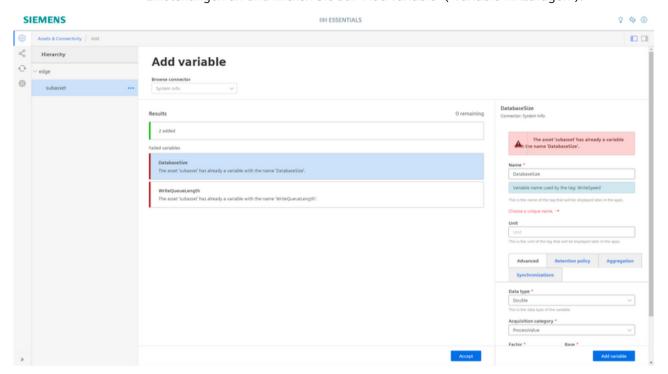
- 3. Wählen Sie den Konnektor unter "Browse connector" ("Konnektor durchsuchen"), dessen Tags Sie durchsuchen und hinzufügen möchten.
 Wenn Ihnen kein Konnektor zur Auswahl angezeigt wird, dann müssen Sie den gewünschten Konnektor noch installieren und verbinden.
 Weitere Informationen zur Verbindung eines Konnektors finden Sie hier: Installierte Konnektoren aktivieren und verbinden (Siemens-Konnektor) (Seite 37)
- Es werden alle Tags angezeigt, die der Konnektor zur Verfügung stellt.

 4. Wählen Sie die gewünschten Tags entweder einzeln aus oder klicken Sie auf "Select all" aus.
- 5. Wenn Sie die Einstellungen für ein Tag anpassen möchten, klicken Sie darauf. Die Einstellungen erscheinen auf der rechten Seite und können dort angepasst werden. Weitere Informationen zu den Einstellugnsmöglichkeiten finden Sie hier: Eine Variable erstellen (Seite 41).

Um die Änderungen zurückzusetzen, klicken Sie auf "Reset" ("Zurücksetzen").



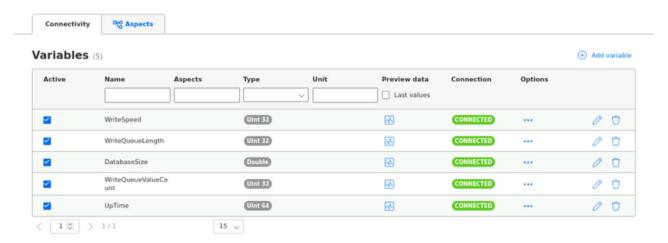
6. Um die gewählten Tags hinzuzufügen, klicken Sie auf "Add variable" ("Variable hinzufügen"). Eine Ergebnisliste wird angezeigt. Eventuelle Fehler werden aufgelistet. Um einen Fehler anzusehen, klicken Sie darauf. Um den Fehler zu beheben, passen Sie die Einstellungen an und klicken Sie auf "Add variable" ("Variable hinzufügen").



7. Klicken Sie auf "Accept" ("Annehmen").

Ergebnis

Die neu erstellten Variablen werden in der Detailansicht angezeigt:



In der Spalte "Active" können Sie die Datenspeicherung für einzelne Variablen deaktivieren, ohne die Konfiguration der Variable zu verlieren.

5.2.2.2 Eine Log-Variable erstellen

Beschreibung

Die Log-Variable ist eine besondere Art der Variable und ausschließlich im eingeschalteten Debugging-Modus verfügbar. Diese Variable sammelt Daten und stellt sie der Debugging-Ansicht zur Verfügung, die gesetzte Log-Variable ist Voraussetzung für Logs in der Debugging-Ansicht (Seite 105).

Vorgehensweise

- 1. Rufen Sie mit "https://<IED_IP>/iih-essentials/#/debug" die Debugging-Ansicht auf.
- 2. Aktivieren Sie den Debugging-Modus.
- 3. Erstellen Sie an einem beliebigen Asset eine neue Variable mit folgenden Einstellungen:
 - Konnektor: "System Info"
 - Tag: "appStatus/Logs"

Ergebnis

Sobald die Log-Variable verbunden ist, werden Daten für die Debugging-Ansicht gesammelt.

5.2.2.3 Daten vorverarbeiten

Beschreibung

Im Regeleditor des IIH Essentials können Sie Vorverarbeitungsregeln mit vordefinierten Operatoren erstellen. Eine Vorverarbeitungsregel kann aus folgenden Elementen bestehen:

- Tags aus der Datenquelle
- Prozessvariablen
- Konstanten

Eine **Datenquelle** wird durch den Namen der Datenquelle referenziert, aus der die Daten geladen werden. Das können z.B. Konnektoren sein. Eine Datenquelle besteht aus Konnektorname, Verbindungsname und Tag-Name.

Folgende Syntax wird verwendet: connectorName.connectionName.tagName

Beispiele:

- css7pdriver1.PLC_3.AlwaysTRUE
- mbtcp1.turbofan.sensor1

Ein **Konnektorname** wird durch den Namen des Konnektors referenziert, von dem Daten abgerufen werden (z. B. SIMATIC S7+ CONNECTOR).

Eine **Prozessvariable** besteht aus dem Namen der CPU, gefolgt von einem Punkt, gefolgt von einem Tag-Namen (z. B. "plc.tagname").

Eine Konstante kann sein:

- Ganzzahlen
 Eine Zahl darf nur dezimal verwendet werden, z. B. 4711.
- Gleitpunktzahlen
 Eine Gleitpunktzahl ist eine Ziffernfolge, gefolgt von einem Punkt, gefolgt von einer
 Ziffernfolge
- true oder false

Hinweis

Kleinschreibung beachten

Bei Zeichenfolgen müssen alle Buchstaben klein geschrieben sein, wie z. B. true, false

In Formeln werden die Datenquellenreferenzen in doppelten Anführungszeichen angegeben:

Beispiel:

```
(("SIMATIC S7 Connector.turbofan.sensor4" +
"SIMATIC S7 Connector.PLC_4.AlwaysFALSE") * "SIMATIC
S7 Connector.PLC_4.DataInByte" / "SIMATIC S7
Connector.PLC 5.Pressure 1" + 10)
```

Mittels der Tastenkombination "STRG + Leerzeichen" bekommt man Vorschläge der im aktuellen Kontext verfügbaren Datenquellen angezeigt.

Unterstützte Datentypen

Bei den Variablen im Asset-Modell werden für die Vorverarbeitung u. a. folgende Datentypen unterstützt:

- Ganzzahlen
- Gleitpunktzahlen
- true oder false
- Zeichenfolgen (Strings)

Hinweis

Kleinschreibung beachten

Bei Zeichenfolgen müssen alle Buchstaben klein geschrieben sein, wie z. B. true, false

Liste aller unterstützten Operatoren

Einem Primär- oder (Teil-)Ausdruck kann ein unärer Operator vorangestellt werden.

Folgende unäre Operatoren werden unterstützt:

Operator	Beschreibung	Anmerkungen
!	Multiplikation aller positiven Zahlen kleiner als oder gleich	
Factorial	Zahl	

E I I I O		/	, I	1 ** 1 .		D
Folgende binäre O	neratoren werden	linterstiitzt (von der	nochsten zu	r niedriasten	Prioritat).
i digeriae biriare o	peratorer werach	antenstatzt (VOII GCI	I TO CITO LCTT Z G	i incangaten	i i i o i i ta t/.

Operator	Beschreibung	Anmerkungen
* / %	Multiplikation	Mathematische Operatoren
	Division	
	Modulo	
+-	Addition	
	Subtraktion	
<	Vergleichsoperatoren	Vergleichsoperatoren haben ei-
>		ne höhere Priorität als Gleich-
<=		heitsoperatoren, im Gegenteil zu IEC 6113-1
>=		
==	Gleichheitsoperatoren	Gleichheitsoperatoren haben ei-
!=		ne niedrigere Priorität als Ver- gleichsoperatoren, im Gegenteil
		zu IEC 6113-1
٨	Bitweises Exclusives Oder	von den C-Sprachen
AND	logisches UND	
OR	logisches ODER	

Folgender ternäre Operatoren werden unterstützt:

Operator	Beschreibung	Anmerkungen
?:	1 3 1	Die Priorität der ternären Opera- toren ist niedrigeren als die aller anderen Operatoren.

Alle aufgeführten Operatoren können mit beliebigen Prozessvariablen und Konstanten kombiniert werden (solange die Datentypen passen). Die Reihenfolge der Operationen kann geändert werden, indem Klammern verwendet werden: Im Ausdruck (x+y)*z wird der Unterausdruck x+y zuerst berechnet und dann das Ergebnis mit z multipliziert.

Für boolesche Werte können entweder die Textdarstellungen true und false oder die Zahlenwerte 0 und 1 verwendet werden. Eine numerische Berechnung mit einem Ergebnis vom Datentyp BOOL muss ausgewertet werden zu entweder 0 oder 1. Jeder andere Wert führt zu einem Bewertungsfehler.

Mit dem ternären Operator können bedingte Auswertungen gemacht werden. Die allgemeine Syntax ist <condition> ? <true case> : <false case> :

wenn das Ergebnis des Unterausdrucks < condition > TRUE ist (oder ungleich 0), dann ist das Ergebnis der Wert des Unterausdrucks < true case >. Andernfalls ist das Ergebnis der Wert von < false case >.

Beispiele für Vorverarbeitungsregeln

• a > b ? x + 1 : 0

Wenn der tatsächliche Wert der Variablen a größer als der tatsächliche Wert der Variablen b ist, wird der Wert der zugeordneten Variablen auf das Ergebnis der Auswertung von x+1 gesetzt.

Andernfalls, wenn a kleiner oder gleich b ist, wird der Wert der zugeordneten Variablen auf 0 gesetzt.

a > b?1:x+y

Wenn der tatsächliche Wert der Variablen a größer als der tatsächliche Wert der Variablen b ist, wird der Wert der zugeordneten Variablen auf 1 gesetzt. Andernfalls wird der Wert der zugeordneten Variablen auf das Ergebnis der Auswertung von x+y gesetzt.

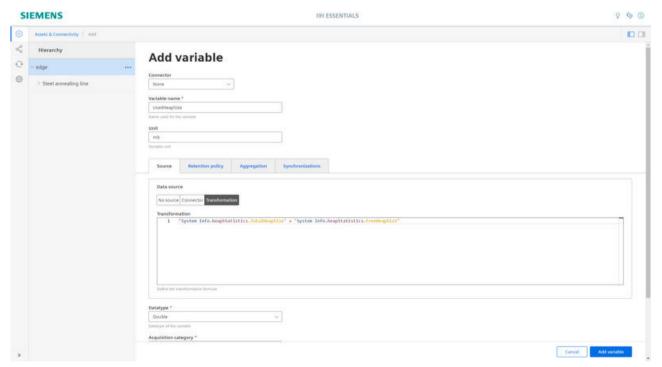
• (a > b ? 1 : x) + y

Wenn der tatsächliche Wert der Variablen a größer als der tatsächliche Wert der Variablen b ist, wird der Wert der zugeordneten Variablen auf 1+y gesetzt. Andernfalls wird der Wert der zugeordneten Variablen auf das Ergebnis der Auswertung von x+y gesetzt.

Vorgehensweise

Um einen zugeordneten Tag im Asset-Modell vorzuverarbeiten, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Öffnen Sie die Variableneinstellungen oder erstellen Sie eine neue Variable.
- 2. Klicken Sie im Register "Source" auf "Transformation".
- 3. Erstellen Sie die Vorverarbeitungsregel im Regeleditor.
- 4. Klicken Sie auf "Add Variable" ("Variable hinzufügen"), um die Syntax der Vorverarbeitungsregel, der Operanden und Operatoren zu überprüfen und zu speichern.



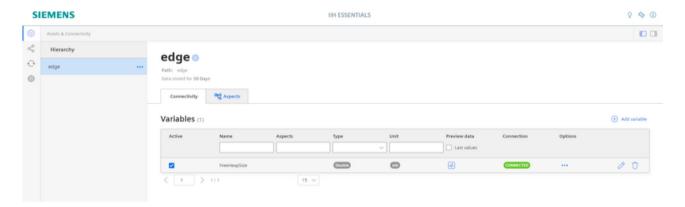
Der Tag muss in doppelte Anführungszeichen gesetzt werden.

- 5. Klicken Sie auf "Validate", um die Syntax der Vorverarbeitungsregel, der Operanden und Operatoren sofort zu überprüfen.

 Der Tag muss in einfache Anführungszeichen gesetzt werden.
- 6. Klicken Sie auf "Save".

Ergebnis

Sobald die Vorverarbeitungsregel erstellt wurde, wird die Variable in der Liste angezeigt.



5.2.3 Variablendaten exportieren/importieren

Beschreibung

Sie können die Daten einer Variable für einen ausgewählten Zeitraum einschließlich vorhandener Aggregationen in eine *.txt-Datei exportieren und diese in eine beliebige andere Variable wieder importieren.

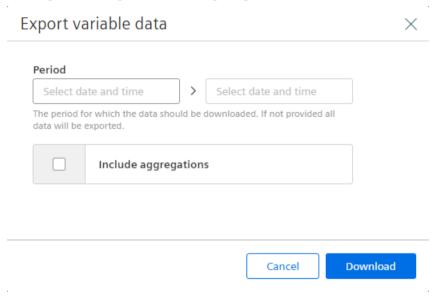
Verwendungsbeispiele:

- eine Variable mit Daten initialisieren
- Daten in einem generischen Format sichern/exportieren
- Daten an eine andere IIH Essentials-Instanz übertragen

Vorgehensweise, um Variablendaten zu exportieren

Um Variablendaten zu exportieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Klicken Sie in der Navigationsleiste auf "Assets & Konnektivität" und wählen Sie die gewünschte Variable aus.
- 2. Klicken Sie auf ••• und dann auf "Exportieren". Das folgende Dialogfenster wird angezeigt:

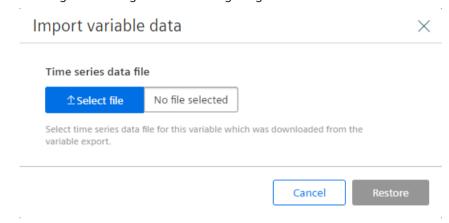


- 3. Wählen Sie den Zeitraum für den Sie die Daten der Variable exportieren möchten und ob Aggregationen exportiert werden sollen.
- 4. Klicken Sie auf "Exportieren". Eine *.txt-Datei mit dem Namen "iih-essentials-exported-data.txt" wird erstellt und im Download-Verzeichnis Ihres PCs abgelegt.

Vorgehensweise, um Variablendaten zu importieren

Um Variablendaten zu importieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Klicken Sie in der Navigationsleiste auf "Assets & Konnektivität" und wählen Sie die gewünschte Variable aus.
- 2. Klicken Sie auf ••• und dann auf "Importieren". Das folgende Dialogfenster wird angezeigt:



- 3. Klicken Sie auf "Datei auswählen" und wählen Sie die zu importierende Datei.
- 4. Klicken Sie auf "Wiederherstellen".

Ergebnis

Die Daten der Exportdatei werden in die gewählte Variable importiert.

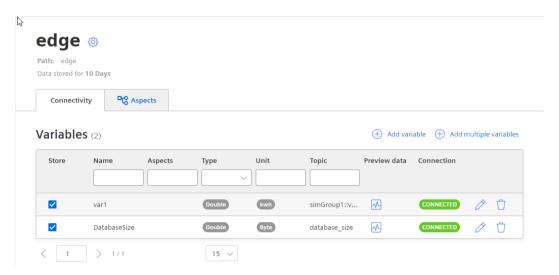
5.2.4 Variablenvorschau anzeigen

Beschreibung

Mithilfe der Variablenvorschau können Sie sofort überprüfen, ob Daten aus dem Databus übermittelt werden.

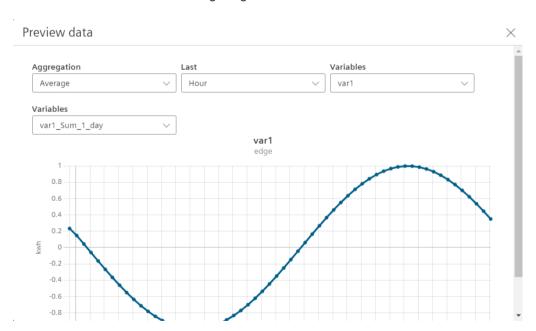
Vorgehensweise

Um sich die Vorschau anzeigen zu lassen, klicken Sie auf das Symbol ₩:



Ergebnis

Die Vorschau der Variable wird angezeigt:



Sie können den Zeitraum der Vorschau einstellen und, ob Sie die Werte aggregiert sehen möchten.

Wenn Sie beim Anlegen der Variable eine oder mehrere Aggregationen erstellt haben und die Funktion "Variable" aktiviert haben, dann können Sie diese Variablen hier einzeln auswählen, wie z. B. var1_Sum_1_day

5.2.5 Verbindungsstatus der Variablen

Beschreibung

Anhand des Verbindungsstatus können Sie auf einen Blick erkennen, ob für die Variable Metadaten aus dem Databus (MQTT-Broker) übermittelt werden:

Verbindungsstatus	Erklärung
CONNECTED	Die Metadaten werden aus dem Databus (MQTT Broker) übertragen.
DISCONNECTED	Es werden keine Metadaten übertragen.

5.2.6 Unterstützte Datentypen

Beschreibung

Der IIH Essentials bietet ein Set an unterstützten Datentypen. Diese werden anhand von Keys, z. B. "Int32" "String" etc, identifiziert.

Die Datentypen, die über den MQTT-Broker übermittelt werden, z. B. von einer S7-CPU, werden im IIH Essentials wie folgt zugeordnet:

Datentyp-Zuordnung		
MQTT-Datentyp		IIH Essentials-Datentyp
Blob	=>	Blob
Bool	=>	Bool
Byte	=>	UInt8
Char	=>	String
DInt	=>	Int32
DWord	=>	UInt32
Int	=>	Int16
Lint	=>	Int64
LReal	=>	Double
LWord	=>	UInt64
Real	=>	Float
SInt	=>	Int8
String	=>	String
TimeSpan	=>	Time
UDInt	=>	UInt32
UInt	=>	UInt16
ULInt	=>	UInt64
USInt	=>	UInt8
Word	=>	UInt16

Wenn ein Konnektor dieselben Datentypen aber anders nennt, wie z. B. Number statt Int32 oder Text statt String, dann sind diese Datentypen dem IIH Essentials erstmal unbekannt. Die Datentypen sind zwar eigentlich im IIH Essentials speicherbar, aber das wird nicht erkannt, da der Datentyp unbekannt ist.

Für diesen Fall können Sie beim Hinzufügen der Variable selbst einen im IIH Essentials bekannten Datentyp auswählen:



Im Hinweis steht, welchen Datentyp der Tag hat. Wählen Sie den entsprechenden Datentyp im IIH Essentials aus.

Wenn der Typ inkompatibel ist mit den empfangenen Daten, wird ein Fehler angezeigt.

Hinweis

Datentyp im IIH Essentials ändern

Per Voreinstellung wird der Datentyp für eine Variable über die Metadaten übermittelt, bzw. zugeordnet. Sie können den voreingestellten Datentyp ändern. Achten Sie dabei darauf, dass eine implizite Konvertierung möglich ist. Kleinerer Datentyp kann in größeren Datentyp konvertiert werden.

Implizite Konvertierung:

Es ist nur dann eine implizite Konvertierung des Datentyps vom Topic in den IIH Essentials möglich, wenn kein Datenverlust entsteht.

Folgende Datentypen stehen zur Auswahl: Bool, Integer (Signed und Unsigned; Ganzzahlen), Float (REAL; Gleitpunktzahlen), Double (LREAL; Gleitpunktzahlen), String (Zeichenfolge), TimeSpan (Zeitraum)

Datentyp Blob

Der Datentyp Blob ist ein Datentyp für unstrukturierte Daten, die in binärer Form gespeichert werden. Er kann verwendet werden, um Daten zu speichern, die von den anderen unterstützten Datentypen nicht abgedeckt werden. Im Gegensatz zu anderen Datentypen hat der Datentyp Blob die zusätzliche optionale Eigenschaft "Blob-Typ". Diese Eigenschaft kann verwendet werden, um das Format der gespeicherten Daten zu definieren. Wir empfehlen einen standardisierten Ansatz wie MIME-Typen zu verwenden.

Weitere Informationen zu den MIME-Typen finden Sie hier: MIME-Typen (https://wiki.selfhtml.org/wiki/MIME-Type/%C3%9Cbersicht)

5.2.7 Aufbewahrungsrichtlinie für eine einzelne Variable definieren

Beschreibung

Wenn Sie für einzelne Variablen nicht den Zeitraum der Aufbewahrungsrichtlinie übernehmen möchten, den Sie am Asset definiert haben, dann können Sie individuell für jede einzelne Variable einen eigenen Zeitraum definieren.

Vorgehensweise

Um die Aufbewahrungsrichtlinie für eine einzelne Variable zu definieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Klicken Sie in der Detailansicht in der Zeile der entsprechenden Variable auf das Symbol ... Das Dialogfenster "Variable bearbeiten" wird geöffnet.
- 2. Aktivieren Sie unter "Aufbewahrungsrichtlinie" die Funktion "Verwenden Sie eine individuelle Aufbewahrungsrichtlinie für diese Variable".
- 3. Stellen Sie den gewünschten Zeitraum ein.
- 4. Klicken Sie auf "Variable bearbeiten".

5.2.8 Erfassungskategorie "Counter" definieren

Voraussetzung

Hinweis

Nur mit den Apps Energy Manager und Performance Insight

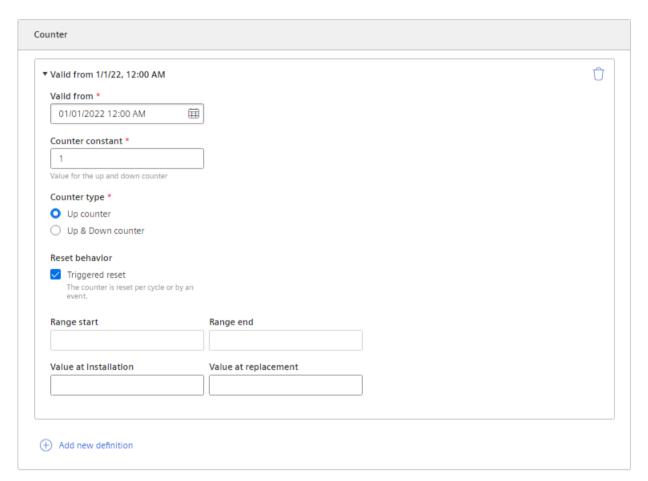
Diese Variablenkonfiguration wird nur benötigt, wenn Sie mit den Apps Energy Manager und Performance Insight arbeiten.

Sie haben eine Variable zum Bearbeiten geöffnet.

Sie haben in den Einstellungen einer Variablen die Erfassungskategorie "Counter" gewählt.

Sie haben einen Zähler hinzugefügt.





Beschreibung

Für jeden Zähler können Sie eigene Eigenschaften definieren:

- Gültig von
- Zähler-Konstante (Um welchen Wert soll der Zähler vorwärts oder rückwärts gezählt werden, z. B. 1 kWh.)
- Zähler-Typ
 - Zähler vorwärts = Der Zähler kann nur vorwärts zählen. Sobald ein nachfolgender
 Zählwert geringer ist, wird das als Überlauf behandelt und der Zähler wird neu gestartet.
 - Zähler vorwärts und rückwärts = Der Zähler kann vorwärts und rückwärts zählen, z. B ein Füllstandszähler.

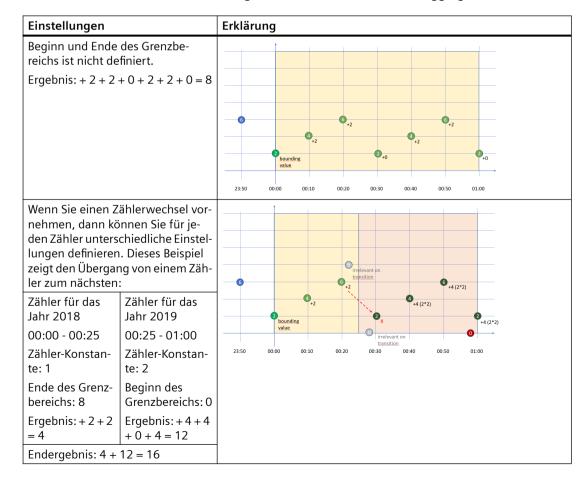
- Rücksetzverhalten (Nur für einen Zähler vorwärts: Sie können festlegen, ob der Zähler pro Zyklus, z. B. täglich, oder aufgrund eines Ereignisses, z. B. definierte Überlaufsgrenze, zurückgesetzt werden soll.)
- Beginn / Ende des Grenzbereichs Überlaufsgrenze. Wenn Sie das Rücksetzverhalten nicht aktiviert haben, dann wird der Zähler, wenn er die festgelegte Zählgrenze erreicht hat, automatisch zurückgesetzt.
- Wert bei der Installation
 Sie legen fest, bei welchem tatsächlichen Wert der Zähler starten soll. (Falls der Zähler nicht mit dem Wert des Beginns des Grenzbereichs starten soll.)
- Wert beim Ausbau des Zählers

5.2.8.1 Zählweise des Zählers "Vorwärts"

Beschreibung

Es werden nur positive Wertänderungen erfasst. Jeweils die Summe der positiven Wertänderungen zwischen zwei Zeitpunkten wird ausgegeben. Bleibt der Wert zwischen zwei Zeitpunkten gleich oder wird verringert, wird der Wert nicht gezählt.

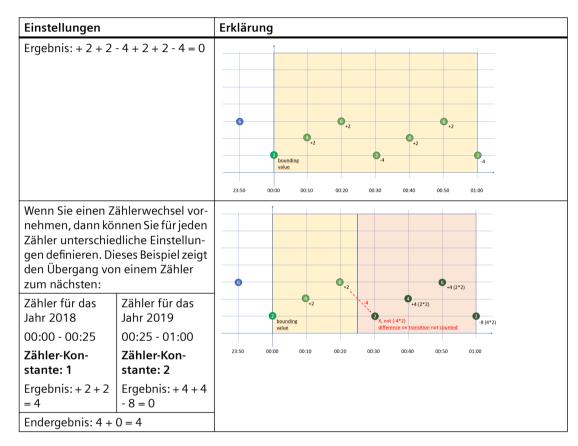
Je nachdem, welche Einstellungen Sie für einen Zähler wählen, kommen unterschiedliche Zählwerte zustande. Per Voreinstellung ist die Funktion "Der Wert ist aggregiert" aktiviert:



5.2.8.2 Zählweise des Zählers "Vorwärts und rückwärts"

Beschreibung

Je nachdem, welche Einstellungen Sie für einen Zähler wählen, kommen unterschiedliche Zählwerte zustande. Per Voreinstellung ist die Funktion "Der Wert ist aggregiert" aktiviert. Für den Zähler "Vorwärts und rückwärts" können Sie keine Grenzbereiche definieren.



Daten managen

6.1 Daten sichern und wiederherstellen

6.1.1 Daten sichern

Beschreibung

Sie können die Konfigurations- und Zeitreihendaten im IIH Essentials (Konnektorverbindungen, Asset-Struktur, Variablen, Aspekte, etc.) sichern und z. B. auf einem anderen IED wieder herstellen oder ein Backup Ihrer Konfiguration sichern.

Hinweis

Datensicherung (Backup) wiederherstellen

Wenn Sie eine Sicherung Ihrer Daten wiederherstellen, dann werden nur die Daten wiederhergestellt, die zum Zeitpunkt der letzten Datensicherung enthalten waren. Neuere Änderungen, die nach dem Zeitpunkt der letzten Datensicherung im IIH Essentials gemacht wurden, gehen beim Wiederherstellen der Datensicherung verloren.

Aus diesem Grund empfehlen wir regelmäßige Datensicherungen zu machen.

Vorgehensweise

Um die Daten zu sichern, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Klicken Sie in der Navigationsleiste auf "Einstellungen > Sichern und Wiederherstellen".
- 2. Wenn Sie nur die Konfigurationsdateien sichern möchten, dann klicken Sie direkt auf "Download".
- 3. Wenn Sie ebenfalls die Zeitreihendaten sichern möchten, dann aktivieren Sie die Funktion "Include time series data":



4. Klicken Sie auf "Download".

6.1 Daten sichern und wiederherstellen

- 5. Die Daten werden lokal heruntergeladen (im Ordner Downloads):
 - Für die Konfigurationsdaten: iih-essentials-backup-config.json
 - Für die Zeitreihendaten: iih-essentials-backup-data.txt

Hinweis

Erstellung der Zeitreihendaten-Datei

Das Erstellen der Datei kann etwas mehr Zeit in Anspruch nehmen.

6. Um den Erstellungsprozess der Dateien zu verfolgen, können Sie die Entwicklertools im Browser aktivieren (F12 oder ctrl + shift + I) und das Register "Network" öffnen.

Ergebnis

Folgende Daten werden z. B. in der Konfigurationsdatei gesichert:

6.1.2 Daten wiederherstellen

Beschreibung

Sie können eine Sicherung Ihrer Konfiguration oder der Zeitreihendaten wiederherstellen oder Sie können z. B. mehrere andere IEDs mit der Konfiguration Ihres IIH Essentials befüllen und müssen so keine neuen Konfigurationen aufsetzen.

Hinweis

Datensicherung (Backup) wiederherstellen

Wenn Sie eine Sicherung Ihrer Daten wiederherstellen, dann werden nur die Daten wiederhergestellt, die zum Zeitpunkt der letzten Datensicherung enthalten waren. Neuere Änderungen, die nach dem Zeitpunkt der letzten Datensicherung im IIH Essentials gemacht wurden, gehen beim Wiederherstellen der Datensicherung verloren.

Aus diesem Grund empfehlen wir regelmäßige Sicherungen der Daten zu machen.

Voraussetzung

Vorhandene Dateien:

- Für die Konfigurationsdaten: iih-essentials-backup-config.json
- Für die Zeitreihendaten: iih-essentials-backup-data.txt

Vorgehensweise

Um z. B. Konfigurationsdaten hochzuladen, bzw. wiederherzustellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Klicken Sie in der Navigationsleiste auf "Einstellungen > Sichern und Wiederherstellen".
- 2. Klicken Sie unter "Sicherung der Konfiguration wiederherstellen" auf "Datei auswählen". Das Auswahlfenster im Explorer wird geöffnet.
- 3. Wählen Sie die gewünschte Datei (.json) für die Konfiguration aus.
- 4. Klicken Sie auf "Öffnen". Die Datei wird namentlich angezeigt.
- 5. Klicken Sie auf "Konfiguration hochladen", um eine Konfigurationsdatei hochzuladen.

Hinweis

Daten werden überschrieben

Wenn Sie das Dialogfenster bestätigen, dann werden die alten Daten überschrieben.

6. Klicken Sie auf "Bestätigen".

Ergebnis

Die Konfiguration ist wiederhergestellt.

6.2 Anlagenstruktur (Assets) erstellen

6.2.1 Assets erstellen

Beschreibung

Mithilfe der Assets und untergeordneten Assets können Sie Ihre Anlagenstruktur nachbauen und die entsprechenden Variablen hinzufügen.

6.2 Anlagenstruktur (Assets) erstellen

Vorgehensweise

Um ein Asset zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

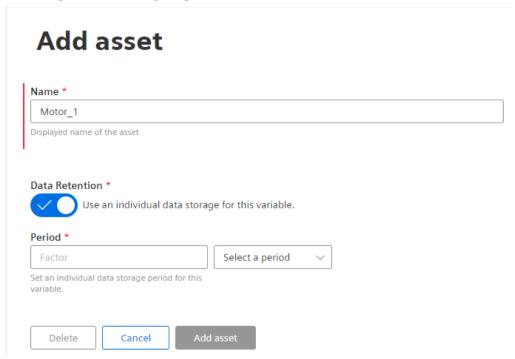
1. Klicken Sie auf das Dreipunktsymbol in der entsprechenden Zeile:



2. Wählen Sie "Add child asset" (Untergeordnetes Asset hinzufügen) in dem erscheinenden Auswahlfenster aus:



3. Ein Dialogfenster wird angezeigt:



4. Füllen Sie das Feld "Name" des neuen Assets aus.

- 5. Aktivieren Sie die Aufbewahrungsrichtlinie, wenn Sie für ein untergeordnetes Asset einen eigenen Zeitraum definieren möchten.
- 6. Klicken Sie auf "Add asset" (Asset hinzufügen).

Ergebnis

Das neue Asset erscheint an der richtigen Position in der Hierarchie:



Hinweis

Unterschied zur Ansicht auf einem Panel

Auf einem Panel heißt das Topic der Variablen z. B. wie folgt:

- Variable2 => EITankLevel
- Variable6 => EITemperature

6.2.2 Assets verschieben

Beschreibung

Im Register "Hierarchie" können Sie Assets und deren untergeordnete Assets in der Hierarchie verschieben.

Vorgehensweise

Um ein Asset zu verschieben, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Wählen Sie das Asset aus, das Sie verschieben möchten. Im unteren Beispiel "Machine_1".
- 2. Klicken Sie auf das Dreipunktsymbol in der entsprechenden Zeile in der Auswahlliste.
- 3. Wählen Sie "Move asset" (Asset verschieben) in dem erscheinenden Auswahlfenster aus:



6.2 Anlagenstruktur (Assets) erstellen



5. Links unten erscheint ein blaues Informationsfeld mit dem Hinweis, dass das Asset verschoben werden kann.



6. Wählen Sie das Ziel-Asset aus und klicken Sie auf den blauen Pfeil:



Ergebnis

Das verschobene Asset wird in der gewünschten Position angezeigt:



6.2.3 Aufbewahrungsrichtlinie für ein Asset definieren

Beschreibung

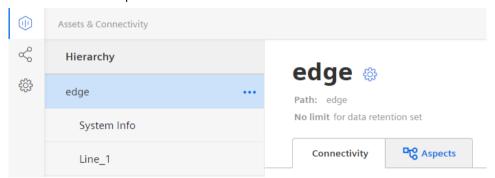
Sie können den Zeitraum der Datenspeicherung pro Asset und alle darin enthaltenen Variablen definieren. Die Daten werden dann nur so lange gespeichert, wie Sie als Zeitraum definiert haben. Wenn Sie z. B. einen Zeitraum von 10 Tagen definieren, werden die Daten der jeweils letzten 10 Tage gespeichert und ältere Daten gelöscht.

Die Datenspeicherung wird an alle untergeordneten Assets inkl. der dazugehörigen Variablen vererbt, sofern Sie an den untergeordneten Assets keine eigene Aufbewahrungsrichtlinie definiert haben.

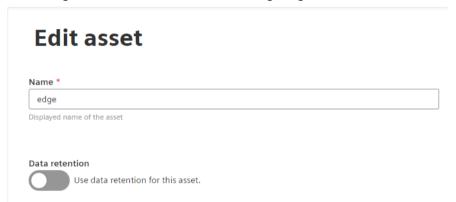
Vorgehensweise

Um den Zeitraum für die Aufbewahrungsrichtlinie eines Assets einzustellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie das entsprechende Asset aus:



2. Klicken Sie auf das Symbol neben dem Asset-Namen. Das Dialogfenster "Asset bearbeiten" wird angezeigt:

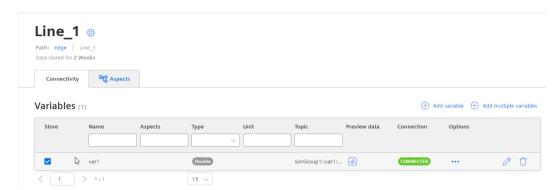


- 3. Aktivieren Sie die Option "Data retention".
- 4. Wählen Sie einen Zeitraum aus, nach dem die Daten gelöscht werden sollen.
- 5. Klicken Sie auf "Asset bearbeiten".

6.3 Aspekte erstellen und Variablen gruppieren

Ergebnis

Der Zeitraum aus der Aufbewahrungsrichtlinie wird entsprechend am Asset angezeigt, z. B. 2 Wochen:



6.3 Aspekte erstellen und Variablen gruppieren

6.3.1 Einführung in die Aspekte

Aspekte sind ein Mechanismus zur Datenmodellierung von Assets und ihren Variablen. Mithilfe der Aspekte gruppieren Sie die Variablen und ihre zugehörigen Tags (Konnektoren) bzw. Topics (Databus), basierend auf deren logischer Zuordnung. Beispiel: Eine Maschine hat einen Aspekt "Energieverbrauch", der die Tags "Leistung", "Strom", "Spannung" usw. enthält. Der Aspekt wird im IIH Essentials definiert und sein Name kann frei gewählt werden. Ein Aspekt kann aus mehreren Variablen bestehen. Jede Variable kann jeweils nur einem Aspekt innerhalb eines Assets bzw. Subassets zugeordnet werden.

Für die Schrittzeitanalyse in der App Performance Insight können Sie auch Aspekte auf Basis eines vordefinierten Aspekttyps erstellen. Weitere Informationen zu den Aspekttypen finden Sie hier: Aspekttypen für die Schrittzeitanalyse (PI) erstellen (Seite 75)

6.3.2 Aspekt erstellen

Beschreibung

Erstellen Sie einen Aspekt und weisen Sie ihm Variablen zu.

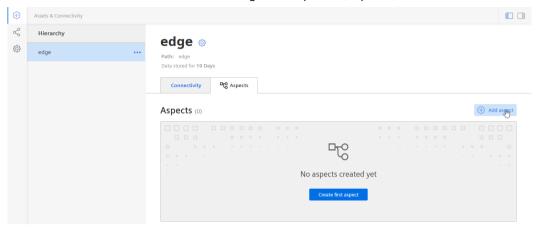
Voraussetzung

Für das Asset wurde mindestens eine Variable erstellt.

Vorgehensweise

Um einen Aspekt zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Klicken Sie auf das entsprechende Asset, an dem Sie einen Aspekt erstellen möchten.
- 2. Klicken Sie in der Detailansicht auf das Register "Aspects" (Aspekte):

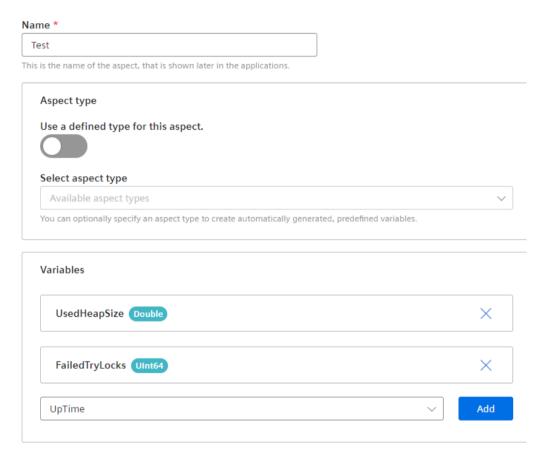


6.3 Aspekte erstellen und Variablen gruppieren

3. Klicken Sie auf "Add aspect" (Aspekt hinzufügen) oder "Create first aspect" (Ersten Aspekt erstellen).

Das Dialogfenster wird angezeigt:

Add aspect



- 4. Geben Sie einen Namen ein.
- 5. Optional: Aktivieren Sie die Schaltfläche "Use a defined type for this aspect" zur Verwendung von Aspekttypen.

Hinweis

Aspekttypen auswählen

Sie brauchen die Aspekttypen nur dann, wenn Sie in der App Performance Insight die Schrittzeitanalyse verwenden möchten.

Wählen Sie dazu einen der vordefinierten Aspekttypen aus der Klappliste aus.

6. Fügen Sie die gewünschten Variablen hinzu, indem Sie sie aus der Klappliste auswählen und auf "Add" (Hinzufügen) klicken.

Jede Variable kann nur einem Aspekt zugewiesen werden.

Hinweis

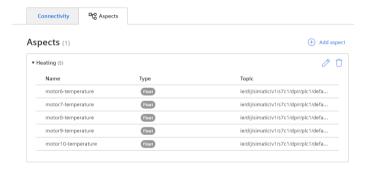
Keine verfügbaren Variablen

Wenn Sie keine Variablen auswählen können, dann haben Sie für dieses Asset noch keine Variablen erstellt.

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Aspekt hinzufügen".

Ergebnis

Der neue Aspekt "Heating" wird in der Detailansicht mit allen ausgewählten Variablen angezeigt:



Siehe auch

Aspekttypen für die Schrittzeitanalyse (PI) erstellen (Seite 75)

6.3.3 Aspekttypen für die Schrittzeitanalyse (PI) erstellen

Beschreibung

Wenn Sie in der App Performance Insight die Schrittzeitanalyse verwenden möchten, dann benötigen Sie dazu Aspekte mit vordefinierten Aspekttypen und mit fest zugeordneten Variablen.

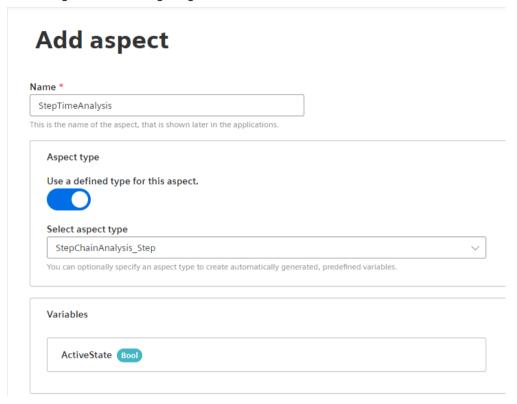
Vorgehensweise

Um einen Aspekttyp zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

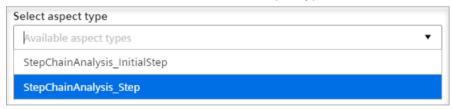
- 1. Klicken Sie auf das entsprechende Asset.
- 2. Klicken Sie in der Detailansicht auf das Register "Aspekte".
- 3. Klicken Sie auf "Aspekt hinzufügen".

6.3 Aspekte erstellen und Variablen gruppieren

4. Das Dialogfenster wird angezeigt:



- 5. Geben Sie einen Namen ein.
- 6. Aktivieren Sie die Option "Use a defined type for this aspect".
- 7. Wählen Sie einen der beiden vordefinierten Aspekttypen aus:



Ergebnis

Ein Aspekt mit dem Aspekttyp "StepChainAnalysis_InitialStep" enthält zwei vordefinierte Variablen:



Ein Aspekt mit dem Aspekttyp "StepChainAnalysis Step" enthält eine vordefinierte Variable:



Hinweis

Produkterstellung in Performance Insight

Bei Verwendung des Aspekttyps "StepChainAnalysis_InitialStep" wird im automatisierten Dashboard der Schrittzeitanalyse in Performance Insight ein Produkt angelegt. Der Produktname wird über die Variable "Product" übermittelt und kann in der App mithilfe des Anzeigenamens noch deutlicher spezifiziert werden.

6.3.4 Aspekt bearbeiten und Zuordnung einer Variable ändern

Beschreibung

Sie können die Zuordnung der Variablen zu einem Aspekt ändern.

Hinweis

Aspekttypen

Die Zuordnung von Aspekttypen kann nicht mehr geändert werden.

Hinweis

Unterschied zur Ansicht auf einem Panel

Auf einem Panel heißt das Topic der Variablen z. B. wie folgt:

• motor6-temperature => EITemperature

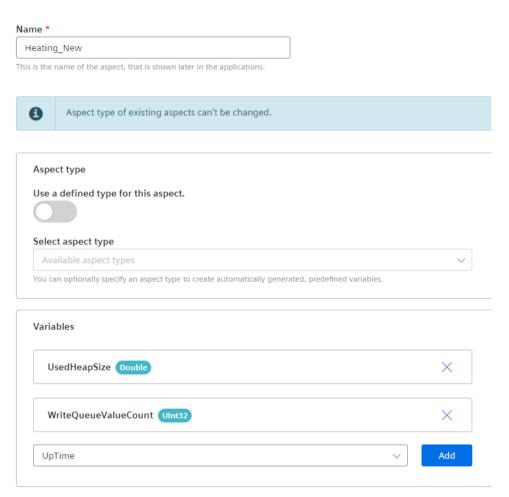
6.3 Aspekte erstellen und Variablen gruppieren

Vorgehensweise

Um eine Variable einem anderen Aspekt zuzuordnen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Register "Aspekte" neben dem gewünschten neuen Aspekt auf das Symbol ... Das Dialogfenster "Edit aspect" (Aspekt bearbeiten) wird angezeigt:

Edit aspect



- 2. Wählen Sie die Variable aus, die Sie dem Aspekt neu zuordnen wollen und klicken Sie auf "Add".
- 3. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche "Aspekt bearbeiten".

Ergebnis

Die Variable wurde vom Aspekt "Heating" zum Aspekt "Heating New" verschoben.

Daten synchronisieren

7.1 Ein Datenziel einrichten

Beschreibung

Um eine Synchronisation mit einem externen Speicherort einzurichten und Ihre Daten automatisch zu sichern, definieren Sie einen Speicherort als Datenziel und definieren dann die Synchronisation für das jeweilige Asset, Variable, Aspekt oder Aggregation. Sie können mehrere Datenziele einrichten und definieren und Ihre Daten so redundant sichern.

Vorgehensweise

Um ein Datenziel einzurichten, definieren Sie erst das Datenziel und passen dann, falls erforderlich, die Proxyeinstellungen an.

- 1. Klicken Sie in der Navigationsleiste auf "Data Destinations" (Datenziele).
- 2. Fügen Sie mit + ein neues Datenziel hinzu.
- 3. Konfigurieren Sie im angezeigten Dialog das entsprechende Datenziel.
- 4. Prüfen Sie die Portnummer und notieren Sie diese.
- 5. Speichern Sie Ihre Einstellungen mit Save.

Hinweis

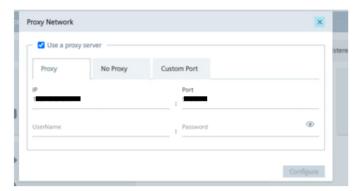
Die folgenden Handlungsschritte sind nur relevant, falls das IED hinter einem Proxy läuft, sodass für den Internetzugriff eine Proxykonfiguration nötig ist.

6. Öffnen Sie das Menü "Settings > Connectivity" im Industrial Edge Device und klicken Sie auf die Kachel "Proxy Network".

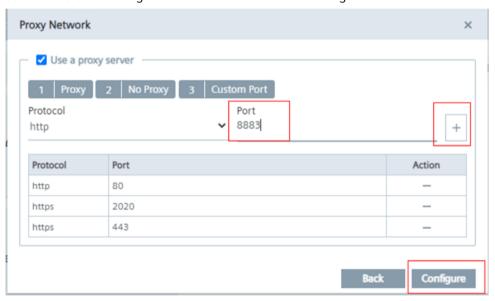


7.2 Daten mit Insights Hub synchronisieren

7. Tragen Sie im Tab "Proxy" IP-Adresse und Port des Proxys ein.



- 8. Wählen Sie im Tab "Custom Port" das Protokoll "http" und tragen Sie die notierte Portnummer
- 9. Schließen Sie die Konfiguration mit einem Klick auf "Configure" ab.



7.2 Daten mit Insights Hub synchronisieren

7.2.1 Überblick

Beschreibung

Sie können Variablen des Asset-Modells mit der Insights Hub synchronisieren. Dabei werden alle Assets, Variablen und Aspekte automatisch in der Insights Hub angelegt und die Echtzeitdaten der Zeitreihendaten synchronisiert (pro Sekunde).

Weitere Informationen zur Verwendung der asynchronen Insights Hub-APIs finden Sie hier:

Asset Modeler Async API Service (https://developer.mindsphere.io/apis/connectivity-assetmodeler/api-assetmodeler-overview.html)

MindConnect Async API (https://documentation.mindsphere.io/MindSphere/apis/connectivity-mindconnect-async-async-sample.html)

Hinweise zur Synchronisation vom IIH Semantics zur Insights Hub:

- Wenn keine Variable mit einem Asset oder Aspekt in der Hierarchie verknüpft ist, wird kein Asset-Modell in der Insights Hub erstellt.
- Wenn eine Variable direkt mit einem Aspekt verknüpft ist, wird ein impliziter Aspect-Typ für die Insights Hub erstellt.
- Wenn ein Asset ein untergeordnetes Asset hat und es eine Hierarchie von mehreren Assets gibt, in der das Asset keine direkte Variable oder keinen Aspekt hat, werden ein impliziter Aspekt und ein leerer Asset-Typ in der Insights Hub erstellt.

Firewall Einstellungen

Die Firewall muss für zwei Ports geöffnet werden

- 443 Standard-HTTPS-Port zur Kommunikation mit der Insights Hub-REST-Schnittstelle
- 8883 MQTT-Port von Insights Hub

7.2.2 Insights Hub als Synchronisationsziel einrichten

Besonderheiten und Limitierungen

Hinweis

Mindsphere wurde umbenannt in Insights Hub.

Bei einer Datensynchronisation mit Insights Hub als Datenziel gelten die folgenden Besonderheiten und Limitierungen.

Datenpriorisierung

IIH Essentials behandelt historische Daten und Live-Daten unterschiedlich.

- Live-Daten: IIH Essentials abonniert die Konnektoren. Wenn neue Daten eintreffen, werden sie direkt an Insights Hub gesendet. Das bedeutet, dass Live-Daten sofort in Insights Hub erscheinen.
- Historische Daten: Wenn die Insights Hub-Synchronisierung aufgrund eines Verbindungsabbruchs historische Zeitbereiche neu synchronisieren muss, wird dies parallel, aber mit geringerer Priorität durchgeführt. Je nachdem, wie lange die Ausfallzeit war, kann dies eine Menge Daten umfassen und einige Zeit in Anspruch nehmen.

Auch wenn nach einem Verbindungsabbruch bereits neue Live-Daten im Insights Hub vorhanden sind, kann der Prozess der Synchronisierung der gepufferten Daten noch andauern.

7.2 Daten mit Insights Hub synchronisieren

Außerdem behandelt Insights Hub neue Daten mit höherer Priorität als Daten aus der Vergangenheit, was den Effekt verstärken kann.

Datenverlust

Wird eine synchronisierte Variable im IIH Essentials verschoben, gehen die Daten dieser Variable in Insights Hub verloren. Dies betrifft auch das Hinzufügen oder Entfernen einer Variable zu/von einem Aspekt.

Um Daten wieder zu synchronisieren, passen Sie das Startdatum an.

Nutzdaten

Limits pro Tenant und pro Client werden von Insights Hub und AWS festgelegt:

- Maximal 100 Anfragen pro Sekunde
- Maximal 128 kB Nutzdaten pro Anfrage
- Maximal 500 Samples pro Anfrage

Die theoretische Höchstgeschwindigkeit beträgt 100 r/s x 128 kb/r = 12,5 mb/s.

Dies könnte jedoch langsamer sein, wenn die maximale Anzahl von Samples vor der Obergrenze für die Nutzdaten erreicht wird.

Unterstützte Regionen

Derzeit wird ausschließlich die Region EU1 unterstützt.

Unidirektionale Synchronisation

Daten werden ausschließlich vom IIH Essentials in Richtung Insights Hub synchronisiert. Eine Synchronisation von Insights Hub in Richtung IIH Essentials findet nicht statt.

Voraussetzungen

- Insights Hub ist über das Netzwerk erreichbar.
- Für eine Synchronisation mit Insights Hub: IIH Essentials ist als MQTT-Client eingerichtet.

Vorgehensweise

Um Insights Hub als Datenziel einzurichten, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Erstellen Sie ein neues Datenziel und wählen Sie "Insights Hub" als Zieltyp. Weitere Informationen finden Sie unter: Ein Datenziel einrichten (Seite 79).
- 2. Geben Sie die entsprechenden Informationen ein.
 - Tenant: Insights Hub Tenant Name des Insights Hub Account, z. B. wccdev.

Hinweis

Richtiger Tenant Name und Client

Wenn der Tenant Name oder der Client CN Name nicht übereinstimmen, kann die Verbindung zu Insights Hub nicht hergestellt werden

Anmeldedaten für die App:

Hinweis

Anmeldeinformationen für Abonnenten eines IoT Value Plans

Ist der Tenant mit einem IoT Value Plan verknüpft, müssen die Anmeldeinformationen über das Global Technical Access Center (https://support.sw.siemens.com) angefragt werden.

Erstellen Sie eine Anfrage für einen Nutzer mit den Rechten "Admin3rdPartyTechUser". Sie erhalten die Anmeldeinformationen in einer verschlüsselten E-Mail.

Verwenden Sie die erhaltenen Anmeldeinformationen anstelle Ihrer regulären Anmeldeinformationen.

Die App ID und das Passwort (Secret Key) sind die App-Anmeldeinformationen, die erforderlich sind, wenn eine App wie der IIH Essentials eine Interaktion mit REST-APIs von Insights Hub erfordert.

Um die Zertifikatsanmeldeinformationen zu erhalten, öffen Sie ein Support Ticket (https://www.youtube.com/watch?

v=72YKbqT WY4&list=PL1m1vu8 quoB ieAG9KrlqFLDurjNzrOD&index=11).

Zertifikate: Erstelltes Device-Zertifikat hochladen, z. B. test-cert.pem.
 Wenn es noch kein Zertifikat für den ausgewählten Tenant gibt, dann müssen Sie zuerst ein entsprechendes Zertifikat erstellen.

Eine genaue Beschreibung für die Erstellung eines Connector Zertifikats finden Sie hier: Managing CA Certificates (https://developer.mindsphere.io/howto/howto-managing-ca-certificates.html)

MindConnect MQTT Broker (https://documentation.mindsphere.io/MindSphere/concepts/concept-mindconnect-mqtt-broker.html)

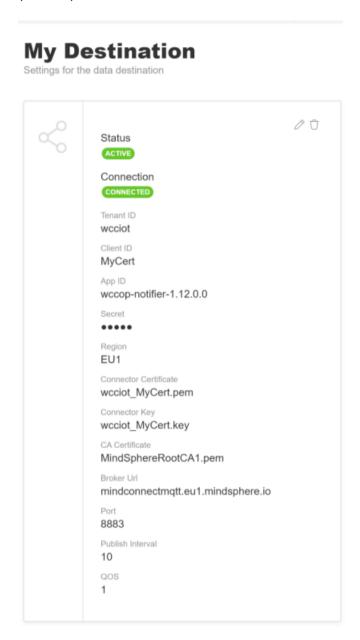
Wie sie ein Client Zertifikat erstellen, lesen Sie hier: "Client Zertifikat erstellen (Seite 84)". Wie sie ein Broker Zertifikat herunterladen, lesen Sie hier: "Broker Zertifikat herunterladen (Seite 86)".

- Region, Broker URL und Broker port: Passen Sie diese Einstellungen nicht an, weil nur de Region EU1 unterstützt wird.
- Definieren Sie ein Veröffentlichungsintervall und QOS.
- 3. Aktivieren Sie das Datenziel.
- 4. Um das Datenziel zu erstellen, klicken Sie auf "Save" ("Speichern").

7.2 Daten mit Insights Hub synchronisieren

Ergebnis

Insights Hub steht als Datenziel zur Verfügung und kann als Speicherort angegeben werden (Seite 88).



7.2.3 Client Zertifikat erstellen

Kernaussage

Wenn Sie die Verbindung mit Insights Hub herstellen möchten, benötigen Sie ein Client Zertifikat. Dieses können Sie auf zwei Arten erstellen.

Wenn Sie im Besitz einer eigenen CA sind, können Sie diese in Insights Hub hochladen. Nutzen Sie dann Ihre eigene Zertifikatsinfrastruktur, um Zertifikate zu generieren.

Wenn Sie keine eigene CA besitzen, erstellen Sie sich das Client Zertifikat in Insights Hub.

Vorgehensweise

Um ein Client Zertifikat zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie einen Browser, z. B. Google Chrome, und geben Sie folgende URL ein: https://<tenantname>-assetmanager.eu1.mindsphere.io/home

Hinweis

Individuelle URL

Tragen Sie Ihren individuellen Tenantname in die URL ein.

- 2. Öffnen Sie das Register "Connectivity > MQTT Certificates":
- 3. Klicken Sie "Get a new certificate".



4. Klicken Sie "Generate Certificate".

 Back to MQTT certificates Choose Authentication Select your preferred type of authentication to securely connect MQTT



7.2 Daten mit Insights Hub synchronisieren

5. Vergeben Sie einen Namen für das Client Zertifikat, z. B. "ClientCertificate".

Hinweis

Namenssystematik

Die Namen des erzeugten Zertifikats und die zugehörigen Schlüsseldatei sind nach folgendem Schema aufgebaut: "<tenantname> <certificatename>"

Lautet der Tenant Name Ihres Insights Hub Accounts z. B. "wccdev" und Sie vergeben den Namen "ClientCertificate", lauten die Namen der erstellten Dateien folgendermaßen:

- Schlüsseldatei: "wccdev ClientCertificate.key"
- Zertifikat: "wccdev ClientCertificate.pem"

Hinweis

"Certificate name" vs. "Device name"

Um erfolgreich eine Verbindung mit Insights Hub herzustellen, ist es notwendig, dass der Eintrag im Feld "Certificate name" exakt mit dem Inhalt des Feldes "Device Name" im Dialog "Aggregate to" im Common Configurator übereinstimmt.

Certificate name * Certificate name * Certificate name will be tenant_myCertificate. Agent name will be tenant_myCertificate. Author * Certificate owner should secure the certificate that will be downloaded after creation It is not available afterwards anymore. For authentication purpose we only stores the public key. A core.mcmqtt agent will be created for you. Create & Download Cancel

Klicken Sie "Create & Download".
 Das Zertifikat und die Schlüsseldatei werden erstellt und heruntergeladen.

7.2.4 Broker Zertifikat herunterladen

Kernaussage

Wenn Sie die Verbindung mit Insights Hub herstellen möchten, benötigen Sie ein Broker Zertifikat, auch Root Zertifikat genannt.

Vorgehensweise

Um ein Broker Zertifikat herunterzuladen, gehen Sie folgendermaßen vor:

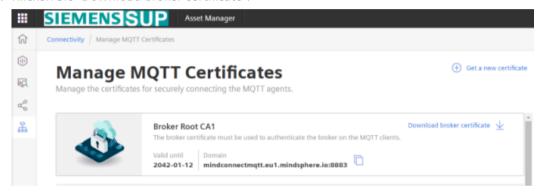
1. Öffnen Sie einen Browser, z. B. Google Chrome, und geben Sie folgende URL ein: https://<tenantname>-assetmanager.eul.mindsphere.io/home

Hinweis

Individuelle URL

Tragen Sie Ihren individuellen Tenantname in die URL ein.

- 2. Öffnen Sie das Register "Connectivity > MQTT Certificates":
- 3. Klicken Sie "Download broker certificate".



Das Broker Zertifikat wird heruntergeladen.

7.3 Senseye als Synchronisationsziel einrichten

Besonderheiten und Limitierungen

Maximale Synchronisationsrate

Aufgrund von Senseye-Limitierungen beträgt die maximale Synchronisationsrate 1 Datenpunkt/Minute. Eine Datensynchronistation mit einer höheren Synchronisationsrate kann zu Datenverlust führen.

Unidirektionale Synchronisation

Daten werden ausschließlich vom IIH Essentials in Richtung Senseye synchronisiert. Eine Synchronisation von Senseye in Richtung IIH Essentials findet nicht statt.

Zeitversetzte Sichtbarkeit von Daten

Bis die synchronisierten Daten in Senseye sichtbar sind, können bis zu 24 Stunden vergehen.

Voraussetzungen

Senseye ist über das Netzwerk erreichbar.

7.4 Datensynchronisation definieren

Vorgehensweise

Um Senseye als Datenziel einzurichten, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Erstellen Sie ein neues Datenziel und wählen Sie "Senseye" als Zieltyp. Weitere Informationen finden Sie unter: Ein Datenziel einrichten (Seite 79).
- 2. Geben Sie die entsprechenden Informationen ein.

Einstellung	Beschreibung
Name	Der Name der Verbindung.
MQTT-Host	Die URL für für die Verbindung zum MQTT-Broker.
MQTT-Port	Der Port für für die Verbindung zum MQTT-Broker.
MQTT-Benutzername	Der Benutzername für die Verbindung zum MQTT-Broker.
MQTT-Passwort	Das Passwort für die Verbindung zum MQTT-Broker.
MQTT-OrgID	Die ID für die Organisation in Senseye, an die die Daten weitergeleitet werden sollen.
API-Host	Die URL für die Verbindung zum API-Server.
API-Benutzername	Der Benutzername für die Verbindung zum API-Server.
API-Passwort	Das Passwort für die Verbindung zum API-Server.
Sublevel-Root	Die Unterebene in Senseye, mit der die Hierarchie synchronisiert werden soll.
Veröffentlichungsintervall in Sekunden	Die Rate, mit der die Daten an Senseye übermittelt werden.
	Mindestens 60 Sekunden werden empfohlen, damit Senseye Zeit hat, die Daten zu verarbeiten und den Rückstau abzubauen.
Paket im Batch	Aktiviert den Batch-Modus für das Senden von Sensordaten, d. h. Daten von mehreren Sensoren werden in einem Paket gesendet.

- 3. Aktivieren Sie das Datenziel.
- 4. Um das Datenziel zu erstellen, klicken Sie auf "Save" ("Speichern").

Ergebnis

Senseye steht als Datenziel zur Verfügung und kann als Speicherort angegeben werden (Seite 88).

7.4 Datensynchronisation definieren

Beschreibung

Sie können für jede Ebene (Assets, Aspekte, Variablen, Aggregationen) entscheiden, ob Daten mit einem oder mehreren externen Datenzielen synchronisiert werden sollen. Eine vollständige Synchronisationseinstellung besteht immer aus einem Datenziel und dem Startdatum ab dem Daten synchronisiert werden sollen.

Synchronisationseinstellungen werden an die jeweils untergeordneten Ebenen vererbt.

Hinweis

Datensynchronisation auf Assetebene

In einer zukünftigen Version von IIH Essentials werden Aggregationen nicht mehr pauschal synchronisiert. Stattdessen wird eine Funktion implementiert werden, die Granularität der Synchronisation zu steuern.

Beachten Sie dies bei Ihrer Projektierung.

Voraussetzung

Es wurde mindestens ein Datenziel eingerichtet (Seite 81).

Vorgehensweise

Das Einrichten einer Datensynchronisation verläuft für Assets, Aspekte, Variablen, Aggregationen gleich. Die Bereiche für die Einstellungen finden Sie an folgenden Stellen:

- Assets: im Bereich "Synchronizations" des jeweiligen Assets.
- Aspekte: im Bereich "Synchronizations" des jeweiligen Aspekts.
- Variablen: im Register "Synchronizations" der jeweiligen Variable.
- Aggregationen: im Register "Aggregation" der jeweiligen Variable in der Spalte "Synchronizations".

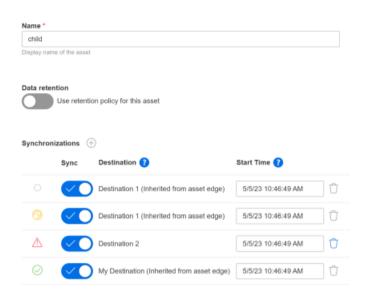
Um die Datensynchronisation zu definieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Wählen Sie das Asset, den Aspekt, die Variable oder die Aggregation aus, für das Sie die Datensynchronisation einstellen möchten.
- 2. Navigieren Sie je nach Auswahl zu einer der oben genannten Stellen.

7.4 Datensynchronisation definieren

- 3. Klicken Sie auf (+).
- 4. Wählen Sie das Datenziel und das Startdatum und aktivieren Sie die Datensynchronisation mit dem blauen Schieberegler. Zur Veranschaulichung werden im folgenden Screenshot die Einstellungen auf Asset-Ebene gezeigt.

Edit asset



Ergebnis

Die Daten werden mit dem ausgewählten Datenziel synchronisiert. Der jeweilige Synchronisationsstatus wird durch eines der folgenden Symbole angezeigt.

Der Status eines übergeordneten Objekts bildet immer auch den Status der untergeordneten Ebenen ab.

Synchronisationsstatus	Erklärung
0	"Keine Synchronisation" - Das Datenziel oder die Datensyn- chronisation ist deaktiviert.
9	"Synchronisation" - Die Daten werden synchronisiert.
<u>^</u>	"Fehler" - Die Datensynchronisation konnte nicht korrekt abgeschlossen werden. Klicken Sie für weitere Informationen auf das Symbol.
\bigcirc	"Synchronisation abgeschlossen" - Alle Daten wurden erfolgreich mit dem externen Datenziel synchronisiert.

8.1 IIH Essentials migrieren

ACHTUNG

Anomaly Detection

Die Anomaly Detection App V1.0 ist inkompatibel zum IIH Essentials (ehemals Data Service) V1.4.

Aktualisieren Sie die Version der Anomaly Detection App von V1.0 auf V1.1, bevor Sie den IIH Essentials (ehemals Data Service) auf V1.4 aktualisieren.

Hinweis

Keine Version auslassen

Wir empfehlen Ihnen, bei der Migration keine Version des IIH Essentials auszulassen. Damit stellen Sie sicher, dass alle Daten automatisch mit migriert werden.

V1.1 > V1.2 > V1.3 > V1.4

Migration von V1.0, V1.1, V1.2 oder V 1.3 nach V1.6

MARNUNG

Datenverlust

Kontaktieren Sie in jedem Fall Ihr Support Team, wenn Sie aktuell noch die V1.0, V1.1 oder V1.2 des IIH Essentials (ehemals Data Service) verwenden und auf die V1.6 aktualisieren möchten.

Es findet keine automatische Migration der Daten statt, sodass es zu Datenverlust kommen kann.

Wenn Sie V1.3 des IIH Essentials (ehemals Data Service) verwenden, muss vor dem Update eine Datensicherung (Backup) erstellt und nach dem Update wiederhergestellt werden.

Wenn Sie V1.4 oder V1.5 des IIH Essentials (ehemals Data Service) verwenden, findet eine automatische Datensicherung statt.



IIH Essentials in den IIH integrieren 8.2

Hinweis

Integration IIH Essentials (ehemals Data Service) V1.5 in den IIH

Auf Basis der Version 1.5 werden alle Daten, Assets und Variablen des IIH Essentials automatisch und ohne Datenverlust in den IIH migriert.

Beschreibung

Sie können den eigenständigen IIH Essentials mit eigener Benutzeroberfläche in den IIH integrieren und dort verwenden.

Die Integration können Sie ausgehend vom IIH Essentials oder vom IIH vornehmen.



WARNUNG

Daten gehen verloren mit Version 1.4

Sie können die Integration des IIH Essentials (ehemals Data Service) in den IIH bereits mit der V1.4 vornehmen. Dann gehen allerdings alle Daten des IIH Essentials verloren.



VORSICHT

Integration rückgängig machen

Die Integration kann nicht mehr rückgängig gemacht werden und nach der Integration können im IIH Essentials keine vom IIH unabhängigen Daten/Variablen mehr gespeichert werden.

Voraussetzung

Folgende Apps müssen zusätzlich auf dem IED installiert sein:

- Common Configurator
- IIH Semantics

Der grüne Haken zeigt Ihnen an, dass alle notwendigen Apps auf dem IED installiert sind:



IIH available

Vorgehensweise ausgehend vom IIH Essentials

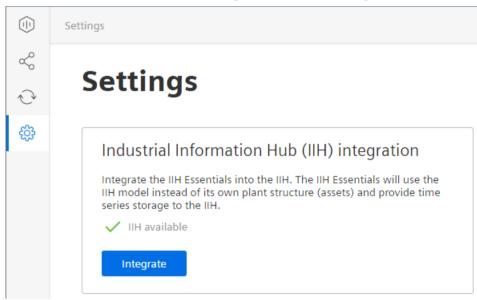
Um den IIH Essentials in den IIH zu integrieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Öffnen Sie die "Einstellungen".
- 2. Klicken Sie auf "Integrieren".

Vorgehensweise ausgehend vom IIH

Um den IIH Essentials in den IIH zu integrieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Öffnen Sie die Common Configurator App.
- 2. Öffnen Sie das Register "Daten speichern". Wenn der IIH Essentials noch nicht integriert ist, sehen Sie folgendes Fenster:



3. Klicken Sie auf "Integrate".

Ergebnis

Der IIH Essentials ist im IIH integriert. Der integrierte IIH Essentials hat keine eigene Benutzeroberfläche mehr. Wechseln Sie zum Common Configurator von IIH, um neue Konnektoren, Assets und Variablen anzulegen. Die Datenspeicherung stellen Sie im Common Configurator in der Navigation unter "Daten speichern" ein.

Die API bleibt durch die Integration in den IIH unverändert, dadurch funktionieren darauf aufbauende Apps, wie z. B. Performance Insight oder der Notifier, wie gewohnt weiter.

8.2 IIH Essentials in den IIH integrieren

Limitierungen und Metriken

Kernaussage

Im folgenden Kapitel finden Sie Angaben zu den offiziellen Grenzwerten (Limitierungen) sowie Testergebnisse (Metriken) des Systems.

Hinweis

Die genannten Limitierungen sind keine festen Grenzwerte des Systems sondern stellen die offiziell unterstützte minimale Leistung des Systems dar.

Die tatsächlich erreichbaren Werte sind systemabhängig und können im Einzelfall über den hier genannten Limitierungen liegen.

Assets

Limitierungen

Assets pro Asset: 1000 Assets gesamt: 5000

Metriken

Gerät/Metrik	1000 Assets	10000 Assets
Speicherplatz	182,12 KB	1,79 MB
IPC227E		
Erstelldauer	10013 ms	174258 ms
Lesedauer	216 ms	1533 ms
IPC427E		
Erstelldauer	1229 ms	25209 ms
Lesedauer	38 ms	348 ms

Aspekte

Limitierungen

Aspekte pro Asset: 5000 Aspekte gesamt: 10000

Metriken

Gerät/Metrik	1000 Aspekte	10000 Aspekte
Speicherplatz	169,82 KB	1,67 MB
IPC227E		
Erstelldauer	7549 ms	110790 ms
Lesedauer	158 ms	728 ms
IPC427E		
Erstelldauer	1109 ms	17357 ms
Lesedauer	28 ms	308 ms

Variablen

Limitierungen

Variablen pro Asset: 10000 Variablen pro Aspekt: 5000

Variablen gesamt (IPC227E): 10000 Variablen gesamt (IPC427E): 20000

Metriken

Variablen pro Asset

Gerät/Metrik	1000 Variablen	10000 Variablen
Speicherplatz	271,38 KB	2,66 MB
IPC227E		
Erstelldauer	8411 ms	151568 ms
Lesedauer	549 ms	4876 ms
IPC427E		
Erstelldauer	1286 ms	26567 ms
Lesedauer	79 ms	756 ms

Variablen pro Aspekt

Gerät/Metrik	1000 Variablen	10000 Variablen
Speicherplatz	302,63 KB	2,96 MB
IPC227E		
Erstelldauer	9394 ms	15761 ms
Lesedauer	173 ms	2578 ms
IPC427E		
Erstelldauer	1920 ms	28128 ms
Lesedauer	80 ms	840 ms

Daten lesen (API)

Limitierungen

2000 Datenpunkte pro Anfrage

Metriken

Gerät/Metrik	100000 Datenpunkte	1000000 Datenpunkte
Nutzdatengröße	11,05 MB	110,52 MB
IPC227E		
Lesedauer	8908 ms	80144 ms
Durchschn. CPU-Auslastung	38,70 %	38,47 %
Durchschn. RAM-Auslastung	22,76 MB	22,79 MB
IPC427E		
Lesedauer	1711 ms	157610 ms
Durchschn. CPU-Auslastung	30,74 %	31,22 %
Durchschn. RAM-Auslastung	24,62 MB	24,78 MB

Daten schreiben (API)

Limitierungen

2000 Datenpunkte pro Anfrage

Variablen	IPC227E	IPC427E
1	8000	58000
2	7495	52770
5	7883	51055
1000	1683	19000
2000	1044	11557
5000	-	-
10000	-	-
20000	-	-

Metriken

Gerät/Metrik	100000 Datenpunkte	1000000 Datenpunkte
Nutzdatengröße	11,05 MB	110,52 MB
IPC227E		
Lesedauer	10742 ms	95382 ms
Durchschn. CPU-Auslastung	36,69 %	38,94 %
Durchschn. RAM-Auslastung	22,86 MB	22,75 MB
IPC427E		
Lesedauer	1752 ms	17069 ms
Durchschn. CPU-Auslastung	29,50 %	30,48 %
Durchschn. RAM-Auslastung	24,94 MB	25,11 MB

Daten schreiben (Databus Simatic Konnektoren)

Simatic S7, Ethernet, Modbus, etc.

Limitierungen

Variablen (100 ms)	IPC227E	IPC427E
1	1 ms	1 ms
2	1 ms	1 ms
5	1 ms	1 ms
1000	50 ms	30 ms
2000	70 ms	45 ms
5000	150 ms	100 ms
10000	500 ms	300 ms
20000	-	550 ms

Metriken

Variablen (100 ms)	IPC227E CPU/RAM	IPC427E CPU/RAM
5000	58,05 % / 38,09 MB	36,95 % / 36,09 MB
10000	58,26 % / 56,46 MB	40,43 % / 51,12 MB
15000	58,63 % / 72,49 MB	41,40 % / 69,46 MB
20000	-1-	43,85 % / 89,75 MB
25000	-1-	47,32 % / 108,94 MB
30000	-1-	50,44 % / 132,71 MB

Daten schreiben (Databus Binary Konnektoren)

Profinet

Limitierungen

Variablen (100 ms)	IPC227E	IPC427E
1	1 ms	1 ms
2	1 ms	1 ms
5	1 ms	1 ms
1000	30 ms	20 ms
2000	40 ms	25 ms
5000	120 ms	75 ms
10000	300 ms	180 ms
20000	-	250 ms

Metriken

Variablen (100 ms)	IPC227E CPU/RAM	IPC427E CPU/RAM
5000	68,54 % / 42,51 MB	71,48 % / 41,16 MB
10000	69,11 % / 61,91 MB	79,80 % / 78,19 MB

Variablen (100 ms)	IPC227E CPU/RAM	IPC427E CPU/RAM
15000	87.04 % / 87.19 MB	79,35 % / 114,60 MB
20000	-1-	71,41 % / 124,22 MB
25000	-1-	80.41 % / 124.22 MB
30000	-1-	82.64 % / 131.78 MB
50000	-1-	- / -

Daten schreiben (Connectivity Suite Konnektoren)

Simatic S7+

Limitierungen

Variablen (100 ms)	IPC227E	IPC427E
1	1 ms	1 ms
2	1 ms	1 ms
5	1 ms	1 ms
1000	25 ms	15 ms
2000	35 ms	20 ms
5000	50 ms	30 ms
10000	90 ms	55 ms
20000	200 ms	100 ms
50000	-	250 ms

Metriken

Variablen (100 ms)	IPC227E CPU/RAM	IPC427E CPU/RAM
5000	74,32 % / 82,91 MB	74,66 % / 96,49 MB
10000	75,33 % / 97,04 MB	79,80 % / 76,51 MB
15000	77,99 % / 101,63 MB	79,35 % / 100,84 MB
20000	-1-	71,41 % / 110,83 MB
25000	-1-	83.12 % / 123.23 MB
30000	- / -	86.65 % / 129.78 MB

Daten schreiben (OpenPipe Konnektoren)

WinCC

Limitierungen

Variablen (100 ms)	IPC227E	IPC427E
1	1 ms	1 ms
2	1 ms	1 ms
5	1 ms	1 ms
1000	50 ms	30 ms
2000	70 ms	45 ms

Variablen (100 ms)	IPC227E	IPC427E
5000	100 ms	60 ms
10000	180 ms	120 ms
20000	250 ms	120 ms

Metriken

Variablen (100 ms)	IPC227E CPU/RAM	IPC427E CPU/RAM
5000	87,80 % / 35,70 MB	94,03 % / 37,40 MB
10000	88,00 % / 47,38 MB	94,17 % / 47,84 MB
15000	88,11 % / 58,66 MB	94,22 % / 60,30 MB
20000	87,88 % / 70,33 MB	94,14 % / 72,83 MB
25000	-1-	85.72 % / 66.11 MB
30000	-1-	87.00 % / 101.42 MB

Adapter

Limitierungen

Maximale Anzahl aktivierter Adapter: 10

Metriken

Gerät/Metrik	Aktivierte Adapter	Ergebnis
IPC227E		
Databus Konnektoren	10	Funktionsfähig
Connectivity Suite Konnektoren	10	Funktionsfähig
IPC427E		
Databus Konnektoren	10	Funktionsfähig
Connectivity Suite Konnektoren	10	Funktionsfähig

Daten sichern und wiederherstellen

Limitierungen

_

Metriken

Gerät/Metrik	1000 Variablen / 100000 Datenpunkte	5000 Variablen / 500000 Datapunkte	
Konfigurationsgröße	3,6 KB	1,8 MB	
Datensicherungsgröße	3,5 MB	17,7 MB	
IPC227E			
Dauer der Konfigurationssicherung	108 ms	210 ms	
Dauer der Wiederherstellung der Konfiguration	1304 ms	7235 ms	
Dauer der Datensicherung	1265 ms	8814 ms	

Gerät/Metrik	1000 Variablen / 100000 Datenpunkte	5000 Variablen / 500000 Datapunkte
Dauer der Datenwiederherstellung	12703 ms	63454 ms
IPC427E		
Dauer der Konfigurationssicherung	14 ms	67 ms
Dauer der Wiederherstellung der Konfiguration	355 ms	1604 ms
Dauer der Datensicherung	383 ms	1842 ms
Dauer der Datenwiederherstellung	1283 ms	6322 ms

Zusätzliche Einstellungen und Funktionen

10

10.1 Systeminformationen anzeigen

Beschreibung

Im Systeminformationen-Dashboard können Sie sich verschiedene Informationen, die vom System Info Konnektor zur Verfügung gestellt werden, anzeigen lassen, wie z. B. die CPU-Auslastung, die RAM-Auslastung, die Datenbankgröße und die Schreibgeschwindigkeit:



Vorgehensweise

Um sich die Systeminformationen anzeigen zu lassen, gehen sie folgendermaßen vor:

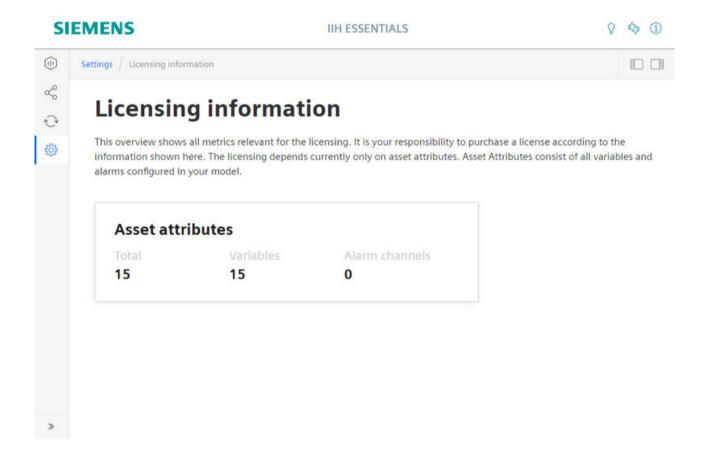
- 1. Öffnen Sie die "Einstellungen". (Im eigenständigen IIH Essentials) -oder-
- 2. Klicken Sie in der Navigation auf "Daten speichern > Konfiguration". (Im integrierten IIH Essentials im Common Configurator)
- 3. Klicken Sie auf "Systeminformationen".

10.2 Lizenzinformationen anzeigen

Beschreibung

Unter "Lizenzinformationen" sehen Sie, wie viele Asset-Attribute Sie verwenden. Die Preisgestaltung der App basiert auf dieser Metrik. Sie können das aktuelle Asset-Attribut ansehen und entsprechend Lizenzen kaufen. Die Metrik Asset-Attribut besteht aus folgenden Untermetriken:

- Variablen
- Alarmen



Vorgehensweise

Um die Lizenzinformationen anzusehen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Öffnen Sie die "Einstellungen".
- 2. Klicken Sie auf "Lizenzinformationen".

 Dle Lizenzinformationen werden angezeigt.

10.3 Oberflächensprache ändern

Beschreibung

In den Einstellungen des Browsers, z. B. Google Chrome, können Sie die Oberflächensprache ändern. Es stehen Ihnen folgende Sprachen zur Verfügung:

- Deutsch
- Englisch
- Spanisch
- Chinesisch

Vorgehensweise

Um die Oberflächensprache zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Öffnen Sie die Einstellungen im Browser.
- 2. Klicken Sie auf "Sprachen".
- 3. Klicken Sie im Google Chrome Browser auf die drei Punkte neben der gewünschten Sprache und aktivieren Sie die Option "Google Chrome in dieser Sprache anzeigen".
- 4. Klicken Sie auf "Neu starten".

Ergebnis

Die Benutzeroberfläche des IIH Essentials wird in der gewünschten Sprache angezeigt.

10.4 Debugging-Ansicht anzeigen

Beschreibung

Der IIH Essentials bietet für erfahrene Benutzer eine Debugging-Ansicht. Diese bietet im Fehlerfall weitere Informationen und kann zur Behebung eines Fehlers beitragen. Sie zeigt für den Support relevante Informationen wie Komponentenversionen und Live-Logs an. Auch die erweiterte Protokollierung kann auf Funktionsbasis aktiviert werden, um bei Bedarf detailliertere Informationen zu erhalten.

Die Debugging-Ansicht ist über "https://<IED_IP>/iih-essentials/#/debug" erreichbar.

Voraussetzung für die Erfassung von Log-Daten ist die Erstellung einer Log-Variable (Seite 51).

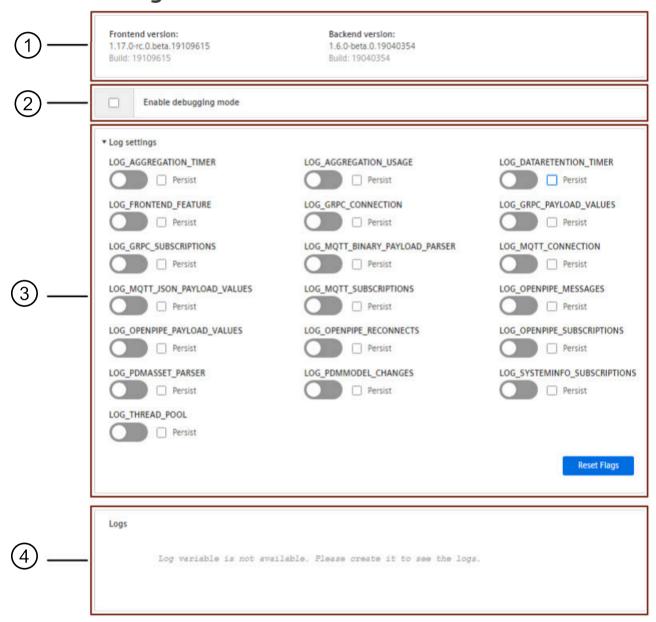
Die Oberfläche der Debugging-Ansicht ist aufgeteilt in die folgenden Bereiche:

- (1) Informationsbereich:
 - Frontend-Version
 - Backend-Version
- (2) Debugging-Modus aktivieren/deaktivieren

10.5 Aggregationsfunktionen

- (3) Log-Einstellungen, einzelne Logs aktivieren/deaktivieren
- (4) Log-Ansicht

Debug



10.5 Aggregationsfunktionen

Beschreibung

Im IIH Essentials stehen Ihnen die folgenden Aggregationsmöglichkeiten zur Verfügung.

Aggregationstypen

Einzelwertaggregation

Eine Variable wird durch die Angabe der Aggregationsmethode und des Berechnungszeitraums aggregiert. Das Ergebnis ist ein Wert, der die Werte des Zeitraums für die jeweilige Aggregation darstellt.

Berechnungszeitraum: from[to], from exclusive, to inclusive

Beispiel: "Ich möchte, dass die Summe 'sum' der 'Variable X' von '2022 bis 2023' berechnet wird." => 1 Wert wird zurückgegeben, der die aufsummierten Werte des Jahres darstellt. Verwenden Sie die API "DataService/Calculate", um Einzelwertaggregationen zu berechnen.

Serienwertaggregation

Eine Einzelwertaggregation kann für einen bestimmten Zeitraum mehrfach berechnet werden. Eine Serienwertaggregation wird durch den Zeitraum und die Aggregationen der einzelnen Werte (bestehend aus Berechnungszeitraum und Aggregationsmethode) definiert. Das Ergebnis ist eine Serie mehrere Werte, wobei jeder Wert die Werte in diesem Berechnungszeitraum für die jeweilige Aggregation darstellt.

Beispiel: "Ich möchte, dass die 'sum' der 'Variable X' jeden Tag 'von 2022 bis 2023' berechnet wird." => Es werden 365 Werte zurückgegeben, wobei jeder Wert die aufsummierten Werte eines Tages darstellt.

Verwenden Sie die API "DataService/CalculateTrend", um Aggregationen einer Serie mehrerer Werte zu berechnen.

· Vorberechnete Aggregationen

Aggregationen können auch so geplant werden, dass sie kontinuierlich im Hintergrund durchgeführt werden. Die beiden anderen Aggregationstypen werden auf Anfrage berechnet. Dieser Aggregationstyp ermöglicht die Berechnung der Aggregationen auf 'newvalue-written'. Das reduziert die Rückgabezeit der Anforderung und verteilt die Ressourcennutzung entsprechend den geschriebenen Ratenwerten, sodass keine Spitzen wie bei den anderen beiden Aggregationstypen auftreten.

Eine vorberechnete Aggregation wird durch eine Aggregation und einen Zyklus, in dem sie ausgeführt werden soll, definiert. Das Ergebnis ist eine zusätzliche Untervariable, die die Aggregation jeden Zyklus speichert.

Beispiel: "Ich möchte, dass die 'sum' der 'Variable X' 'jeden Tag' berechnet wird." => Es wird eine neue Untervariable erstellt, in der jeden Tag ein neuer Wert gespeichert wird, welcher die aufsummierten Werte des Tages darstellt.

Aggregationsmethoden

Boolesche Werte werden in Berechnungen als numerische Werte 0 und 1 interpretiert.

• Sum

Gibt die Summe der numerischen Werte für den Berechnungszeitraum zurück.

Count

Gibt die Anzahl der Werte innerhalb des Berechnungszeitraums zurück.

Average

Gibt den arithmetischen Durchschnitt numerischer Werte für den Berechnungszeitraum zurück

Alle Werte haben die gleiche Gewichtung. Das Ergebnis kann eine Gleitpunktzahlt sein.

• Min

Gibt den niedrigsten numerischen Wert innerhalb des Berechnungszeitraums zurück.

10.5 Aggregationsfunktionen

Max

Gibt den höchsten numerischen Wert innerhalb des Berechnungszeitraums zurück.

First

Gibt den ersten Wert innerhalb des Berechnungszeitraums zurück.

last

Gibt den letzten Wert innerhalb des Berechnungszeitraums zurück.

Counter

Gibt die summierten Wertänderungen numerischer Werte innerhalb des Berechnungszeitraums zurück.

Bei einem Vorwärtszähler werden nur positive Wertänderungen aufsummiert. Negative Wertänderungen werden als Zählerreset interpretiert.

Bei einem Rückwärtszähler werden positive und negative Wertänderungen aufsummiert. Genauere Einstellungen können an der Variable über die Zählereinstellungen vorgenommen werden.

• Timer

Gibt die Zeit zurück, während der ein Wert nicht "falsch" war (FALSE, NULL oder leerer String).

Time weighted average

Gibt den zeitgewichteten Durchschnitt numerischer Werte für den Berechnungszeitraum zurück.

Die Werte haben unterschiedliche Gewichtungen, je nachdem, seit wann sie vorhanden sind. Je länger ein Wert vorhanden war, desto stärker wird er gewichtet.

Standard deviation

Gibt die Standardabweichung numerischer Werte innerhalb des Berechnungszeitraums zurück.

• Variance

Gibt die Varianz numerischer Werte innerhalb des Berechnungszeitraums zurück.

EnergyToPower

Ein Verbrauchswert wird in Leistung umgerechnet. Diese Aggregationsfunktion kann nur im Zusammenhang mit der Erfassungskategorie Verbrauchswert (Energy) und Counter ausgewählt werden.

PowerToEnergy

Leistung wird in einen Verbrauchswert umgerechnet. Diese Aggregationsfunktion kann nur im Zusammenhang mit der Erfassungskategorie Leistungswert (Power) ausgewählt werden.

AmountToFlow

Ein Mengenwert (pro Stunde) wird direkt in einen Durchflusswert umgerechnet. Diese Aggregationsfunktion kann nur im Zusammenhang mit der Erfassungskategorie Mengenwert (Amount) und Counter ausgewählt werden.

FlowToAmount

Ein Durchflusswert (Menge/h) wird in einen Mengenwert umgerechnet. Die Funktion errechnet einen Schätzwert für den bevorstehenden Zeitraum auf Basis des aktuellen Durchflusswerts. Diese Aggregationsfunktion kann nur im Zusammenhang mit der Erfassungskategorie Durchflusswert (Flow) ausgewählt werden.

10.6 IIH Essentials OpenAPI Spezifikation

Beschreibung

Die IIH Essentials OpenAPI Spezifikation ist ein Standard zur Beschreibung von RESTkonformen Programmierschnittstellen (API). Mit der OpenAPI können Sie Ihre selbst entwickelte App mit dem IIH Essentials verbinden und auf die Schnittstellen des IIH Essentials zugreifen.

Die Routen für den IIH Essentials finden Sie in der Titelleiste unter "API Dokumentation", indem Sie auf das Symbol (1) klicken.

Die Routen bleiben mindestens 1 Jahr stabil bzw. kompatibel. Wenn eine Route so geändert wird, dass bereits bestehende Schnittstellen angepasst werden müssen (breaking change), dann wird das in der OpenAPI Spezifikation in der Beschreibung der Route angekündigt (deprecated) und Sie haben 1 Jahr Zeit Ihre Routen entsprechend anzupassen.

Voraussetzung

Die OpenAPI des IIH Essentials ist im Industrial Edge Device-weiten Docker Netzwerk "proxyredirect" verfügbar.

Um mit der OpenAPI vom IIH Essentials zu kommunizieren muss eine App dieses Netzwerk "external" mit Driver "bridge" definieren:

```
networks:
   proxy-redirect:
     external:
     name: proxy-redirect
   driver: bridge
```

Der IIH Essentials ist dort, abhängig von der Umgebung, unter dieser URL verfügbar:

Edge Box: http://edgeappdataservice:4203

Industrial Edge App Publisher

Weitere Informationen, wie Sie Ihre selbst entwickelte App im Industrial Edge Management integrieren können, finden Sie hier: Industrial Edge App Publisher (https://example.com/cs/us/en/view/109780392)

Vorgehensweise

Hinweis

Für einen erfolgreichen Aufruf der IIH Essentials API auf einem IED, muss eine Authentifizierung gegenüber dem IED OS vorhanden sein. Dazu muss ein Token im Cookie-Header des Requests gesetzt sein ("authToken=<token>;"). Den Token erhalten Sie über die IED API oder das Web-Login Cookie.

10.7 Quality codes

Um eine Verbindung zur OpenAPI des IIH Essentials herzustellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Rufen Sie die in der API-Spezifikation definierten Routen mit einem HTTP-Client auf.
 - URL, z. B.: https://<ied-ip>/iih-essentials/AssetService/Assets
 - HTTP-Methode, z. B.: "GET"
 - HTTP-Body

10.7 Quality codes

Beschreibung

Der Quality Code zeichnet die Qualität eines Wertes aus, wenn er von einer CPU über den Konnektor in den IIH Essentials übertragen wird.

Es gibt drei verschiedene Arten von Qualtitäten:

- GOOD
- UNCERTAIN
- BAD

Der IIH Essentials speichert alle Werte, unabhängig von der Art der Qualität, und gibt sie an andere Apps weiter. In den jeweiligen Apps werden die Werte dann entsprechend ihrer Qualität berücksichtigt oder ignoriert.

Wenn die Qualtität GOOD oder UNCERTAIN ist, dann werden die Werte vollständig in der App berücksichtigt.

Was bedeutet es, wenn der Wert die Qualtität BAD hat:

- Bei Berechnungen von KPIs, z. B. im Performance Insight oder dem Energy Manager, wird dieser Wert nicht berücksichtigt.
- Beim Speichern von Rohdaten in einer App wird der Wert ebenfalls gespeichert.

Für die Auszeichnung der Qualität der Werte wird der WinCC UA Standard verwendet.

Aus den Bits 6 und 7 können Sie die Qualität auslesen, welche ein Wert hat. Aus den Bits 2 bis 5 können Sie erweiterte Informationen zur Qualität erhalten.



Quality Bits 6 und 7

Quality Code	Qualität	Beschreibung
0	BAD	Der Wert ist nicht verlässlich. Die Gründe dafür können Sie aus den Bits des Sub-Status auslesen.
1	UNCERTAIN	Die Qualität des Wertes ist schlechter als gewöhnlich. Der Wert könnte aber noch verwendbar sein.
		Die Gründe dafür können Sie aus den Bits des Sub-Status auslesen.
2	GOOD (non-cascade)	Die Qualität des Wertes ist gut.
3	GOOD (cascade)	Die Qualität des Wertes ist gut und kann zur Kontrolle verwendet werden.

BAD + Sub-Status Bits 2..5

Quality Code	Qualität	Beschreibung
0	Non-specific	Es ist keine Information über den Grund verfügbar, warum der Wert die Qualität BAD hat.
1	Configuration error	Der Wert ist aufgrund einiger Inkonsistenzen in der Konfiguration nicht sinnvoll.
2	Not connected	Der Wert ist nicht verlässlich, weil die Verbindung zum Provider, z.B. zur CPU, getrennt wurde.
4	Sensor failure	Der Wert ist nicht sinnvoll, da er nicht konvertiert werden kann.
5	No communication, with last usable value	Der Wert ist nicht sinnvoll, da die Kommunikation mit der Datenquelle fehlgeschlagen ist. Es ist jedoch der zuletzt bekannte Wert verfügbar.
6	No communication, no usable value	Der Wert ist nicht sinnvoll, da die Kommunikation mit der Datenquelle fehlgeschlagen ist oder nicht eingerichtet wurde.
7	Out of service	Der Wert ist nicht verlässlich, da der Provider nicht aktiv ist.

UNCERTAIN + Sub-Status Bits 2..5

Quality Code	Qualität	Beschreibung
0	Non-specific	Es ist keine Information über den Grund verfügbar, warum der Wert die Qualität UNCERTAIN hat.
1	Last usable value	Die Verbindung zur Datenquelle besteht noch, aber die Datenquelle aktualisiert den Wert nicht mehr.
2	Substitute value	Es wird ein vordefinierter Wert verwendet, weil der Wert aufgrund von Kommunikationsproblemen ungültig ist.
3	Initial value	Es wird ein vordefinierter Wert verwendet.
5	Range violation	Der Wert liegt außerhalb der festgelegten Grenzen. (min/max Werte)
6	Sub-normal	Ein aus mehreren Werten abgeleiteter Wert hat weniger als die erforderliche Anzahl guter Quellen.

10.8 Berechnungsbeispiel für den Datenverbrauch

Beschreibung

Sie können berechnen, wie viele GB Speicher für welche Datenpunkte benötigt werden.

Hinweis

Gültigkeit

Diese Informationen gelten nur für das Speichern der Daten und das Lesen der historischen Daten. Ausgenommen ist das Lesen der Live-Daten.

Berechnungsformel

Die Berechnungsformel setzt sich wie folgt zusammen:

DBGröße = Variablenanzahl * WerteProVariable * Datentypgröße

Die Datentypgröße ergibt sich aus der Addition von:

- Zeitstempel 8 Bytes
- Qualitycode 2 Bytes
- Wert
 - Bool 1 Byte
 - (U)Int8 1 Byte
 - (U)Int16 2 Bytes
 - (U)Int32 4 Bytes
 - (U)Int64 8 Bytes
 - Float 4 Bytes
 - Double 8 Bytes
 - String, abhängig von Länge und enthaltenen Zeichen: 1 Byte (einfaches Zeichen) bis 4
 Byte (UTF-8) pro Zeichen

Beispiel

5 Millisekunden-Zyklus -> 200 Werte pro Sekunde

8 Stunden Speicherzeit -> 200 * (60 * 60 * 8) = 5.760.000 Werte pro Variable (5,76 Millionen)

90 Int32 Variablen -> (8 bytes (Zeitstempel) + 2 bytes (Qualitycode) + 4 bytes (Int32)) * 5.760.000 * 90 = 7.257.600.000 Byte = 6.921 MB = 6.759 GB

Anhang

11.1 Glossar

Beschreibung

Begriff	Erklärung
Topic	Wird vom IIH Essentials abonniert und erhält seine Daten aus dem MQTT-Broker.
Tag	Wird vom Konnektor zur Verfügung gestellt und veröffentlicht seine Daten entweder im Databus (MQTT-Broker) oder direkt im IIH Essentials (Connectivity Suite).
Asset	Ein Asset ist eine digitale Darstellung einer Maschine oder eines Automatisierungssystems mit einem oder mehreren Automatisierungsgeräten (z. B. PLC). Die Daten, die ein Asset beschreiben, werden erfasst und übermittelt. Diese Daten werden dann für die weitere Verarbeitung und Auswertung verfügbar gemacht.

11.2 Was ist neu? - Historie

11.2.1 Was ist neu im IIH Essentials (ehemals Data Service) V1.8

Alle wichtigen Neuheiten des IIH Essentials sind hier zusammengefasst. Weitere Details zu den einzelnen Themen finden Sie in der Dokumentation.

Umbenennungen

Um den Charakter des Dataservice als Komponenten des IIH stärker hervorzuheben, wurden Benennungen beider Apps mit der Version 1.8 harmonisiert.

- Die Edge App "Data Service" wurde umbenannt in "IIH Essentials".
- Der "IIH Modus" wurde umbenannt in "Integrated Mode".
- Die Edge App "IIH Core" wurde umbenannt in "IIH Semantics".
- Die Edge App "IIH Configurator" wurde umbenannt in "Common Configurator".

Die URL auf dem IED /Dataservice bleibt vorerst noch verfügbar, wird aber in zukünftigen Versionen abgeschaltet. Ändern Sie zeitnah die Pfade auf den neuen Pfad /iih-essentials

Die Adresse für das interne Docker Routing ist von dieser Änderung nicht betroffen und lautet weiterhin *edgeappdataservice*.

11 2 Was ist neu? - Historie

Datensynchronisation

Mit der Version 1.8 steht Ihnen der Dienst "Senseye" als Datenziel zur Verfügung.

11.2.2 Was ist neu im IIH Essentials (ehemals Data Service) V1.7

Alle wichtigen Neuheiten des IIH Essentials sind hier zusammengefasst. Weitere Details zu den einzelnen Themen finden Sie in der Dokumentation.

Bulk API

Mit dem Zusatz "/bulk" in der API-Route können Sie mehrere Objekte (Aspekte, Assets oder Variablen) gleichzeitig erstellen. Maximal 100 Objekte pro Anfrage sind zulässig.

Verschlüsseltes Backup

Backups können bei der Erstellung mit einem Passwort verschlüsselt werden. Beim Hochladen der Backup-Datei muss das Passwort erneut eingegeben werden.

Datensynchronisation

Daten können automatisch mit einem externen Datenspeicher synchronisiert werden. Zu diesem Zweck gibt es das neue Register "Data Destinations", in dem Sie die Einstellungen für externe Datenspeicher vornehmen. Sobald dieser als Datenziel definiert wurde, kann die Synchronisation für Assets, Aspekte, Variablen und Aggregationen eingestellt werden. Im IIH Essentials (ehemals Data Service) V1.7 steht Ihnen Insights Hub als mögliches Datenziel zur Verfügung.

11.2.3 Was ist neu im IIH Essentials (ehemals Data Service) V1.6

Alle wichtigen Neuheiten des IIH Essentials Data Service sind hier zusammengefasst. Weitere Details zu den einzelnen Themen finden Sie in der Dokumentation.

Datentyp Blob

Beim Anlegen einer Variable können Sie jetzt auch den Datentyp Blob auswählen. Der Datentyp Blob ist ein Datentyp für unstrukturierte Daten, die in binärer Form gespeichert werden. Er kann verwendet werden, um Daten zu speichern, die von den anderen unterstützten Datentypen nicht abgedeckt werden. Im Gegensatz zu anderen Datentypen hat der Datentyp Blob die zusätzliche optionale Eigenschaft "Blob-Typ". Diese Eigenschaft kann verwendet werden, um das Format der gespeicherten Daten zu definieren. Wir empfehlen einen standardisierten Ansatz wie MIME-Typen zu verwenden.

Weitere Informationen zu den MIME-Typen finden Sie hier: MIME-Typen (https://wiki.selfhtml.org/wiki/MIME-Type/%C3%9Cbersicht)

Databus-Anmeldeinformationen zentral definieren

In den IIH Essentials Einstellungen können die Standard Databus-Anmeldeinformationen (Broker-URL, Benutzername, Passwort) zentral für alle Konnektoren definiert werden. In den jeweiligen Konnektorkonfigurationen können diese Einstellungen jedoch mit konnektorspezifischen Informationen überschrieben werden.

Verfügbare Konnektoren hinzufügen

Simatic Konnektoren und Connectivity Suite Konnektoren können automatisch gesucht und mit nur einem Klick hinzugefügt werden. Es ist keine manuelle benutzerdefinierte Konnektorkonfiguration erforderlich (Sie ist jedoch jederzeit möglich).

Variablendaten exportieren/importieren

Die Daten einer Variable können für einen ausgewählten Zeitraum einschließlich vorhandener Aggregationen nach TXT exportiert werden. Diese Exportdatei kann in eine beliebige andere Variable importiert werden.

Verwendungsbeispiele:

- eine Variable mit Daten initialisieren
- Sichern/Exportieren von Daten in einem generischen Format
- Daten an eine andere IIH Essentials-Instanz übertragen
- ..

Debugging-Ansicht

Bei Fehlern ist die Debugging-Ansicht sehr hilfreich, um weitere Informationen zu erhalten.

Die Debugging-Ansicht ist über "https://<IED_IP>/iih-essentials/#/debug" erreichbar und zeigt für den Support relevante Informationen wie Komponentenversionen und Live-Logs an. Auch die erweiterte Protokollierung kann auf Funktionsbasis aktiviert werden, um bei Bedarf detailliertere Informationen zu erhalten.

V1.4.0 - Migrationsbereinigung

Mit dem IIH Essentials (ehemals Data Service) V1.4.0 wurden mehrere Technologien ausgetauscht, um eine höhere Performance zu erreichen.

Bei der Installation von V1.4.0 oder V1.5.0 auf Basis von V1.3.0 wird eine automatische Migration ausgeführt. Das setzt allerdings voraus, dass der IIH Essentials noch die bisherigen Technologien beinhaltet.

Ab V1.6.0 wird diese automatische Migration entfernt, um die vorherigen Technologien zu bereinigen. Das führt dazu, dass die Konfiguration und die Daten nicht migriert werden, wenn >= V1.6.0 direkt auf der Basis von <= V1.3.0 installiert wird. Um die Daten in diesem Update-Fall zu erhalten, muss vor dem Update eine Datensicherung (Backup) erstellt und nach dem Update wiederhergestellt werden.

Wenn Sie mit der Version >= 1.4.0 starten, treffen die oben stehenden Informationen nicht auf Sie zu.

11 2 Was ist neu? - Historie



Variablen- und Zählerkonfiguration im IIH Essentials

Die Variablenkonfiguration wurde erweitert, um eine Erfassungskategorie einschließlich Zählerkonfiguration zu unterstützen. Diese Möglichkeit war zuvor nur in der App Performance Insight verfügbar, wurde aber jetzt in den IIH Essentials verschoben, um diese Konfigurationen auch für vorberechnete Aggregationen zu ermöglichen.

Security: Verschlüsselter / gesicherter Konfigurationsspeicher

Sensible Informationen wie Databus-Anmeldeinformationen sind verschlüsselt und sicher. Frühere Versionen des IIH Essentials speicherten die Databus-Anmeldeinformationen unverschlüsselt im internen Speicher. Durch den Download der IED-Datei konnten diese Informationen abgerufen werden. Das ist jetzt behoben.

Aggregationen: Verbesserungen der Benutzeroberfläche

Die Aggregationen werden nicht mehr explizit angezeigt, sind aber über die Quellvariable zugänglich. (Zugänglich für die Aufbewahrungsrichtlinie, Vorschau usw.)

Erweiterte Fehlermeldungen und Übersetzungen in der Benutzeroberfläche

Fehlermeldungen für die Datensicherung / Daten wiederherstellen und den Wechsel in den Integrated-Mode wurden erweitert. Mehrere fehlende Übersetzungen wurden hinzugefügt.

Panel-Performance optimiert

Die Performance der Subsriptions auf dem UCP wurde verbessert.

11.2.4 Was ist neu im IIH Essentials (ehemals Data Service) V1.5

Alle wichtigen Neuheiten des Data Service sind hier zusammengefasst. Weitere Details zu den einzelnen Themen finden Sie in der Dokumentation.

Integration in den IIH (Integrated Mode)

Die automatische Integration vom eigenständigen IIH Essentials in den IIH-Modus wird unterstützt. Beim Umschalten in den Integrated Mode bleiben die bereits konfigurierten Daten erhalten.

Weitere Informationen zur Integration finden Sie hier: IIH Essentials in den IIH integrieren (Seite 92)

Modell verändern im Integrated Mode

Alle APIs vom IIH Essentials funktionieren in beiden Modi (Eigenständig oder IIH).

Apps, die auf APIs zugreifen, die das Modell verändern, funktionieren jetzt auch mit dem IIH Essentials im Integrated Mode.

Vollbildanzeige für Bedienoberflächen-Dialoge

Die Konfiguration von Assets, Aspekten und Variablen wurde verbessert, indem alle Konfigurationen jedes dieser Objekte in einer Vollbildanzeige kombiniert wurden. Jetzt finden Sie alle Konfigurationen zu diesem Objekt an einem Ort.

Variable aktivieren/deaktivieren

Eine Variable kann vorübergehend deaktiviert werden, d. h. es werden keine Daten mehr gespeichert, ohne die Variablenkonfiguration löschen zu müssen. Jede Variable hat ein Kontrollkästchen, das anzeigt, ob sie gerade neue Werte speichert oder nicht. Im Integrated Mode ist dies direkt mit dem Archiv-Flag des Common Configurators verbunden.

11.2.5 Was ist neu im IIH Essentials (ehemals Data Service) V1.4

Alle wichtigen Neuheiten des IIH Essentials sind hier zusammengefasst. Weitere Details zu den einzelnen Themen finden Sie in der Dokumentation.

IIH Essentials Modi

Ab der Version 1.4 gibt es für den IIH Essentials zwei Modi:

- Eigenständiger IIH Essentials
 Alle Funktionen inkl. Benutzeroberfläche verfügbar
- Integrierter IIH Essentials im IIH (Industrial Information Hub)
 Der IIH Essentials hat keine eigene Benutzeroberfläche mehr. Die Datenspeicherung für Assets und Variablen kann jetzt direkt im IIH eingestellt werden.

Weitere Informationen zur Integration in den IIH finden Sie hier: IIH Essentials in den IIH integrieren (Seite 92)

Connectivity Suite Konnektoren

Der IIH Essentials unterstützt jetzt neben den MQTT Konnektoren auch die Connectivity Suite Konnektoren.

Systeminformationen-Dashboard

Im Systeminformationen-Dashboard können Sie sich die Informationen aus dem System Info Konnektor anzeigen lassen.

Weitere Informationen finden Sie hier: Systeminformationen anzeigen (Seite 103)

11 2 Was ist neu? - Historie

Aggregation für Variablen einstellen

Beim Anlegen einer Variable können Sie eine Aggregation einstellen und und durch die Vorberechnung der Daten die Performance im IIH Essentials deutlich verbessern.

Vorberechnete Aggregationen werden bei der Abfrage der Daten berücksichtigt. Dadurch wird die Dauer der Abfrage entscheidend verkürzt. Zum Beispiel wird über die Aggregations API der letzte Monat mit Aggregation "Sum" abgefragt.

Dafür wird bei Bedarf aus den Rohdaten die Aggregation berechnet (bei 1ms Zyklus = 2 628 000 000 Datenpunkte). Wenn jedoch vorberechnete Aggregationen an der Variable konfiguriert wurden, kann die Aggregation aus diesen berechnet werden (z. B. 1h Aggregation konfiguriert = 730 Datenpunkte).

Weitere Informationen zum Erstellen einer Aggregation finden Sie hier: Eine Variable erstellen (Seite 41)

Allgemein

Performance Verbesserungen

Kompatibilität zur Anomaly Detection

Die Anomaly Detection App (V1.0, V1.1 und zukünftige Versionen) ist nur mit dem eigenständigen IIH Essentials kompatibel. Wenn der IIH Essentials in den IIH integriert ist, ist er mit der Anomaly Detection nicht mehr kompatibel.

Erst mit dem IIH Essentials (ehemals Data Service) V1.5 wird die Anomaly Detection im IIH Modus kompatibel sein.

11.2.6 Was ist neu im IIH Essentials (ehemals Data Service) V1.3

Alle wichtigen Neuheiten des IIH Essentials sind hier zusammengefasst. Weitere Details zu den einzelnen Themen finden Sie in der Dokumentation.

Neu hinzugefügt

- Vordefinierte Aspekttypen
- Aspekte auf Basis von Aspekttypen erstellen
- Daten sichern und wiederherstellen
 Sie können die Konfigurations- und Zeitreihendaten im IIH
 Essentials (Konnektorverbindungen, Asset-Struktur, Variablen, Aspekte, etc.) sichern und z.
 B. auf einem anderen IED wieder herstellen oder ein Backup Ihrer Konfiguration sichern.
 Weitere Informationen finden Sie hier:
 Daten sichern (Seite 65)

Daten wiederherstellen (Seite 66)

- Variablen-Vorschau als Diagramm anzeigen
 - Automatische Aktualisierung
 - Aggregation auswählen
 - Zeitraum auswählen

Weitere Informationen finden Sie hier: Variablenvorschau anzeigen (Seite 57)

- Bessere Status/Debug-Informationen
 - Variablenfehler anzeigen
 - Konnektorfehler anzeigen
 - Verbindungsstatus der Variablen anzeigen
- Variablen ohne Konnektor erstellen
- Aufbewahrungsrichtlinie pro Variable definieren
 Weitere Informationen finden Sie hier: Aufbewahrungsrichtlinie für eine einzelne Variable definieren (Seite 61)

Verbesserungen

- Keine Datenlücke mehr nach dem Zoomen im Vorschau Diagramm
- Keine fehlenden Variableninformationen im Dialog "Mehrere Variablen hinzufügen"
- Dokumentation des System Info Konnektors

11.2.7 Was ist neu im IIH Essentials (ehemals Data Service) V1.2

Alle wichtigen Neuheiten des IIH Essentials sind hier zusammengefasst. Weitere Details zu den einzelnen Themen finden Sie in der Dokumentation.

Neu hinzugefügt

- Neue Aggregationen:
 - StandardDeviation
 - Variance
 - Count (Anzahl der Datenpunkte)
 - First
- Benutzerdefinierte Konnektoren
- Mehrere Variablen gleichzeitig hinzufügen
- Datentyp "String" wird unterstützt

11.2 Was ist neu? - Historie

Verbesserungen

- Verbesserter Berechnungsalgorithmus
- Werte mit Quality code "Bad" werden in der Berechnung nicht mehr berücksichtigt.