

Industrial Edge App

IIH Essentials for Industrial Edge V1.9

Manual de aplicación

Prólogo

1

Novedades de IIH
Essentials V1.9

2

Instalación de IIH Essentials

3

Introducción a IIH
Essentials

4

Guardar datos

5

Gestionar datos

6

Sincronizar datos

7

Migración de IIH Essentials
e integración en IIH

8

Limitaciones y métricas

9

Ajustes y funciones
adicionales

10




Anexo

11

Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.

 PELIGRO
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas se producirá la muerte o bien lesiones corporales graves.
 ADVERTENCIA
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas puede producirse la muerte o bien lesiones corporales graves.
 PRECAUCIÓN
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas pueden producirse lesiones corporales.
ATENCIÓN
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas pueden producirse daños materiales.


Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia de alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

Personal cualificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su formación y experiencia, el personal cualificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

Uso previsto de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

 ADVERTENCIA
Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens Aktiengesellschaft. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Índice

1	Prólogo.....	7
1.1	Introducción	7
1.2	Notas legales	7
1.2.1	Información de ciberseguridad	7
1.2.2	Notas sobre el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la UE.....	8
1.2.3	Información de seguridad sobre las aplicaciones Industrial Edge	9
1.3	Indicaciones sobre la documentación	10
1.3.1	Validez de la documentación.....	10
1.3.2	Descripción de la documentación adicional	10
2	Novedades de IIH Essentials V1.9	13
3	Instalación de IIH Essentials	15
3.1	Requisitos del sistema	15
3.2	Instalación de IIH Essentials en un IED a través de un IE Hub	16
3.2.1	Vista general del proceso de instalación	16
3.2.2	Copiar una aplicación IE del IE Hub al catálogo de IEM	17
3.2.3	Instalación de una aplicación IE en el IED.....	19
3.2.4	Inicio de la aplicación IE en el IED	20
3.3	Instalación de IIH Essentials en un Panel	20
3.3.1	Descargar e instalar la aplicación IIH Essentials	20
4	Introducción a IIH Essentials.....	25
4.1	Estructura de la aplicación	25
4.2	Descripción general de las funciones	26
4.3	Procedimiento recomendado en la primera configuración	27
5	Guardar datos	29
5.1	Conexión de conectores.....	29
5.1.1	Introducción a los conectores	29
5.1.2	Definición centralizada de los ajustes de Databus.....	33
5.1.3	Agregar conectores	34
5.1.3.1	Agregar conectores automáticamente	34
5.1.3.2	Agregar conectores (no Siemens)	36
5.1.3.3	Activar y conectar conectores instalados (conector Siemens)	38
5.1.4	Borrar conectores.....	40
5.1.5	Asignar el conector HMIRuntime (Unified Comfort Panel).....	40
5.2	Trabajar con variables	41
5.2.1	Introducción a las variables	41
5.2.2	Crear una variable	42
5.2.2.1	Crear varias variables simultáneamente.....	48
5.2.2.2	Crear una variable de registro.....	52
5.2.2.3	Preprocesar datos	52

5.2.3	Exportar/importar datos de variables	56
5.2.4	Mostrar vista preliminar de las variables	58
5.2.5	Estado de conexión de las variables	60
5.2.6	Tipos de datos soportados.....	60
5.2.7	Definir la directiva de retención para una sola variable	62
5.2.8	Definir la categoría de adquisición "Counter".....	62
5.2.8.1	Modo de conteo del contador "Adelante"	64
5.2.8.2	Modo de operación del contador "Adelante y atrás"	65
6	Gestionar datos.....	67
6.1	Crear copia de seguridad y restaurar datos	67
6.1.1	Crear copia de seguridad de datos	67
6.1.2	Restaurar los datos.....	68
6.2	Crear la estructura de la instalación (activos)	69
6.2.1	Crear activos	69
6.2.2	Mover activos	71
6.2.3	Definir la directiva de retención para un activo.....	72
6.3	Crear aspectos y agrupar variables.....	74
6.3.1	Introducción a los aspectos	74
6.3.2	Crear un aspecto	74
6.3.3	Crear tipos de aspectos para el análisis de tiempos de etapa (PI)	77
6.3.4	Editar un aspecto y modificar la asignación de una variable.....	79
7	Sincronizar datos	81
7.1	Configurar un destino de datos.....	81
7.2	Sincronización de datos con Insights Hub	82
7.2.1	Descripción general	82
7.2.2	Establecer Insights Hub como destino de sincronización	83
7.2.3	Crear certificado de cliente	86
7.2.4	Descargar certificado de broker	88
7.3	Configurar Senseye como destino de sincronización	89
7.4	Definir la sincronización de datos	90
8	Migración de IIH Essentials e integración en IIH	93
8.1	Migración de IIH Essentials	93
8.2	Integración de IIH Essentials en IIH	94
9	Limitaciones y métricas	97
10	Ajustes y funciones adicionales.....	105
10.1	Mostrar información del sistema	105
10.2	Visualización de la información sobre la licencia	106
10.3	Cambiar el idioma de la interfaz	107
10.4	Visualización de la vista de depuración	107
10.5	Funciones de agregación.....	109
10.6	Especificación OpenAPI de IIH Essentials	111
10.7	Quality Codes	112

10.8	Ejemplo de cálculo para el consumo de datos	114
11	Anexo.....	115
11.1	Glosario	115
11.2	Novedades - Historial	115
11.2.1	Novedades de IIH Essentials (anteriormente Data Service) V1.8	115
11.2.2	Novedades de IIH Essentials (anteriormente Data Service) V1.7	116
11.2.3	Novedades de IIH Essentials (anteriormente Data Service) V1.6	116
11.2.4	Novedades de IIH Essentials (anteriormente Data Service) V1.5	118
11.2.5	Novedades de IIH Essentials (anteriormente Data Service) V1.4	119
11.2.6	Novedades de IIH Essentials (anteriormente Data Service) V1.3	120
11.2.7	Novedades de IIH Essentials (anteriormente Data Service) V1.2	121

Prólogo

1.1 Introducción

IIH Essentials

IIH Essentials es una herramienta que permite almacenar y estructurar los datos de una máquina conectada. También es posible reescribir en IIH Essentials los datos calculados mediante la API. Las aplicaciones de nivel superior, como Performance Insight, acceden a la estructura y a la memoria de datos de IIH Essentials, de donde obtienen los datos de la máquina.

IIH Essentials puede utilizarse como aplicación "independiente" o como componente de IIH en modo integrado.

Quintaesencia

IIH Essentials conecta la planta con una aplicación. Todos los datos enviados por el bus de planta se transfieren a IIH Essentials, donde se depositan de forma estructurada. Hay diferentes conectores (p. ej. el conector S7 en Industrial Edge o bien Open Pipe en Unified Comfort Panel) que pueden servir de bus de planta.

IIH Essentials es un elemento de uso centralizado para estructurar y almacenar datos y puede ser utilizado por otras aplicaciones Edge a través de la interfaz API para que estas no tengan que implementar una gestión de datos propia. Están disponibles funciones como, agregaciones, gestión de datos y estructuración.

Cada nodo de la estructura se identifica como un activo y contribuye a la estructuración de las máquinas en diferentes áreas. Tomando esta estructura como base, es más fácil proporcionar datos concretos a todas las aplicaciones de nivel superior, por ejemplo para Performance Insight u otras aplicaciones, incluso aquellas que ha desarrollado el propio usuario.

1.2 Notas legales

1.2.1 Información de ciberseguridad

Siemens ofrece productos y soluciones con funciones de ciberseguridad industrial con el objetivo de hacer más seguro el funcionamiento de instalaciones, sistemas, máquinas y redes.

Para proteger las instalaciones, los sistemas, las máquinas y las redes de amenazas cibernéticas, es necesario implementar (y mantener continuamente) un concepto de ciberseguridad industrial integral que sea conforme a la tecnología más avanzada. Los productos y las soluciones de Siemens constituyen una parte de este concepto.

Los clientes son responsables de impedir el acceso no autorizado a sus instalaciones, sistemas, máquinas y redes. Estos sistemas, máquinas y componentes solo deben estar

conectados a la red corporativa o a Internet cuando y en la medida que sea necesario y solo si se han tomado las medidas de protección adecuadas (p. ej., cortafuegos o segmentación de la red).

Encontrará más información sobre las posibles medidas de protección en el ámbito de la ciberseguridad industrial en:

<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>)

Los productos y las soluciones de Siemens están sometidos a un desarrollo constante con el fin de mejorar todavía más su seguridad. Siemens recomienda expresamente realizar actualizaciones de productos en cuanto estén disponibles y utilizar únicamente las últimas versiones de los productos. El uso de versiones anteriores o que ya no se soportan puede aumentar el riesgo de amenazas cibernéticas.

Para mantenerse informado de las actualizaciones de productos, recomendamos que se suscriba al Siemens Industrial Cybersecurity RSS Feed en:

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

1.2.2 Notas sobre el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la UE

Protección de datos

Siemens tiene en cuenta los fundamentos de la protección de datos, en particular, el principio de la minimización de los datos (Privacidad por Diseño). Para el producto IIH Essentials for Industrial Edge, esto significa lo siguiente: El producto procesa/almacena los siguientes datos personales: el token de Industrial Edge Management para comprobar la autenticación.

No se procesan ni almacenan datos relacionados con la esfera privada o la intimidad.

Los datos anteriores son necesarios para el inicio de sesión, la elaboración de facturas y la administración interna de usuarios (un administrador puede ver el rol y el estado de otros usuarios). El almacenamiento de datos está restringido a la medida de lo razonable y necesario, pues es imprescindible identificar a los usuarios autorizados. El propio usuario se encarga del mantenimiento manual de los datos, y podrá borrarlos en caso necesario. Si necesita ayuda, diríjase al Servicio de atención al cliente.

Los datos antes mencionados no se almacenan de forma anónima ni pseudoanónima, pues la finalidad (identificación del personal operador) no se puede implementar de otra manera.

Los datos antes mencionados están protegidos contra la pérdida de integridad y confidencialidad mediante medidas de seguridad más avanzadas.

1.2.3 Información de seguridad sobre las aplicaciones Industrial Edge

La información de seguridad (supuestos/restricciones) sobre las aplicaciones Industrial Edge es la siguiente:

- Solo los operadores internos autorizados pueden acceder al dispositivo Industrial Edge dentro de la red segura a través de una conexión VPN.
- La configuración del cortafuegos perimetral es responsabilidad del cliente final.
- Son de aplicación las directivas de seguridad en relación al uso de unidades de memoria USB-FlashDrive en el área de producción.
- El operador tiene que crear los usuarios con los derechos de acceso adecuados durante la puesta en marcha.
- El cliente es responsable de configurar la aplicación siguiendo el manual de instalación y de usuario, sobre la base de los requisitos del sistema y las posibilidades técnicas de la aplicación documentada, de forma que el sistema de automatización no se vea perjudicado.
- El sistema se instala en un entorno en el que únicamente está permitido el acceso físico a personal de mantenimiento autorizado. El operador es responsable de gestionar el montaje no autorizado de aparatos extraíbles.
- La plataforma, consistente en hardware, firmware y sistema operativo, es creada y mantenida por el operador de forma segura.
- El operador está en disposición de proteger el entorno ante infecciones de software malicioso.
- Los componentes de seguridad TI centralizados (Active Directory, servidor de registro TI centralizado) son facilitados por el operador, deben estar suficientemente protegidos y ser confidenciales.
- El personal operador que accede al sistema está instruido para utilizar el sistema y ha sido informado sobre aspectos generales de la seguridad de información, como el manejo de contraseñas, medios extraíbles, etc.
- El operador es responsable de la CIA (Confidentiality, Integrity and Availability) de los datos almacenados fuera del Industrial Edge Device.
- El operador es responsable de configurar las CPU con los permisos de lectura/escritura adecuados (legitimación) y de configurar las aplicaciones Industrial Edge con las contraseñas adecuadas para la adquisición los datos de las CPU.
- El cliente se encarga de la sincronización horaria de Industrial Edge Management y del Industrial Edge Device.

1.3 Indicaciones sobre la documentación

1.3.1 Validez de la documentación

Descripción

La documentación "IIH Essentials for Industrial Edge" es válida tanto para la instalación de la aplicación en un dispositivo Edge como en un Unified Comfort Panel (UCP).

Las diferencias se indican en los capítulos según corresponda.

1.3.2 Descripción de la documentación adicional

Getting Started (primeros pasos)

Encontrará una guía Getting Started sobre el uso de la aplicación Edge IIH Essentials aquí: Getting Started - Data Service (<https://github.com/industrial-edge/data-service-getting-started>)

Encontrará una guía Getting Started sobre el uso del Custom Adapter de IIH Essentials aquí: Getting Started - Custom Adapter (<https://github.com/industrial-edge/how-to-central-data-collection-with-data-service>)

Información adicional

La siguiente tabla muestra otras fuentes de información que complementan la presente descripción:

Origen	Contenidos
Industrial Edge Marketplace (https://www.dex.siemens.com/?selected=edge)	Plataforma para comprar licencias de la aplicación
Industrial Edge Hub (https://iehub.eu1.edge.siemens.cloud)	Esta página describe las funciones de la plataforma Siemens Industrial Edge y las funcionalidades del sistema Edge Management. En "Documents" encontrará toda la documentación relacionada con la plataforma IE.
Descripción del sistema (https://new.siemens.com/global/en/products/automation/topic-areas/industrial-edge/simatic-edge.html)	Esta página ofrece una relación de todas las soluciones Edge.
Industrial Edge en 10 minutos (https://cache.industry.siemens.com/dl/dl-media/991/109772991/att_1010695/v1/109772991_V16_Highlights_V2_web/start.htm#/en/12329)	Web Based Training: integrar la tecnología de la información en la fabricación con Siemens Industrial Edge

Origen	Contenidos
Unified Comfort Panel (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109795870)	Aquí encontrará el manual del Unified Comfort Panel y una descripción de la administración de usuarios en un UCP.
Industrial Information Hub (IIH) (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109803582)	Aquí encontrará el manual del IIH.

Novedades de IIH Essentials V1.9

Aquí se resumen todas las novedades importantes de IIH Essentials. Encontrará más información sobre los distintos temas en la documentación.

Información sobre la licencia

Dentro de "Ajustes" hay una nueva área denominada "Información sobre la licencia". En dicha área verá cuántos atributos de activos se utilizan, de modo que pueda comprar las licencias correspondientes.

Transformaciones para variables

A la hora de crear una variable es posible definir una fórmula de transformación que abarque varios tags y conectores.

Canales de alarma

Las alarmas pueden ser recibidas por un Connectivity Suite Connector. Las alarmas se guardan en "canales de alarma".

Instalación de IIH Essentials

3.1 Requisitos del sistema

Para instalar las aplicaciones Edge, tenga en cuenta los siguientes requisitos del sistema.

Requisitos de software

Se soportan los siguientes navegadores web:

- Firefox
- Google Chrome
- Microsoft Edge
- Safari en dispositivos móviles

Se soportan las dos últimas versiones de cada uno de los navegadores web. Utilice preferentemente una resolución de 1920x1080.

La aplicación se puede ejecutar en cualquier dispositivo móvil con un navegador web apto para HTML5. Se recomiendan tablets.

Internet Explorer ya no se soporta a partir de la versión 11.

Requisitos de hardware

- Un dispositivo en el que se ejecute Industrial Edge Management (IEM)
- Un dispositivo Edge (IED) compatible con Industrial Edge Management:
 - Modelo de IED: p. ej., SIMATIC IPC 227E Nanobox, SIMATIC IPC 427E o Unified Comfort Panel (UCP)
 - Disco duro: como mínimo 10 GB de espacio disponible
 - RAM: 2 GB de RAM disponible

- El dispositivo Edge debe estar integrado en el Industrial Edge Management.

IEM, IED y el navegador web deben estar sincronizados en la zona horaria UTC.

Nota

Aviso de seguridad

Recomendamos utilizar un IPC con un TPM (Trusted Platform Module) que soporte un cifrado completo del disco duro.

3.2 Instalación de IIH Essentials en un IED a través de un IE Hub

3.2.1 Vista general del proceso de instalación

Introducción

Las aplicaciones Industrial Edge están disponibles en la Industrial Edge Hub Library. El Industrial Edge Hub (abreviado IE Hub) es el repositorio central de todas las aplicaciones Industrial Edge (aplicaciones IE) disponibles y de otros socios de aplicaciones del ecosistema.

Una aplicación IE se instala siguiendo los pasos descritos a continuación:

- Copiar una aplicación IE del IE Hub en Industrial Edge Management (IEM)
- Instalar una aplicación en uno o varios Industrial Edge Devices (IED)
- Iniciar una aplicación instalada en un IED

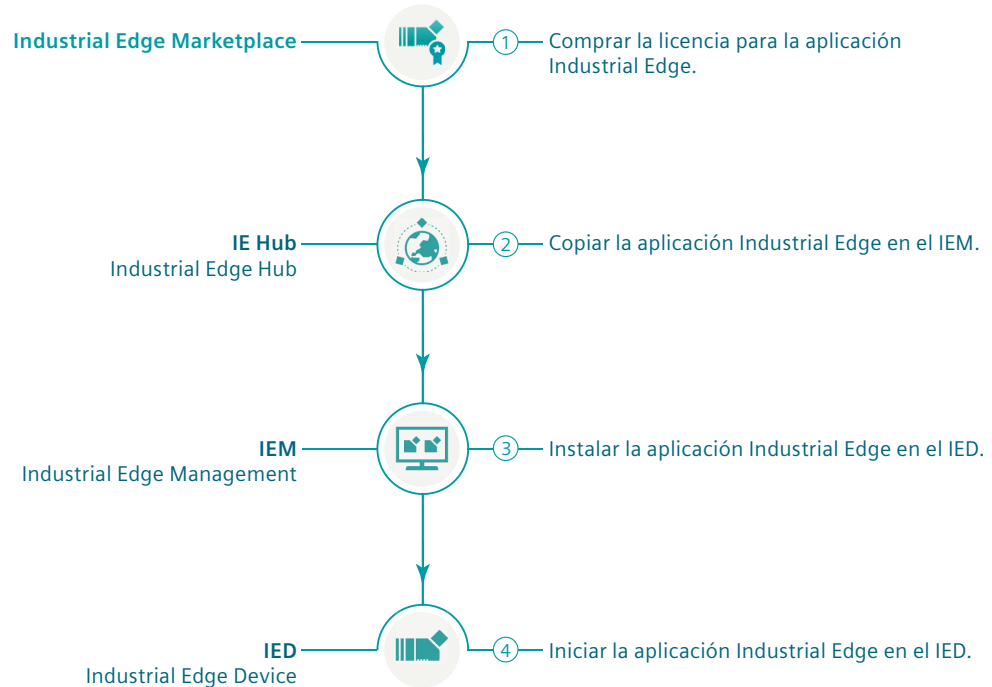
Nota

Los pasos para la instalación están disponibles también en forma de vídeo en el enlace siguiente:

¿Cómo se instala una aplicación Industrial Edge? (inglés) (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109824882>)

Visión de conjunto sobre el proceso completo de adquisición de aplicaciones IE

La figura siguiente señala los pasos necesarios para instalar e iniciar en un IED una aplicación Industrial Edge adquirida en el Industrial Edge Marketplace:



Comprar la licencia para una aplicación IE

Puede comprar licencias para las distintas aplicaciones IE en el Industrial Edge Marketplace. Encontrará instrucciones detalladas al respecto en:

[How to buy on the Siemens Industrial Edge Marketplace?](#)

Para obtener más información sobre la compra de aplicaciones IE y la administración de su cuenta, siga el siguiente enlace:

[Frequently Asked Questions](#)

3.2.2 Copiar una aplicación IE del IE Hub al catálogo de IEM

Introducción

En este apartado encontrará información acerca de cómo transferir una aplicación IE del IE Hub al catálogo de IEM de una o varias instancias de IEM.

3.2 Instalación de IIH Essentials en un IED a través de un IE Hub

Industrial Edge Management (IEM) es un nivel de control para administrar todos los dispositivos, aplicaciones y usuarios de una zona de producción.

Nota

Los pasos para la instalación están disponibles también en forma de vídeo en el enlace siguiente:

¿Cómo se instala una aplicación Industrial Edge? (inglés) (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109824882>)

Requisitos

Se deben cumplir los requisitos siguientes:

- Conexión a Internet
- Acceso al IE Hub
- Instancia de IEM disponible

Procedimiento

Para copiar una aplicación en el catálogo de IEM, proceda del siguiente modo:

1. Abra el IE Hub e indique sus credenciales.
Se muestra la pantalla de inicio del IE Hub.
2. Abra la pestaña "Library" en el Industrial Edge Hub.
En la librería encontrará todas las aplicaciones para las que se ha pedido una licencia, además de todas las aplicaciones del sistema.
3. Haga clic en la aplicación deseada.
Se muestran los detalles de la aplicación.
4. En la lista desplegable, seleccione todas las instancias de IEM en las que desee copiar la aplicación.
5. Haga clic en "Copy latest version to IEM".
La aplicación se copia y se crea el pedido correspondiente. El estado del pedido puede seguirse en la ventana de estado de la correspondiente instancia de IEM.

3.2.3 Instalación de una aplicación IE en el IED

Introducción

En este apartado encontrará información acerca de cómo instalar en un IED una aplicación IE de una instancia de IEM.

Nota

Los pasos para la instalación están disponibles también en forma de vídeo en el enlace siguiente:

¿Cómo se instala una aplicación Industrial Edge? (inglés) (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109824882>)

Requisitos

Se deben cumplir los requisitos siguientes:

- Acceso a la instancia de IEM en cuyo catálogo está disponible la aplicación IE que debe instalarse.

Procedimiento

Para instalar la aplicación IE en el IED, proceda del siguiente modo:

1. Abra la página inicial del IEM e inicie sesión.
2. Abra el catálogo de IEM y haga clic en la aplicación que desee instalar.
3. Haga clic en el botón "Install".
Se muestra el cuadro de diálogo "Install App". Si ya dispone de un archivo de configuración, por ejemplo, uno que haya descargado de otro IED, puede cargarlo aquí.
4. Haga clic en "Next".
Se muestra el cuadro de diálogo "Install App". Si ya dispone de un archivo de configuración, por ejemplo, uno que haya descargado de otro IED, puede cargarlo aquí.
5. Seleccione uno o varios IED en los que desee instalar la aplicación. Los dispositivos tienen que estar encendidos y online.
6. Seleccione una de las siguientes opciones de instalación:
Haga clic en "Install Delayed" o "Install Later" para iniciar la instalación más adelante.
Haga clic en "Install Now" para instalar la aplicación inmediatamente.
7. Haga clic en la pestaña "Job Status" para ver el progreso de la instalación.

Después de la instalación puede controlar en "My Installed Apps" qué aplicaciones están instaladas y en qué IED.

3.2.4 Inicio de la aplicación IE en el IED

Introducción

En este apartado encontrará información acerca de cómo iniciar una aplicación IE instalada en el IED.

Nota

Los pasos para la instalación están disponibles también en forma de vídeo en el enlace siguiente:

¿Cómo se instala una aplicación Industrial Edge? (inglés) (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109824882>)

Requisitos

Se deben cumplir los requisitos siguientes:

- Acceso al IED que tiene instalada la aplicación IE.

Procedimiento

Para iniciar una aplicación, proceda del siguiente modo:

1. Abra la página inicial del IED e inicie sesión.
2. Abra la pestaña "Apps".
3. Haga clic en la aplicación IE que desee iniciar.
La aplicación se abrirá en una nueva pestaña.

3.3 Instalación de IIH Essentials en un Panel

3.3.1 Descargar e instalar la aplicación IIH Essentials

Descripción

Puede instalar e iniciar la aplicación IIH Essentials en su Unified Comfort Panel (UCP) descargando los archivos APP del Siemens Industry Mall y transfiriéndolos a su Panel.

Requisitos

- Se necesitan los archivos APP de la aplicación IIH Essentials
La aplicación IIH Essentials le permite modelar la estructura de su proceso industrial con la ayuda de activos y aspectos, y obtener la base de datos, p. ej., para la aplicación Performance Insight.

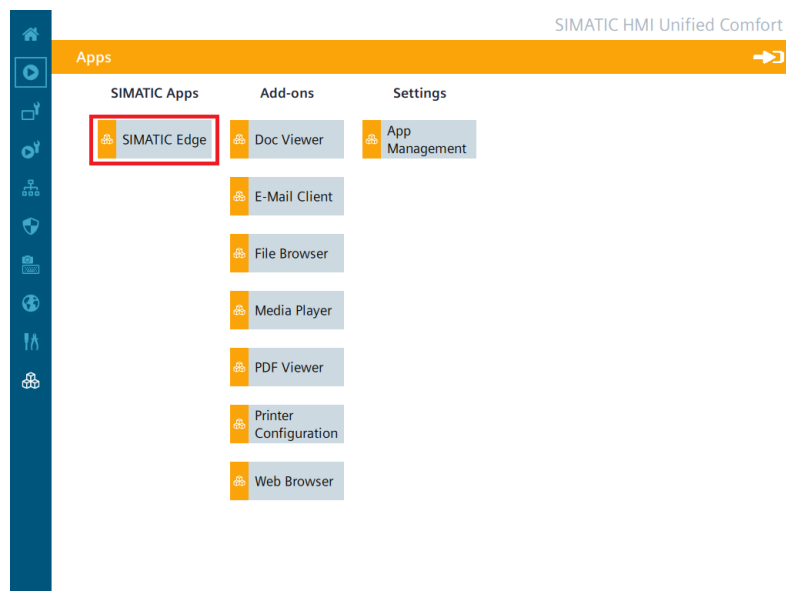
Procedimiento

Para instalar la aplicación IIH Essentials en su Panel, proceda del siguiente modo:

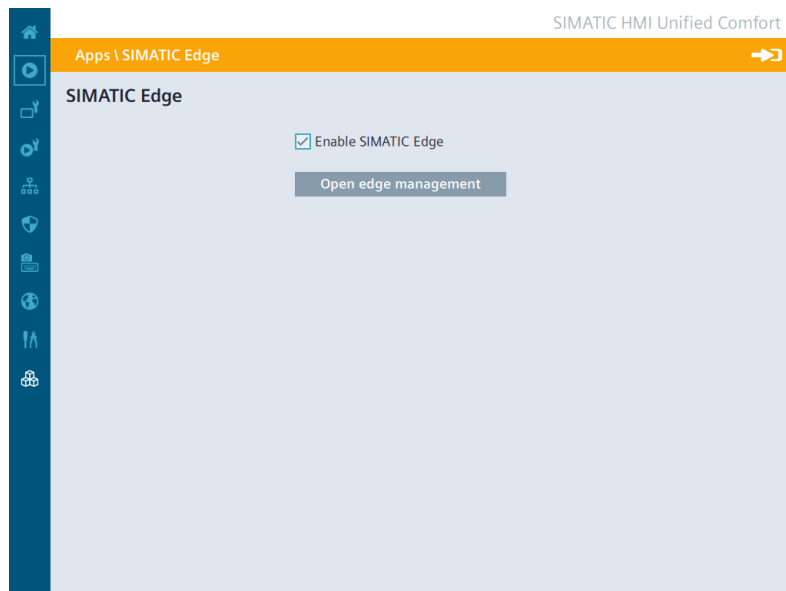
1. Descargue los archivos APP del Siemens Industry Online Support (SIOS).
2. Descomprima el paquete ZIP descargado.
3. Transfiera el archivo "DataServicex.x.app" a su Panel utilizando una unidad USB-FlashDrive, por ejemplo.
4. En su Panel, haga clic en la pestaña o el icono "Apps":



5. En "SIMATIC Apps", haga clic en "SIMATIC Edge":



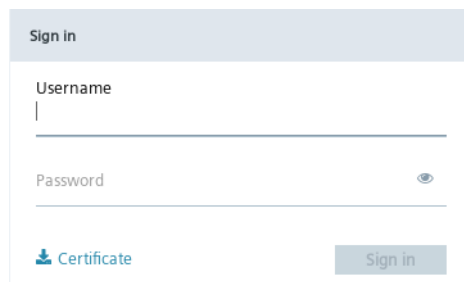
6. Active la opción "Enable SIMATIC Edge" y haga clic en "Open edge management":



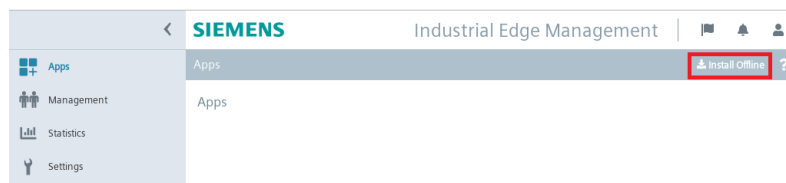
7. Inicie sesión en Industrial Edge Management haciendo clic en "Sign in":



8. Inicie sesión con "Username" y "Password":



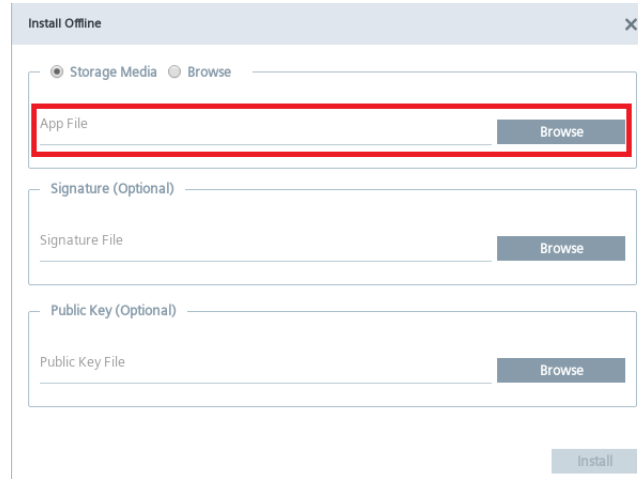
9. Haga clic en "Install Offline":



Se abrirá la ventana "Install Offline".

10. Para seleccionar los archivos APP existen las dos posibilidades siguientes:

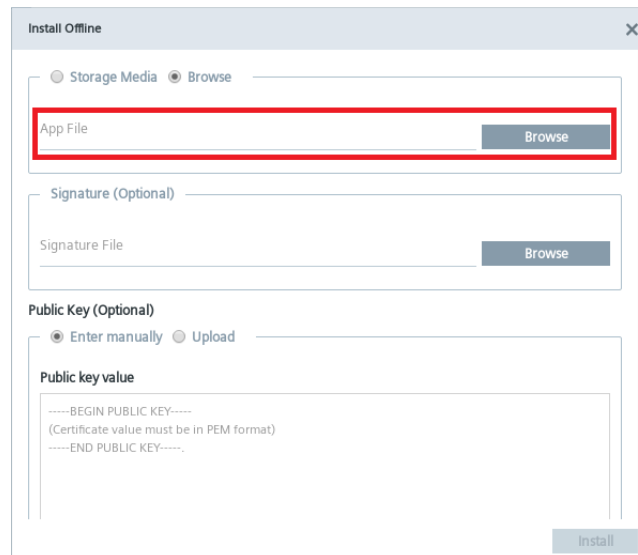
- Si los archivos están en un medio de almacenamiento, como una memoria USB, seleccione "Storage Media" y haga clic en "Browse" dentro del área "App File":



The screenshot shows the 'Install Offline' dialog box. At the top, there are two radio buttons: 'Storage Media' (which is selected) and 'Browse'. Below this, there are three sections: 'App File', 'Signature (Optional)', and 'Public Key (Optional)'. Each section has a text input field and a 'Browse' button. The 'App File' section is highlighted with a red rectangle. At the bottom right, there is an 'Install' button.

Se abre el área de memoria del medio de almacenamiento, donde puede seleccionar los archivos APP que desee.

- Si los archivos se han copiado de un medio de almacenamiento, como una memoria USB, a la memoria de sistema del Panel, seleccione "Browse" y haga clic en "Browse" dentro del área "App File":



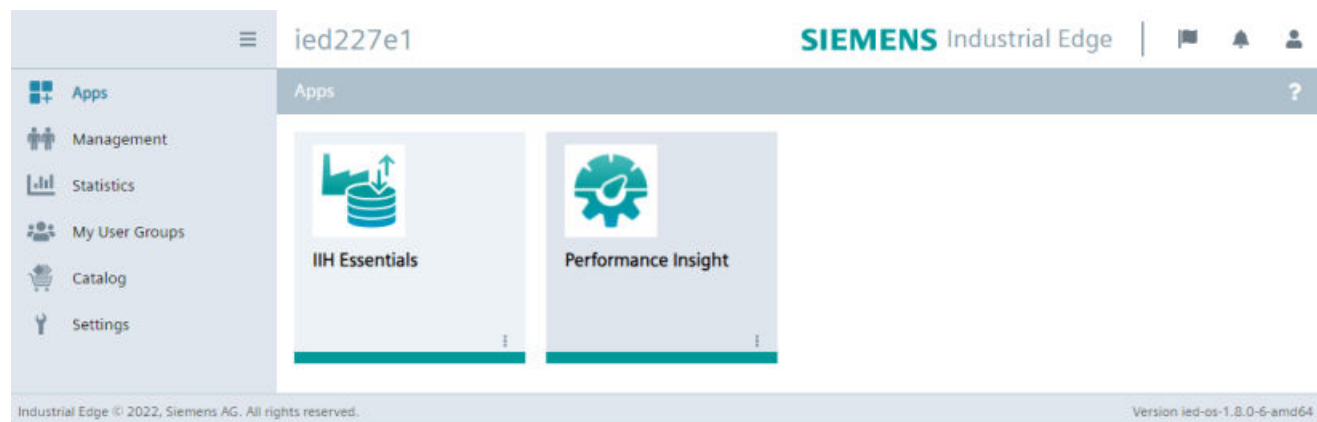
The screenshot shows the 'Install Offline' dialog box. At the top, there are two radio buttons: 'Storage Media' and 'Browse' (which is selected). Below this, there are three sections: 'App File', 'Signature (Optional)', and 'Public Key (Optional)'. Each section has a text input field and a 'Browse' button. The 'App File' section is highlighted with a red rectangle. In the 'Public Key (Optional)' section, there are two radio buttons: 'Enter manually' (selected) and 'Upload'. Below these, there is a text area for 'Public key value' with a placeholder text: '-----BEGIN PUBLIC KEY-----
(Certificate value must be in PEM format)
-----END PUBLIC KEY-----'. At the bottom right, there is an 'Install' button.

Se abrirá la memoria de sistema del Panel y podrá seleccionar los archivos APP deseados.

11. Haga clic en "Install".

Resultado

La aplicación IIH Essentials está instalada en el Panel:



Introducción a IIH Essentials

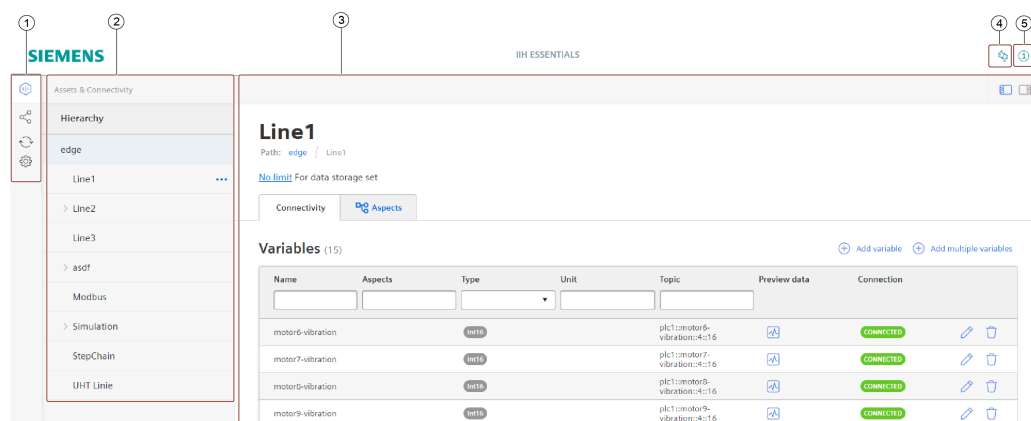
4.1 Estructura de la aplicación

Panel

La interfaz de la aplicación IIH Essentials está dividida en las siguientes áreas:

- (1) Área de navegación:
 - Activos y conectividad
 - Conectores
 - Ajustes => Crear copia de seguridad y restaurar ajustes
 - Destinos de datos => Crear la memoria de datos externa para la sincronización de datos
- (2) Lista de selección
- (3) Vista detallada
- (4) Enviar comentarios
- (5) Más información sobre la aplicación IIH Essentials

El manejo de IIH Essentials consiste en seleccionar, p. ej., un activo de la lista de selección y seguidamente crear, editar y borrar variables en la pestaña "Connectivity" (Conectividad):



Nota

Diferencia con respecto de la vista en un Panel

En un Panel, el tema de las variables es, p. ej., así:

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

Versión de la aplicación

Haga clic en el símbolo ⓘ de la barra de título para, p. ej., ver la versión, los derechos de autor y los enlaces a la documentación y a Industry Online Support:



4.2 Descripción general de las funciones

Descripción

La aplicación IIH Essentials permite conectar otras aplicaciones, p. ej., Performance Insight con el Databus (broker MQTT) o con un Unified Comfort Panel (Open Pipe). En IIH Essentials es posible agrupar datos y guardarlos durante un tiempo determinado. El Databus recibe los datos directamente de la planta con ayuda de conectores, p. ej., un SIMATIC S7 Connector.

En IIH Essentials se lee el tema Metadatos del Databus y luego, a partir de estos metadatos, pueden crearse variables.

Puede modelar la estructura de su proceso industrial con ayuda de activos y aspectos, y dividirla en unidades lógicas, p. ej., un activo por máquina.

Definir la directiva de retención para los datos de variables

Según el ajuste predeterminado, todos los datos que se transfieren desde los conectores a las variables se guardan automáticamente en IIH Essentials sin límite de tiempo.

Con la directiva de retención se pueden definir para cada nivel de activo y para cada variable periodos de tiempo propios durante los que deben guardarse los datos. Si define, p. ej., un periodo de 10 días, se guardarán los datos de los últimos 10 días y los datos anteriores se borrarán.

Si solo define un periodo en el nivel de activo más alto, todos los activos subordinados y las variables que estos contienen lo heredarán.

También es posible desactivar el almacenamiento de datos por variable. Al hacerlo, el almacenamiento de datos se pausa y se puede volver a activar en cualquier momento.

Se pueden guardar los datos de las siguientes variables:

- variables de conectores MQTT
- variables de conectores Connectivity Suite
- variables REST API

Encontrará más información sobre el ajuste de la directiva de retención aquí:

Definir la directiva de retención para un activo (Página 72)

Definir la directiva de retención para una sola variable (Página 62)

Versión beta para el Unified Comfort Panel (UCP)

Una vez transcurrida la fase beta de IIH Essentials para el UCP no se tiene derecho a la retención de datos en la versión completa. Las configuraciones específicas de usuario no pueden migrarse. Todos los datos de usuario guardados en IIH Essentials dejan de estar disponibles después de una nueva instalación.

4.3 Procedimiento recomendado en la primera configuración

En la primera configuración de IIH Essentials se recomienda seguir el procedimiento indicado a continuación:

1. Crear la estructura de la instalación (activos) y las variables correspondientes. Ver al respecto:
 - Crear la estructura de la instalación (activos) (Página 69)
 - Trabajar con variables (Página 41)
2. Conectar conectores (Página 29)
3. Crear aspectos y agrupar variables (Página 74)

Guardar datos

5.1 Conexión de conectores

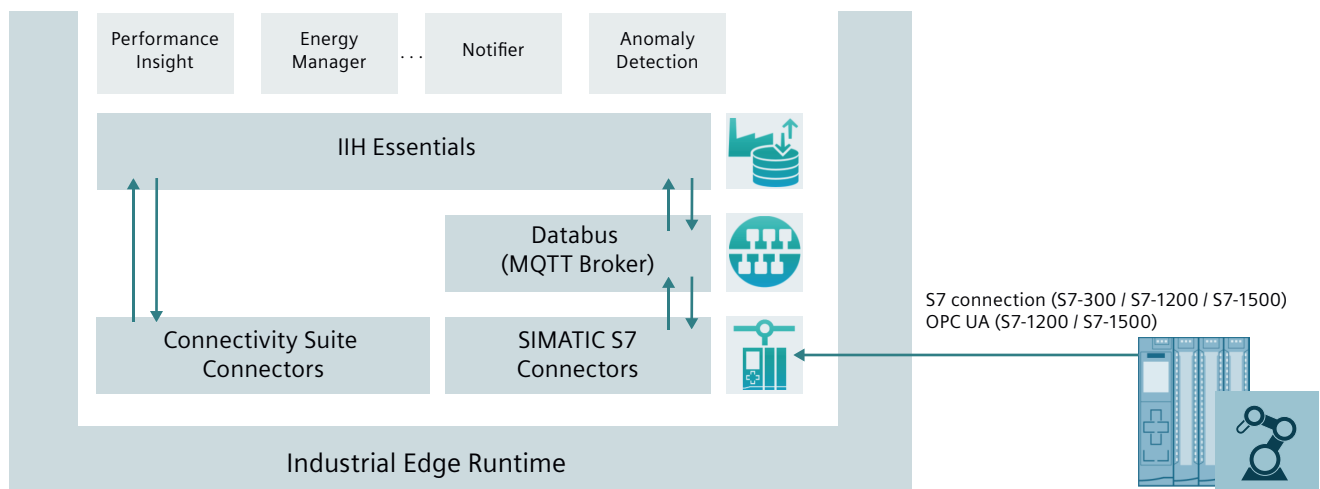
5.1.1 Introducción a los conectores

Descripción

Con ayuda de los conectores es posible, p. ej., transferir series de valores medidos de tags seleccionados de un sistema de automatización al Industrial Edge Runtime del Industrial Edge Device (IED) correspondiente, y utilizar los datos recopilados en las aplicaciones Industrial Edge, p. ej., Performance Insight, para visualizar widgets.

Para ello, IIH Essentials se suscribe a los metadatos, p. ej., del SIMATIC S7 Connector, para identificar los posibles tags que proporciona el conector. Después de leer los metadatos, al crear una variable IIH Essentials ofrece los tags que estén disponibles. La estructura de la instalación creada en IIH Essentials se pone a disposición de otras aplicaciones en forma de base de datos con todas las variables creadas.

En función del conector utilizado, los datos se transmiten a IIH Essentials a través del Databus o bien directamente a través de la Connectivity Suite:



Ajustes de Databus

Dado que habitualmente los conectores utilizan el mismo canal de Databus, los ajustes de Databus se pueden definir de forma centralizada en un único punto. Si un conector difiere de los ajustes estándar, estos se pueden modificar de forma individualizada directamente en el conector.

5.1 Conexión de conectores

Connectivity Suite

Los conectores Connectivity Suite transmiten los datos directamente a IIH Essentials a través de gRPC.

Los siguientes conectores están disponibles de forma predeterminada:

Conector	Documentación en Siemens Industry Online Support
Ethernet IP Connector	Ethernet IP Connector (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109811396)
HMI Runtime-Adapter (Unified Comfort Panel)	
Modbus TCP Connector	Modbus TCP Connector (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109811395)
OPC UA Connector	
Profinet IO Connector	PROFINET IO Connector (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109793251)
SIMATIC S7 Connector	SIMATIC S7 Connector (https://support.industry.siemens.com/cs/document/109795606/simatic-s7-connector-configurator?dti=0&pnid=28189&lc=en-WW)
SIMATIC S7+ Connector	SIMATIC S7+ Connector (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109808327)
Simulation Connector	
SLMP Connector	SLMP Connector (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109804360)
System Info Connector	El conector System Info permite guardar métricas (p. ej., la carga de la CPU, la carga de la RAM, etc.) en IIH Essentials para monitorizarlas y, en caso de fallo, disponer de más datos para la búsqueda de errores. Las métricas pueden visualizarse en el panel de información del sistema: Mostrar información del sistema (Página 105)
UnifiedonEdge	

Variables del conector System Info










El conector System Info ofrece las siguientes variables:

Nombre	Descripción
Estadísticas de la CPU	
CPUUsage	La carga actual de la CPU en %. El rango de valores va de 0 a 100.
Estadísticas Heap (carga de la RAM)	




Nombre	Descripción
TotalHeapSize	La RAM que está reservada por la aplicación actualmente, en MB.
UsedHeapSize	La RAM que está siendo utilizada por la aplicación actualmente, en MB.
FreeHeapSize	La RAM que hay disponible actualmente (no está reservada por ninguna aplicación).
Estado de la aplicación: base de datos	
DatabaseSize	El espacio reservado actualmente para la base de datos en MB.

Estado y conexión de los conectores


Viendo los símbolos se sabe si un conector está conectado o no:

Adapters	
Ethernet IP Connector	
HmiRuntime	
Modbus TCP Connector	
MyCustomConnector	
Profinet IO Connector	
SIMATIC S7 Connector	
Simulation Connector	
System Info	
UnifiedonEdge	

5.1 Conexión de conectores

Símbolo	Significado
	El conector está conectado al Databus o al tema. Esto significa que se han recibido metadatos a través del tema Metadatos.
	El conector no tiene conexión.
	El conector está conectado (Status = Active), pero no se reciben metadatos a través del tema Metadatos.

Agregar conectores desarrollados por el usuario

Mediante el símbolo  es posible agregar conectores desarrollados por el usuario.

Nota

Nombre de usuario y contraseña

El nombre de usuario y la contraseña deben configurarse en el broker MQTT o en el Databus y, a continuación, deben introducirse en el conector.

Conector MQTT

Los conectores Ethernet IP Connector, Modbus TCP Connector, Profinet IO Connector, SIMATIC S7 Connector y System Info utilizan el protocolo "Message Queue Telemetry Transport" (MQTT). La conexión al broker MQTT debe configurarse en el Industrial Edge Databus: Databus (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109795600/industrial-edge-databus-configurator?dti=0&lc=en-DE>)

Encontrará más información sobre el protocolo MQTT aquí: [MQTT.org \(mqtt.org\)](https://mqtt.org)

Conector HMTIRuntime (Open Pipe Path)

SIMATIC HMI WinCC Unified Open Pipe es un sistema Openness basado en la tecnología Pipe que conecta IIH Essentials a WinCC Unified RT. En comparación con Openness RT (ODK), SIMATIC HMI WinCC Unified Open Pipe ofrece un número limitado de funciones. El código de conexión se puede escribir en cualquier lenguaje de programación que soporte la tecnología Pipe. Es posible incluso un acceso por lotes a Pipe. Los comandos disponibles permiten comunicarse con WinCC Unified RT mediante variables y avisos.

Encontrará más información en el WinCC Unified Open Pipe Manual (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109778823>)

5.1.2 Definición centralizada de los ajustes de Databus

Descripción

En los ajustes de Data Service se puede definir la información de inicio de sesión estándar de Databus (URL del broker, nombre de usuario, contraseña) de forma centralizada para todos los conectores.

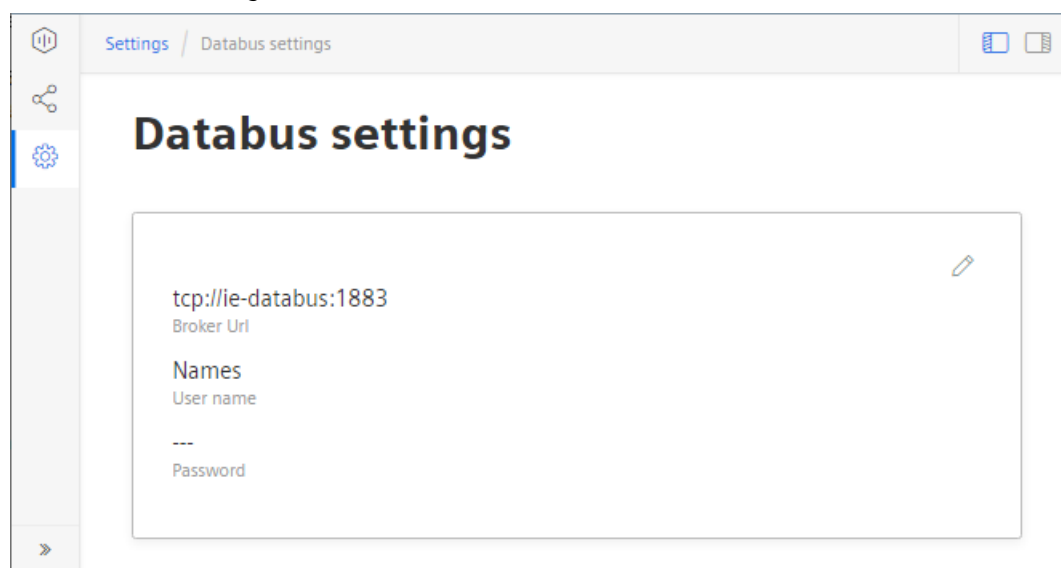
Nota


En cada una de las configuraciones de conector es posible sobrescribir estos ajustes con información específica para cada conector.

Procedimiento

Para definir la información de inicio de sesión de Databus estándar de forma centralizada para todos los conectores, proceda del siguiente modo:

1. Haga clic en la pestaña "Ajustes".
2. Haga clic en el mosaico "Ajustes de Databus".
Se abre la vista siguiente:



3. Haga clic en el símbolo  y edite los ajustes para Databus.

Resultado

Los ajustes de Databus se han adaptado centralmente y se aplican para todos los conectores. Los ajustes de cada uno de los conectores se puede modificar individualmente.

5.1.3 Agregar conectores


5.1.3.1 Agregar conectores automáticamente

Descripción

Cuando se crea un conector nuevo, todos los conectores instalados en el IED se muestran automáticamente y pueden agregarse con un clic. La configuración del conector es adoptada por el Databus central, pero puede modificarse en caso necesario.

Procedimiento

Para agregar un conector, proceda del siguiente modo:

1. Haga clic en la pestaña "Conectores".
2. Haga clic en el símbolo .
Se abre la vista siguiente:

Add connector

Choose a ready to add connector or create a custom one

S7 Connector

Type: simaticadapter
Metadata topic: ie/ml/j/simatic/v1/s7c1/dp

Add

3rd party connector

Type: simaticadapter
Metadata topic: ie/ml/j/simatic/v1/thirdpartyconnector/dp

Add

Custom Connector

☒ Simatic
☐ Connectivity Suite

Create

3. Haga clic en el mosaico del conector que desea conectar.

Resultado

El conector se agrega automáticamente y adopta los ajustes estándar de Databus.

5.1.3.2 Agregar conectores (no Siemens)


Descripción

Si un conector no se detecta automáticamente, se puede agregar y activar manualmente en la pestaña "Conectores".

Los conectores de desarrollo propio conviene basarlos en el protocolo MQTT.

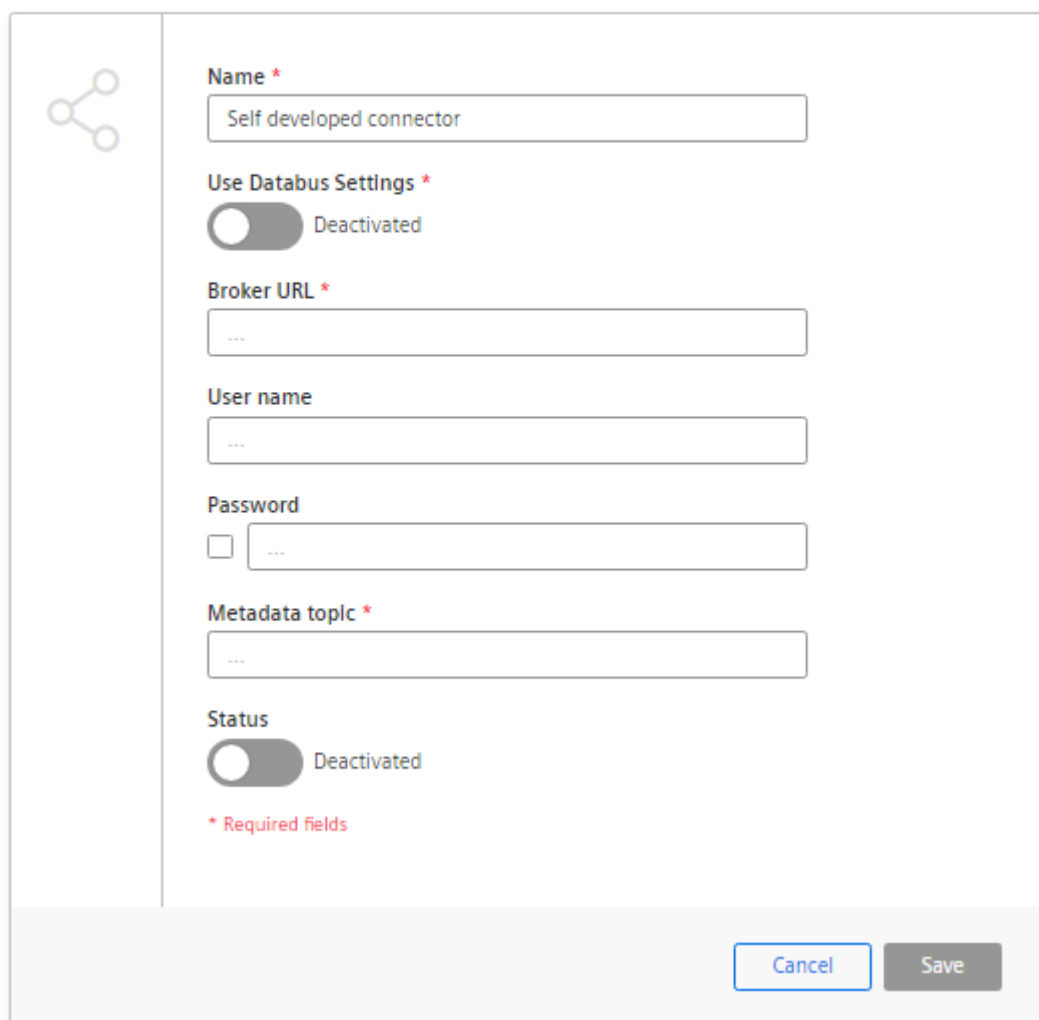
Procedimiento para agregar conectores no Siemens

Para agregar un conector, proceda del siguiente modo:

1. Haga clic en la pestaña "Conectores".
2. Haga clic en el símbolo  y a continuación en "Crear".
Se abre la siguiente vista:

Add connector

Settings for the connector



The screenshot shows a web interface for adding a connector. On the left is a sidebar with a share icon. The main area is titled 'Add connector' with the subtitle 'Settings for the connector'. The form contains the following fields and controls:

- Name ***: A text input field containing 'Self developed connector'.
- Use Databus Settings ***: A toggle switch currently set to 'Deactivated'.
- Broker URL ***: A text input field containing '...'.
- User name**: A text input field containing '...'.
- Password**: A text input field with a checkbox for visibility, currently checked and containing '...'.
- Metadata topic ***: A text input field containing '...'.
- Status**: A toggle switch currently set to 'Deactivated'.

At the bottom right are 'Cancel' and 'Save' buttons. A legend at the bottom left states: '* Required fields'.

3. Introduzca el nombre.
4. Defina si deben aplicarse los ajustes de datos definidos de forma centralizada.
5. Introduzca la URL del broker para la transferencia de datos a través del Databus (broker MQTT).

5.1 Conexión de conectores

6. Introduzca su nombre de usuario y su contraseña.

Nota

Nombre de usuario y contraseña

El nombre de usuario y la contraseña deben configurarse en el broker MQTT o en el Databus y, a continuación, deben introducirse en el conector correspondiente y en Data Service.

7. Introduzca el tema de metadatos.
Aquí es donde se guardan los metadatos; Data Service necesita saber qué tags pone a disposición el conector y en qué tema.
La información introducida debe coincidir con el tema que se haya configurado en el conector.
8. Active el conector y haga clic en "Guardar".

5.1.3.3 Activar y conectar conectores instalados (conector Siemens)

Descripción

Los conectores proporcionados por Siemens se muestran automáticamente en la lista de conectores disponibles en cuanto se han instalado.

Procedimiento

Para activar un conector y establecer la conexión, proceda del siguiente modo:


1. En la barra de navegación haga clic en "Conectores" y seleccione el conector en cuestión.
2. Mientras el conector aún no está instalado ni conectado, se muestra el siguiente estado:

Status

DEACTIVATED

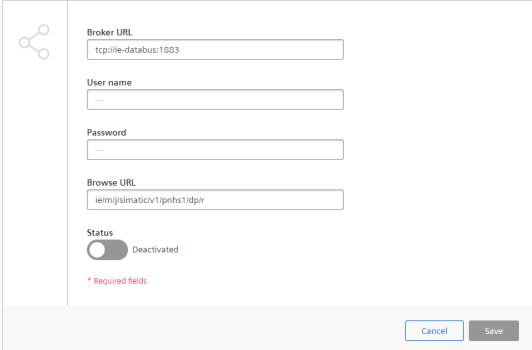
Connection

DISCONNECTED

- Haga clic en el símbolo .
Se abre la siguiente vista:

Profinet IO Connector

Settings for the adapter



- Introduzca la URL del broker para la transferencia de datos a través del Databus (broker MQTT).
- Introduzca su nombre de usuario y su contraseña.

Nota

Nombre de usuario y contraseña

El nombre de usuario y la contraseña deben configurarse en el broker MQTT o en el Databus y, a continuación, deben introducirse en el adaptador correspondiente y en IIH Essentials.

- Introduzca la URL de acceso (Browse URL).
Aquí es donde se guardan los metadatos; IIH Essentials necesita saber qué tags pone a disposición el conector y en qué tema.
La información introducida en el campo "Browse URL" debe coincidir con el tema que se haya configurado en el conector.
- En "Status", mueva el deslizador a la derecha para activar el conector.
- Haga clic en "Save" (Guardar).

Resultado

El conector está activado y el estado del conector se muestra de color verde:

Status

ACTIVE

Connection

CONNECTED

En cuanto IIH Essentials ha recibido correctamente los metadatos del conector, la conexión también se muestra de color verde y el usuario, al crear variables, puede seleccionar las tags correspondientes para guardar los datos.


5.1.4 Borrar conectores

Descripción

Es posible borrar conectores no Siemens agregados por el propio usuario. En cambio, no es posible borrar conectores Siemens instalados en el IED. Hay que desinstalarlos.

Procedimiento

Para borrar un conector, proceda del siguiente modo:

1. En la pestaña "Conectores", haga clic en el conector que desee.
2. Haga clic en el símbolo  situado arriba a la derecha.
3. Haga clic en "Borrar".

5.1.5 Asignar el conector HMIRuntime (Unified Comfort Panel)

Descripción

SIMATIC HMI WinCC Unified Open Pipe es un sistema Openness basado en la tecnología Pipe que conecta IIH Essentials a WinCC Unified RT. En comparación con Openness RT (ODK), SIMATIC HMI WinCC Unified Open Pipe ofrece un número limitado de funciones. El código de conexión se puede escribir en cualquier lenguaje de programación que soporte la tecnología Pipe. Es posible incluso un acceso por lotes a Pipe. Los comandos disponibles permiten comunicarse con WinCC Unified RT mediante variables y avisos.

Encontrará más información en la Documentación WinCC Open Pipe (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109778823>).

IIH Essentials se conecta a Pipe utilizando el nombre:

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

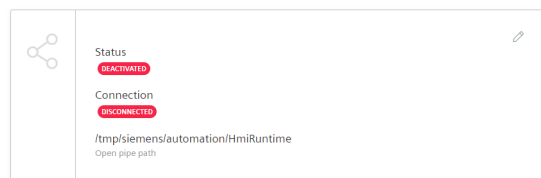
Procedimiento

Para asignar un conector HMIRuntime, proceda del siguiente modo:

1. En la pestaña "Conectores", haga clic en el conector HMIRuntime:

HmiRuntime

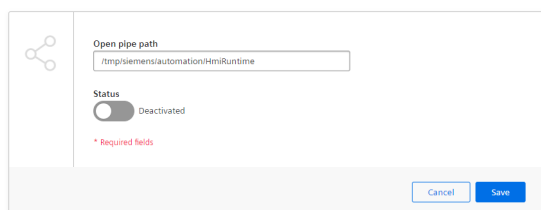
Settings for the adapter



2. Haga clic en el símbolo :

HmiRuntime

Settings for the adapter



3. Introduzca la ruta Open Pipe que corresponda.
4. Mueva el deslizador a la derecha para activar el conector HMIRuntime.
5. Haga clic en "Save" (Guardar).

Resultado

En cuanto la pipe está abierta, es posible enviar comandos de una línea que deben terminar con un salto de línea ("
" o "
"). Las respuestas se devuelven a través de la misma instancia de Pipe.

5.2 Trabajar con variables

5.2.1 Introducción a las variables

En IIH Essentials se crean las variables abonadas a los datos de los tags de los conectores o de los temas del Databus. Las variables se crean en los activos correspondientes y además se pueden agrupar lógicamente por aspectos.

A continuación, las variables creadas en IIH Essentials están disponibles en otras aplicaciones, p. ej., en Performance Insight.

5.2.2 Crear una variable

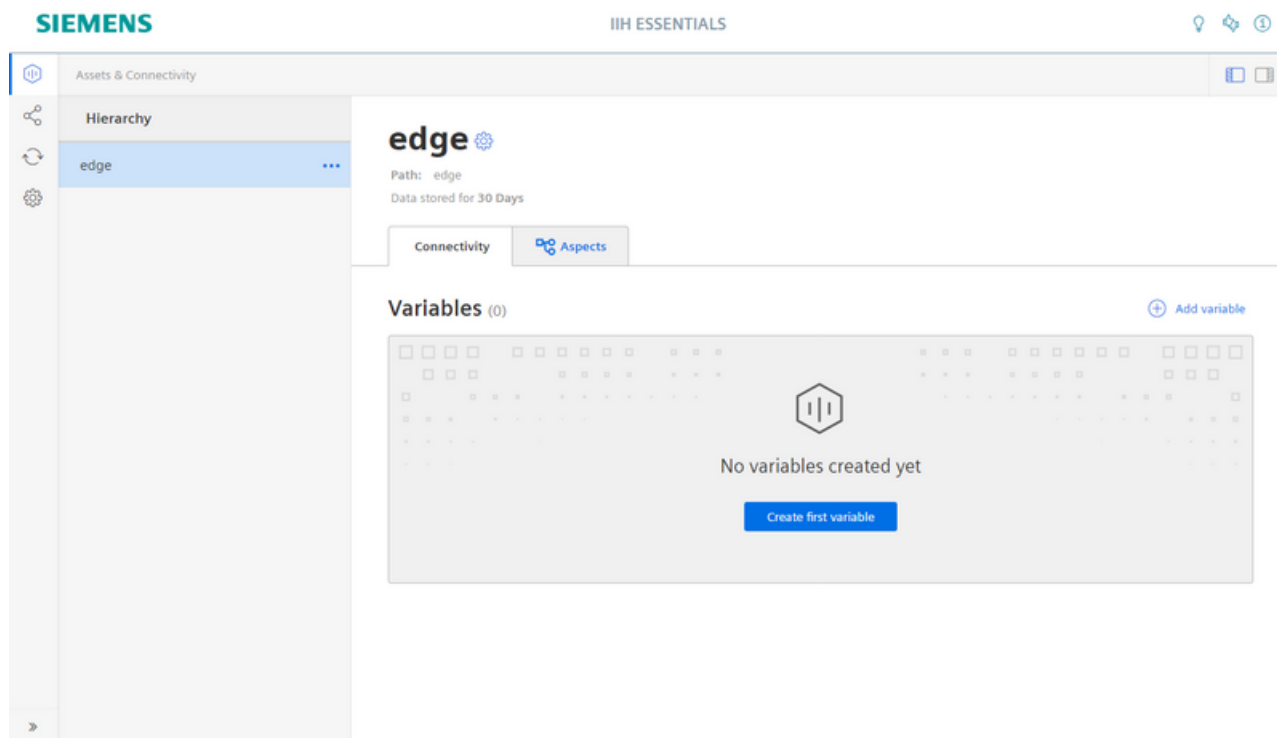
Descripción

Cree una variable a partir de un tag (punto de datos) desde un conector.

Procedimiento

Para crear una variable, proceda del siguiente modo:

1. Haga clic en el activo correspondiente en el que desea crear una variable:



2. Haga clic en "Add variable" (Agregar variable).
Se muestra el cuadro de diálogo:

3. Si desea examinar y agregar los tags de un conector, seleccione un conector en "Browse connector" ("Examinar conector"). Encontrará más información aquí: Crear varias variables simultáneamente (Página 48).
4. Defina un nombre y una unidad para la variable.

Pestaña "Source"

En esta pestaña se define toda la información de la variable. En ella se ven tres pestañas más.

Pestaña "Source" > "No source"

Si la variable no tiene por origen un tag de un conector, seleccione esta opción. Seguidamente, podrá definir los siguientes datos para la variable:

- Tipo de datos de la variable
Encontrará más información sobre los tipos de datos soportados y sobre la conversión implícita aquí: Tipos de datos soportados (Página 60)
- Categoría de adquisición
Con la categoría de adquisición se determina cómo se adquiere el valor y con qué frecuencia. Se pueden seleccionar las siguientes categorías de adquisición:
ProcessValue (valor de proceso)
Power (valor de potencia)
Energy (valor de consumo)
Flow (valor de caudal)
Amount (valor de cantidad)
Counter (valor de contador)
Si selecciona la categoría de adquisición "Counter", por cada contador utilizado puede definir ajustes adicionales.
Encontrará más información aquí: Definir la categoría de adquisición "Counter" (Página 62)
State (valor de estado)
Encontrará más información sobre las categorías de adquisición relacionadas con las funciones de agregación aquí: Funciones de agregación (Página 109).
- El factor y la base del ciclo de adquisición

Pestaña "Source" > "Connector"

Si la variable tiene por origen un tag de un conector, seleccione esta opción.

1. Seleccione un conector.

Si no se muestra ningún conector seleccionable, significa que antes tiene que instalar y conectar el conector en cuestión.

Encontrará más información sobre la conexión de un conector aquí: Activar y conectar conectores instalados (conector Siemens) (Página 38)

Nota

Unified Comfort Panel

Si ha instalado IIH Essentials en un UCP, seleccione el conector "HMIRuntime".

2. Seleccione un tag.

El tag seleccionado ya proporciona algunos datos transferidos desde el broker MQTT a través de los metadatos. En caso necesario, los datos preestablecidos se pueden adaptar.

- Tipo de datos de la variable

Encontrará más información sobre los tipos de datos soportados y sobre la conversión implícita aquí: Tipos de datos soportados (Página 60)

- Categoría de adquisición

Con la categoría de adquisición se determina cómo se adquiere el valor y con qué frecuencia.

Se pueden seleccionar las siguientes categorías de adquisición:

ProcessValue (valor de proceso)

Power (valor de potencia)

Energy (valor de consumo)

Flow (valor de caudal)

Amount (valor de cantidad)

Counter (valor de contador)

Si selecciona la categoría de adquisición "Counter", por cada contador utilizado puede definir ajustes adicionales.

Encontrará más información aquí: Definir la categoría de adquisición "Counter" (Página 62)

State (valor de estado)

Encontrará más información sobre las categorías de adquisición relacionadas con las funciones de agregación aquí: Funciones de agregación (Página 109).

- El factor y la base del ciclo de adquisición

Pestaña "Source" > "Transformation"

Aquí es posible definir las reglas de transformación que abarcan varios tags de conectores.

Encontrará más información aquí: Preprocesar datos (Página 52).

Pestaña "Retention policy" (opcional)

En esta pestaña se define la directiva de retención por variable. En cuanto se activa el interruptor deja de aplicarse la directiva de retención heredada del activo y se aplica el período ajustado individualmente.

Pestaña "Aggregation" (opcional)



En esta pestaña, seleccione una o más agregaciones con los ciclos de cálculo que desee para la variable.

Nota

Mejorar el rendimiento


Las agregaciones precalculadas se tienen en cuenta al consultar los datos. De este modo se reduce considerablemente la duración de la consulta. Por ejemplo, mediante la API de agregación se consulta el último mes con la agregación "Sum".

Para ello, si es necesario se calcula la agregación a partir de los datos sin formato (para un ciclo de 1ms = 2 628 000 000 puntos de datos). Sin embargo, si en la variable se han configurado agregaciones precalculadas, la agregación se puede calcular a partir de ellas (por ej., 1h agregación configurada = 730 puntos de datos).

1. Seleccione una agregación.
Encontrará más información sobre las posibilidades de agregación aquí: Funciones de agregación (Página 109)
2. Haga clic en el símbolo  para crear la agregación.
3. Seleccione el ciclo de cálculo que desee y haga clic en el símbolo  para crearlo.
4. Active la opción "Variable" si desea que los valores calculados se almacenen en una subvariable.
Con este ajuste, viendo la extensión del nombre en Performance Insight, por ejemplo, se sabe que los valores de esta variable se precaculan.
Ejemplo: EnergyConsumption_Sum_1_Day
Los valores de los datos sin formato de esta variable se totalizan 1 vez al día.
5. Haga clic en "Add variable" (Agregar variable).

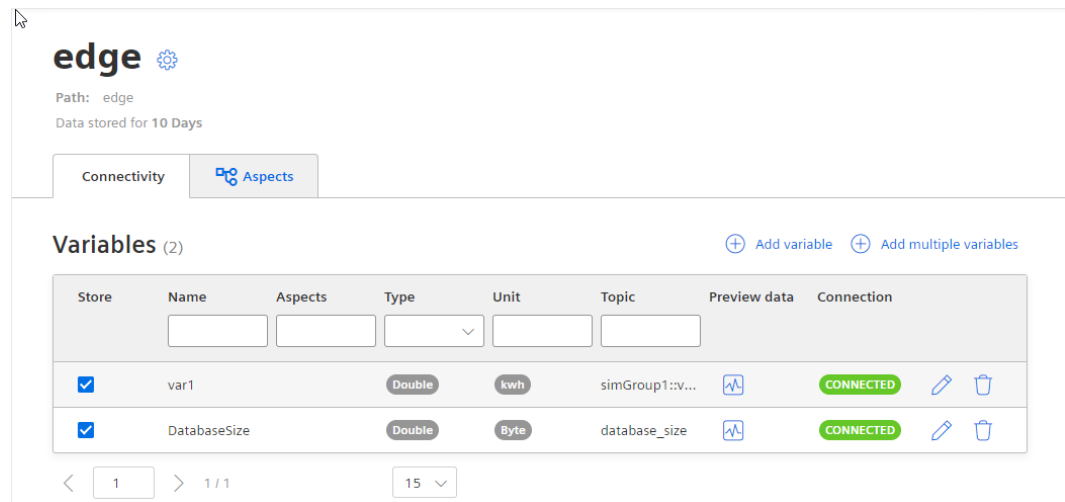
Pestaña "Synchronizations"

Esta pestaña permite sincronizar la variable con un destino de datos existente. Por destino de datos solo es posible crear una sincronización. Para activos raíz no es posible crear una sincronización. Encontrará más información sobre el tema de la sincronización aquí: Definir la sincronización de datos (Página 90).

1. Para crear una sincronización, haga clic en el símbolo .
2. Defina si la sincronización está activa.
3. Seleccione el destino de datos correspondiente.
4. Seleccione el instante de inicio para la sincronización.
5. Para borrar una sincronización existente, haga clic en el símbolo de la papelera.

Resultado

Las nuevas variables aparecen en la vista detallada:



En la columna "Store" puede desactivar el almacenamiento de datos por variable, sin necesidad de borrar la configuración de la variable.

Activado (ajuste predeterminado): los datos de las variables se guardan.

Desactivado: a partir del momento de la desactivación no se guardan más valores nuevos. Tan pronto como vuelva a activar la opción, los datos volverán a guardarse.

Nota

Diferencia con respecto de la vista en un Panel

En un Panel, el tema de la variable es, por ej., así:

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

5.2.2.1 Crear varias variables simultáneamente

Descripción

Es posible agregar varias variables simultáneamente.

Nota

Disponibilidad de la opción

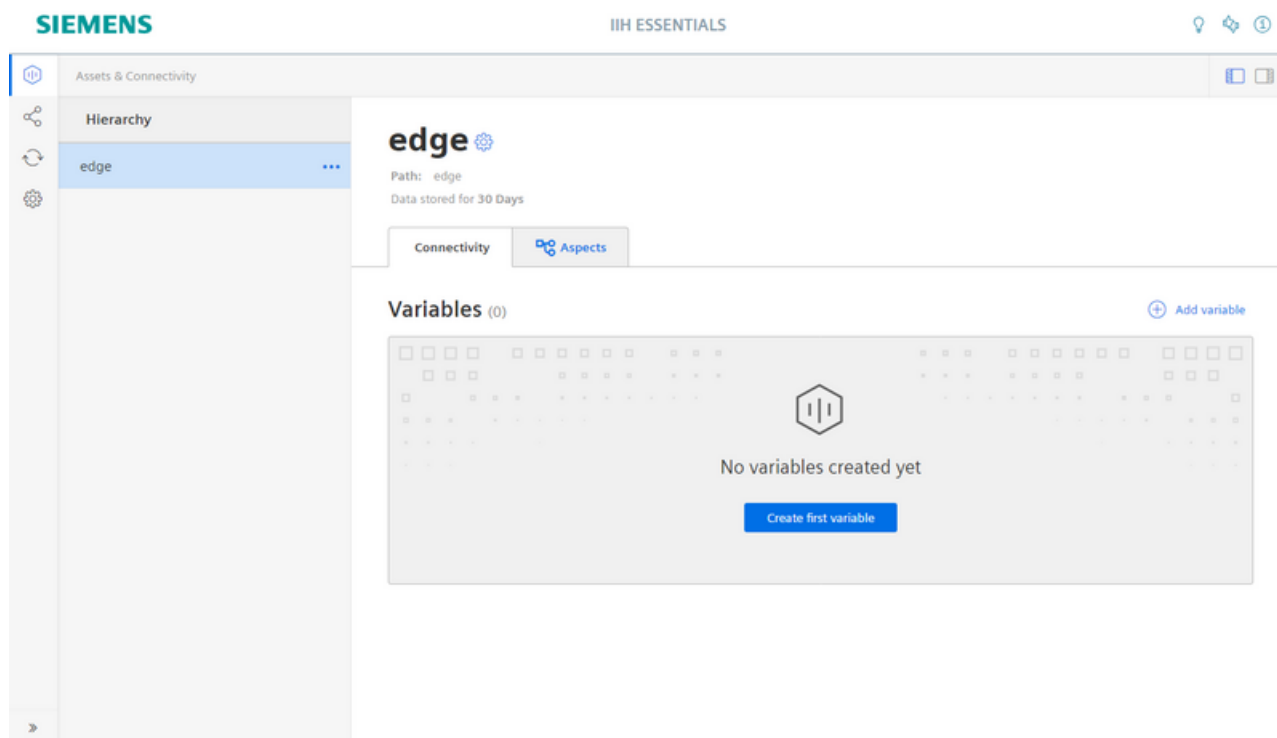
La opción solo está disponible si se ha activado al menos un conector.

Procedimiento

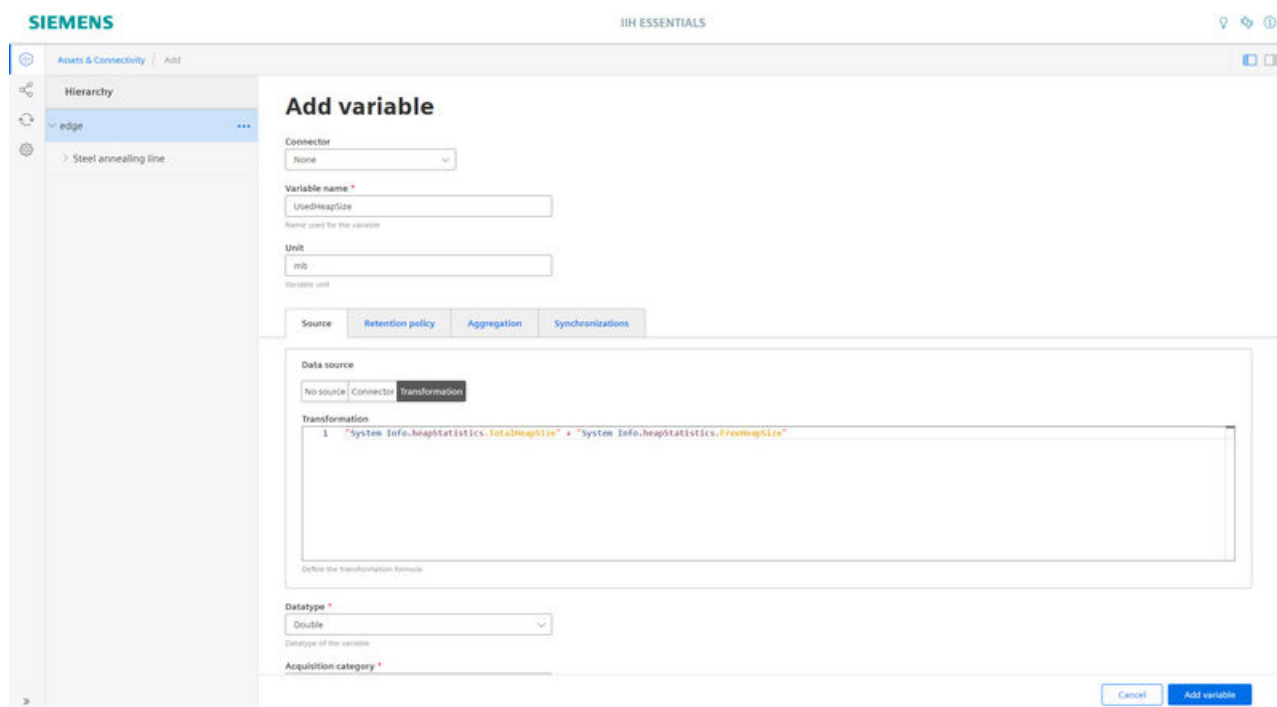
Para crear varias variables simultáneamente, proceda del siguiente modo:

Para crear una variable, proceda del siguiente modo:

1. Haga clic en el activo correspondiente en el que desea crear una variable:



2. Haga clic en "Add variable" (Agregar variable).
Se muestra el cuadro de diálogo:



5.2 Trabajar con variables

3. Seleccione en "Browse connector" ("Examinar conector") el conector cuyos tags desee examinar y agregar.
Si no se muestra ningún conector seleccionable, significa que antes tiene que instalar y conectar el conector en cuestión.
Encontrará más información sobre la conexión de un conector aquí: Activar y conectar conectores instalados (conector Siemens) (Página 38)
Se muestran todos los tags que ofrece el conector.
4. Seleccione los tags que desee individualmente o haga clic en "Select all" para seleccionarlos todos.
5. Si desea adaptar los ajustes para un tag, haga clic en él.
Los ajustes se muestran en el lado derecho, donde pueden adaptarse. Encontrará más información sobre las posibilidades de ajuste aquí: Crear una variable (Página 42).
Para restablecer los cambios, haga clic en "Reset" ("Restablecer").

SIEMENS IIH ESSENTIALS

Assets & Connectivity / Add

Add variable

Browse connector: System info

☐ Select all

Name	Data type
<input type="checkbox"/> appStatus	
<input checked="" type="checkbox"/> DatabaseSize	Double
<input checked="" type="checkbox"/> UpTime	Unit64
<input checked="" type="checkbox"/> WriteQueueLength	Unit32
<input type="checkbox"/> WriteQueueValueCount	Unit32
<input type="checkbox"/> WriteSpeed	Unit32
<input type="checkbox"/> cpuStatistics	
<input type="checkbox"/> CPUUsage	Double
<input type="checkbox"/> heapStatistics	
<input type="checkbox"/> FreeheapSize	Double
<input type="checkbox"/> TotalHeapSize	Double
<input type="checkbox"/> UsedHeapSize	Double

DatabaseSize
Connector: System info

Name *

This is the name of the tag that will be displayed later in the app.

Unit

This is the unit of the tag that will be displayed later in the app.

Advanced **Retention policy** **Aggregation**

Synchronizations

Data type *

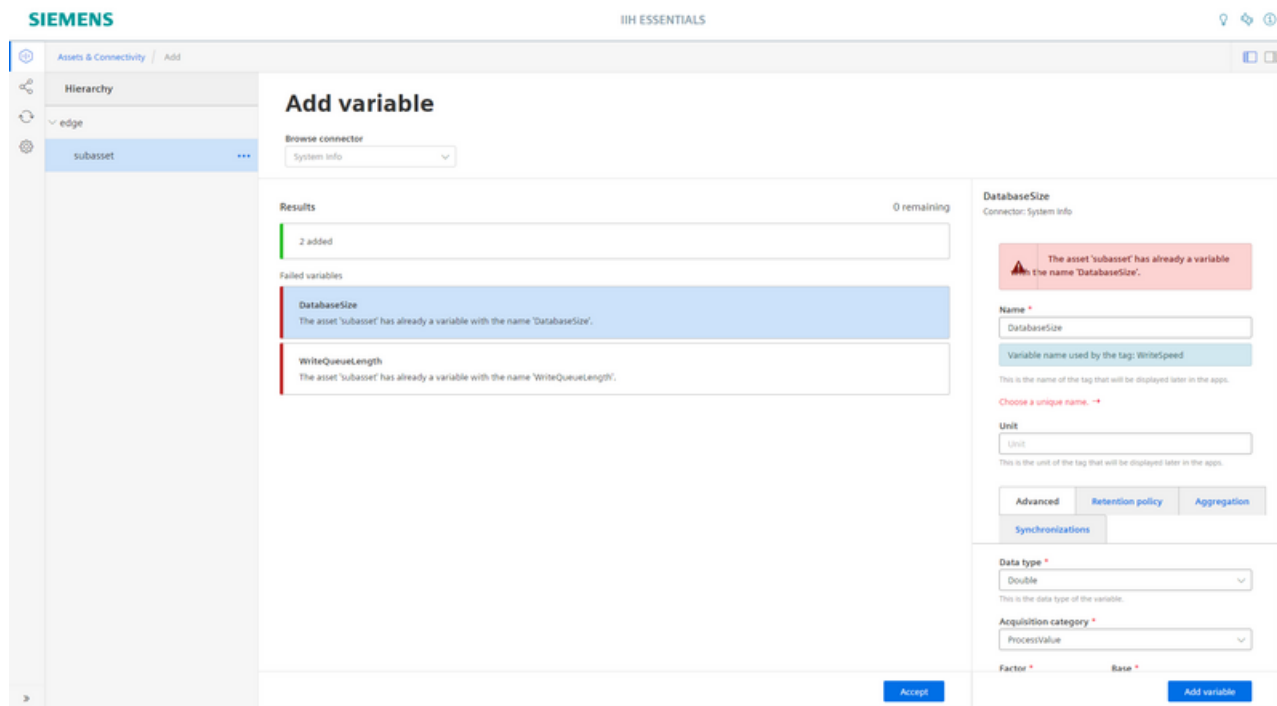
This is the data type of the variable.

Acquisition category *

Factor * **Base ***
This is the factor of the acquisition cycle. This is the base of the acquisition cycle.

* Required fields

- Para agregar los tags seleccionados, haga clic en "Add variable" ("Agregar variable"). Se muestra una lista de resultados. Los posibles errores se recogen en una lista. Para ver un error, haga clic en él. Para solucionar el error, adapte los ajustes y haga clic en "Add variable" ("Agregar variable").



- Haga clic en "Accept" ("Aceptar").

Resultado

Las nuevas variables creadas aparecen en la vista detallada:

Connectivity

Aspects

Variables (5)

+

Add variable

Active	Name	Aspects	Type	Unit	Preview data	Connection	Options
<input checked="" type="checkbox"/>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div><input type="checkbox"/> Last values</div>		
<input checked="" type="checkbox"/>	WriteSpeed		UInt 32			CONNECTED	<div><div>...</div><div></div><div></div></div>
<input checked="" type="checkbox"/>	WriteQueueLength		UInt 32			CONNECTED	<div><div>...</div><div></div><div></div></div>
<input checked="" type="checkbox"/>	DatabaseSize		Double			CONNECTED	<div><div>...</div><div></div><div></div></div>
<input checked="" type="checkbox"/>	WriteQueueValueCount		UInt 32			CONNECTED	<div><div>...</div><div></div><div></div></div>
<input checked="" type="checkbox"/>	UpTime		UInt 64			CONNECTED	<div><div>...</div><div></div><div></div></div>

<

1

>

1 / 1

15

>

En la columna "Active" puede desactivar el almacenamiento de datos para variables individuales sin perder la configuración de la variable.

5.2.2.2 Crear una variable de registro

Descripción

La variable de registro es un tipo especial de variable y solo está disponible con el modo de depuración activado. Esta variable recopila datos y los facilita en la vista de depuración. Para visualizar registros en la vista de depuración (Página 107) es necesario que la variable de registro esté activada.

Procedimiento

1. Abra la vista de depuración con "https://<IED_IP>/iih-essentials/#/debug".
2. Active el modo de depuración.
3. Cree una variable nueva en un activo cualquiera con los siguientes ajustes:
 - Conector: "System Info"
 - Tag: "appStatus/Logs"

Resultado

En cuanto la variable de registro esté conectada, se recopilarán datos para la vista de depuración.

5.2.2.3 Preprocesar datos

Descripción

En el editor de reglas de IIH Essentials existe la posibilidad de crear reglas de transformación con operadores predefinidos. Una regla de transformación puede constar de los elementos siguientes:

- Tags del origen de datos
- Variables de proceso
- Constantes

A un **origen de datos** se hace referencia por el nombre del origen de datos desde el que se cargan los datos. Pueden ser conectores, por ejemplo. Un origen de datos consta de nombre del conector, nombre de la conexión y nombre del tag.

Se utiliza la siguiente sintaxis: `connectorName.connectionName.tagName`

Ejemplos:

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

A un **nombre de conector** se hace referencia por el nombre del conector desde el que se consultan los datos (p. ej., SIMATIC S7+ CONNECTOR).

Una **variable de proceso** consta del nombre de la CPU, seguido de un punto y después de un nombre de tag (p. ej. "plc.tagname").

Una **constante** puede ser:

- Enteros
Una cifra solo puede emplearse en formato decimal, p. ej. 4711.
- Números en coma flotante
Un número en coma flotante es una secuencia de cifras seguida de un punto y después de otra secuencia de cifras.
- true o false

Nota

Observar mayúsculas y minúsculas

En las secuencias de caracteres hay que escribir todas las letras en minúscula, p. ej., true, false

En las fórmulas, las referencias a los orígenes de datos se indican entre comillas dobles:

Ejemplo:

```
(( "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)
```

Con la combinación de teclas "CTRL + barra espaciadora" se obtienen propuestas de los orígenes de datos disponibles en el contexto actual.

Tipos de datos soportados

Para las variables del modelo de activos se soportan, entre otros, los siguientes tipos de datos para la transformación:

- Enteros
- Números en coma flotante
- true o false
- Cadenas de caracteres (strings)

Nota

Observar mayúsculas y minúsculas

En las secuencias de caracteres hay que escribir todas las letras en minúscula, p. ej., true, false

Lista de todos los operadores soportados

A una expresión primaria o parcial puede anteponerse un operador unario.

Se soportan los siguientes operadores unarios:

Operador	Descripción	Observaciones
!	Multiplicación de todas las cifras positivas menores o iguales que	
Factorial	Número	

Se soportan los siguientes operadores binarios (de mayor a menor prioridad):

Operador	Descripción	Observaciones
* / %	Multiplicación División Módulo	Operadores matemáticos
+ -	Suma Resta	
< > <= >=	Operadores de comparación	Los operadores de comparación tienen mayor prioridad que los operadores de igualdad, al contrario que en IEC 6113-1
== !=	Operadores de igualdad	Los operadores de igualdad tienen menor prioridad que los operadores de comparación, al contrario que en IEC 6113-1
^	O exclusiva bit a bit	De los lenguajes C
AND	Y lógica	
OR	O lógica	

Se soportan los siguientes operadores ternarios:

Operador	Descripción	Observaciones
? :	Operador condicional	La prioridad de los operadores ternarios es menor que la de los demás operadores.

Todos los operadores citados pueden combinarse con un número cualquiera de variables de proceso y constantes (siempre que los tipos de datos concuerden). El orden de las operaciones se modifica utilizando paréntesis: En la expresión $(x+y)*z$ se calcula primero la subexpresión $x+y$ y el resultado se multiplica a continuación por z .

Para valores booleanos pueden utilizarse las representaciones textuales TRUE y FALSE o bien los valores numéricos 0 y 1. Un cálculo numérico con un resultado del tipo de datos BOOL tiene que evaluarse con 0 o 1. Cualquier otro valor provoca un error de evaluación.

Con el operador ternario pueden realizarse evaluaciones condicionales. La sintaxis general es `<condition> ? <true case> : <false case>` :

si el resultado de la subexpresión `<condition>` es TRUE (o diferente de 0), el resultado es el valor de la subexpresión `<true case>`. En caso contrario, el resultado es el valor de `<false case>`.

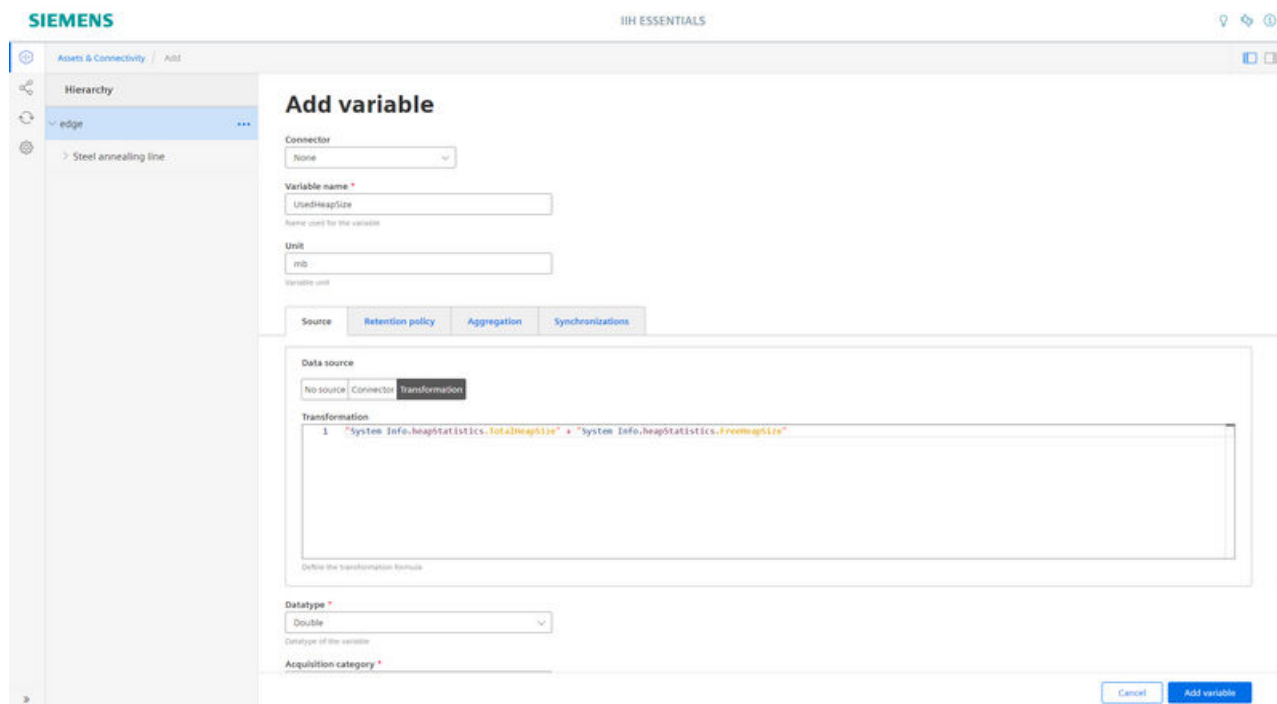
Ejemplos de reglas de transformación

- $a > b ? x + 1 : 0$
Si el valor real de la variable a es mayor que el valor real de la variable b, el valor de las variables asignadas se ajusta al resultado de la evaluación de $x+1$.
En caso contrario, si a es menor o igual a b, el valor de las variables asignadas se pone a 0.
- $a > b ? 1 : x + y$
Si el valor real de la variable a es mayor que el valor real de la variable b, el valor de las variables asignadas se pone a 1. En caso contrario, el valor de las variables asignadas se ajusta al resultado de la evaluación de $x+y$.
- $(a > b ? 1 : x) + y$
Si el valor real de la variable a es mayor que el valor real de la variable b, el valor de las variables asignadas se pone a $1+y$. En caso contrario, el valor de las variables asignadas se ajusta al resultado de la evaluación de $x+y$.

Procedimiento

Para transformar un tag asignado en el modelo de activos, proceda del siguiente modo:

1. Abra los ajustes de la variable o cree una variable nueva.
2. En la pestaña "Source", haga clic en "Transformation".
3. Cree la regla de transformación en el editor de reglas.
4. Haga clic en "Add Variable" ("Agregar variable") para comprobar y guardar la sintaxis de la regla de transformación, de los operandos y operadores.



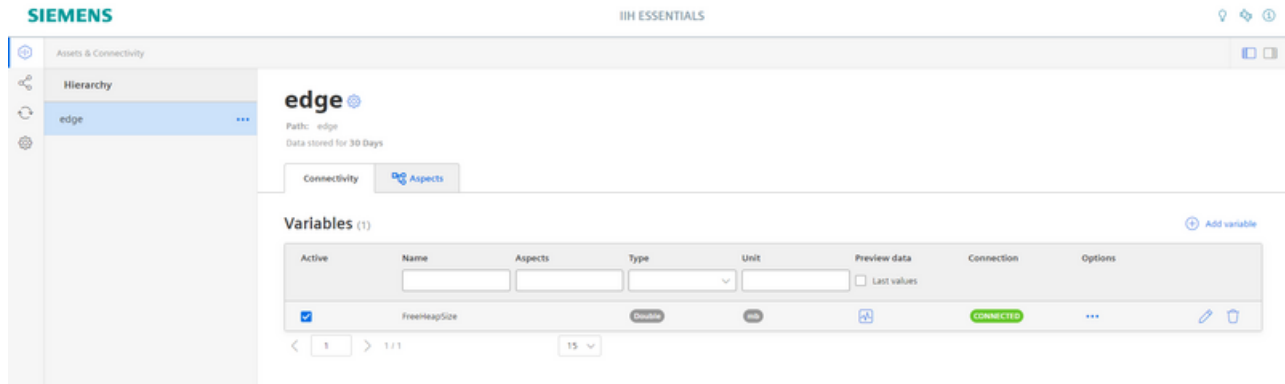
El tag debe indicarse entre comillas dobles.

5.2 Trabajar con variables

5. Haga clic en "Validate" para comprobar la sintaxis de la regla de transformación, de los operandos y operadores de forma inmediata.
El tag debe indicarse entre comillas simples.
6. Haga clic en "Save".

Resultado

Una vez que se haya creado la regla de transformación, la variable se mostrará en la lista.



5.2.3 Exportar/importar datos de variables

Descripción


Los datos de una variable pueden exportarse a un archivo *.txt durante un tiempo seleccionado, incluidas las agregaciones disponibles, e importarse después a otra variable cualquiera.

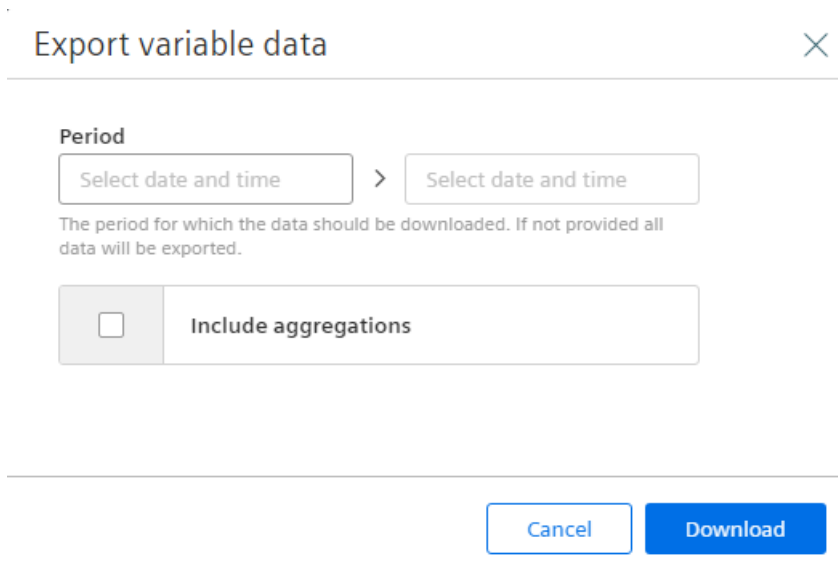
Ejemplos de uso:

- inicializar una variable con datos
- realizar copias de seguridad/exportar datos en un formato genérico
- Transferir datos a otra instancia de IIH Essentials

Procedimiento para exportar datos de variables

Para exportar datos de variables, proceda del siguiente modo:

1. En la barra de navegación haga clic en "Activos y conectividad" y seleccione la variable que desee.
2. Haga clic en  y a continuación en "Exportar".
Se muestra el siguiente cuadro de diálogo:



Export variable data ✕

Period

Select date and time > Select date and time

The period for which the data should be downloaded. If not provided all data will be exported.


☐ Include aggregations

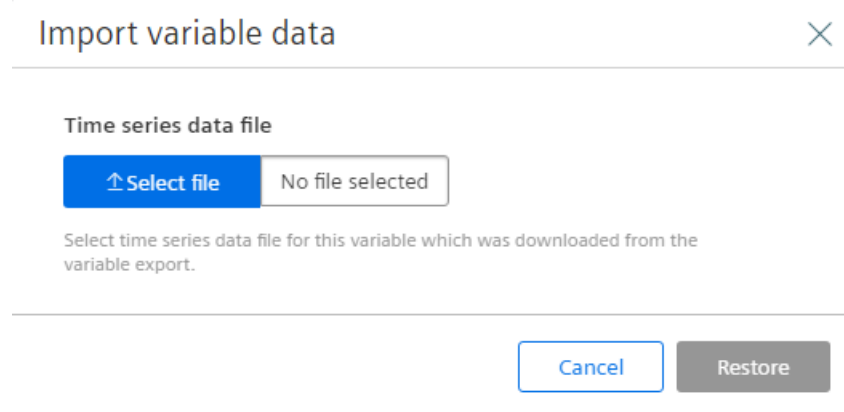
Cancel Download

3. Seleccione el período en el que desea exportar los datos y si desea exportar agregaciones o no.
4. Haga clic en "Exportar".
Se crea un archivo *.txt con el nombre "iih-essentials-exported-data.txt" y se deposita en el directorio de descargas del PC.

Procedimiento para importar datos de variables

Para importar datos de variables, proceda del siguiente modo:

1. En la barra de navegación haga clic en "Activos y conectividad" y seleccione la variable que desee.
2. Haga clic en  y a continuación en "Importar".
Se muestra el siguiente cuadro de diálogo:



3. Haga clic en "Seleccionar archivo" y seleccione el archivo que desea importar.
4. Haga clic en "Restaurar".

Resultado


Los datos del archivo de exportación se importan a la variable seleccionada.

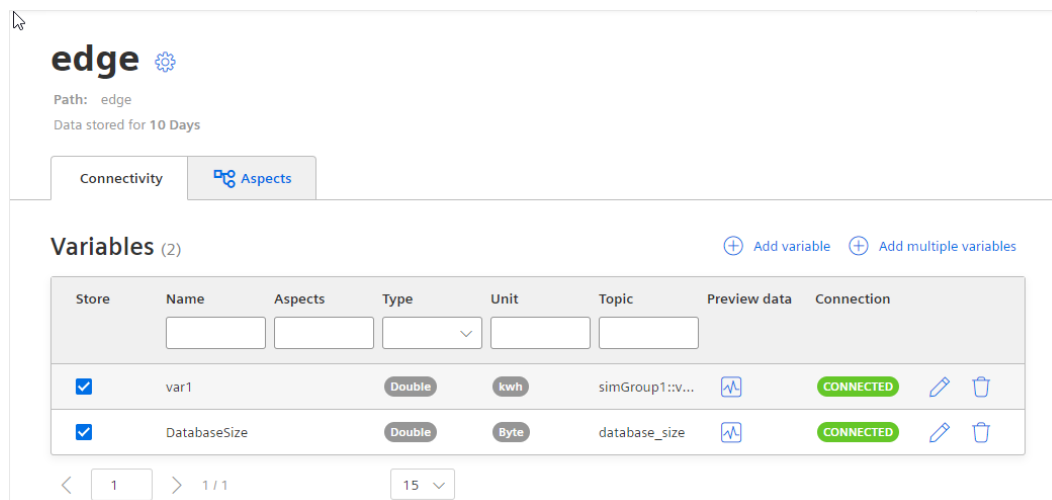
5.2.4 Mostrar vista preliminar de las variables


Descripción

La vista preliminar de las variables permite saber de inmediato si se transmiten datos desde el Databus.

Procedimiento

Para ver la vista preliminar, haga clic en el símbolo :









edge 

Path: edge
Data stored for 10 Days

Connectivity **Aspects**

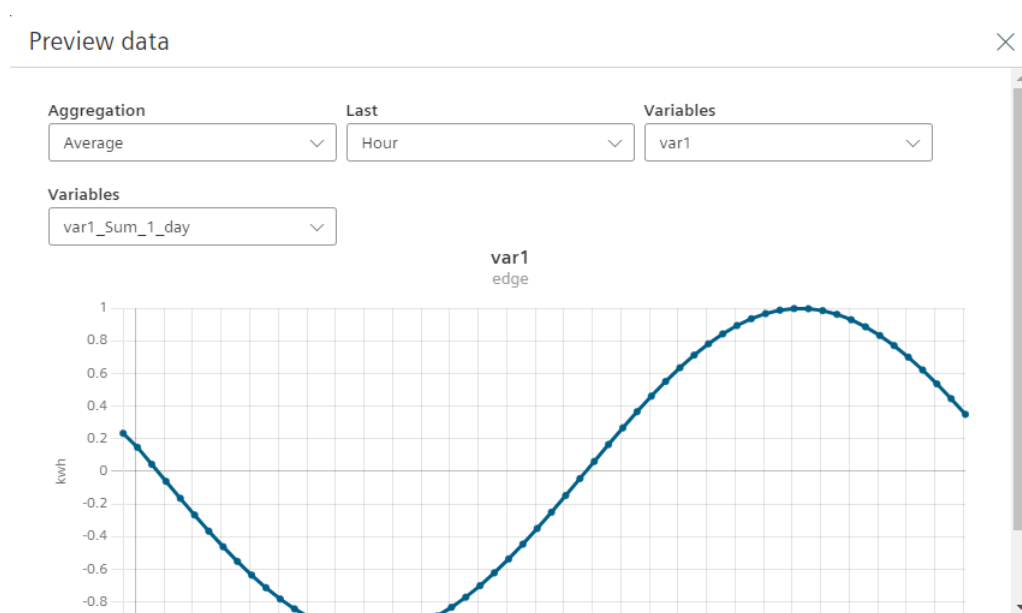
Variables (2) [+ Add variable](#) [+ Add multiple variables](#)

Store	Name	Aspects	Type	Unit	Topic	Preview data	Connection
<input checked="" type="checkbox"/>	var1		Double	kwh	simGroup1:v...		CONNECTED  
<input checked="" type="checkbox"/>	DatabaseSize		Double	Byte	database_size		CONNECTED  

< 1 > 1 / 1 15

Resultado

Se muestra la vista preliminar de la variable:



Es posible configurar el período de la vista preliminar y si los valores se muestran agregados.

Si al crear la variable ha creado una o más agregaciones y ha activado la función "Variable", aquí podrá seleccionar las variables individualmente, p. ej., var1_Sum_1_day

5.2.5 Estado de conexión de las variables

Descripción

Simplemente viendo el estado de la conexión se puede saber si se transmiten metadatos para la variable desde el Databus (broker MQTT):

Estado de conexión	Significado
CONNECTED	Los metadatos se transmiten desde el Databus (broker MQTT).
DISCONNECTED	No se transfieren metadatos.

5.2.6 Tipos de datos soportados

Descripción

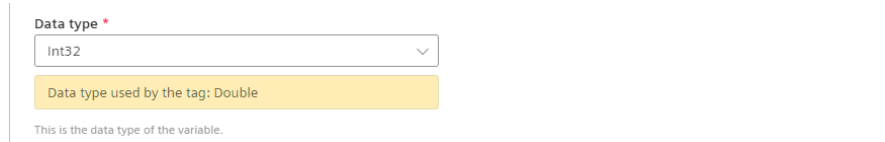
IIH Essentials ofrece un conjunto de tipos de datos soportados. que se identifican mediante claves, p. ej., "Int32" "String", etc.

Los tipos de datos transferidos mediante el broker MQTT, p. ej., desde una CPU S7, tienen las siguientes correspondencias en IIH Essentials:

Correspondencias de tipos de datos		
Tipo de datos MQTT		Tipos de datos IIH Essentials
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

Si un conector nombra los mismos tipos de datos pero de manera diferente, p. ej., Number en lugar de Int32, o Text en lugar de String, esos tipos de datos serán desconocidos para IIH Essentials. Los tipos de datos se pueden almacenar en IIH Essentials, pero el almacenamiento no se reconoce porque el tipo de datos es desconocido.

Para estos casos, al agregar la variable se puede seleccionar un tipo de datos conocido en IIH Essentials:



La nota indica el tipo de datos utilizado por el tag. Seleccione el tipo de datos que corresponda en IIH Essentials.

Si el tipo es incompatible con los datos recibidos, se muestra un mensaje de error.

Nota

Cambiar el tipo de datos en IIH Essentials

De forma predeterminada, el tipo de datos para una variable se transfiere o asigna mediante metadatos. Es posible cambiar el tipo de datos predeterminado. Para ello, cerciórese de que es posible una conversión implícita. Un tipo de datos más pequeño puede convertirse a uno más grande.

Conversión implícita:

La conversión implícita del tipo de datos del tema en IIH Essentials únicamente es posible si no hay pérdida de datos.

Están disponibles los siguientes tipos de datos: Bool, Integer (Signed y Unsigned; enteros), Float (REAL; números en coma flotante), Double (LREAL; números en coma flotante), String (cadena de caracteres), TimeSpan (período).

Tipo de datos Blob

El tipo de datos Blob es un tipo de datos para datos no estructurados que se almacenan en formato binario. Puede utilizarse para guardar datos que no quedan cubiertos por los demás tipos de datos soportados. Al contrario que el resto de tipos de datos, el tipo de datos Blob tiene la propiedad opcional adicional "Tipo Blob". Esta propiedad se puede utilizar para definir el formato de los datos guardados. Recomendamos aplicar un enfoque estandarizado como tipos MIME.

Encontrará más información sobre los tipos MIME aquí: Tipos MIME (<https://wiki.selfhtml.org/wiki/MIME-Type/%C3%9Cbersicht>)


5.2.7 Definir la directiva de retención para una sola variable

Descripción

Si, para determinadas variables, no desea aplicar el periodo de la directiva de retención que haya definido en el activo, puede configurar un periodo propio para cada variable individual.

Procedimiento

Para definir la directiva de retención para una variable individual, proceda del siguiente modo:

1. En la vista detallada, vaya a la fila de la variable que corresponda y haga clic en el símbolo . Se abre el cuadro de diálogo "Editar variable".
2. En "Directiva de retención", active la función "Utilizar una directiva de retención individual para esta variable".
3. Configure el periodo deseado.
4. Haga clic en "Editar variable".

5.2.8 Definir la categoría de adquisición "Counter"

Requisitos

Nota

Solo con las aplicaciones Energy Manager y Performance Insight

Esta configuración de variable solo es necesaria si se trabaja con las aplicaciones Energy Manager y Performance Insight.

Ha abierto una variable para editarla.

Ha seleccionado la categoría de adquisición "Counter" en los ajustes de una variable.

Ha agregado un contador.

Acquisition category *

Counter ▼ Type: Double

Cycle

- ☒ The value is aggregated.
The value represents the end of the time range.

Counter

▼ Valid from 1/1/22, 12:00 AM 🗑️

Valid from *
01/01/2022 12:00 AM 📅

Counter constant *
1
Value for the up and down counter

Counter type *
☒ Up counter
☐ Up & Down counter

Reset behavior
☒ Triggered reset
 The counter is reset per cycle or by an event.

Range start Range end

Value at Installation Value at replacement

+ Add new definition

Descripción

Para cada contador puede definir propiedades:

- Válido desde
- Constante del contador (alrededor de qué valor debe realizarse el recuento ascendente o descendente, p. ej., 1 kWh)
- Tipo de contador
 - Contador ascendente = el contador solo puede contar hacia delante. En cuanto un valor de conteo subsiguiente sea inferior, se considerará rebase y se reiniciará el contador.
 - Contador ascendente y descendente = el contador puede contar hacia delante y hacia atrás, p. ej., un contador de nivel.

5.2 Trabajar con variables

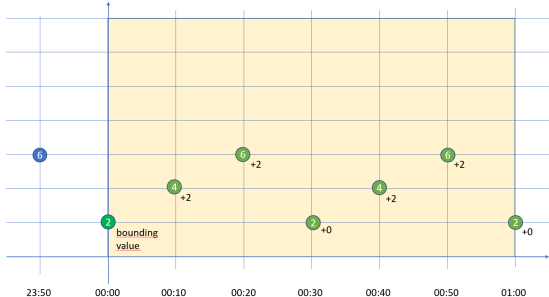
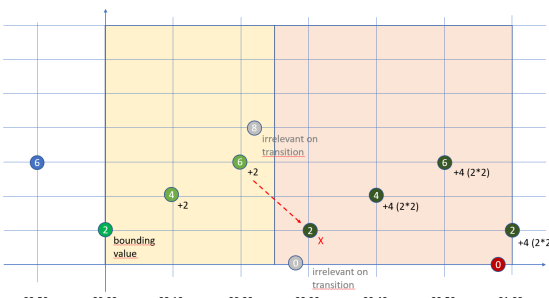
- Comportamiento de reset (solo para un contador ascendente: puede definir si el contador debe resetearse por ciclo, p. ej., diariamente, o debido a un evento, p. ej., límites de rebase definidos)
- Inicio/Fin de la zona límite
Límite de rebase. Si no ha activado el comportamiento de reset, el contador se reseteará automáticamente cuando alcance el límite definido.
- Valor al instalar
Puede definir con qué valor real debe iniciarse el contador (en caso de que el contador no deba iniciarse con el valor inicial de la zona límite).
- Valor al desinstalar el contador

5.2.8.1 Modo de conteo del contador "Adelante"

Descripción

Solamente se registran cambios de valor positivos. Se emite en cada caso la suma de los cambios de valor positivos entre dos instantes. Si el valor permanece igual entre dos instantes o si se reduce, el valor no se contará.

Dependiendo de los ajustes que elija para un contador, se producirán diferentes valores de recuento. De forma predeterminada, la función "El valor está agregado" está activada:

Ajustes	Significado				
<p>El inicio y el fin de la zona límite no están definidos.</p> <p>Resultado: $+2 + 2 + 0 + 2 + 2 + 0 = 8$</p>					
<p>Si sustituye un contador, puede definir diferentes ajustes para cada contador. Este ejemplo muestra la transición de un contador al siguiente:</p> <table border="1"> <tr> <td> <p>Contador para el año 2018</p> <p>00:00 - 00:25</p> <p>Constante del contador: 1</p> <p>Fin de la zona límite: 8</p> <p>Resultado: $+2 + 2 = 4$</p> </td><td> <p>Contador para el año 2019</p> <p>00:25 - 01:00</p> <p>Constante del contador: 2</p> <p>Inicio de la zona límite: 0</p> <p>Resultado: $+4 + 4 + 0 + 4 = 12$</p> </td></tr> <tr> <td colspan="2"> <p>Resultado final: $4 + 12 = 16$</p> </td></tr> </table>	<p>Contador para el año 2018</p> <p>00:00 - 00:25</p> <p>Constante del contador: 1</p> <p>Fin de la zona límite: 8</p> <p>Resultado: $+2 + 2 = 4$</p>	<p>Contador para el año 2019</p> <p>00:25 - 01:00</p> <p>Constante del contador: 2</p> <p>Inicio de la zona límite: 0</p> <p>Resultado: $+4 + 4 + 0 + 4 = 12$</p>	<p>Resultado final: $4 + 12 = 16$</p>		
<p>Contador para el año 2018</p> <p>00:00 - 00:25</p> <p>Constante del contador: 1</p> <p>Fin de la zona límite: 8</p> <p>Resultado: $+2 + 2 = 4$</p>	<p>Contador para el año 2019</p> <p>00:25 - 01:00</p> <p>Constante del contador: 2</p> <p>Inicio de la zona límite: 0</p> <p>Resultado: $+4 + 4 + 0 + 4 = 12$</p>				
<p>Resultado final: $4 + 12 = 16$</p>					

5.2.8.2 Modo de operación del contador "Adelante y atrás"

Descripción

Dependiendo de los ajustes que elija para un contador, se producirán diferentes valores de recuento. De forma predeterminada, la función "El valor está agregado" está activada. Para el contador "ascendente y descendente" no es posible definir zonas límite.

Ajustes		Significado
Resultado: $+2 + 2 - 4 + 2 + 2 - 4 = 0$		
Si sustituye un contador, puede definir diferentes ajustes para cada contador. Este ejemplo muestra la transición de un contador al siguiente:		
Contador para el año 2018 00:00 - 00:25 Constante del contador: 1 Resultado: $+2 + 2 = 4$	Contador para el año 2019 00:25 - 01:00 Constante del contador: 2 Resultado: $+4 + 4 - 8 = 0$	
Resultado final: $4 + 0 = 4$		

Gestionar datos

6.1 Crear copia de seguridad y restaurar datos

6.1.1 Crear copia de seguridad de datos

Descripción

Puede guardar los datos de configuración y los datos de serie temporal en IIH Essentials (conexiones de conector, estructura de activos, variables, aspectos, etc.) y luego, por ejemplo, restaurar esos datos en otro IED o guardar una copia de seguridad de su configuración.

Nota

Restaurar una copia de seguridad (backup)

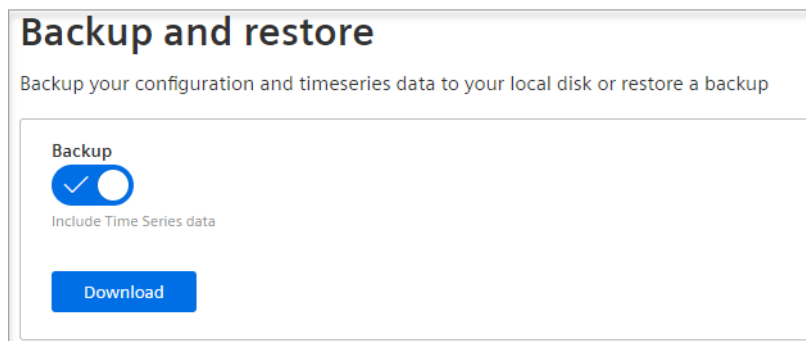
Si restaura una copia de seguridad de sus datos, únicamente se restaurarán los datos que había en el momento de realizarse la última copia de seguridad. Los cambios que se hayan introducido en el IIH Essentials tras realizar la última copia de seguridad se pierden al restaurar la copia de seguridad.

Por esta razón, recomendamos realizar copias de seguridad periódicamente.

Procedimiento

Para crear una copia de seguridad de los datos, proceda del siguiente modo:

1. En la barra de navegación, haga clic en "Ajustes > Crear copia de seguridad y restaurar".
2. Si desea crear una copia de seguridad de los archivos de configuración únicamente, haga clic en "Download".
3. Si desea que la copia de seguridad también incluya los datos de serie temporal, active la función "Include time series data".



4. Haga clic en "Download".

6.1 Crear copia de seguridad y restaurar datos

5. Los datos se descargan localmente (en la carpeta Descargas):
 - Para los datos de configuración: iih-essentials-backup-config.json
 - Para los datos de serie temporal: iih-essentials-backup-data.txt

Nota

Creación del archivo de serie temporal

La creación del archivo puede requerir algo más de tiempo.

6. Para seguir el proceso de creación de los archivos, puede activar las herramientas para desarrolladores en el navegador web (F12 o Ctrl+Mayús+I) y abrir la pestaña "Network".

Resultado

En el archivo de configuración se guardan, p. ej., los siguientes datos:

```

1  {
2    "adapters": ...,
119  "aspects": ...,
217  "assets": ...,
310  "dataRetentions": ...,
384  "variables": ...,
1178 "aspectTypes": [],
1179 "aspectTypeVariables": []

```

6.1.2 Restaurar los datos

Descripción

Puede restaurar una copia de seguridad de su configuración o de los datos de serie temporal o también puede, p. ej., cargar la configuración de su IIH Essentials en otros IED para no tener que realizar nuevas configuraciones.

Nota

Restaurar una copia de seguridad (backup)

Si restaura una copia de seguridad de sus datos, únicamente se restaurarán los datos que había en el momento de realizarse la última copia de seguridad. Los cambios que se hayan introducido en el IIH Essentials tras realizar la última copia de seguridad se pierden al restaurar la copia de seguridad.

Por esta razón, recomendamos realizar copias de seguridad de los datos periódicamente.

Requisitos

Archivos presentes:

- Para los datos de configuración: iih-essentials-backup-config.json
- Para los datos de serie temporal: iih-essentials-backup-data.txt

Procedimiento

Para cargar o restaurar datos de configuración, p. ej., proceda del siguiente modo:

1. En la barra de navegación, haga clic en "Ajustes > Crear copia de seguridad y restaurar".
2. En "Restaurar copia de seguridad de la configuración", haga clic en "Seleccionar archivo". Se abre la ventana de selección en el explorador.
3. Seleccione el archivo que desee (.json) para la configuración.
4. Haga clic en "Abrir". Se muestra el nombre del archivo.
5. Haga clic en "Cargar configuración" para cargar un archivo de configuración.

Nota

Los datos se sobrescriben

Al confirmar el cuadro de diálogo, los datos antiguos se sobrescriben.

6. Haga clic en "Confirmar".

Resultado

Se ha restaurado la configuración.

6.2 Crear la estructura de la instalación (activos)

6.2.1 Crear activos

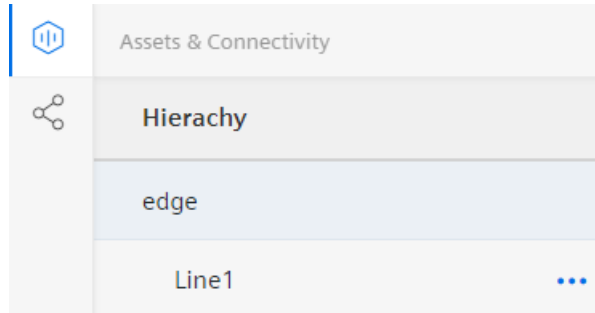
Descripción

Con ayuda de los activos y de los activos subordinados, es posible reproducir la estructura de la instalación y agregar las variables correspondientes.

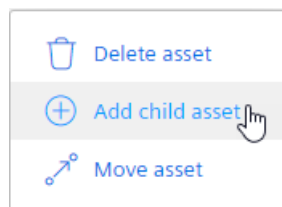
Procedimiento

Para crear un activo, proceda del siguiente modo:

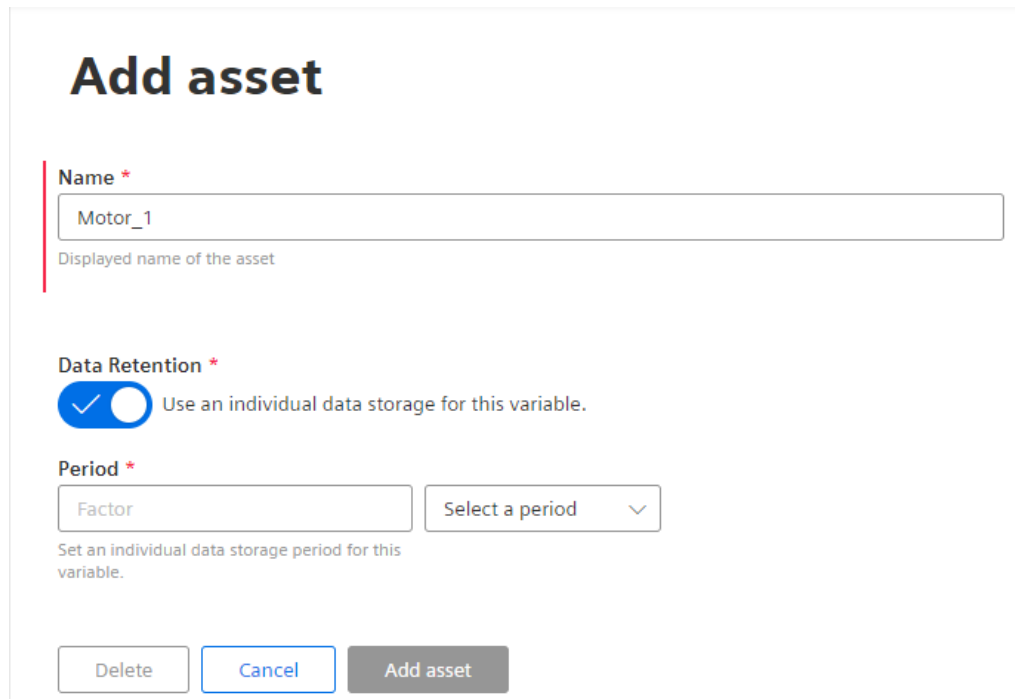
1. Haga clic en el símbolo de tres puntos de la línea que corresponda:



2. En la ventana de selección que aparece, seleccione "Add child asset" (Agregar activo subordinado):



3. Se muestra un cuadro de diálogo:



Add asset

Name *

Motor_1

Displayed name of the asset

Data Retention *

☒ Use an individual data storage for this variable.

Period *

Factor Select a period

Set an individual data storage period for this variable.

Delete Cancel Add asset

4. Rellene el campo "Name" del nuevo activo.
5. Active la directiva de retención si desea definir un periodo propio para un activo subordinado.
6. Haga clic en "Add asset" (Agregar activo).

Resultado

El nuevo activo aparece en la posición correcta en la jerarquía:

Hierarchy
edge
Line1
Line2 ...

Nota

Diferencia con respecto de la vista en un Panel

En un Panel, el tema de las variables es, p. ej., así:

- Variable2 => ElTankLevel
- Variable6 => ElTemperature

6.2.2 Mover activos

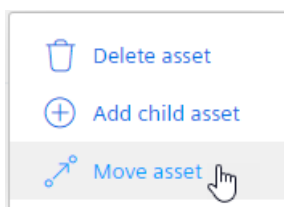
Descripción

En la pestaña "Jerarquía" es posible mover activos y sus activos subordinados dentro de la jerarquía.


Procedimiento


Para mover un activo, proceda del siguiente modo:

1. Seleccione el activo que desee mover. En el siguiente ejemplo, "Machine_1".
2. En la lista de selección, haga clic en el símbolo de tres puntos de la línea que corresponda:
3. En la ventana de selección que aparece, seleccione "Move asset" (Mover activo):

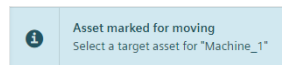


6.2 Crear la estructura de la instalación (activos)






4. Todos los activos a los que puede mover el activo seleccionado aparecen marcados con esta flecha azul :

Hierarchy	
edge	
Line1	
Machine_1	
Line2	 

5. En la parte inferior izquierda se muestra un campo de información de color azul donde dice que el activo se puede mover.




6. Seleccione el activo de destino y haga clic en la flecha azul:

Hierarchy	
edge	
Line1	
Machine_1	
Line2	 

Resultado

El activo movido se muestra en la posición deseada:

Hierarchy	
edge	
Line1	
Line2	
Machine_1	

6.2.3 Definir la directiva de retención para un activo

Descripción

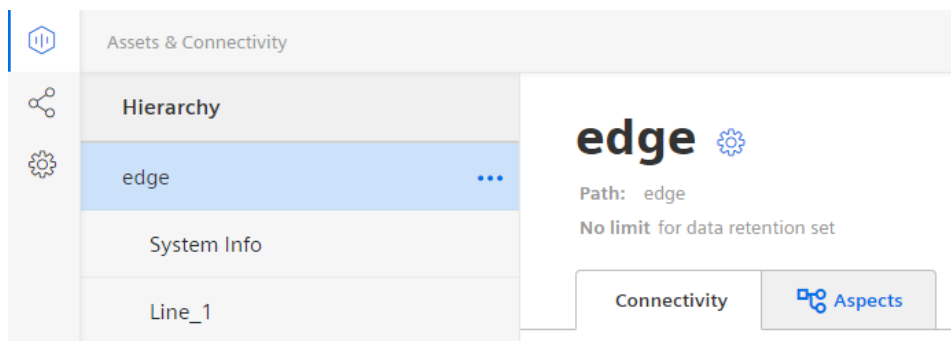
Puede definir el periodo de almacenamiento de datos por activo y todas las variables que contiene. Al hacerlo, los datos solo se guardarán durante el tiempo definido. Si define, p. ej., un periodo de 10 días, se guardarán los datos de los últimos 10 días y los datos anteriores se borrarán.


El almacenamiento de datos afecta también a todos los activos subordinados y a sus variables, siempre y cuando estos no tengan configurado su propio almacenamiento de datos.

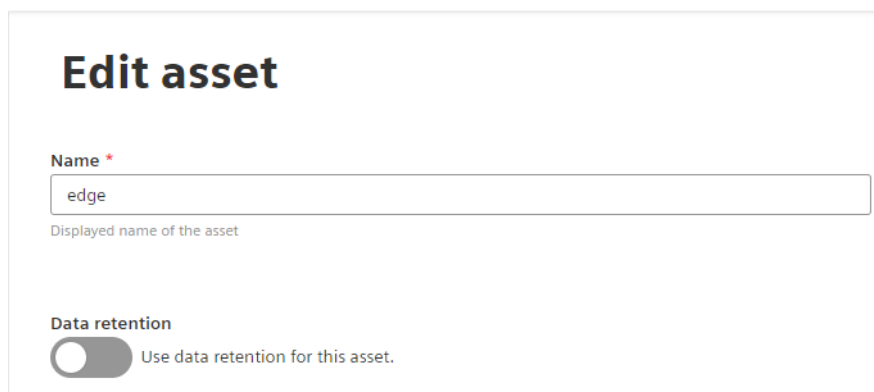
Procedimiento

Para configurar el periodo para la directiva de retención de un activo, proceda del siguiente modo:

1. Seleccione el activo correspondiente:



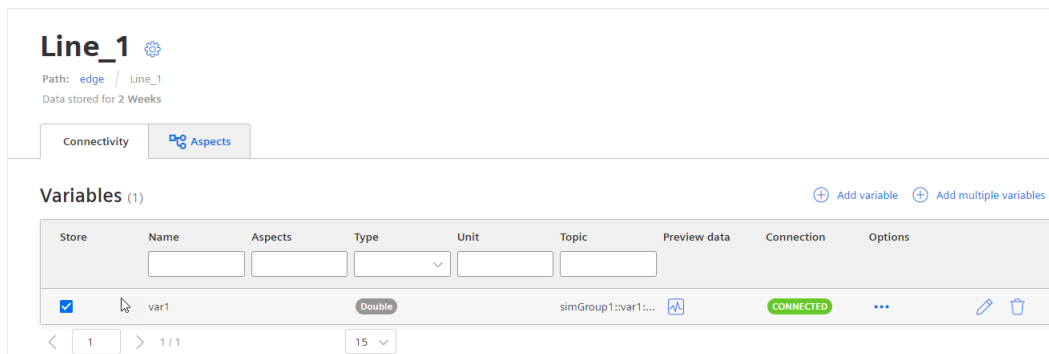
2. Haga clic en el símbolo  situado junto al nombre del activo. Se muestra el cuadro de diálogo "Editar activo":



3. Active la opción "Data retention".
4. Seleccione un período después del cual los datos deben borrarse.
5. Haga clic en "Editar activo".

Resultado

El período de la directiva de retención se muestra en correspondencia en el activo, p. ej., 2 semanas:



6.3 Crear aspectos y agrupar variables

6.3.1 Introducción a los aspectos

Un aspecto es un mecanismo para el modelado de datos de activos y sus variables. Los aspectos permiten agrupar las variables y sus tags (conectores) o temas (Databus) a partir de su asignación lógica. Ejemplo: Una máquina tiene un aspecto "Consumo de energía", que contiene los tags "Potencia", "Intensidad", "Tensión", etc. El aspecto se define en IIH Essentials y su nombre se elige libremente. Un aspecto puede constar de diversas variables. Cada variable se puede asignar a un solo aspecto dentro de un activo o subactivo.

Para el análisis de tiempos de etapa en la aplicación Performance Insight, también se pueden crear aspectos basados en un tipo de aspecto predefinido. Encontrará más información sobre los tipos de aspectos aquí: Crear tipos de aspectos para el análisis de tiempos de etapa (PI) (Página 77)

6.3.2 Crear un aspecto

Descripción

Cree un aspecto y asígnele variables.

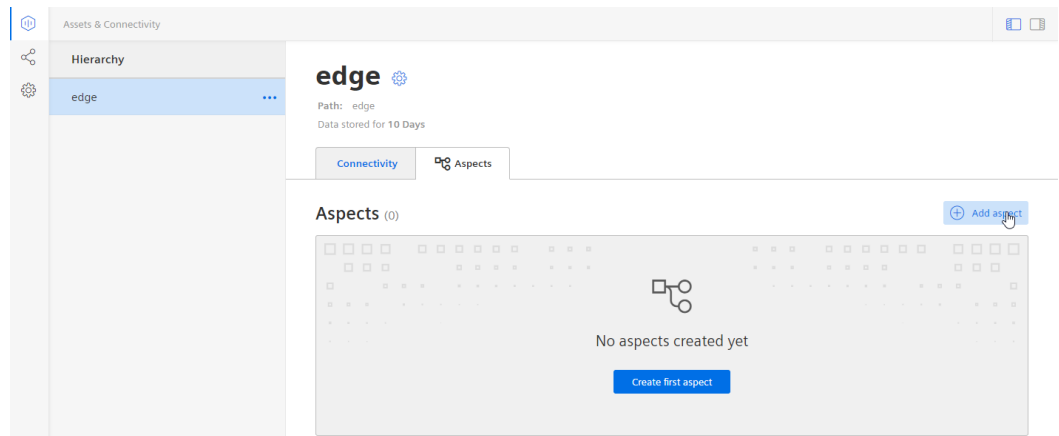
Requisitos

Se ha creado por lo menos una variable para el activo.

Procedimiento

Para crear un aspecto, proceda del siguiente modo:

1. Haga clic en el activo correspondiente en el que desea crear un aspecto:
2. En la vista detallada, haga clic en la pestaña "Aspects" (Aspectos):



- Haga clic en "Add aspect" (Agregar aspecto) o "Create first aspect" (Crear el primer aspecto). Se muestra el cuadro de diálogo:

Add aspect

Name *

Test

This is the name of the aspect, that is shown later in the applications.

Aspect type

Use a defined type for this aspect.



Select aspect type

Available aspect types



You can optionally specify an aspect type to create automatically generated, predefined variables.

Variables

UsedHeapSize Double



FailedTryLocks UInt64



UpTime



Add

- Introduzca un nombre.
- Opcionalmente: Active el botón "Use a defined type for this aspect" para el uso de tipos de aspectos.

Nota

Seleccionar tipos de aspectos

Los tipos de aspectos solo son necesarios si en la aplicación Performance Insight desea utilizar el análisis de tiempos de etapa.

Para ello, seleccione uno de los tipos de aspectos predefinidos de la lista desplegable.

6. Agregue las variables deseadas seleccionándolas en la lista desplegable y haciendo clic en "Add" (Agregar).
Cada variable se puede asignar a un solo aspecto.

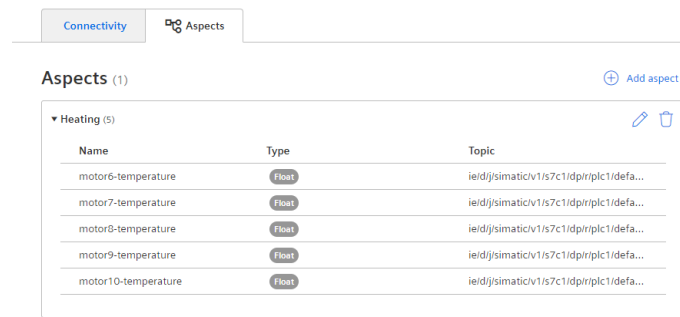
Nota**No hay variables disponibles**

Si no puede seleccionar ninguna variable, significa que todavía no se han creado variables para este activo.

7. Haga clic en el botón "Agregar aspecto".

Resultado

El nuevo aspecto "Heating" aparece en la vista detallada con todas las variables seleccionadas:



Name	Type	Topic
motor6-temperature	Float	ie/dj/simaticv1/s7c1/dpr/plc1/defa...
motor7-temperature	Float	ie/dj/simaticv1/s7c1/dpr/plc1/defa...
motor8-temperature	Float	ie/dj/simaticv1/s7c1/dpr/plc1/defa...
motor9-temperature	Float	ie/dj/simaticv1/s7c1/dpr/plc1/defa...
motor10-temperature	Float	ie/dj/simaticv1/s7c1/dpr/plc1/defa...

Consulte también

Crear tipos de aspectos para el análisis de tiempos de etapa (PI) (Página 77)

6.3.3 Crear tipos de aspectos para el análisis de tiempos de etapa (PI)**Descripción**

Si en la aplicación Performance Insight desea utilizar el análisis de tiempos de etapa, necesitará aspectos con tipos de aspectos predefinidos y con variables asignadas.

Procedimiento

Para crear un tipo de aspecto, proceda del siguiente modo:

1. Haga clic en el activo correspondiente.
2. En la vista detallada, haga clic en la pestaña "Aspectos".
3. Haga clic en "Agregar aspecto".

4. Se muestra el cuadro de diálogo:

5. Introduzca un nombre.
 6. Active la opción "Use a defined type for this aspect".
 7. Seleccione uno de los dos tipos de aspectos predefinidos:

Resultado

Un aspecto con el tipo "StepChainAnalysis_InitialStep" contiene dos variables predefinidas:

▼ Aspect_InitialStep (2)			
Name	Type	Topic	
Product	String		
ActiveState	Bool		

Un aspecto con el tipo "StepChainAnalysis_Step" contiene una variable predefinida:

▼ Aspect_Step (1)				
Name	Type	Topic		
ActiveState	Bool			

Nota**Creación de producto en Performance Insight**

Si se utiliza el tipo de aspecto "StepChainAnalysis_InitialStep", en el panel automatizado del análisis de tiempos de etapa, dentro de Performance Insight, se crea un producto. El nombre del producto se transfiere mediante la variable "Product" y puede especificarse todavía más en la aplicación con ayuda del nombre de visualización.

6.3.4 Editar un aspecto y modificar la asignación de una variable

Descripción

Es posible cambiar la asignación de variables a un aspecto.

Nota**Tipos de aspectos**

La asignación de tipos de aspectos ya no puede modificarse.


Nota**Diferencia con respecto de la vista en un Panel**

En un Panel, el tema de las variables es, p. ej., así:

- motor6-temperature => ElTemperature
-

Procedimiento

Para asignar una variable a otro aspecto, proceda del siguiente modo:

1. En la pestaña "Aspectos", haga clic en el símbolo  situado junto al nuevo aspecto que desee. Se muestra el cuadro de diálogo "Edit aspect" (Editar aspecto):

Edit aspect

Name *

Heating_New

This is the name of the aspect, that is shown later in the applications.



Aspect type of existing aspects can't be changed.

Aspect type

Use a defined type for this aspect.



Select aspect type

Available aspect types



You can optionally specify an aspect type to create automatically generated, predefined variables.

Variables

UsedHeapSize Double



WriteQueueValueCount UInt32



UpTime



Add

2. Seleccione la variable que desee reasignar al aspecto y haga clic en "Add".
3. A continuación, haga clic en el botón "Editar aspecto".

Resultado

La variable se ha movido del aspecto "Heating" al aspecto "Heating_New".

Sincronizar datos



7.1 Configurar un destino de datos

Descripción

Para crear una sincronización con una ubicación externa y crea copias de seguridad automáticas de sus datos, defina una ubicación como destino de datos y, a continuación, defina la sincronización para el activo, la variable, el aspecto o la agregación correspondientes. De esta manera es posible crear y definir varios destinos de datos, así como asegurar la redundancia de sus datos.

Procedimiento

Para configurar un destino de datos, defina primero el destino de datos y después, si fuera necesario, adapte los ajustes de proxy.

1. En la barra de navegación, haga clic en "Data Destinations" (Destinos de datos).
2. Con  agregue un destino de datos nuevo.
3. Configure el destino de datos correspondiente en el cuadro de diálogo visualizado.
4. Compruebe el número de puerto y anótelos.
5. Guarde los ajustes con .

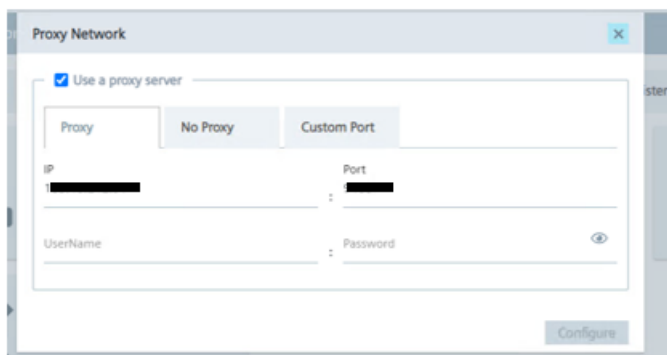
Nota

Los siguientes pasos solo son relevantes si el IED se ejecuta detrás de un proxy, de modo que para acceder a Internet se necesita una configuración del proxy.

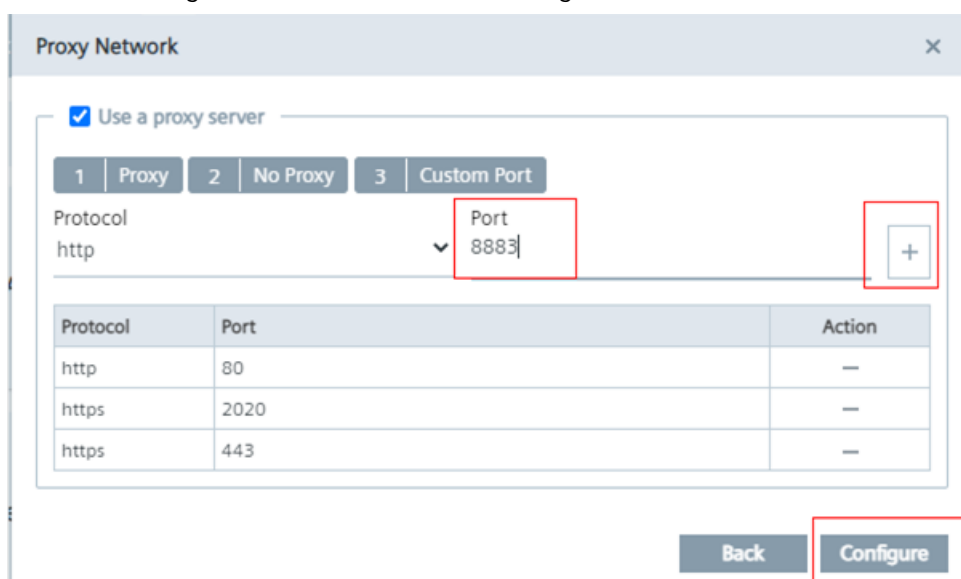
6. Abra el menú "Settings > Connectivity" en el Industrial Edge Device y haga clic en la casilla "Proxy Network".



7. En la pestaña "Proxy", introduzca la dirección IP y el puerto del proxy.



8. En la pestaña "Custom Port", seleccione el protocolo "http" e introduzca el número de puerto anotado.
9. Finalice la configuración haciendo clic en "Configure".



Protocol	Port	Action
http	80	—
https	2020	—
https	443	—

7.2 Sincronización de datos con Insights Hub

7.2.1 Descripción general

Descripción

Puede sincronizar variables del modelo de activos con Insights Hub. Con ello se crean automáticamente todos los activos, variables y aspectos en Insights Hub y se sincronizan los datos en tiempo real de los datos de serie temporal (cada segundo).

Encontrará más información sobre el uso de las API asíncronas de Insights Hub aquí:

Modelo de activos Async API Service (<https://developer.mindsphere.io/apis/connectivity-assetmodeler/api-assetmodeler-overview.html>)

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

Indicaciones sobre la sincronización de IIH Semantics con Insights Hub:

- Si no hay ninguna variable enlazada con un activo o aspecto en la jerarquía, no se genera ningún modelo de activos en Insights Hub.
- Si hay una variable enlazada directamente con un aspecto, se genera un tipo de aspecto implícito para Insights Hub.
- Si un activo tiene un activo subordinado y existe una jerarquía de varios activos en la que el activo no tiene ninguna variable directa o ningún aspecto, se crean un aspecto implícito y un tipo de activo vacío en Insights Hub.

Configuración del firewall o cortafuegos

El cortafuegos debe abrirse para dos puertos

- 443: puerto HTTPS estándar para la comunicación con la interfaz REST de Insights Hub
- 8883: puerto MQTT de Insights Hub

7.2.2 Establecer Insights Hub como destino de sincronización

Particularidades y limitaciones

Nota

Mindsphere ha cambiado de nombre a Insights Hub.

En una sincronización de datos con Insights Hub como destino de datos se aplican las siguientes particularidades y limitaciones.

Priorización de datos

IIH Essentials trata de forma distinta los datos históricos y los datos en tiempo real.

- Datos en tiempo real: IIH Essentials se suscribe a los conectores. Cuando llegan datos nuevos, se envían directamente a Insights Hub. Esto significa que los datos en tiempo real se muestran inmediatamente en Insights Hub.
- Datos históricos: cuando la sincronización de Insights Hub debe volver a sincronizar rangos de tiempo históricos debido a una interrupción de la conexión, esto se lleva a cabo de forma paralela, pero con una prioridad menor. En función del tiempo que haya durado la avería, esto puede suponer un gran volumen de datos y requerir algún tiempo.

Aunque ya se disponga de nuevos datos en tiempo real en Insights Hub después de una interrupción de la conexión, el proceso de sincronización de los datos respaldados puede tardar bastante.

Además, Insights Hub trata los datos nuevos con una prioridad mayor que los datos pasados, lo que puede reforzar aún más este efecto.

Pérdida de datos

Si se mueve una variable sincronizada en IIH Essentials, los datos de esta variable se pierden en Insights Hub. Esto también afecta al agregar o eliminar una variable a/de un aspecto.

Para volver a sincronizar datos, adapte la fecha de inicio.

Datos útiles

Los límites por inquilino y por cliente son definidos por Insights Hub y AWS:

- Máximo 100 consultas por segundo
- Máximo 128 KB de datos útiles por consulta
- Máximo 500 muestras por consulta

La velocidad máxima teórica es de $100 \text{ r/s} \times 128 \text{ kb/r} = 12,5 \text{ mb/s}$.

Sin embargo, podría ser menor si se alcanza el número máximo de muestras antes que el límite superior para datos útiles.

Regiones soportadas

De momento, solo se soporta la región EU1.

Sincronización unidireccional

Los datos se sincronizan exclusivamente desde IIH Essentials en dirección a Insights Hub. Una sincronización de Insights Hub en dirección a IIH Essentials no tiene lugar.

Requisitos

- Insights Hub es accesible a través de la red.
- Para una sincronización con Insights Hub: IIH Essentials está configurado como cliente MQTT.

Procedimiento

Para configurar Insights Hub como destino de datos, proceda del siguiente modo:

1. Cree un nuevo destino de datos y seleccione el tipo de destino "Insights Hub".
Encontrará más información en: Configurar un destino de datos (Página 81).
2. Introduzca la información pertinente.
 - Inquilino: nombre del inquilino Insights Hub de la cuenta Insights Hub; p. ej., wccdev.

Nota

Nombre de inquilino y cliente correctos

Si el nombre de inquilino o el nombre de cliente CN no coinciden, no se podrá establecer la conexión con Insights Hub.

- Credenciales para la aplicación:

Nota

Información de inicio de sesión para los suscriptores de un plan IoT Value

Si el inquilino está vinculado a un plan IoT Value, las credenciales deben solicitarse a través del Global Technical Access Center (<https://support.sw.siemens.com>).

Cree una solicitud para un usuario con los derechos "Admin3rdPartyTechUser". Recibirá las credenciales en un correo electrónico cifrado.

Utilice las credenciales que ha recibido en lugar de sus credenciales habituales.

El ID de la aplicación y la contraseña (Secret Key) son las credenciales de la aplicación que se requieren cuando una aplicación como IIH Essentials requiere interacción con las API de REST de Insights Hub.

Para obtener las credenciales del certificado abra un ticket de asistencia (https://www.youtube.com/watch?v=72YKbqT_WY4&list=PL1m1vu8_quoB_ieAG9KrlqFLDurjNzrOD&index=11).

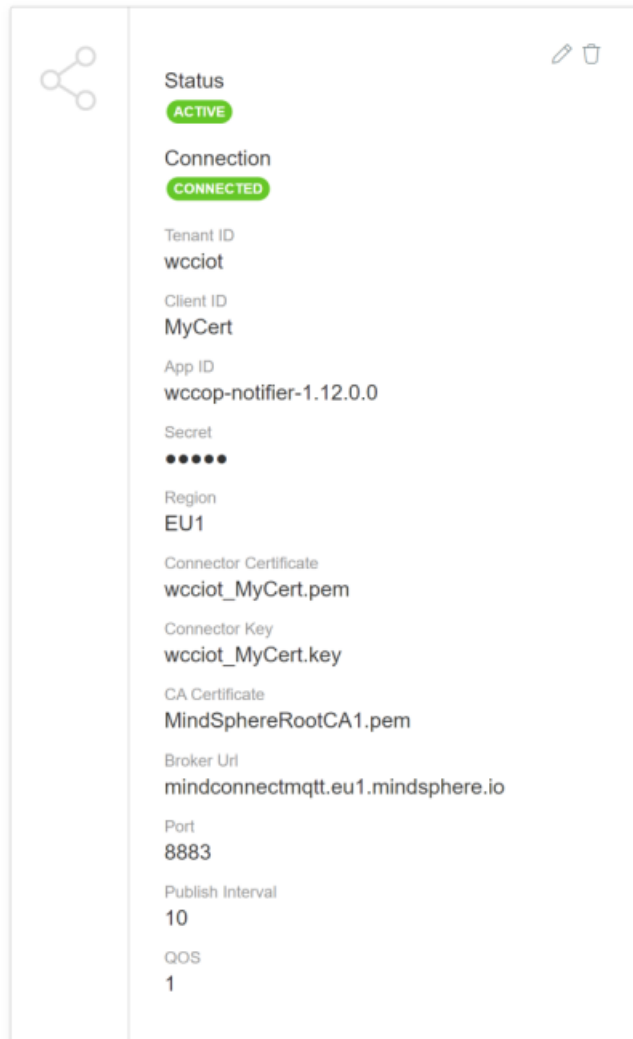
- Certificados: cargar el certificado de dispositivo creado, p. ej. test-cert.pem.
Si aún no hay ningún certificado para el inquilino seleccionado, deberá crear primero el certificado correspondiente.
Aquí encontrará una descripción exacta sobre cómo crear un certificado de conector: Managing CA Certificates (<https://developer.mindsphere.io/howto/howto-managing-ca-certificates.html>)
Broker MQTT MindConnect (<https://documentation.mindsphere.io/MindSphere/concepts/concept-mindconnect-mqtt-broker.html>)
Lea aquí cómo crear un certificado de cliente: "Crear certificado de cliente (Página 86)".
Lea aquí cómo descargar un certificado de broker: "Descargar certificado de broker (Página 88)".
 - Región, URL del broker y puerto del broker: no adapte estos ajustes, porque solo se soporta la región EU1.
 - Defina un intervalo de publicación y QOS.
3. Active el destino de datos.
 4. Para crear el destino de datos, haga clic en "Save" ("Guardar").

Resultado

Insights Hub está disponible como destino de datos y puede indicarse como ubicación (Página 90).

My Destination

Settings for the data destination



Status	ACTIVE
Connection	CONNECTED
Tenant ID	wcciot
Client ID	MyCert
App ID	wccop-notifier-1.12.0.0
Secret	•••••
Region	EU1
Connector Certificate	wcciot_MyCert.pem
Connector Key	wcciot_MyCert.key
CA Certificate	MindSphereRootCA1.pem
Broker Url	mindconnectmqtt.eu1.mindsphere.io
Port	8883
Publish Interval	10
QOS	1

7.2.3 Crear certificado de cliente

Quintaesencia

Para crear una conexión con Insights Hub es necesario un certificado de cliente. Dicho certificado puede crearse de dos formas.

Si posee un CA propio puede cargarlo en Insights Hub. Después utilice su infraestructura de certificado propia para generar certificados.

Si no posee un CA propio, cree el certificado de cliente en Insights Hub.

Procedimiento

Para crear un certificado de cliente, proceda del siguiente modo:

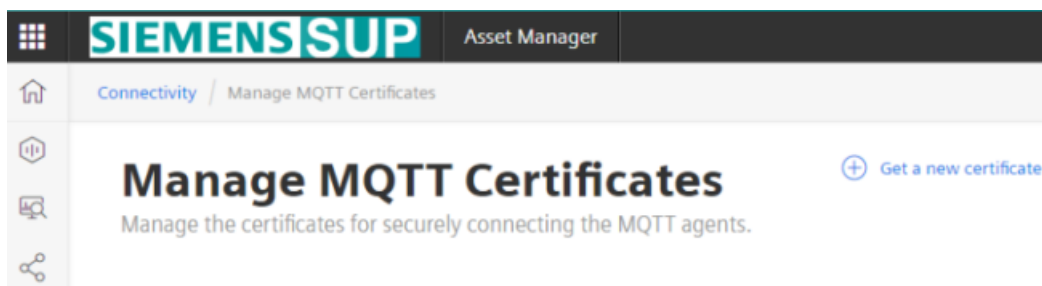
1. Abra un navegador web, p. ej., Google Chrome, e introduzca la siguiente URL:
`https://<tenantname>-assetmanager.eu1.mindsphere.io/home`

Nota

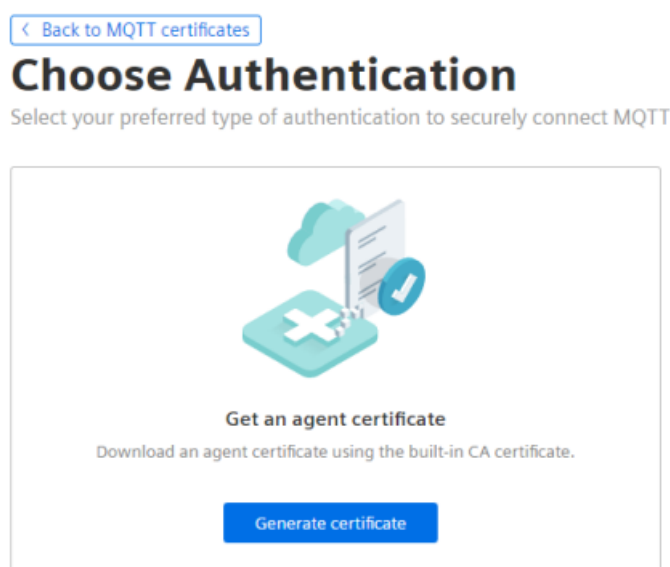
URL individual

Introduzca en la URL el nombre de inquilino individual.

2. Abra la pestaña "Connectivity > MQTT Certificates":
3. Haga clic en "Get a new certificate".



4. Haga clic en "Generate Certificate".



5. Asigne un nombre para el certificado de cliente, p. ej., "ClientCertificate".

Nota**Sistemática de nombres**

Los nombres del certificado creado y el correspondiente archivo de claves están estructurados según el esquema siguiente: "<tenantname>_<certificatename>"

Si el nombre del inquilino de su Insights Hub Account es, p. ej., "wccdev" y asigna el nombre "ClientCertificate", los nombres de los archivos creados serán los siguientes:

- Archivo de claves: "wccdev_ClientCertificate.key"
 - Certificado: "wccdev_ClientCertificate.pem"
-

Nota**"Certificate name" vs. "Device name"**

Para crear correctamente una conexión con Insights Hub es necesario que la entrada del campo "Certificate name" coincida exactamente con el contenido del campo "Device Name" en el cuadro de diálogo "Aggregate to" del Common Configurator.

Generate Certificate

Create a X.509 certificate to use in the agent for which a new asset will be created.

Certificate name *

Agent name will be tenant_myCertificate.

Author *

Certificate owner should secure the certificate.



Securely store 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

6. Haga clic en "Create & Download".
Se crean y se descargan el certificado y el archivo de claves.

7.2.4 Descargar certificado de broker

Quintaesencia

Para crear una conexión con Insights Hub es necesario un certificado de broker, también llamado certificado raíz.

Procedimiento

Para descargar un certificado de broker, proceda del siguiente modo:

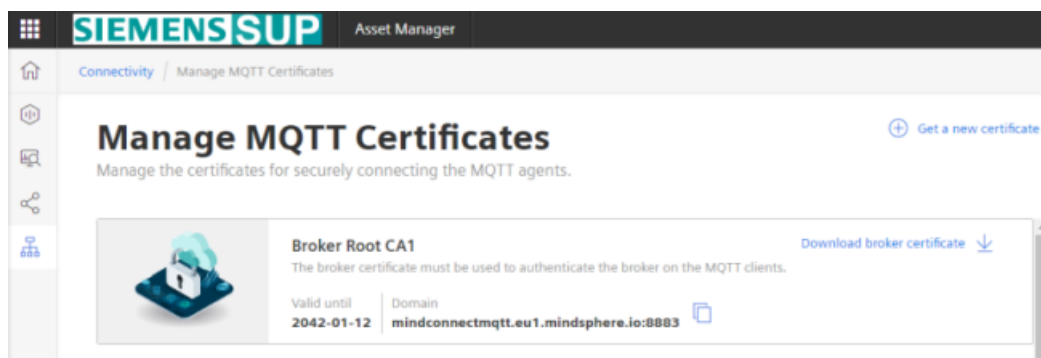
1. Abra un navegador web, p. ej., Google Chrome, e introduzca la siguiente URL:
`https://<tenantname>-assetmanager.eu1.mindsphere.io/home`

Nota

URL individual

Introduzca en la URL el nombre de inquilino individual.

2. Abra la pestaña "Connectivity > MQTT Certificates":
3. Haga clic en "Download broker certificate".



El certificado de broker se descarga.

7.3 Configurar Senseye como destino de sincronización

Particularidades y limitaciones

Tasa de sincronización máxima

Debido a las limitaciones de Senseye, la tasa de sincronización máxima es de 1 punto de datos/minuto. La sincronización de datos con una tasa de sincronización superior puede provocar la pérdida de datos.

Sincronización unidireccional

Los datos se sincronizan exclusivamente desde IIH Essentials en dirección a Senseye. Una sincronización de Senseye en dirección a IIH Essentials no tiene lugar.

Visibilidad desfasada de los datos

Pueden pasar hasta 24 horas antes de que los datos sincronizados sean visibles en Senseye.

Requisitos

- Senseye es accesible a través de la red.

Procedimiento

Para configurar Senseye como destino de datos, proceda del siguiente modo:

1. Cree un nuevo destino de datos y seleccione el tipo de destino "Senseye".
Encontrará más información en: Configurar un destino de datos (Página 81).
2. Introduzca la información pertinente.

Ajuste	Descripción
Nombre	El nombre de la conexión.
Host del MQTT	La URL de la conexión al broker MQTT.
Puerto del MQTT	El puerto de la conexión al broker MQTT.
Nombre de usuario MQTT	El nombre de usuario de la conexión al broker MQTT.
Contraseña MQTT	La contraseña para la conexión al broker MQTT.
OrgID MQTT	El ID para la organización en Senseye al que se deben reenviar los datos.
Host de la API	La URL de la conexión al servidor API.
Nombre de usuario de la API	El nombre de usuario para la conexión al servidor API.
Contraseña de la API	La contraseña para la conexión al servidor API.
Raíz de subnivel	El subnivel en Senseye con el que debe sincronizarse la jerarquía.
Intervalo de publicación en segundos	La velocidad con la que se transmiten los datos a Senseye. Se recomiendan como mínimo 60 segundos para que Senseye tenga tiempo de procesar los datos y deshacer la acumulación de datos.
Paquetes en el lote	Activa el modo de lote para enviar datos de sensores, es decir, los datos de varios sensores se envían en un paquete.

3. Active el destino de datos.
4. Para crear el destino de datos, haga clic en "Save" ("Guardar").

Resultado

Senseye está disponible como destino de datos y puede indicarse como ubicación (Página 90).

7.4 Definir la sincronización de datos

Descripción

Para cada nivel (activos, aspectos, variables, agregaciones) es posible decidir si los datos deben sincronizarse con uno o varios destinos de datos externos. Un ajuste completo de la sincronización consta siempre de un destino de datos y la fecha de inicio a partir de la cual se deben sincronizar los datos.

Los ajustes de sincronización se heredan a los niveles subordinados respectivos.

Nota**Sincronización de datos en el nivel de activo**

En una versión futura de IIH Essentials ya no se sincronizarán agregaciones de forma global. En lugar de esto se implementará una función que controlará la granularidad de la sincronización.

Esto debe tenerse en cuenta durante la configuración.

Requisitos

Como mínimo se ha configurado un destino de datos (Página 83).


Procedimiento

La sincronización de datos se lleva a cabo del mismo modo para activos, aspectos, variables y agregaciones. Las áreas para los ajustes se encuentran en las siguientes ubicaciones:

- Activos: en el área "Synchronizations" del activo correspondiente.
- Aspectos: en el área "Synchronizations" del aspecto correspondiente.
- Variables: en la pestaña "Synchronizations" de la variable correspondiente.
- Agregaciones: en la pestaña "Aggregation" de la variable correspondiente en la columna "Synchronizations".

Para definir la sincronización de datos, proceda del siguiente modo:

1. Seleccione el activo, el aspecto, la variable o la agregación para el cual desea establecer la sincronización de datos.
2. Según la selección, navegue a una de las ubicaciones mencionadas anteriormente.


- Haga clic en .
- Seleccione el destino de datos y la fecha de inicio, y active la sincronización de datos con el control deslizante azul. En la siguiente captura de pantalla se muestran los ajustes en el nivel de activo.









Edit asset

Name *

Display name of the asset

Data retention
☐ Use retention policy for this asset





Synchronizations 

	Sync	Destination ?	Start Time ?	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Destination 1 (Inherited from asset edge)	5/5/23 10:46:49 AM	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Destination 1 (Inherited from asset edge)	5/5/23 10:46:49 AM	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Destination 2	5/5/23 10:46:49 AM	
	<input checked="" type="checkbox"/>	My Destination (Inherited from asset edge)	5/5/23 10:46:49 AM	

Resultado

Los datos se sincronizan con el destino de datos seleccionado. El respectivo estado de sincronización se indica mediante uno de los siguientes símbolos.

El estado de un objeto de nivel superior también refleja siempre el estado de los niveles subordinados.

Estado de la sincronización	Significado
	"Ninguna sincronización" - El destino de datos o la sincronización de datos está desactivada.
	"Sincronización" - Los datos se sincronizan.
	"Error" - La sincronización de datos no pudo finalizar correctamente. Para más información, haga clic en el símbolo.
	"Sincronización finalizada" - Todos los datos se han sincronizado correctamente con el destino de datos externo.

Migración de IIH Essentials e integración en IIH

8.1 Migración de IIH Essentials

ATENCIÓN

Anomaly Detection

La aplicación Anomaly Detection V1.0 no es compatible con IIH Essentials (anteriormente Data Service) V1.4.

Actualice la versión de la aplicación Anomaly Detection de V1.0 a V1.1 antes de actualizar el IIH Essentials (anteriormente Data Service) a V1.4.

Nota

No se salte ninguna versión

Le recomendamos que, cuando realice la migración, no se salte ninguna versión de IIH Essentials. De este modo se asegurará de migrar todos los datos automáticamente.

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

Migración de V1.0, V1.1, V1.2 o V 1.3 a V1.6

⚠ ADVERTENCIA

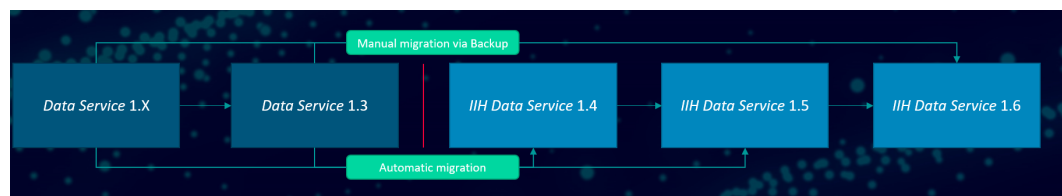
Pérdida de datos

Si actualmente aún dispone de V1.0, V1.1 o V1.2 de IIH Essentials (anteriormente Data Service) y desea actualizar a V1.6, debe contactar necesariamente con el servicio técnico.

Los datos no se migran automáticamente, por lo que se puede producir una pérdida de datos.

Si utiliza la V1.3 de IIH Essentials (anteriormente Data Service), antes de la actualización tiene que realizar una copia de seguridad de los datos (backup) y restaurarla tras la actualización.

Si utiliza las versiones V1.4 o V1.5 de IIH Essentials (anteriormente Data Service), se crea una copia de seguridad automática de los datos.



8.2 Integración de IIH Essentials en IIH

Nota

Integración de IIH Essentials (anteriormente Data Service) V1.5 en IIH

Con la versión 1.5 se migran todos los datos, activos y variables de IIH Essentials a IIH automáticamente y sin pérdida de datos.

Descripción

El IIH Essentials autónomo se puede integrar con una interfaz de usuario propia en IIH y utilizarlo allí.

La integración puede realizarse desde IIH Essentials o IIH.

ADVERTENCIA

Con la versión 1.4 se pierden datos

IIH Essentials (anteriormente Data Service) se puede integrar en IIH ya desde la versión V1.4. No obstante, se pierden así todos los datos del IIH Essentials.

PRECAUCIÓN

Deshacer la integración

La integración no puede deshacerse y, una vez realizada, ya no pueden guardarse datos/variables independientes de IIH en IIH Essentials.

Requisitos

Adicionalmente, deben estar instaladas las siguientes aplicaciones en el IED:

- Common Configurator
- IIH Semantics

La marca de verificación verde indica que todas las aplicaciones necesarias están instaladas en el IED:

 IIH available

Procedimiento desde el IIH Essentials

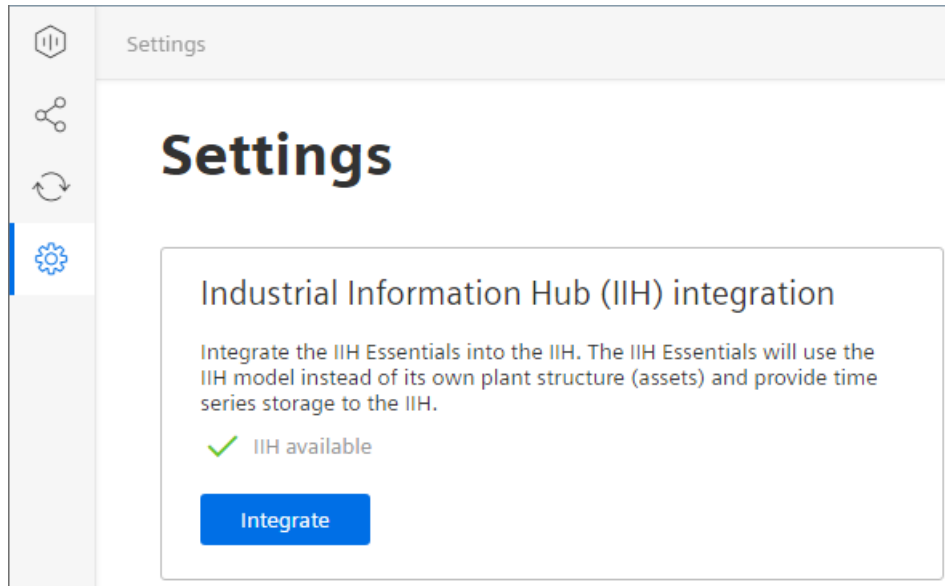
Para integrar IIH Essentials en el IIH, proceda del siguiente modo:

1. Abra "Ajustes".
2. Haga clic en "Integrar".

Procedimiento desde el IIH

Para integrar IIH Essentials en el IIH, proceda del siguiente modo:

1. Abra la aplicación Common Configurator.
2. Abra la pestaña "Guardar datos".
Si el IIH Essentials aún no está integrado, verá la siguiente ventana:



3. Haga clic en "Integrate".

Resultado

IIH Essentials está integrado en IIH. El IIH Essentials integrado ya no dispone de una interfaz de usuario propia. Cambie al Common Configurator de IIH para crear nuevos conectores, activos y variables. En el Common Configurator, el almacenamiento de datos se configura en la navegación, en "Guardar datos".

La API no se modifica tras la integración en IIH, por lo que siguen funcionando como de costumbre las aplicaciones que se basan en ella, como Performance Insight o Notifier.

Limitaciones y métricas

Quintaesencia

En el siguiente capítulo encontrará información sobre los valores límite oficiales (limitaciones) y los resultados de las pruebas (métricas) del sistema.

Nota

Las limitaciones mencionadas no son valores límite fijos del sistema, sino que representan el rendimiento mínimo oficialmente admitido del sistema.

Los valores que pueden alcanzarse realmente dependen del sistema y pueden superar las limitaciones aquí mencionadas en casos concretos.

Activos

Limitaciones

Activos por activo: 1000

Activos en total: 5000

Métricas

Dispositivo/métrica	1000 activos	10000 activos
Espacio de almacenamiento	182,12 KB	1,79 MB
IPC227E		
Duración de la generación	10013 ms	174258 ms
Tiempo de lectura	216 ms	1533 ms
IPC427E		
Duración de la generación	1229 ms	25209 ms
Tiempo de lectura	38 ms	348 ms

Aspectos

Limitaciones

Aspectos por activo: 5000

Aspectos en total: 10000

Métricas

Dispositivo/métrica	1000 aspectos	10000 aspectos
Espacio de almacenamiento	169,82 KB	1,67 MB
IPC227E		
Duración de la generación	7549 ms	110790 ms
Tiempo de lectura	158 ms	728 ms
IPC427E		
Duración de la generación	1109 ms	17357 ms
Tiempo de lectura	28 ms	308 ms

Variables**Limitaciones**

Variables por activo: 10000

Variables por aspecto: 5000

Variables total (IPC227E): 10000

Variables total (IPC427E): 20000

Métricas**Variables por activo**

Dispositivo/métrica	1000 variables	10000 variables
Espacio de almacenamiento	271,38 KB	2,66 MB
IPC227E		
Duración de la generación	8411 ms	151568 ms
Tiempo de lectura	549 ms	4876 ms
IPC427E		
Duración de la generación	1286 ms	26567 ms
Tiempo de lectura	79 ms	756 ms

Variables por aspecto

Dispositivo/métrica	1000 variables	10000 variables
Espacio de almacenamiento	302,63 KB	2,96 MB
IPC227E		
Duración de la generación	9394 ms	15761 ms
Tiempo de lectura	173 ms	2578 ms
IPC427E		
Duración de la generación	1920 ms	28128 ms
Tiempo de lectura	80 ms	840 ms

Datos leídos (API)

Limitaciones

2000 puntos de datos por consulta

Métricas

Dispositivo/métrica	100000 puntos de datos	1000000 puntos de datos
Tamaño de los datos útiles	11,05 MB	110,52 MB
IPC227E		
Tiempo de lectura	8908 ms	80144 ms
Carga media de la CPU	38,70 %	38,47 %
Carga media de RAM	22,76 MB	22,79 MB
IPC427E		
Tiempo de lectura	1711 ms	157610 ms
Carga media de la CPU	30,74 %	31,22 %
Carga media de RAM	24,62 MB	24,78 MB

Escribir datos (API)

Limitaciones

2000 puntos de datos por consulta

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

Métricas

Dispositivo/métrica	100000 puntos de datos	1000000 puntos de datos
Tamaño de los datos útiles	11,05 MB	110,52 MB
IPC227E		
Tiempo de lectura	10742 ms	95382 ms
Carga media de la CPU	36,69 %	38,94 %
Carga media de RAM	22,86 MB	22,75 MB
IPC427E		
Tiempo de lectura	1752 ms	17069 ms
Carga media de la CPU	29,50 %	30,48 %
Carga media de RAM	24,94 MB	25,11 MB

Escribir datos (Conectores Databus Simatic)

Simatic S7, Ethernet, Modbus, etc.

Limitaciones

Variables (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

Métricas

Variables (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	- / -	43,85 %/89,75 MB
25000	- / -	47,32 %/108,94 MB
30000	- / -	50,44 %/132,71 MB

Escribir datos (Conectores Databus Binary)

Profinet

Limitaciones

Variables (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

Métricas

Variables (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

Variables (100 ms)	IPC227E CPU/RAM	IPC427E CPU/RAM
15000	87,04 %/87,19 MB	79,35 %/114,60 MB
20000	- / -	71,41 %/124,22 MB
25000	- / -	80,41 %/124,22 MB
30000	- / -	82,64 %/131,78 MB
50000	- / -	- / -

Escribir datos (Conectores Connectivity Suite)

Simatic S7+

Limitaciones

Variables (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

Métricas

Variables (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	- / -	71,41 %/110,83 MB
25000	- / -	83,12 %/123,23 MB
30000	- / -	86,65 %/129,78 MB

Escribir datos (Conectores OpenPipe)

WinCC

Limitaciones

Variables (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

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

Métricas

Variables (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	- / -	85,72 %/66,11 MB
30000	- / -	87,00 %/101,42 MB

Adaptadores**Limitaciones**

Número máximo de adaptadores activados: 10

Métricas

Dispositivo/métrica	Adaptador activado	Resultado
IPC227E		
Conectores Databus	10	Operativo
Conectores Connectivity Suite	10	Operativo
IPC427E		
Conectores Databus	10	Operativo
Conectores Connectivity Suite	10	Operativo

Crear copia de seguridad y restaurar datos**Limitaciones**

-

Métricas

Dispositivo/métrica	1000 variables/100000 puntos de datos	5000 variables/500000 puntos de datos
Tamaño de la configuración	3,6 KB	1,8 MB
Tamaño de la copia de seguridad de datos	3,5 MB	17,7 MB
IPC227E		
Duración de la copia de seguridad de la configuración	108 ms	210 ms

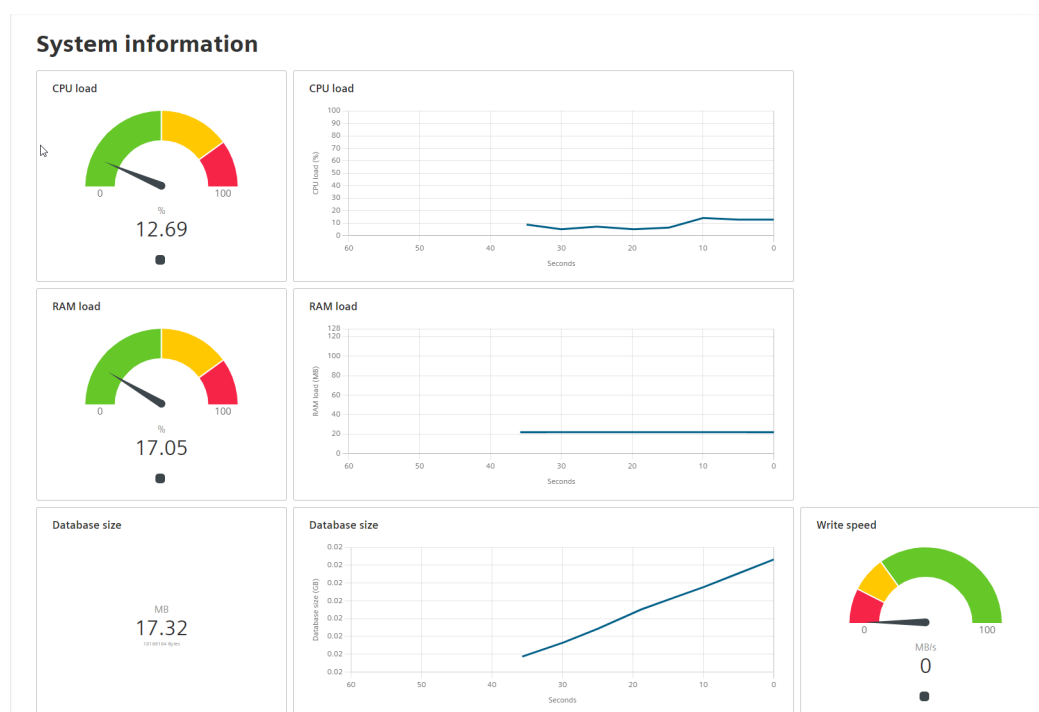
Dispositivo/métrica	1000 variables/100000 puntos de datos	5000 variables/500000 puntos de datos
Duración del restablecimiento de la configuración	1304 ms	7235 ms
Duración de la copia de seguridad de datos	1265 ms	8814 ms
Duración de la restauración de datos	12703 ms	63454 ms
IPC427E		
Duración de la copia de seguridad de la configuración	14 ms	67 ms
Duración del restablecimiento de la configuración	355 ms	1604 ms
Duración de la copia de seguridad de datos	383 ms	1842 ms
Duración de la restauración de datos	1283 ms	6322 ms

Ajustes y funciones adicionales

10.1 Mostrar información del sistema

Descripción

En el panel de información del sistema puede mostrarse distinta información suministrada por el conector System Info; p. ej., la carga de la CPU, la carga de la RAM, el tamaño de la base de datos y la velocidad de escritura:



Procedimiento

Para visualizar la información del sistema, proceda del siguiente modo:

1. Abra "Ajustes". (En el IIH Essentials independiente)
-o bien-
2. En la navegación, haga clic en "Guardar datos > Ajustes". (En el IIH Essentials integrado en el Common Configurator)
3. Haga clic en "Información del sistema".

10.2 Visualización de la información sobre la licencia

Descripción

En "Información sobre la licencia" verá cuántos atributos de activos se utilizan. El cálculo del precio de la aplicación se basa en esta métrica. Puede ver el atributo del activo actual y comparar las licencias en correspondencia. La métrica para el atributo del activo consta de las siguientes métricas subordinadas:

- Variables
- Alarmas

The screenshot shows the Siemens IIH Essentials interface. At the top, the Siemens logo is on the left, and 'IIH ESSENTIALS' is in the center. On the right, there are three icons: a lightbulb, a speech bubble, and a circle with an exclamation mark. Below the header, there is a navigation bar with 'Settings' and 'Licensing information'. The main content area is titled 'Licensing information' and contains a paragraph explaining that the overview shows metrics relevant for licensing and that licensing depends on asset attributes. Below this, there is a table titled 'Asset attributes' with three columns: 'Total', 'Variables', and 'Alarm channels'. The values are 15, 15, and 0 respectively.

Asset attributes		
Total	Variables	Alarm channels
15	15	0

Procedimiento

Para ver la información sobre la licencia, proceda del siguiente modo:

1. Abra "Ajustes".
2. Haga clic en "Información sobre la licencia".
Se muestra la información de la licencia.

10.3 Cambiar el idioma de la interfaz

Descripción

En la configuración del navegador web, p. ej., Google Chrome, puede cambiar el idioma de la interfaz de usuario. Están disponibles los siguientes idiomas:

- Alemán
- Inglés
- Español
- Chino

Procedimiento

Para cambiar el idioma de la interfaz, proceda del siguiente modo:

1. Abra la configuración en el navegador web.
2. Haga clic en "Idiomas".
3. En el navegador Google Chrome, haga clic en los tres puntos que aparecen junto al idioma deseado y active la opción "Mostrar Google Chrome en este idioma".
4. Haga clic en "Reiniciar".

Resultado

La interfaz de usuario de IIH Essentials se muestra en el idioma deseado.

10.4 Visualización de la vista de depuración

Descripción

IIH Essentials proporciona una vista de depuración para usuarios experimentados. En ella se dispone de información adicional en caso de error, que puede ayudar a solucionarlo. Muestra información relevante para el servicio técnico, como versiones de componentes y registros Live. También es posible activar el registro avanzado de funciones y obtener información detallada en caso necesario.

La vista de depuración se abre desde "https://<IED_IP>/iih-essentials/#/debug".

Para la adquisición de datos de registro es necesario crear una variable de registro (Página 52).

10.4 Visualización de la vista de depuración

La interfaz de la vista de depuración está dividida en las siguientes áreas:

- (1) Área de información:
 - Versión de front-end
 - Versión de back-end
- (2) Activar/desactivar el modo de depuración
- (3) Ajustes de registro, activar/desactivar registros individualmente
- (4) Vista de registro

Debug

The screenshot shows the 'Debug' configuration page. It is divided into four main sections, each indicated by a numbered callout:

- Callout 1:** Points to the top section containing version information.

Frontend version:	Backend version:
1.17.0-rc.0.beta.19109615	1.6.0-beta.0.19040354
Build: 19109615	Build: 19040354
- Callout 2:** Points to the 'Enable debugging mode' section, which contains a checkbox that is currently unchecked.
- Callout 3:** Points to the 'Log settings' section, which contains a grid of 18 toggle switches and checkboxes for various logging categories. A 'Reset Flags' button is located at the bottom right of this section.

Log settings		
LOG_AGGREGATION_TIMER	LOG_AGGREGATION_USAGE	LOG_DATARETENTION_TIMER
LOG_FRONTEND_FEATURE	LOG_GRPC_CONNECTION	LOG_GRPC_PAYLOAD_VALUES
LOG_GRPC_SUBSCRIPTIONS	LOG_MQTT_BINARY_PAYLOAD_PARSER	LOG_MQTT_CONNECTION
LOG_MQTT_JSON_PAYLOAD_VALUES	LOG_MQTT_SUBSCRIPTIONS	LOG_OPENPIPE_MESSAGES
LOG_OPENPIPE_PAYLOAD_VALUES	LOG_OPENPIPE_RECONNECTS	LOG_OPENPIPE_SUBSCRIPTIONS
LOG_PDMASSET_PARSER	LOG_PDMMODEL_CHANGES	LOG_SYSTEMINFO_SUBSCRIPTIONS
LOG_THREAD_POOL		
- Callout 4:** Points to the 'Logs' section at the bottom, which currently displays the message: 'Log variable is not available. Please create it to see the logs.'

10.5 Funciones de agregación

Descripción

En IIH Essentials se dispone de las siguientes opciones de agregación.

Tipos de agregación

- **Agregación individual**
La variable se agrega indicando el método de agregación y el período de cálculo. El resultado es un valor que representa los valores del período para la agregación en cuestión.
Periodo de cálculo: from[to], from exclusive, to inclusive
Ejemplo: "Quiero que se calcule la suma 'sum' de la 'variable X' de '2022 a 2023'." => Se devuelve 1 valor que representa el total de los valores del año.
Utilice la API "DataService/Calculate" para calcular agregaciones de valores individuales.
- **Agregación de valores en serie**
Una agregación de valores individuales se puede calcular varias veces para un período concreto. La agregación de valores en serie se define mediante el período y las agregaciones de los diferentes valores (comprende período de cálculo y método de agregación). El resultado es una serie de varios valores, cada uno de los cuales representa los valores dentro del período de cálculo para la agregación en cuestión.
Ejemplo: "Quiero que se calcule la 'sum' de la 'variable X' cada día 'de 2022 a 2023'." => Se devuelven 365 valores, cada uno de los cuales representa el total de los valores de un día.
Utilice la API "DataService/CalculateTrend" para calcular agregaciones de una serie de varios valores.
- **Agregaciones precalculadas**
Las agregaciones pueden planificarse de tal forma que se ejecuten continuamente en segundo plano. Los otros dos tipos de agregaciones se calculan cuando se solicita. Este tipo de agregación permite calcular agregaciones según 'new-value-written'. De ese modo se reduce el tiempo de respuesta a la solicitud y se distribuye el uso de recursos conforme a los valores ratio especificados, de modo que no se producen picos, como ocurre en los otros dos tipos de agregación.
Una agregación precalculada se define mediante una agregación y el ciclo en el que debe ejecutarse. El resultado es una subvariable adicional, que guarda la agregación en cada ciclo.
Ejemplo: "Quiero que se calcule la 'sum' de la 'variable X' 'cada día'." => Se crea una subvariable dentro de la cual cada día se guarda un valor nuevo, que a su vez contiene el total de valores del día.

Métodos de agregación

En el cálculo los valores booleanos se interpretan como valores numéricos 0 y 1.


- **Sum**
Devuelve la suma de los valores numéricos del período calculado.
- **Count**
Devuelve el número de valores dentro del período calculado.

- **Average**
Devuelve la media aritmética de los valores numéricos del período calculado. Todos los valores tienen la misma ponderación. El resultado puede ser un número en coma flotante.
- **Min**
Devuelve el valor numérico más bajo dentro del período calculado.
- **Max**
Devuelve el valor numérico más alto dentro del período calculado.
- **First**
Devuelve el primer valor dentro del período calculado.
- **Last**
Devuelve el último valor dentro del período calculado.
- **Counter**
Devuelve la suma de cambios de valores numéricos dentro del período calculado. Con un contador ascendente solamente se suman cambios de valor positivos. Los cambios de valor negativos se interpretan como una inicialización del contador. Con un contador descendente se suman los cambios de valor positivos y negativos. Se pueden realizar ajustes más precisos en la variable a través de los ajustes de contador.
- **Timer**
Devuelve el tiempo durante el cual un valor no era "erróneo" (FALSE, NULL o cadena vacía).
- **Time weighted average**
Devuelve la media ponderada en el tiempo de los valores numéricos del período calculado. Los valores se ponderan de forma distinta en función del tiempo que llevan disponibles. Cuanto más tiempo lleve existiendo un valor, más peso tendrá en la ponderación.
- **Standard deviation**
Devuelve la desviación estándar de valores numéricos dentro del período calculado.
- **Variance**
Devuelve la varianza de valores numéricos dentro del período calculado.
- **EnergyToPower**
Un valor de consumo se convierte en potencia. Esta función de agregación puede seleccionarse solamente en combinación con la categoría de adquisición Valor de consumo (Energy) y Counter.
- **PowerToEnergy**
La potencia se convierte en un valor de consumo. Esta función de agregación puede seleccionarse solamente en combinación con la categoría de adquisición Valor de potencia (Power).
- **AmountToFlow**
Un valor de cantidad (por hora) se convierte directamente en un valor de caudal. Esta función de agregación puede seleccionarse solamente en combinación con la categoría de adquisición Valor de cantidad (Amount) y Counter.
- **FlowToAmount**
Un valor de caudal (cantidad/h) se convierte directamente en un valor de cantidad. La función calcula un valor estimativo para el próximo periodo a partir del valor de caudal actual. Esta función de agregación puede seleccionarse solamente en combinación con la categoría de adquisición Valor de caudal (Flow).

10.6 Especificación OpenAPI de IIH Essentials

Descripción

La especificación OpenAPI de IIH Essentials es un estándar que describe interfaces de programación conformes a REST (API). La OpenAPI permite conectar a IIH Essentials una aplicación de desarrollo propio y acceder a las interfaces del IIH Essentials.

Las rutas para el IIH Essentials se encuentran en la barra de título, dentro de "Documentación API", haciendo clic en el símbolo .

Las rutas permanecen estables o compatibles al menos 1 año. Si se modifica una ruta de manera que deban adaptarse las interfaces existentes (breaking change), se anunciará (deprecated) en la descripción de la ruta de la especificación OpenAPI, y dispondrá de 1 año para adaptar las rutas como corresponda.

Requisitos

La OpenAPI del IIH Essentials está disponible en la red de Docker para el Industrial Edge Device "proxy-redirect".

Para comunicarse con la OpenAPI del IIH Essentials, una aplicación debe definir esta red de manera "external" con el driver "bridge":

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

El IIH Essentials está disponible, según el entorno, en esta URL:

Edge Box: <http://edgeappdataservice:4203>

Industrial Edge App Publisher

Encontrará más información sobre cómo integrar una aplicación de desarrollo propio en Industrial Edge Management aquí: Industrial Edge App Publisher (<https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/109780392>)

Procedimiento

Nota

Para llamar correctamente la API del IIH Essentials en un IED es necesaria una autenticación en el IED OS. Para ello hay que activar un token en el encabezado Cookie de la solicitud ("authToken=<token>;"). Puede obtener el token a través de la API IED o de la cookie de inicio de sesión web.

Para crear una conexión a la OpenAPI del IIH Essentials, proceda del siguiente modo:

1. Llame las rutas definidas en la especificación API con un cliente HTTP.
 - URL, p. ej.: `https://<iid-ip>/iih-essentials/AssetService/Assets`
 - Método HTTP, p. ej.: "GET"
 - HTTP Body

10.7 Quality Codes

Descripción

El Quality Code designa la calidad de un valor cuando se transfiere desde una CPU a IIH Essentials a través del conector.

Existen tres calidades distintas:

- GOOD
- UNCERTAIN
- BAD

IIH Essentials almacena todos los valores con independencia de su tipo de calidad, y los reenvía a otras aplicaciones. A continuación, en las respectivas aplicaciones se tienen en cuenta o se ignoran los valores según su calidad.

Si la calidad es GOOD o UNCERTAIN, los valores se tienen en cuenta íntegramente en la aplicación.

Esto significa que, si el valor tiene la calidad BAD:

- Este valor no se tiene en cuenta en los cálculos de KPI, p. ej., en Performance Insight o en Energy Manager.
- Este valor también se guarda al almacenar datos sin formato en una aplicación.

Para distinguir la calidad de los valores se utiliza el estándar WinCC UA.

En los bits 6 y 7 se puede leer la calidad que tiene un valor. Los bits 2 a 5 contienen información ampliada sobre la calidad.

Flags				Extended Sub-status				Quality		Sub-status				Limits	
bit 15	bit 14	bit 13	bit 12	bit 11	bit 10	bit 9	bit 8	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0

Quality Bits 6 y 7

Quality Code	Calidad	Descripción
0	BAD	El valor no es fiable. Las razones pueden leerse en los bits del subestado.
1	UNCERTAIN	La calidad del valor es peor de lo habitual. No obstante, es posible que el valor pueda utilizarse. Las razones pueden leerse en los bits del subestado.

Quality Code	Calidad	Descripción
2	GOOD (non-cascade)	La calidad del valor es buena.
3	GOOD (cascade)	La calidad del valor es buena y puede utilizarse para control.

BAD + subestado bits 2..5

Quality Code	Calidad	Descripción
0	Non-specific	No hay información sobre la razón de que el valor tenga la calidad BAD.
1	Configuration error	El valor no tiene sentido debido a alguna incoherencia en la configuración.
2	Not connected	El valor no es fiable porque la conexión con el proveedor, p. ej., la CPU, se ha cortado.
4	Sensor failure	El valor no tiene sentido porque no se puede convertir.
5	No communication, with last usable value	El valor no tiene sentido porque la comunicación con el origen de datos ha fallado. No obstante, está disponible el último valor conocido.
6	No communication, no usable value	El valor no tiene sentido porque la comunicación con el origen de datos ha fallado o no se ha configurado.
7	Out of service	El valor no es fiable porque el proveedor no está activo.

UNCERTAIN + subestado bits 2..5

Quality Code	Calidad	Descripción
0	Non-specific	No hay información sobre la razón de que el valor tenga la calidad UNCERTAIN.
1	Last usable value	La comunicación con el origen de datos no se ha perdido, pero el origen de datos ya no actualiza el valor.
2	Substitute value	Se utiliza un valor predefinido porque el valor no es válido debido a problemas de comunicación.
3	Initial value	Se utiliza un valor predefinido.
5	Range violation	El valor se encuentra fuera de los límites definidos (valores mín/máx).
6	Sub-normal	Un valor derivado de varios valores tiene un número de orígenes buenos que es menor que el número requerido.

10.8 Ejemplo de cálculo para el consumo de datos

Descripción

Puede calcular cuántos GB de memoria se necesitan y para qué puntos de datos.

Nota

Validez

Esta información solo se aplica al almacenamiento de datos y a la lectura de datos históricos. No se aplica a la lectura de datos en vivo.

Fórmula de cálculo

La fórmula de cálculo es como sigue:

Tamaño del DB = número de variables * valores por variable * tamaño del tipo de datos

El tamaño del tipo de datos resulta de sumar:

- 8 bytes del sello de tiempo
- 2 bytes del Qualitycode
- Valor
 - 1 byte Bool
 - 1 byte (U)Int8
 - 2 bytes (U)Int16
 - 4 bytes (U)Int32
 - 8 bytes (U)Int64
 - 4 bytes Float
 - 8 bytes Double
 - String, en función de la longitud y los caracteres contenidos: entre 1 byte (carácter simple) y 4 bytes (UTF-8) por carácter

Ejemplo

Ciclo de 5 milisegundos -> 200 valores por segundo

Tiempo de almacenamiento de 8 horas -> $200 * (60 * 60 * 8) = 5.760.000$ valores por variable (5,76 millones)

90 variables Int32 -> $(8 \text{ bytes (sello de tiempo)} + 2 \text{ bytes (Quality Code)} + 4 \text{ bytes (Int32)}) * 5.760.000 * 90 = 7.257.600.000 \text{ bytes} = 6.921 \text{ MB} = 6.759 \text{ GB}$

Anexo

11.1 Glosario

Descripción

Término	Significado
Tema	IIH Essentials se abona a él para obtener sus datos del broker MQTT.
Tag	Lo proporciona el conector y publica sus datos ya sea en el Databus (broker MQTT) o directamente en IIH Essentials (Connectivity Suite).
Activo	Un activo es una representación digital de una máquina o de un sistema de automatización con uno o varios autómatas programables (p. ej., PLC). Los datos que describen un activo se adquieren y transmiten. Luego esos datos pasan a estar disponibles para su posterior tratamiento y evaluación.

11.2 Novedades - Historial

11.2.1 Novedades de IIH Essentials (anteriormente Data Service) V1.8

Aquí se resumen todas las novedades importantes de IIH Essentials. Encontrará más información sobre los distintos temas en la documentación.

Cambios de nombre

Para resaltar aún más el carácter del Data Service como componente del IIH, los nombres de las dos aplicaciones se han armonizado en la versión 1.8.

- La aplicación Edge "Data Service" ha cambiado de nombre a "IIH Essentials".
- El nombre del "Modo IIH" ha cambiado a "Integrated Mode".
- El nombre de la aplicación Edge "IIH Core" ha cambiado a "IIH Semantics".
- El nombre de la aplicación Edge "IIH Configurator" ha cambiado a "Common Configurator".

La URL en el IED/*Dataservice* sigue disponible por el momento, pero se desactivará en futuras versiones. Cambie las rutas a las nuevas rutas lo antes posible *liih-essentials*

La dirección para el enrutado interno de Docker no se ve afectada por este cambio y sigue siendo *edgeappdataservice*.

Sincronización de datos

La versión 1.8 le proporciona el servicio "Senseye" como destino de datos.

11.2.2 Novedades de IIH Essentials (anteriormente Data Service) V1.7

Aquí se resumen todas las novedades importantes de IIH Essentials. Encontrará más información sobre los distintos temas en la documentación.

Bulk API

Con el añadido "/bulk" se pueden crear simultáneamente varios objetos (aspectos, activos o variables) en la ruta API. Se admiten como máximo 100 objetos por consulta.

Copia de seguridad cifrada

Las copias de seguridad pueden cifrarse con una contraseña al crearlas. Al cargar el archivo de copia de seguridad es necesario volver a introducir la contraseña.

Sincronización de datos

Los datos pueden sincronizarse automáticamente con una memoria de datos externa. Para esta finalidad existe una nueva pestaña "Data Destinations" en la que podrá realizar los ajustes para memorias de datos externas. Cuando se haya definido como destino de datos será posible configurar la sincronización para activos, aspectos, variables y agregaciones. En IIH Essentials (anteriormente Data Service) V1.7 tiene a su disposición Insights Hub como posible destino de datos.

11.2.3 Novedades de IIH Essentials (anteriormente Data Service) V1.6

Aquí se resumen todas las novedades importantes del Data Service IIH Essentials. Encontrará más información sobre los distintos temas en la documentación.

Tipo de datos Blob

Ahora, al crear una variable también se puede seleccionar el tipo de datos Blob. El tipo de datos Blob es un tipo de datos para datos no estructurados que se almacenan en formato binario. Puede utilizarse para guardar datos que no quedan cubiertos por los demás tipos de datos soportados. Al contrario que el resto de tipos de datos, el tipo de datos Blob tiene la propiedad opcional adicional "Tipo Blob". Esta propiedad se puede utilizar para definir el formato de los datos guardados. Recomendamos aplicar un enfoque estandarizado como tipos MIME.

Encontrará más información sobre los tipos MIME aquí: Tipos MIME (<https://wiki.selfhtml.org/wiki/MIME-Type/%C3%9Cbersicht>)

Definición centralizada de información de inicio de sesión de Databus

En los ajustes de IIH Essentials se puede definir la información de inicio de sesión estándar de Databus (URL Broker, nombre de usuario, contraseña) de forma centralizada para todos los conectores. Sin embargo, en cada una de las configuraciones de conector es posible sobrescribir estos ajustes con información específica para cada conector.

Agregar conectores disponibles

Los conectores Simatic y los conectores Connectivity Suite se pueden buscar automáticamente y agregar con tan solo un clic. No es necesaria una configuración manual del conector definida por el usuario (pero puede realizarse en cualquier momento).

Exportar/importar datos de variables

Los datos de una variable pueden exportarse a TXT por un tiempo seleccionado, incluidas las agregaciones disponibles. El archivo de exportación resultante puede importarse a cualquier otra variable.

Ejemplos de uso:

- inicializar una variable con datos
- realizar copias de seguridad/exportar datos en un formato genérico
- Transferir datos a otra instancia de IIH Essentials
- ...

Vista de depuración

En caso de error, la vista de depuración resulta muy útil para obtener información adicional.

La vista de depuración se abre desde "https://<IED_IP>/iih-essentials/#/debug" y muestra información relevante para el servicio técnico, como versiones de componentes y registros Live. También es posible activar el registro avanzado de funciones y obtener información detallada en caso necesario.

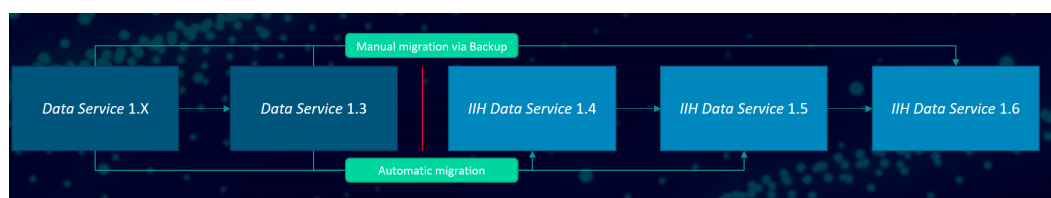
V1.4.0 - Depuración en la migración

Con IIH Essentials (anteriormente Data Service) V1.4.0 se han intercambiado varias tecnologías para conseguir un mayor rendimiento.

Al instalar V1.4.0 o V1.5.0 sobre V1.3.0 se realiza una migración automática. Sin embargo, eso implica que IIH Essentials continúa conteniendo las tecnologías anteriores.

A partir de V1.6.0 se elimina la migración automática para depurar las tecnologías anteriores. Eso hace que la configuración y los datos no se migren si \geq V1.6.0 se instala directamente sobre \leq V1.3.0. Para conservar los datos en este caso de actualización, antes de la actualización hay que crear una copia de seguridad de los datos (backup) y restaurarla tras la actualización.

Si comienza con la versión \geq 1.4.0, la información anterior no le afecta.



Configuración de variables y contadores en IIH Essentials

La configuración de variables se ha ampliado para soportar una categoría de adquisición que incluya la configuración de contadores. Anteriormente esta posibilidad solo estaba disponible en la aplicación Performance Insight, pero ahora se ha incorporado en IIH Essentials para permitir la configuración también para agregaciones precalculadas.

Seguridad informática: Memoria de configuración cifrada/segura

La información sensible, como la utilizada para el inicio de sesión en Databus está cifrada y es segura. Las versiones de IIH Essentials anteriores guardaban la información de inicio de sesión en Databus sin cifrar en la memoria interna. Descargando el archivo IED era posible acceder a esa información. Ahora eso no ocurre.

Agregaciones: mejoras de la interfaz de usuario

Las agregaciones ya no se muestran explícitamente, pero son accesibles a través de la variable de origen. (Accesibles para la directiva de retención, vista preliminar, etc.)

Mensajes de error avanzados y traducciones en la interfaz de usuario

Los mensajes de error para la copia de seguridad/la restauración de datos y el cambio al Integrated-Mode se han ampliado. Se han agregado varias traducciones que faltaban.

Rendimiento del panel optimizado

El rendimiento de las suscripciones en el UCP se ha mejorado.

11.2.4 Novedades de IIH Essentials (anteriormente Data Service) V1.5

Aquí se resumen todas las novedades importantes de Data Service. Encontrará más información sobre los distintos temas en la documentación.

Integración en IIH (Integrated Mode)

Se soporta la integración automática del IIH Essentials autónomo en el Modo IIH. Al conmutar al Integrated Mode, se conservan los datos ya configurados.

Encontrará más información sobre la integración aquí: Integración de IIH Essentials en IIH (Página 94)

Cambio de modelo en el Integrated Mode

Todas las API de IIH Essentials funcionan en ambos modos (modo autónomo o IIH).

Las aplicaciones que acceden a API que cambian el modelo ahora también funcionan con el IIH Essentials en el Integrated Mode.

Modo de pantalla completa para cuadros de diálogo de la interfaz de usuario

La configuración de activos, aspectos y variables se ha mejorado combinando todas las configuraciones de dichos objetos en una vista en pantalla completa. Ahora encontrará todas las configuraciones del objeto en cuestión en un mismo lugar.

Activar/desactivar variables

Las variables se pueden desactivar temporalmente, de modo que se puede dejar de guardar datos sin necesidad de borrar la configuración de la variable. Cada variable tiene una casilla de verificación que indica si está guardando valores nuevos o no. En el Integrated Mode, esto está directamente vinculado a la marca de archivado del Common Configurator.

11.2.5 Novedades de IIH Essentials (anteriormente Data Service) V1.4

Aquí se resumen todas las novedades importantes de IIH Essentials. Encontrará más información sobre los distintos temas en la documentación.

Modos IIH Essentials

A partir de la versión 1.4 hay dos modos para IIH Essentials:

- IIH Essentials autónomo
Están disponibles todas las funciones, incluida la interfaz de usuario.
- IIH Essentials integrado en IIH (Industrial Information Hub)
El IIH Essentials ya no dispone de una interfaz de usuario propia. Ahora el almacenamiento de datos para activos y variables se puede configurar directamente en el IIH.

Encontrará más información sobre la integración en el IIH aquí: Integración de IIH Essentials en IIH (Página 94)

Conectores Connectivity Suite

Además de los conectores MQTT, ahora IIH Essentials soporta los conectores Connectivity Suite.

Panel de información del sistema

En el panel de información del sistema puede ver información del conector System Info.

Encontrará más información aquí: Mostrar información del sistema (Página 105)

Configurar la agregación para variables

Al crear una variable es posible configurar una agregación y mejorar considerablemente el rendimiento de IIH Essentials mediante el cálculo previo de los datos.

Las agregaciones precalculadas se tienen en cuenta al consultar los datos. De este modo se reduce considerablemente la duración de la consulta. Por ejemplo, mediante la API de agregación se consulta el último mes con la agregación "Sum".

Para ello, si es necesario se calcula la agregación a partir de los datos sin formato (para un ciclo de 1ms = 2 628 000 000 puntos de datos). Sin embargo, si en la variable se han configurado agregaciones precalculadas, la agregación se puede calcular a partir de ellas (p. ej., 1h agregación configurada = 730 puntos de datos).

Encontrará más información sobre la creación de una agregación aquí: [Crear una variable](#) (Página 42)

General

Mejoras del rendimiento

Compatibilidad con Anomaly Detection

La aplicación Anomaly Detection (V1.0, V1.1 y versiones futuras) solo es compatible con el IIH Essentials autónomo. Si el IIH Essentials está integrado con el IIH, ya no es compatible con la Anomaly Detection.

Anomaly Detection sólo será compatible en modo IIH a partir del IIH Essentials (anteriormente Data Service) V1.5.

11.2.6 Novedades de IIH Essentials (anteriormente Data Service) V1.3

Aquí se resumen todas las novedades importantes de IIH Essentials. Encontrará más información sobre los distintos temas en la documentación.

Novedades

- Tipos de aspectos predefinidos
- Crear aspectos basados en tipos de aspectos
- Crear copia de seguridad y restaurar datos
Puede guardar los datos de configuración y los datos de serie temporal en IIH Essentials (conexiones de conector, estructura de activos, variables, aspectos, etc.) y luego, por ejemplo, restaurar esos datos en otro IED o guardar una copia de seguridad de su configuración.
Encontrará más información aquí:
[Crear copia de seguridad de datos](#) (Página 67)
[Restaurar los datos](#) (Página 68)

- Mostrar vista preliminar de variables en un gráfico
 - Actualización automática
 - Seleccionar agregación
 - Seleccionar períodoEncontrará más información aquí: Mostrar vista preliminar de las variables (Página 58)
- Mejor información de estados/depuración
 - Mostrar errores de variables
 - Mostrar errores de conectores
 - Mostrar el estado de conexión de las variables
- Crear variables sin conector
- Definir la directiva de retención por variable
Encontrará más información aquí: Definir la directiva de retención para una sola variable (Página 62)

Mejoras

- No hay más vacíos de datos después de hacer zoom en la vista preliminar del gráfico
- No falta información de variables en el cuadro de diálogo "Agregar varias variables"
- Documentación del conector System Info

11.2.7 Novedades de IIH Essentials (anteriormente Data Service) V1.2

Aquí se resumen todas las novedades importantes de IIH Essentials. Encontrará más información sobre los distintos temas en la documentación.

Novedades

- Nuevas agregaciones:
 - StandardDeviation
 - Variance
 - Count (número de puntos de datos)
 - First
- Conectores definidos por el usuario
- Agregar varias variables simultáneamente
- Se soporta el tipo de datos "String"

Mejoras

- Algoritmo de cálculo mejorado
- Los valores con código de calidad "Bad" ya no se tienen en cuenta en el cálculo.