

## Edge

### Edge app Data Service for Industrial Edge V1.5

Manual de aplicación

Notas legales

1

Novedades de Data Service

2

Instalación de Data Service

3

Introducción a Data Service

4

Conexión de conectores

5

Crear la estructura de la  
instalación (activos)

6

Configurar la retención de  
datos

7

Crear variables

8

Crear aspectos y agrupar  
variables

9

Crear copia de seguridad y  
restaurar datos

10

Migración de Data Service e  
integración en el IIH  
Configurator

11

Anexo

12

## 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 AG. 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

<b>1</b>	<b>Notas legales .....</b>	<b>7</b>
1.1	Información de seguridad .....	7
1.2	Notas sobre el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la UE.....	7
1.3	Información de seguridad sobre las aplicaciones Industrial Edge .....	8
<b>2</b>	<b>Novedades de Data Service .....</b>	<b>11</b>
2.1	Novedades de Data Service V1.5 .....	11
2.2	¿Qué novedades hay en Data Service V1.4? .....	11
2.3	Novedades de Data Service V1.3 .....	13
2.4	Novedades de Data Service V1.2 .....	13
<b>3</b>	<b>Instalación de Data Service .....</b>	<b>15</b>
3.1	Requisitos del sistema .....	15
3.2	Compra de una aplicación .....	15
3.3	Instalar Data Service en un IED a través de un Industrial Edge Hub .....	19
3.3.1	Vista general del proceso de instalación .....	19
3.3.2	Copiar la aplicación Data Service del IE Hub al catálogo IEM .....	19
3.3.3	Instalar la aplicación Data Service en el IED .....	21
3.3.4	Iniciar la aplicación Data Service en el IED .....	22
3.4	Instalar Data Service en un Panel.....	24
3.4.1	Descargar e instalar la aplicación Data Service .....	24
<b>4</b>	<b>Introducción a Data Service.....</b>	<b>29</b>
4.1	Descripción general de las funciones .....	29
4.2	Estructura de la aplicación .....	30
4.3	Cambiar el idioma de la interfaz .....	31
4.4	Getting Started .....	32
4.5	Validez de la documentación.....	32
4.6	Descripción de la documentación adicional .....	32
<b>5</b>	<b>Conexión de conectores .....</b>	<b>35</b>
5.1	Descripción general .....	35
5.2	Agregar conectores (no Siemens) .....	38
5.3	Activar y desactivar conectores (estándar) .....	40
5.4	Borrar conectores.....	42
5.5	Asignar el conector HMIRuntime (Unified Comfort Panel).....	43

<b>6</b>	<b>Crear la estructura de la instalación (activos)</b>	<b>45</b>
6.1	Crear activos	45
6.2	Mover activos	47
6.3	Borrar activos	48
6.4	Editar ajustes del activo	49
<b>7</b>	<b>Configurar la retención de datos</b>	<b>51</b>
7.1	Descripción general	51
7.2	Configurar la retención de datos para un activo	51
7.3	Configurar la retención de datos para una variable individual	53
<b>8</b>	<b>Crear variables</b>	<b>55</b>
8.1	Agregar variable	55
8.2	Agregar variable (Unified Comfort Panel)	58
8.3	Agregar varias variables simultáneamente	61
8.4	Editar variables	63
8.5	Filtrar variables	65
8.6	Borrar variable	65
8.7	Mostrar vista preliminar de las variables	66
8.8	Estado de conexión de las variables	67
8.9	Tipos de datos soportados	67
<b>9</b>	<b>Crear aspectos y agrupar variables</b>	<b>71</b>
9.1	Agregar aspecto	71
9.2	Agregar tipos de aspectos para el análisis de tiempos de etapa (PI)	73
9.3	Editar aspecto	75
9.4	Borrar aspecto	77
<b>10</b>	<b>Crear copia de seguridad y restaurar datos</b>	<b>79</b>
10.1	Crear copia de seguridad de datos	79
10.2	Restaurar los datos	80
<b>11</b>	<b>Migración de Data Service e integración en el IIH Configurator</b>	<b>83</b>
11.1	Migración de Data Service	83
11.2	Integrar Data Service en el IIH	84
<b>12</b>	<b>Anexo</b>	<b>87</b>
12.1	Mostrar información del sistema	87
12.2	Especificación Data Service OpenAPI	88
12.3	Mejorar el rendimiento	89
12.4	Ejemplo de cálculo para el consumo de datos	91

12.5      Quality Codes ..... 92



# Notas legales

## 1.1 Información de seguridad

### Información de seguridad

Siemens ofrece productos y soluciones con funciones de seguridad 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 seguridad industrial integral que sea conforme a la tecnología más avanzada. Los productos y las soluciones de Siemens constituyen únicamente una parte de este concepto.

Los clientes son los responsables de impedir el acceso no autorizado a sus instalaciones, sistemas, máquinas y redes. Dichos sistemas, máquinas y componentes solo deben estar conectados a la red corporativa o a Internet cuando y en la medida que sea necesario y siempre que se hayan tomado las medidas de protección adecuadas (p. ej., cortafuegos y segmentación de la red).

Encontrará información más detallada sobre seguridad industrial en:

<https://www.siemens.com/industrialsecurity> (<https://new.siemens.com/global/en/company/topic-areas/future-of-manufacturing/industrial-security.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 aplicar las actualizaciones de los productos en cuanto estén disponibles y utilizar únicamente las últimas versiones de los productos. El uso de versiones anteriores o que ya no se admiten puede aumentar el riesgo de amenazas cibernéticas.

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

<https://www.siemens.com/cert> (<https://www.siemens.com/cert>).

## 1.2 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 Data Service 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.

### 1.3 Información de seguridad sobre las aplicaciones Industrial Edge

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.

## 1.3 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.



---

### 1.3 Información de seguridad sobre las aplicaciones Industrial Edge

- 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.



## Novedades de Data Service

### 2.1 Novedades de 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 (modo IIH)

Se soporta la integración automática del Data Service independiente en el modo IIH. Al conmutar al modo IIH, se conservan los datos ya configurados.

Encontrará más información sobre la integración aquí: Integrar Data Service en el IIH (Página 84)

#### Cambio de modelo en el modo IIH

Todas las API del Data Service funcionan en ambos modos (independiente o IIH).

Las aplicaciones que acceden a API que cambian el modelo ahora también funcionan con el Data Service en modo IIH.

#### 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 la retención de datos de una variable

Es posible desactivar provisionalmente la retención de datos para variables individuales. Cada variable tiene una casilla de verificación que indica si está guardando valores nuevos. En modo IIH, esto está directamente vinculado a la marca de fichero del IIH Configurator.

### 2.2 ¿Qué novedades hay en Data Service V1.4?

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

## Modos Data Service

A partir de la versión 1.4 hay dos modos para Data Service:

- Data Service autónomo  
Están disponibles todas las funciones, incluida la interfaz de usuario.
- Data Service integrado en IIH (Industrial Information Hub)  
Data Service ya no tiene 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: Integrar Data Service en el IIH (Página 84)

## Conectores Connectivity Suite

Además de los conectores MQTT, ahora Data Service 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 87)

## Configurar la agregación para variables

Al crear una variable es posible configurar una agregación y mejorar considerablemente el rendimiento de Data Service 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 (por ej., 1h agregación configurada = 730 puntos de datos).

Encontrará más información sobre la creación de una agregación aquí: Agregar variable (Página 55)

## General

Mejoras del rendimiento

## Compatibilidad con Anomaly Detection

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

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

## 2.3 Novedades de Data Service V1.3

Aquí se resumen todas las novedades importantes de Data Service. 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 hacer una copia de seguridad de los datos de configuración y los datos de serie temporal en Data Service (conexiones de conectores, 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 79)  
Restaurar los datos (Página 80)
- Mostrar vista preliminar de variables en un gráfico
  - Actualización automática
  - Seleccionar agregación
  - Seleccionar períodoEncontrará más información aquí: Mostrar vista preliminar de las variables (Página 66)
- 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
- Retención de datos por variable  
Encontrará más información aquí: Configurar la retención de datos para una variable individual (Página 53)

### 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

## 2.4 Novedades de Data Service V1.2

Aquí se resumen todas las novedades importantes de Data Service. 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.

# Instalación de Data Service

## 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.

## 3.2 Compra de una aplicación

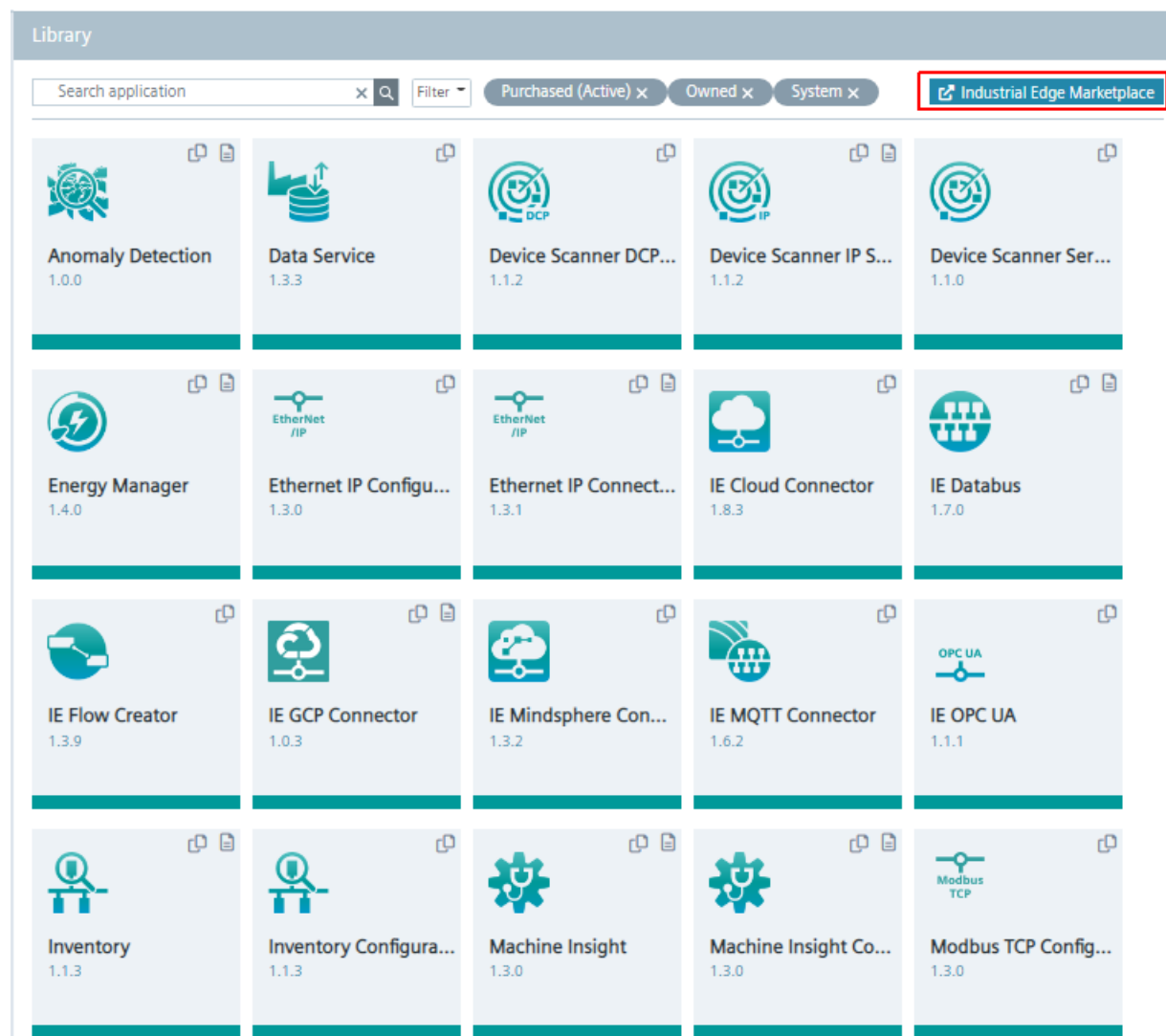
Para la compra de una aplicación o una licencia de una aplicación tiene a su disposición el IE Marketplace. Para poder comprar una aplicación necesita un código de acceso. Su persona de contacto regional de Siemens le proporcionará este código de acceso.

### Requisitos

Debe haber recibido el código de acceso de su persona de contacto regional de Siemens.

## Procedimiento

1. En la pantalla "Librería" del IE Hub, haga clic en "Industrial Edge Marketplace".



2. Haga clic en "Manufacturing & Process Industries".  
El Industrial Edge Marketplace se abrirá.
3. Haga clic en el icono de la aplicación que desee comprar.  
Se mostrarán la descripción y los detalles de la aplicación.  
En la parte izquierda verá todas las condiciones y los requisitos para ejecutar esta aplicación en el IEM.  
Puede adquirir todos los productos que necesite en el marco de una transacción.
4. Introduzca el número de licencias necesarias en el campo de entrada "Quantity".
5. Introduzca el código de acceso obtenido en el campo de entrada "Access Code".



6. Haga clic en "Add to Cart".  
Se mostrará el carro de la compra.

The screenshot shows a shopping cart titled "Cart" with a shopping cart icon. It contains one item with a circular icon, a name, a quantity selector set to 10, a price, and supported purchase methods: Credit Card and Payment On Account. A "Delete" button is next to the item. Below the item, there are fields for "Promo Code" and "Apply Code", and a button "Apply Quantity Changes". At the bottom, there is a "Continue Shopping" button, a "Payment Type" dropdown, and a "Checkout" button. A "Total:" label is present near the bottom right.

7. Añada al carrito otros productos que resulten necesarios para utilizar la aplicación.  
Para ello, haga clic en los enlaces correspondientes, en "Prerequisites", y coloque todos los productos deseados de la misma manera en el carrito.

The screenshot shows the same shopping cart interface but now containing three items. The first item is the same as in the previous screenshot. The second item is "Industrial Edge Hub Access" with a quantity of 1 and a "Valid Input: 1" note. The third item is "Data Service" with a quantity of 10 and a "Minimum: 1" note. All items have their own "Delete" buttons and supported purchase methods. The rest of the interface, including the promo code field, apply buttons, and checkout options, remains the same.

### 3.2 Compra de una aplicación

8. En la lista desplegable "Payment Type", seleccione la forma de pago que prefiera. Para aplicaciones de terceros solo está disponible la forma de pago "Credit Card".
9. Vuelva a comprobar la información indicada.

#### Nota

Puede volver a editar el número de licencias. A continuación, haga clic en "Apply Quantity Changes".

10. Haga clic en "Checkout" y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

The screenshot shows a shopping cart interface with the following elements:

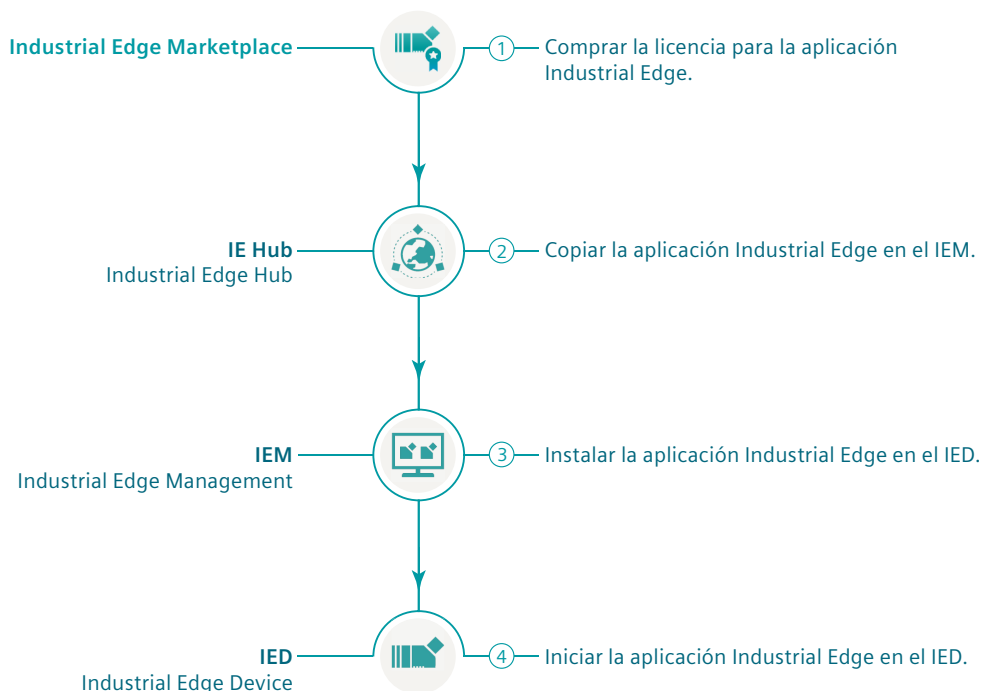
- Cart Header:** A shopping cart icon and the word "Cart".
- Item 1:** "Industrial Edge Hub Access" (Billing Term: Yearly, Subscription Term: Yearly). Quantity: 10. Price: \$10.00. Supported Purchase Methods: Credit Card, Payment On Account. A "Delete" button is present.
- Item 2:** "Data Service" (Billing Term: Yearly, Subscription Term: Yearly). Quantity: 1. Price: \$1.00. Supported Purchase Methods: Credit Card, Payment On Account. A "Delete" button is present.
- Item 3:** "Data Service" (Billing Term: Yearly, Subscription Term: Yearly). Quantity: 10. Price: \$10.00. Supported Purchase Methods: Credit Card, Payment On Account. A "Delete" button is present.
- Promo Code Section:** A text input field for "Promo Code", an "Apply Code" button, and an "Apply Quantity Changes" button.
- Total:** A "Total" amount of \$21.00.
- Payment Section:** A "Payment Type" dropdown menu set to "Payment On Account", a "Checkout" button, and a "Continue Shopping" button.

Tras comprar la aplicación, esta se mostrará en el área "Library" del IE Hub. Desde aquí puede copiar la aplicación en sus instancias de IEM. El número de licencias, la propia licencia y otros datos se muestran en "Licenses". En caso necesario, desde aquí puede comprar más licencias de la aplicación en cuestión.

## 3.3 Instalar Data Service en un IED a través de un Industrial Edge Hub

### 3.3.1 Vista general del proceso de instalación

Proceso de instalación de la aplicación Industrial Edge en un IED:



### 3.3.2 Copiar la aplicación Data Service del IE Hub al catálogo IEM

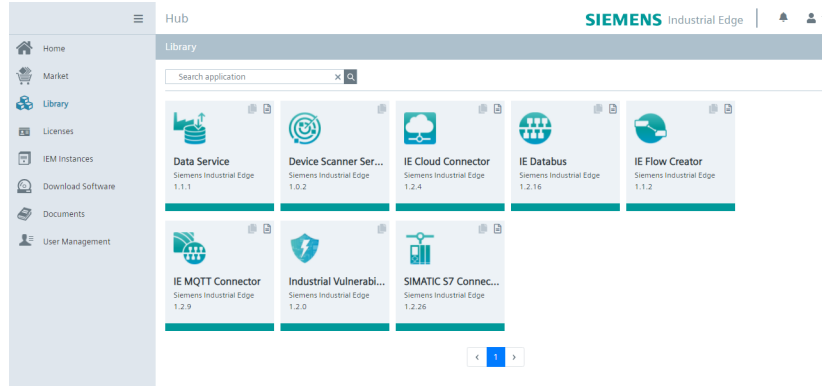
#### Descripción


Para copiar una aplicación al catálogo de Industrial Edge Management (IEM), se necesitan una instancia de IEM y una conexión a Internet. Con esta funcionalidad es posible copiar la aplicación directamente en el catálogo de una de sus instancias IEM.

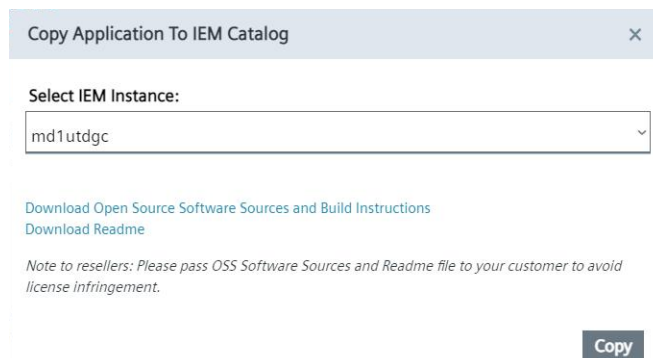
## Procedimiento

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

1. Abra la pestaña "Library" en Industrial Edge Hub.




2. Haga clic en el símbolo  del icono de la aplicación deseada. Se abre el cuadro de diálogo "Copy Application to IEM catalog".



El diseño del cuadro de diálogo depende de si la aplicación contiene enlaces para Open Source Software (OSS) y para el archivo Readme. Haciendo clic en uno de los enlaces se descarga el archivo correspondiente. Si la aplicación no soporta estos enlaces, se muestra el cuadro de diálogo sin ellos.

3. En la lista desplegable Select IEM Instance, seleccione la instancia de IEM en la que desee copiar la aplicación.
4. Haga clic en "Copy".  
La aplicación se copia y se crea el pedido correspondiente. Puede comprobar el estado del pedido en la ventana de estado de la correspondiente instancia IEM.

## Documentación de usuario en IE Hub

Dentro de la pestaña "Library" de IE Hub, en cada aplicación aparece un símbolo  que permite saltar directamente al Siemens Industry Online Support y descargar la documentación de usuario de esa aplicación.

### 3.3.3 Instalar la aplicación Data Service en el IED

#### Descripción

La aplicación Data Service se puede instalar e iniciar en el catálogo de la instancia de Industrial Edge Management (IEM).

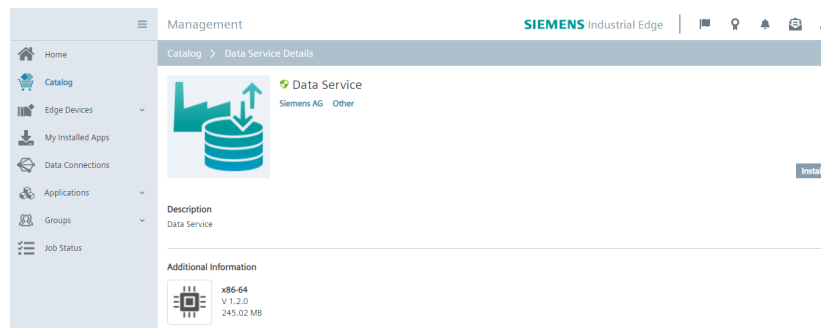
#### Requisitos

- Debe haber iniciado sesión en Industrial Edge Management (IEM).
- La aplicación Data Service se ha copiado en el catálogo. Encontrará más información aquí: Copiar la aplicación Data Service del IE Hub al catálogo IEM (Página 19)

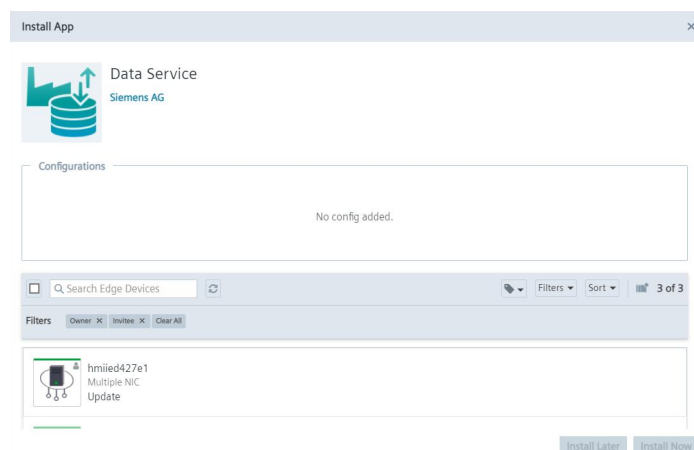
#### Procedimiento

Para instalar la aplicación Data Service, proceda del siguiente modo:

1. Abra la pestaña "Catalog".
2. Haga clic en el icono "Data Service".  
Se abre el siguiente cuadro de diálogo:

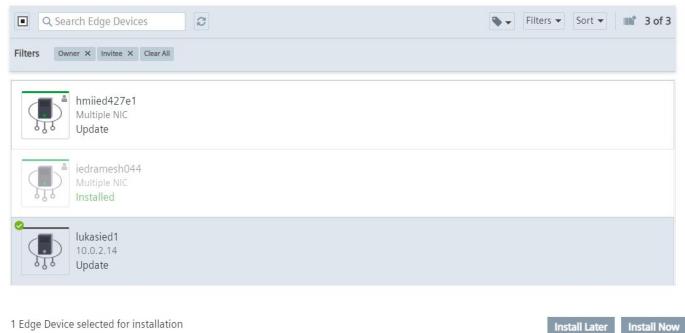


3. Haga clic en "Install".  
Se muestra el cuadro de diálogo "Install App":



### 3.3 Instalar Data Service en un IED a través de un Industrial Edge Hub

- Verá una tabla con todos los IED correspondientes. Seleccione uno o varios IED en los que desee instalar la aplicación:



- Hay dos posibilidades para continuar:
  - Haga clic en "Install Later" para programar la fecha y la hora de la instalación.
  - Haga clic en "Install Now" para instalar la aplicación de inmediato. Si hace clic en "Install Now", aparecerá el siguiente mensaje:
- Haga clic en "Allow". La instalación de las aplicaciones se inicia en los IED seleccionados.



## Resultado

En la pestaña "My Installed App" aparece la aplicación Data Service.

### 3.3.4 Iniciar la aplicación Data Service en el IED

Una vez instalada la aplicación Data Service en el IED, aparece en "Industrial Edge Management" en la vista "My Installed Apps".

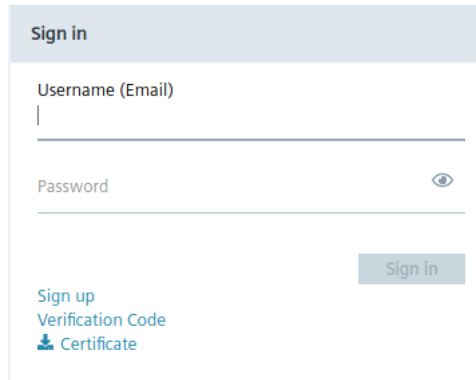
## Requisitos

La aplicación debe haberse instalado en el Industrial Edge Device (IED).

## Procedimiento

Para iniciar la aplicación Data Service, proceda del siguiente modo:

1. Abra la página de inicio del IED introduciendo la siguiente dirección URL:  
"https:\\[dirección IP del IED]"
2. Inicie sesión con "Username" y "Password":



The image shows a 'Sign in' form with the following fields and elements:

- Sign in** (header)
- Username (Email)** (text input field)
- Password** (password input field with an eye icon for visibility toggle)
- Sign in** (button)
- Sign up** (link)
- Verification Code** (link)
- Certificate** (link with a certificate icon)

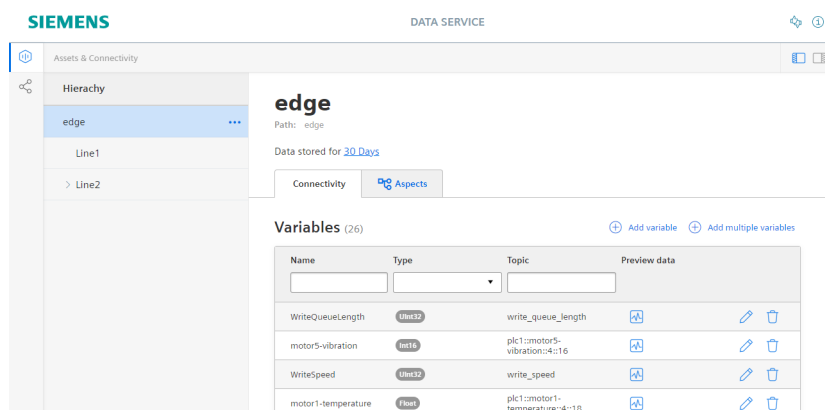
3. Abra la pestaña "Apps":



4. Haga clic en el icono "Data Service" para abrir la aplicación en el navegador.

## Resultado

La aplicación Data Service se abre en el navegador:



## 3.4 Instalar Data Service en un Panel

### 3.4.1 Descargar e instalar la aplicación Data Service

#### Descripción

Puede instalar e iniciar la aplicación Data Service 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 Data Service  
La aplicación Data Service le permite modelar la estructura de su proceso industrial con la ayuda de activos y aspectos, y obtener la base de datos, por ej., para la aplicación Performance Insight.

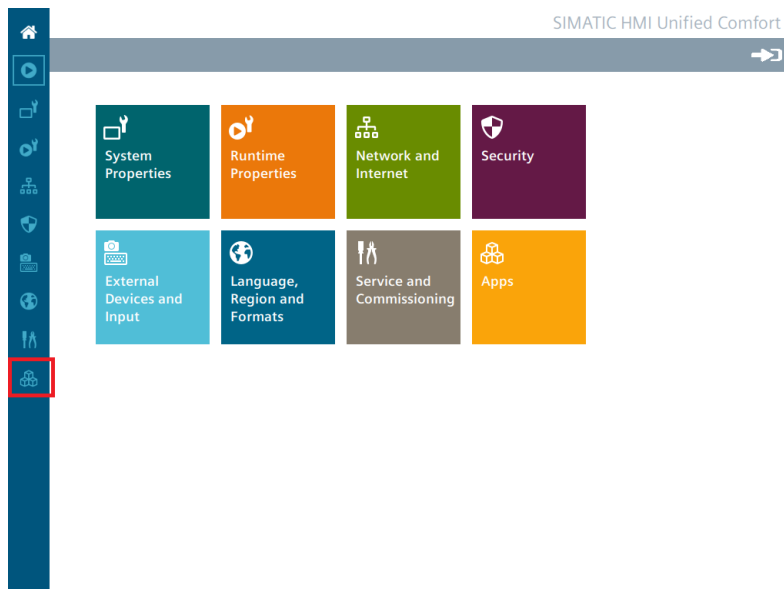
#### Procedimiento

Para instalar la aplicación Data Service en su Panel, proceda del siguiente modo:

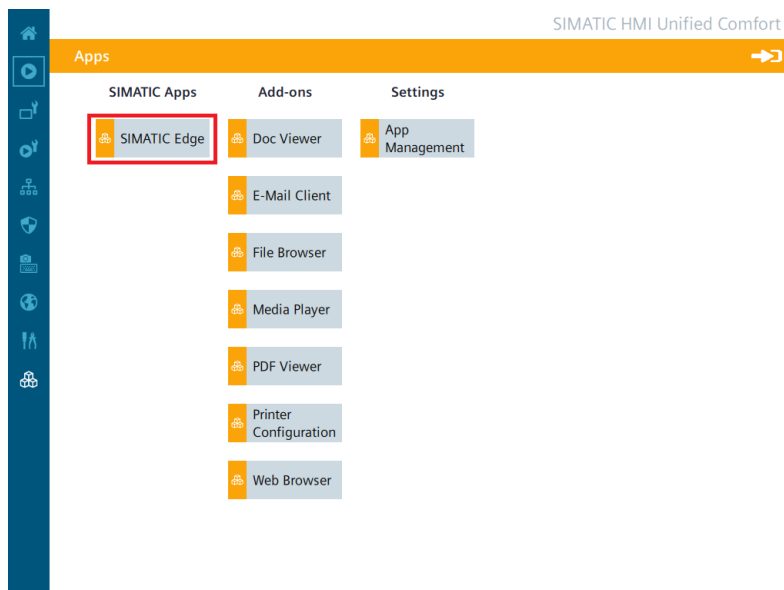
1. Descargue los archivos APP del Siemens Industry Online Support (SIOS).
2. Descomprima el paquete ZIP descargado.
3. Transfiera el archivo "DataServicex.x.app" a su Panel utilizando una unidad USB-FlashDrive, por ejemplo.



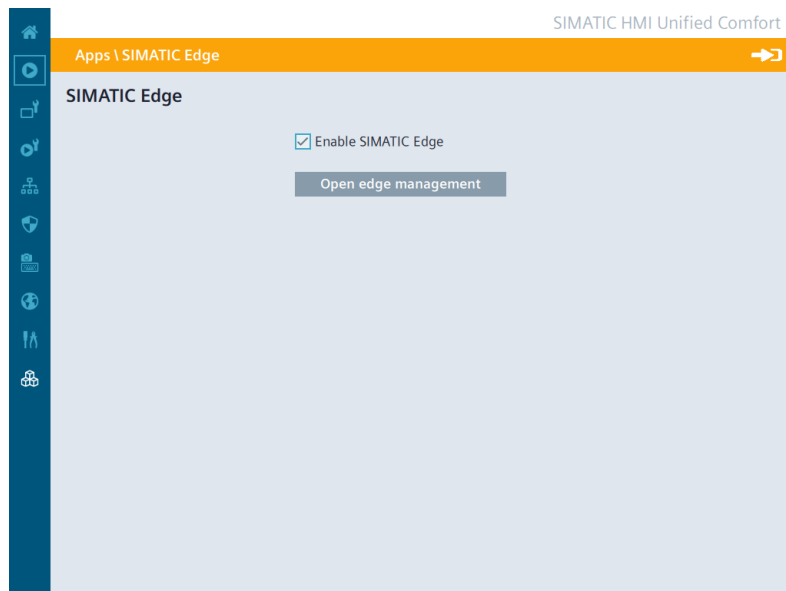
4. En su Panel, haga clic en la pestaña o el icono "Apps":



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



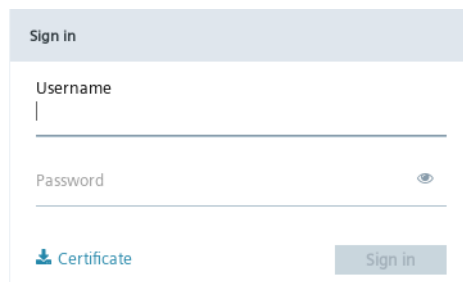
6. Active la opción "Enable SIMATIC Edge" y haga clic en "Open edge management":



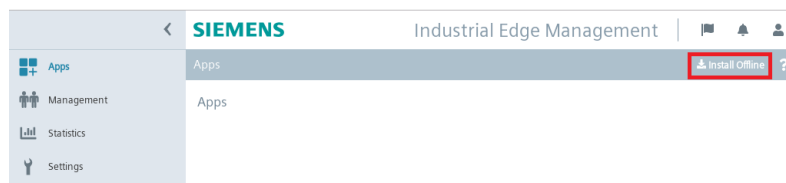
7. Inicie sesión en Industrial Edge Management haciendo clic en "Sign in":



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



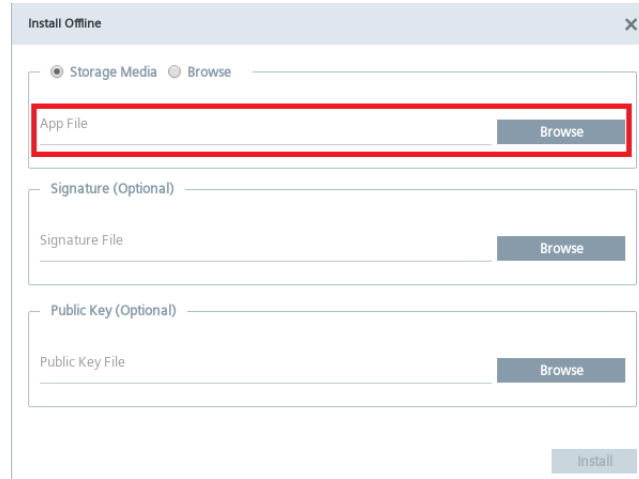
9. Haga clic en "Install Offline":



Se abrirá la ventana "Install Offline".

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

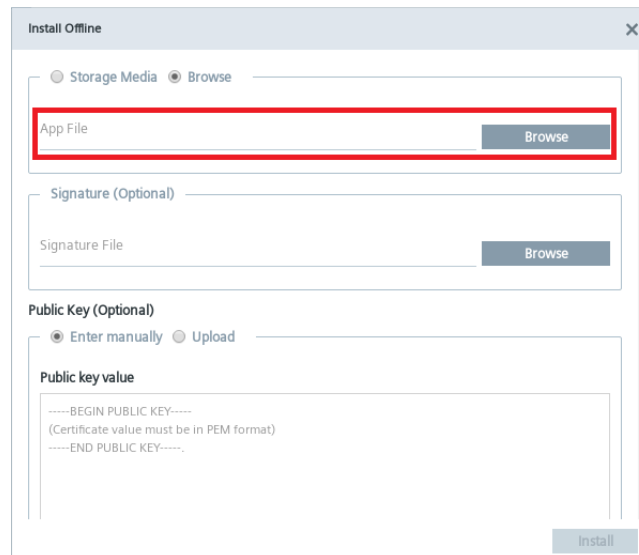
- Si los archivos están en un medio de almacenamiento, como una memoria USB, seleccione "Storage Media" y haga clic en "Browse" dentro del área "App File":



The screenshot shows the 'Install Offline' dialog box. At the top, there are two radio buttons: 'Storage Media' (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' (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. The 'Public Key (Optional)' section has two radio buttons: 'Enter manually' (selected) and 'Upload'. Below these, there is a text input field for the '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 Data Service está instalada en el Panel:



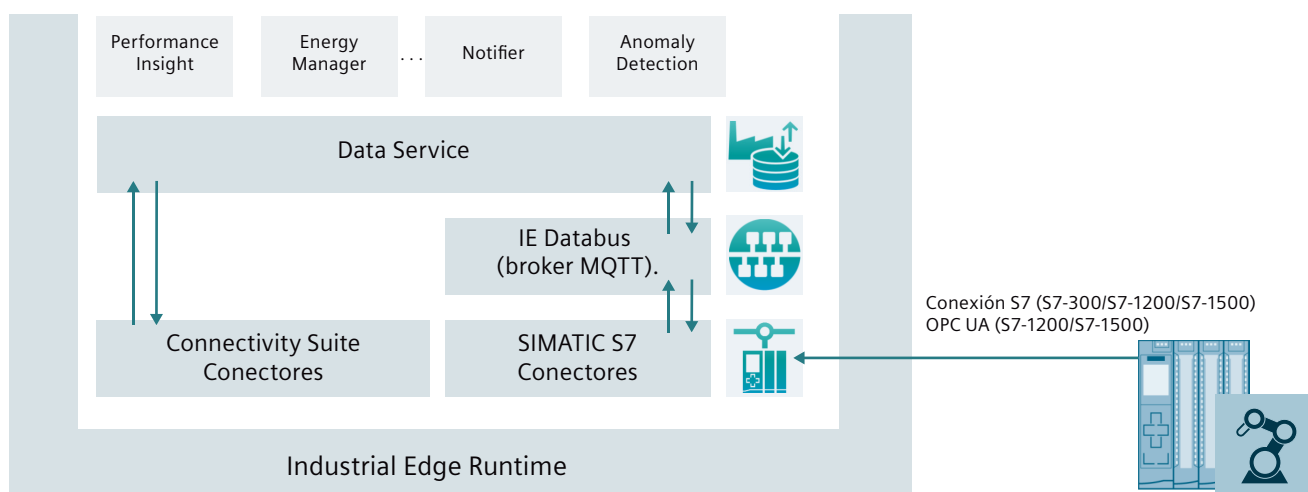
## Introducción a Data Service

### 4.1 Descripción general de las funciones

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

En Data Service se lee el tema Metadatos del IE 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, por ej., un activo por máquina.



#### Definición de 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 capturan y se transmiten. Luego esos datos pasan a estar disponibles para su posterior tratamiento y evaluación.

#### Definición de aspecto

Un aspecto es un mecanismo para modelado de datos de activos. Los aspectos agrupan puntos de datos relacionados entre sí (temas) a partir de su asignación lógica.

Ejemplo: una máquina tiene un aspecto "Consumo de energía" que contiene los puntos de datos "Potencia", "Intensidad", "Tensión", etc. El aspecto se define en Data Service y su nombre se elige libremente. Un aspecto puede constar de diversas variables.

## Funciones de la aplicación

La aplicación Data Service ofrece las siguientes funciones:

- Crear y configurar activos
- Crear aspectos y variables para la evaluación de datos
- Enlazar orígenes de datos con aspectos y variables

## Fecha de caducidad de la versión de prueba para el Unified Comfort Panel

La versión de prueba de la aplicación Data Service no conlleva costes y caduca el 01/01/2023. Si desea seguir utilizando la aplicación posteriormente, le rogamos que solicite la correspondiente licencia.

## 4.2 Estructura de la aplicación

### Panel

La interfaz de la aplicación Data Service está dividida en las siguientes áreas:

- (1) Área de navegación:
  - Activos y conectividad
  - Conectores
  - Ajustes => Crear copia de seguridad y restaurar ajustes
- (2) Lista de selección
- (3) Vista detallada
- (4) Enviar comentarios
- (5) Más información sobre la aplicación Data Service

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

The screenshot displays the Siemens Data Service interface. On the left, the 'Assets & Connectivity' panel shows a hierarchy with 'edge' selected, containing 'Line1', 'Line2', 'Line3', 'asdf', 'Modbus', 'Simulation', 'StepChain', and 'UHT Line'. The main area shows details for 'Line1' with a path of 'edge / Line1'. Below this, there are tabs for 'Connectivity' and 'Aspects'. The 'Variables (15)' table is visible, listing variables like 'motor6-vibration', 'motor7-vibration', 'motor8-vibration', and 'motor9-vibration' with their respective types, units, topics, and connection status (CONNECTED).

Name	Aspects	Type	Unit	Topic	Preview data	Connection
motor6-vibration		Info		plc1:motor6-vibration-4:1:6		CONNECTED
motor7-vibration		Info		plc1:motor7-vibration-4:1:6		CONNECTED
motor8-vibration		Info		plc1:motor8-vibration-4:1:6		CONNECTED
motor9-vibration		Info		plc1:motor9-vibration-4:1:6		CONNECTED

#### Nota

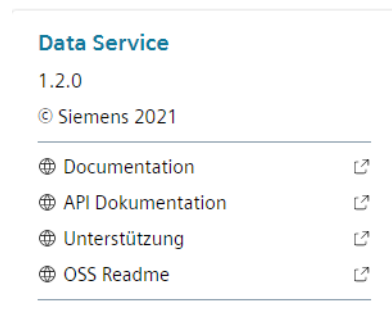
##### Diferencia con respecto de la vista en un Panel

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

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

### Versión de la aplicación

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



## 4.3 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 Data Service se muestra en el idioma deseado.

**4.4 Getting Started****Descripción**

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

**4.5 Validez de la documentación****Descripción**

La documentación "Data Service 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.

**4.6 Descripción de la documentación adicional****Descripción general**

La siguiente tabla muestra otros documentos que completan la presente descripción y que están disponibles en parte en Internet.

Documentación	Contenidos más destacados
Industrial Edge Marketplace ( <a href="https://www.dex.siemens.com/?selected=edge">https://www.dex.siemens.com/?selected=edge</a> )	Plataforma para comprar licencias de la aplicación
Industrial Edge Hub ( <a href="https://iehub.eu1.edge.siemens.cloud">https://iehub.eu1.edge.siemens.cloud</a> )	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 ( <a href="https://new.siemens.com/global/en/products/automation/topic-areas/industrial-edge/simatic-edge.html">https://new.siemens.com/global/en/products/automation/topic-areas/industrial-edge/simatic-edge.html</a> )	Esta página ofrece una relación de todas las soluciones Edge.



## 4.6 Descripción de la documentación adicional

Documentación	Contenidos más destacados
Industrial Edge en 10 minutos ( <a href="https://cache.industry.siemens.com/dl/dl-media/991/109772991/att_1010695/v1/109772991_V16_Highlights_V2_web/start.htm#!en/12329">https://cache.industry.siemens.com/dl/dl-media/991/109772991/att_1010695/v1/109772991_V16_Highlights_V2_web/start.htm#!en/12329</a> )	Web Based Training: integrar la tecnología de la información en la fabricación con Siemens Industrial Edge
Unified Comfort Panel ( <a href="https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109795870">https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109795870</a> )	Aquí encontrará el manual del Unified Comfort Panel y una descripción de la administración de usuarios en un UCP.
Industrial Information Hub (IIH) ( <a href="https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109803582">https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109803582</a> )	Aquí encontrará el manual del IIH.



## Conexión de conectores

### 5.1 Descripción general

#### Descripción

Con ayuda de los conectores es posible, por ej., transferir series de valores medidos de puntos de datos seleccionados de un sistema de automatización al Industrial Edge Runtime del Industrial Edge Device (IED) correspondiente. El Industrial Edge Runtime envía estos datos al Industrial Edge Databus (IE Databus). A continuación, los datos recopilados mediante el IE Databus y Data Service se pueden utilizar para las aplicaciones Industrial Edge, p. ej., Performance Insight, u otras aplicaciones.

Para ello, Data Service se suscribe a los metadatos, p. ej., del PROFINET IO Connector, para identificar los posibles tags que el conector proporciona. Después de leer los metadatos, al crear una variable Data Service ofrece los tags que estén disponibles. Data Service guarda todas las variables creadas y las pone a disposición como base de datos de otras aplicaciones.

Los siguientes conectores están disponibles de forma predeterminada:

Conector	Documentación en Siemens Industry Online Support
Ethernet IP Connector	Ethernet IP Connector ( <a href="https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109811396">https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109811396</a> )
HMI Runtime-Adapter (Unified Comfort Panel)	
Modbus TCP Connector	Modbus TCP Connector ( <a href="https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109811395">https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109811395</a> )
OPC UA Connector	
Profinet IO Connector	PROFINET IO Connector ( <a href="https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109793251">https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109793251</a> )
SIMATIC S7 Connector	SIMATIC S7 Connector ( <a href="https://support.industry.siemens.com/cs/document/109795606/simatic-s7-connector-configurator?dti=0&amp;pnid=28189&amp;lc=en-WW">https://support.industry.siemens.com/cs/document/109795606/simatic-s7-connector-configurator?dti=0&amp;pnid=28189&amp;lc=en-WW</a> )
SIMATIC S7+ Connector	SIMATIC S7+ Connector ( <a href="https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109808327">https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109808327</a> )
Simulation Connector	
SLMP Connector	SLMP Connector ( <a href="https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109804360">https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109804360</a> )

## 5.1 Descripción general

Conector	Documentación en Siemens Industry Online Support
System Info Connector	El conector System Info permite guardar métricas (por ej., la carga de la CPU, la carga de la RAM, etc.) en Data Service 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 87)
UnifiedonEdge	











## Variables del conector System Info




El conector System Info ofrece las siguientes variables:

Nombre	Descripción
<b>Estadísticas de la CPU</b>	
CPUUsage	La carga actual de la CPU en %. El rango de valores va de 0 a 100.
<b>Estadísticas Heap (carga de la RAM)</b>	
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).
<b>Estado de la aplicación: base de datos</b>	
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	
UnifidedonEdge	

Símbolo	Significado
	El conector está conectado al IE 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 IE 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: IE 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 Data Service 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>)

## 5.2 Agregar conectores (no Siemens)


### Descripción

En la pestaña "Conectores", el usuario puede agregar conectores desarrollados por él mismo sobre la base del protocolo MQTT y activar conectores ya instalados.

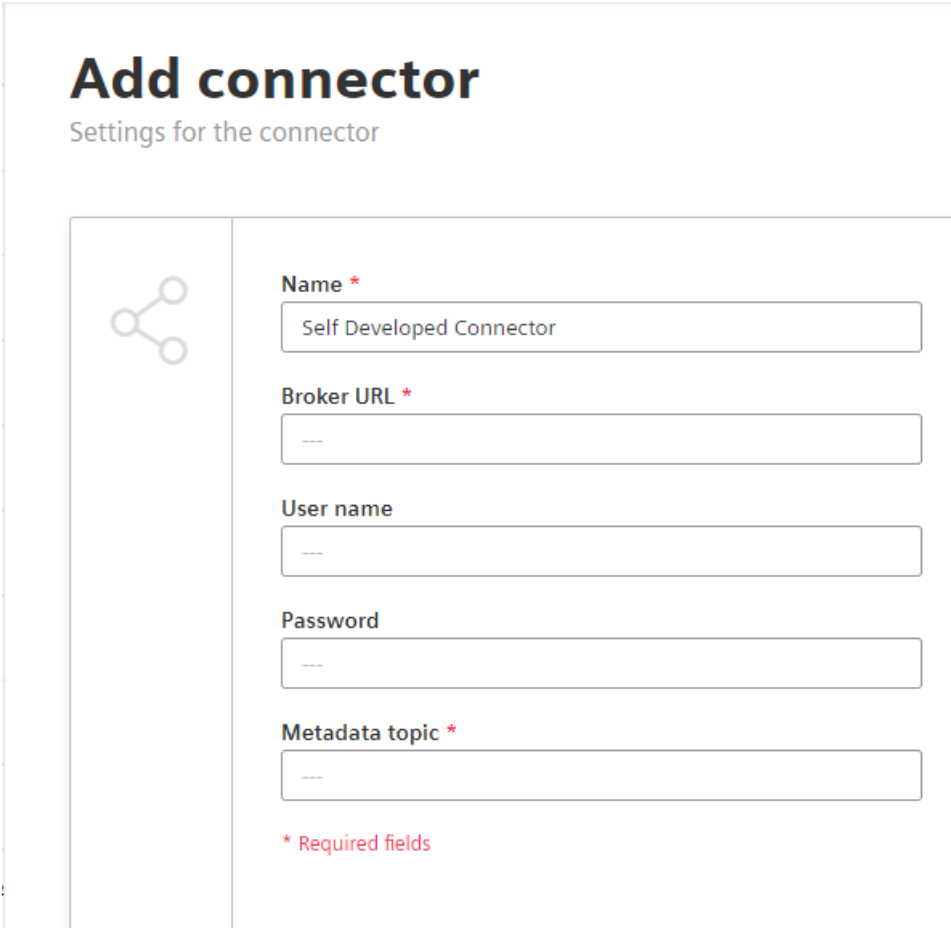
## Procedimiento para agregar conectores no Siemens

Para agregar un conector, proceda del siguiente modo:


1. Haga clic en la pestaña "Conectores".

2. Haga clic en el símbolo .

Se abre la siguiente vista:



**Add connector**  
Settings for the connector



**Name \***

**Broker URL \***

**User name**

**Password**

**Metadata topic \***

\* Required fields

3. Introduzca el nombre.

4. Introduzca la URL del broker para la transferencia de datos a través del IE Databus (broker MQTT).

5. 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 IE Databus y, a continuación, deben introducirse en el conector correspondiente y en Data Service.

---

### 5.3 Activar y desactivar conectores (estándar)

6. 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.
7. Haga clic en "Guardar".

## 5.3 Activar y desactivar conectores (estándar)

### Descripción

En el caso de los conectores proporcionados por Siemens, basta con instalarlos para que aparezcan automáticamente en la lista de conectores disponibles.



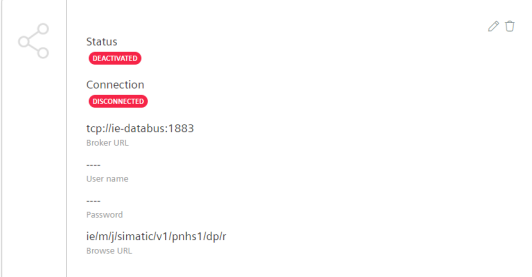
## Procedimiento

Para activar un conector, proceda del siguiente modo:

1. En la pestaña "Conectores", haga clic en el conector que desee, por ej., Profinet IO Connector.

### Profinet IO Connector


Settings for the adapter



The screenshot shows the 'Profinet IO Connector' settings window. On the left is a sidebar with a network icon. The main area displays the following information:

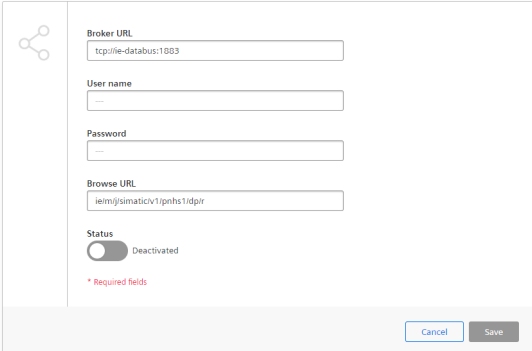
- Status:** DEACTIVATED (in a red box)
- Connection:** DISCONNECTED (in a red box)
- Broker URL:** tcp://ie-databus:1883
- User name:** (empty field)
- Password:** (empty field)
- Browse URL:** ielmjsimaticv1/pnhs1dplr

En la vista detallada se muestra el conector con el estado "DEACTIVATED" y la conexión "DISCONNECTED".

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

### Profinet IO Connector

Settings for the adapter



The screenshot shows the 'Profinet IO Connector' settings window in edit mode. The fields are as follows:

- Broker URL:** tcp://ie-databus:1883
- User name:** (empty field)
- Password:** (empty field)
- Browse URL:** ielmjsimaticv1/pnhs1dplr
- Status:** Deactivated (toggle switch is off)

At the bottom right are 'Cancel' and 'Save' buttons. A red asterisk indicates required fields.

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

## Nota

### Nombre de usuario y contraseña

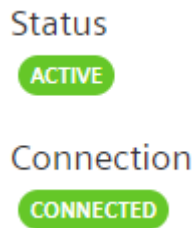
El nombre de usuario y la contraseña deben configurarse en el broker MQTT o en el IE Databus y, a continuación, deben introducirse en el adaptador correspondiente y en Data Service.

5. Introduzca la URL de acceso (Browse URL).  
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 en el campo "Browse URL" debe coincidir con el tema que se haya configurado en el conector.

6. En "Status", mueva el deslizador a la derecha para activar el conector.
7. Haga clic en "Save" (Guardar).

## Resultado

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



En cuanto Data Service 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.


## 5.4 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".

## 5.5 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 Data Service 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>).

Data Service se conecta a Pipe a través del nombre:

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

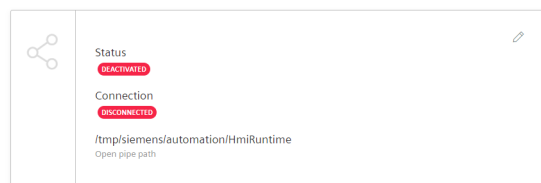
### Procedimiento

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

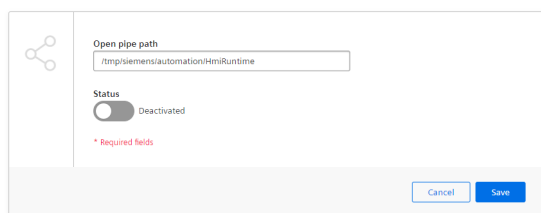


The screenshot shows the HmiRuntime settings window. On the left is a network icon. The main area displays 'Status' as 'DEACTIVATED' and 'Connection' as 'DISCONNECTED'. Below this, the 'Open pipe path' is set to '/tmp/siemens/automation/HmiRuntime'.

2. Haga clic en el símbolo  :

#### HmiRuntime

Settings for the adapter



The screenshot shows the HmiRuntime settings window in edit mode. The 'Open pipe path' is entered as '/tmp/siemens/automation/HmiRuntime'. The 'Status' is 'Deactivated' with a toggle switch. At the bottom, there are 'Cancel' and 'Save' buttons.

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 ("`\n`" oder "`\r\n`"). Las respuestas se devuelven a través de la misma instancia de Pipe.

## Crear la estructura de la instalación (activos)

### 6.1 Crear activos

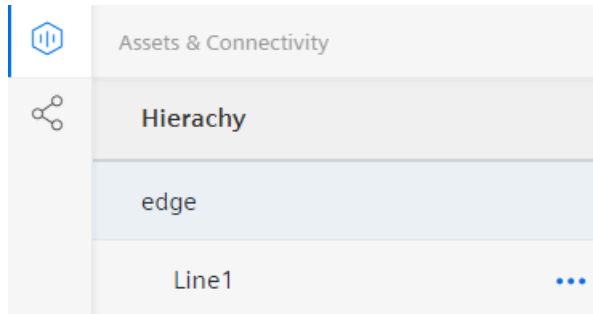
#### Descripción

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

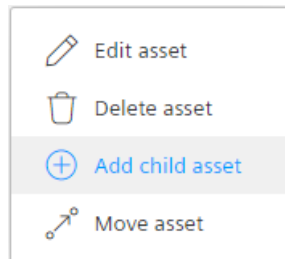
#### Procedimiento

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):



## 6.1 Crear activos

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 retención de datos 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 => EITankLevel
- Variable6 => EITemperature

## 6.2 Mover activos

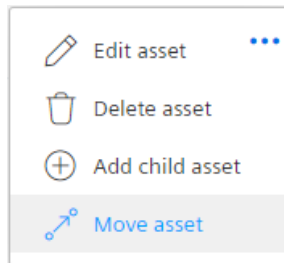
### Descripción

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:

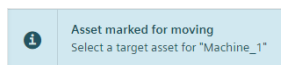
1. Seleccione el activo que desee mover. En el siguiente ejemplo, "Machine\_1".
2. En la lista de selección, haga clic en el símbolo de tres puntos de la línea que corresponda:
3. En la ventana de selección que aparece, seleccione "Move asset" (Mover activo):



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	

## 6.3 Borrar activos

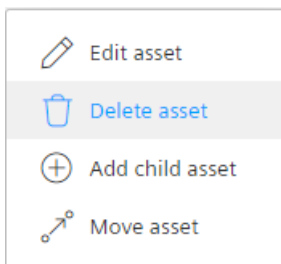
### Descripción

En la pestaña "Jerarquía" es posible borrar activos y sus activos subordinados.


### Procedimiento

Para borrar un activo, proceda del siguiente modo:

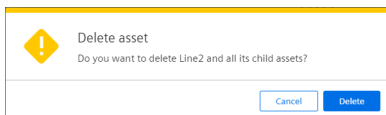
1. En la lista de selección, haga clic en el símbolo de tres puntos de la línea que corresponda:
2. En la ventana de selección que aparece, seleccione "Delete asset" (Borrar activo).



3. Se muestra una advertencia.

 **ADVERTENCIA**

**Activos subordinados**  
Si se selecciona un activo con activos subordinados, estos también se borran.



4. Haga clic en "Delete" (Borrar).




## 6.4 Editar ajustes del activo

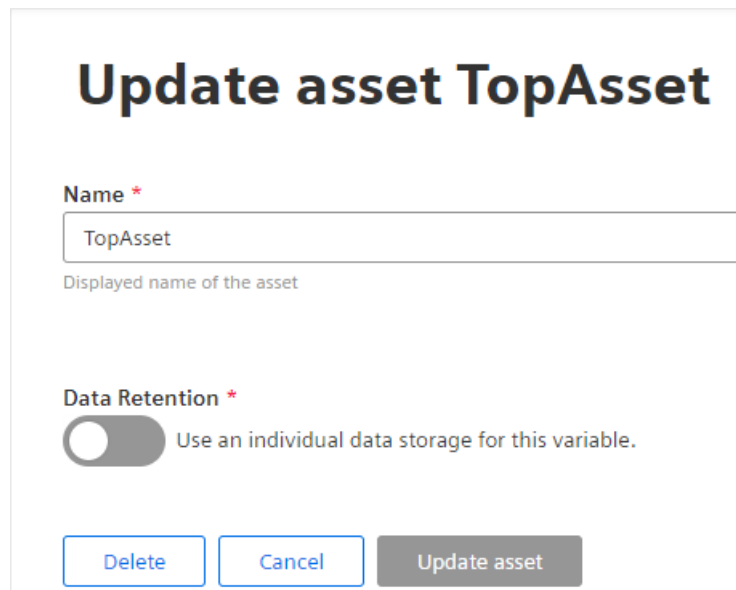
### Descripción

En los ajustes del activo, se puede cambiar el nombre del activo y configurar el periodo de retención de datos.

### Procedimiento

Para editar un activo, proceda del siguiente modo:

1. Haga clic en el símbolo  a la derecha del nombre del activo en la vista detallada.
2. Se muestra un cuadro de diálogo:



The dialog box is titled "Update asset TopAsset". It contains two main sections. The first section is labeled "Name \*" and has a text input field containing "TopAsset". Below the input field, it says "Displayed name of the asset". The second section is labeled "Data Retention \*" and features a toggle switch that is currently turned off. To the right of the toggle, it says "Use an individual data storage for this variable." At the bottom of the dialog, there are three buttons: "Delete", "Cancel", and "Update asset".

3. Edite el nombre del activo.
4. Dado el caso, configure un periodo de retención de datos.
5. Haga clic en "Actualizar activo".



# Configurar la retención de datos

## 7.1 Descripción general

### Descripción

La retención de datos se puede configurar para las siguientes variables:

- Variables de conectores MQTT
- Variables de conectores Connectivity Suite
- Variables REST-API
- Variables OPC UA (soportadas a partir de V1.6)

## 7.2 Configurar la retención de datos para un activo

### Descripción

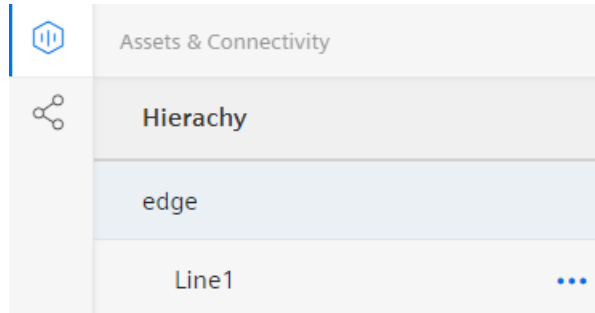
Existe la posibilidad de configurar el periodo de retención de datos para un activo y las variables que contiene. Cuando haya transcurrido el tiempo configurado, los datos se borrarán de la memoria.

La retención de datos afecta también a los activos subordinados, siempre y cuando estos no tengan configurada su propia retención de datos.

## Procedimiento

Para configurar el periodo de retención de datos de un activo, proceda del siguiente modo:

1. Seleccione la fila correspondiente en la lista de selección.



2. En la vista detallada, haga clic en la indicación del límite que aparece en la segunda línea. Si no se ha configurado la retención de datos, se muestra la indicación "No limit".




Se muestra el cuadro de diálogo "Edit data storage" (Editar retención de datos):

A screenshot of a dialog box titled 'Edit data storage' with a close button (X) in the top right corner. Inside the dialog, there is a section labeled 'Period \*'. It contains a text input field with the number '12' and a dropdown menu set to 'month'. Below the input field, there is a small text description: 'Set data storage period for an asset and all variables it contains.' At the bottom left of the dialog, there is a red asterisk and the text '\* Required fields'. At the bottom of the dialog, there are three buttons: 'Delete', 'Cancel', and 'Save'.

3. Seleccione un período. Se puede elegir entre las siguientes opciones: segundo, minuto, hora, día, semana, mes, trimestre y año.
4. Introduzca el número deseado en el campo de entrada "Period" (Periodo).
5. Haga clic en "Save" (Guardar).

o bien

1. Haga clic en el símbolo  a la derecha del nombre del activo en la vista detallada.

## 7.3 Configurar la retención de datos para una variable individual

## Resultado

Cambia la indicación del límite en la vista detallada. En el siguiente ejemplo, "12 Hours" (12 horas).

**Edgeio**  
Path: [edge](#) / Edgeio  
Data stored for [30 Days](#) (ASSET\_MODULE.ASSET\_DETAILS.INHERITED\_FROM edge)

Connectivity **Aspects**

Variables (8) [+ Add variable](#) [+ Add multiple variable](#)

Name	Aspects	Type	Unit	Topic	Preview data	Connection
Manufact unit	Pixiom	Int16				
Model	Pixiom	Int16				
MotionDeviceCateg...	Pixiom	Bool		S7Plus::Clock_0_5Hz::...		<b>CONNECTED</b>
ProductCode	Pixiom	Int16		S7P2::tag1::4::4		<b>CONNECTED</b>

## 7.3 Configurar la retención de datos para una variable individual

## Descripción

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

Además, puede desactivar y activar la retención de datos para cada variable sin perder la configuración de la retención de datos.

## Procedimiento

Para configurar la retención de datos 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 "Retención de datos para una variable", active la función "Utilice una retención de datos individual para esta variable".
3. Configure el periodo deseado.
4. Haga clic en "Editar variable".

## Resultado

Connectivity

Aspects

Variables (7)

Add variable

Add multiple variables

Store	Name	Aspects	Type	Unit	Topic	Preview data	Connection
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<div><div></div></div>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	WriteSpeed	New Aspect	UInt32	mg	write_speed	<div><div></div></div>	<div>CONNECTED</div> <div><div></div><div></div></div>
<input checked="" type="checkbox"/>	No_Values		bool			<div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<input checked="" type="checkbox"/>	Test		bool			<div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<input checked="" type="checkbox"/>	ActiveState	jkasdfksa	bool			<div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<input checked="" type="checkbox"/>	Product	jkasdfksa	String			<div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<input checked="" type="checkbox"/>	DatabaseSize	New Aspect	Double		database_size	<div><div></div></div>	<div>CONNECTED</div> <div><div></div><div></div></div>
<input checked="" type="checkbox"/>	WriteQueueValueCount		UInt32			<div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>

Para desactivar la retención de datos por variable, quite la marca de verificación de la fila respectiva.

## Crear variables

### 8.1 Agregar variable

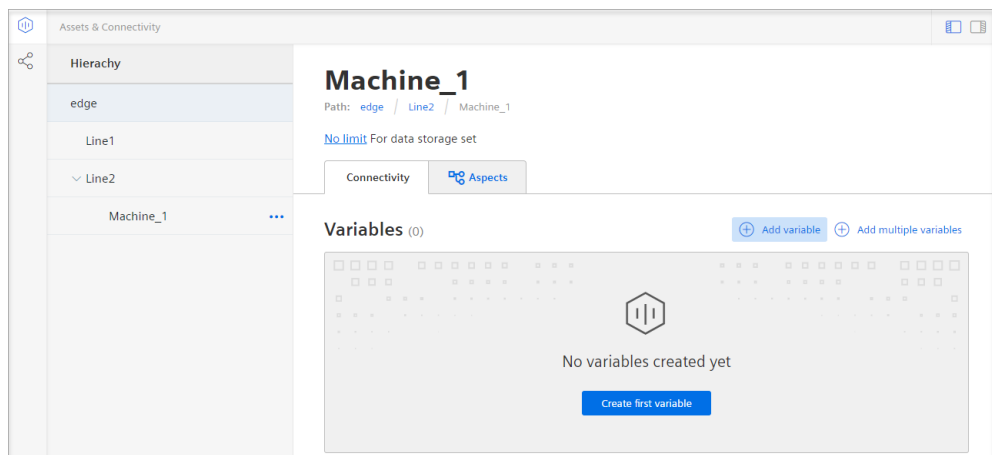
#### Descripción

Es posible agregar nuevas variables y vincularlas a un determinado Tag o Topic (punto de datos) proporcionado por un conector.

#### Procedimiento

Para agregar una variable, proceda del siguiente modo:

1. En la pestaña "Hierarchy" (Jerarquía), haga clic en el activo que corresponda.
2. Haga clic en la pestaña "Connectivity" (Conectividad).



## 8.1 Agregar variable

- En la vista detallada, haga clic en "Add variable" (Agregar variable). Se muestra el cuadro de diálogo "Add variable" (Agregar variable):

## Add variable

When a connector and a corresponding tag are selected, the fields for a variable are prepopulated and overwritten.

Select a connector.

System Info

☐ Create variable without a connector

Choose a tag

appStatus/DatabaseSize

Details

Data retention of the variable

Aggregation

Tag \*

database\_size

This tag will be used in tag definition.

Name \*

DatabaseSize

This is the name of the tag that is shown later in the applications.

Data type \*

Double

This is the data type of the variable.

Unit

Unit

This is the unit of the variable that is shown later in the applications.

\* Required fields

- Seleccione un conector.


### Nota

#### Agregar variable sin conector

Para agregar una variable sin seleccionar un conector, active la opción "Crear variable sin conector".

- Seleccione un tag o tema.  
**En la pestaña "Details"** puede visualizar toda la información relativa al Tag o Topic (tema) seleccionado y que se ha transferido con los metadatos procedentes del broker MQTT. Encontrará más información sobre los tipos de datos soportados aquí: Tipos de datos soportados (Página 67)
- Llene el campo "Unit" (Unidad).



7. En la pestaña **"Data retention of the variable"** se configura la retención de datos por variable.
  - Si activa la función "Utilice una retención de datos individual para esta variable", podrá especificar un periodo de retención de datos para cada variable.
  - Si no activa la función, se utilizará la retención de datos predeterminada del activo.
8. Opcionalmente: En la pestaña **"Agregación"**, haciendo clic en , se seleccionan una o más agregaciones con los ciclos de cálculo deseados 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).

Están disponibles las siguientes agregaciones:

- Sum
  - Count
  - Average
  - Min
  - Max
  - First
  - Last
  - Counter
  - Timer
  - TimeWeightedAverage
  - StandardDeviation
  - Variance
9. Active la opción "Variable" si desea que los valores calculados se almacenen en una variable propia.  
 Con este ajuste, viendo el sufijo del nombre en Performance Insight o en Energy Manager, por ejemplo, se sabe que los valores de esta variable se precalculan.  
 Ejemplo: EnergyConsumption\_Sum\_1\_Day  
 Los valores de los datos sin formato de esta variable se totalizan una vez al día.
  10. Haga clic en el botón "Add variable" (Agregar variable).

## 8.2 Agregar variable (Unified Comfort Panel)

### Resultado

Las nuevas variables aparecen en la vista detallada:

Connectivity

Aspects

Variables (7)

+ Add variable

+ Add multiple variables

Store	Name	Aspects	Type	Unit	Topic	Preview data	Connection
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	WriteSpeed	New Aspect	UInt32	Hz	write_speed		CONNECTED
<input checked="" type="checkbox"/>	No_Values		Bool				
<input checked="" type="checkbox"/>	Test		Bool				
<input checked="" type="checkbox"/>	ActiveState	jkasdfksa	Bool				
<input checked="" type="checkbox"/>	Product	jkasdfksa	String				
<input checked="" type="checkbox"/>	DatabaseSize	New Aspect	Double		database_size		CONNECTED
<input checked="" type="checkbox"/>	WriteQueueValueCount		UInt32				

En la columna "Store" puede desactivar la retención de datos para variables individuales sin perder los ajustes de retención de datos.

### 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 => ElTankLevel

## 8.2 Agregar variable (Unified Comfort Panel)

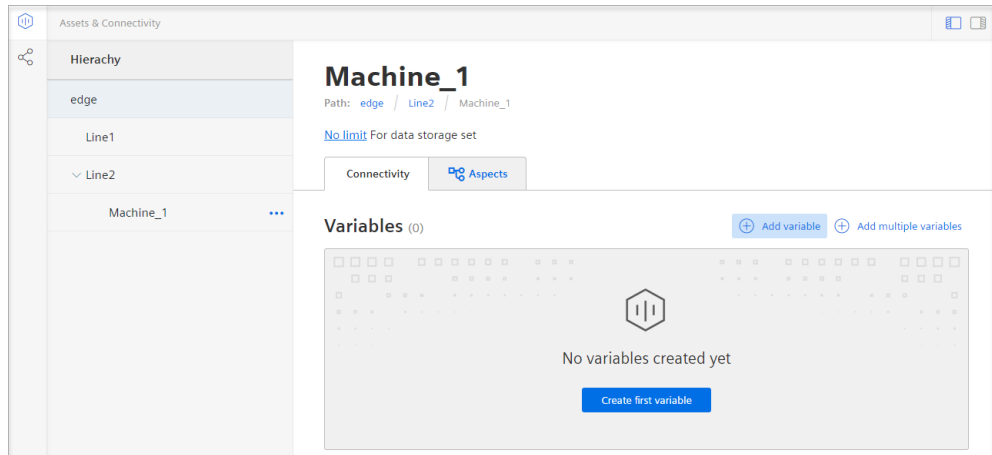
### Descripción

Es posible agregar nuevas variables en Data Service.

## Procedimiento

Para agregar una nueva variable, proceda del siguiente modo:


1. En la pestaña "Hierarchy" (Jerarquía), haga clic en el activo que corresponda.
2. Haga clic en la pestaña "Connectivity" (Conectividad).



## 8.2 Agregar variable (Unified Comfort Panel)


- En la vista detallada, haga clic en "Add variable" (Agregar variable). Se muestra el cuadro de diálogo "Add variable" (Agregar variable):

## Add variable



When a connector and a corresponding tag are selected, the fields for a variable are prepopulated and overwritten.

Select a connector.

 System Info

☐ Create variable without a connector

Choose a tag

appStatus/DatabaseSize

Details

Data retention of the variable

Aggregation

Tag \*

database\_size

This tag will be used in tag definition.

Name \*

DatabaseSize

This is the name of the tag that is shown later in the applications.

Data type \*

Double

This is the data type of the variable.

Unit

Unit

This is the unit of the variable that is shown later in the applications.

\* Required fields

4. Seleccione el conector "HMIRuntime".

Add variable

By choosing an adapter and consequently a tag, the fields for a variable get prepopulated and will be overwritten.

Choose an adapter

HmiRuntime

▼ Advanced

Tag

Tag

This tag will be used in tag definition.

Name \*

Name

This is the name of the tag that is shown later in the applications.

Data type \*

Data type

This is the data type of the variable.

Unit

Unit

This is the unit of the variable that is shown later in the applications.

Cancel Add variable

5. Rellene la información correspondiente a la variable: tag, nombre, tipo de datos y unidad.

6. Haga clic en "Add variable" (Agregar variable).

## 8.3 Agregar varias variables simultáneamente

### Descripción

También es posible agregar varias variables simultáneamente.

#### Nota

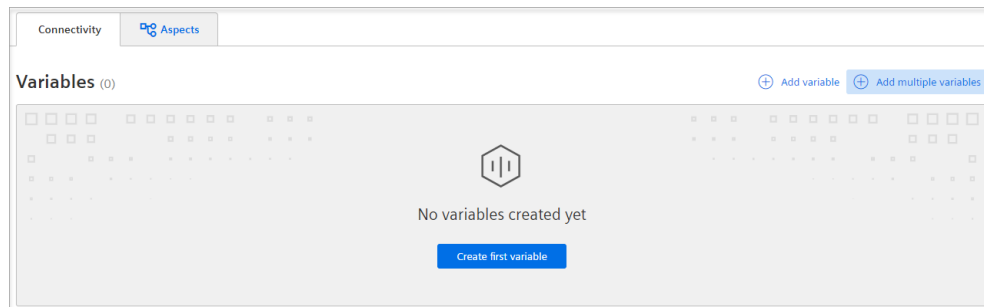
#### Disponibilidad de la opción

La opción "Agregar varias variables" solo está disponible si se ha activado al menos un conector.

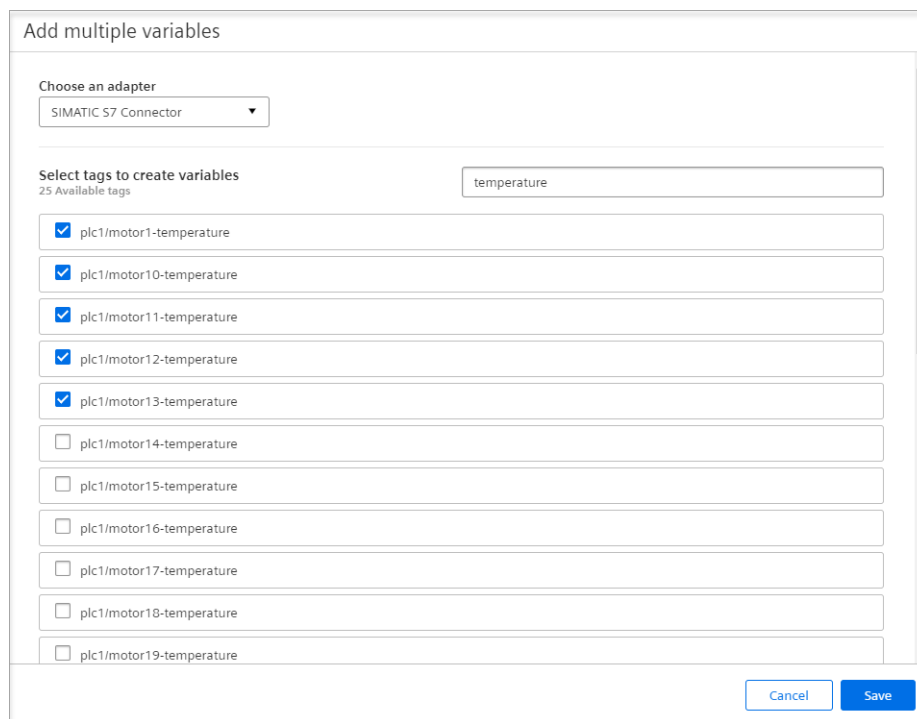
## Procedimiento

Para agregar varias variables simultáneamente, proceda del siguiente modo:

1. En la pestaña "Hierarchy" (Jerarquía), haga clic en el activo que corresponda.
2. Haga clic en la pestaña "Connectivity" (Conectividad).



3. En la vista detallada, haga clic en "Add multiple variables" (Agregar varias variables). Se muestra el cuadro de diálogo "Add multiple variables" (Agregar varias variables).
4. Seleccione el conector que desee. Se muestran todos los tags o temas que ofrece el conector:



El campo "Search" (Buscar), también permite filtrar por variables.

5. Seleccione todos los tags que desee.

6. Haga clic en "Save" (Guardar).

Se muestra el cuadro de diálogo "Add multiple variables" (Agregar varias variables) con todos los tags seleccionados:

Add multiple variables

Select tags to create variables

9 of 9 created

motor1-temperature	✓
motor2-temperature	✓
motor3-temperature	✓
motor4-temperature	✓
motor5-temperature	✓
motor6-temperature	✓
motor7-temperature	✓
motor8-temperature	✓
motor9-temperature	✓

Accept

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

## Resultado

Las variables agregadas aparecen en la vista detallada.


## 8.4 Editar variables

### Descripción

En la vista detallada es posible editar variables ya creadas.


## Procedimiento

Para editar una variable, proceda del siguiente modo:

1. En la fila de la variable que desee cambiar, haga clic en el símbolo . Se abre el cuadro de diálogo "Editar variable".


### Edit variable

CONNECTED



When a connector and a corresponding tag are selected, the tag field is overwritten. Data type and name are retained. Please note that this can cause errors in the case of variables with different data types.

Select a connector.

 System Info
 ▼

☐ Edit variable without a connector

Choose a tag

appStatus/UpTime
 ▼

Details

Data retention of the variable

Aggregation

Tag \*

up\_time

This tag will be used in tag definition.

Name \*

UpTime

This is the name of the tag that is shown later in the applications.

Data type \*

UInt64

▼

This is the data type of the variable.

Unit

Unit

This is the unit of the variable that is shown later in the applications.

\* Required fields

Cancel

Reset variable

Edit variable

2. Cambie, p. ej., la asignación al conector, el nombre de la variable, la retención de datos o las agregaciones.
3. Si desea descartar los cambios, haga clic en "Reset variable".
4. Haga clic en el botón "Edit variable" (Editar variable).

## Resultado

Los ajustes de la variable han cambiado en correspondencia.



## 8.5 Filtrar variables

### Descripción

Es posible filtrar las variables de un activo según diversos criterios:

- Nombre
- Aspectos
- Tipo de datos
- Unidad
- Tema

### Procedimiento

Para filtrar las variables, proceda del siguiente modo:

1. Escriba uno o varios criterios de filtro en los campos de texto.

### Resultado

Se muestran solo las variables que satisfacen los criterios de filtro introducidos. El número entre paréntesis que hay detrás de "Variables" (Variables) indica cuántas variables hay disponibles realmente en este activo sin aplicar filtros:

Data stored for 30 Days

Connectivity **Aspects**

**Variables** (25) [+ Add variable](#) [+ Add multiple variables](#)

Name	Aspects	Type	Unit	Topic	Preview data	Connection
motor		Int16				
motor1-vibration		Int16		plc1::motor1-vibration:4::16		CONNECTED
motor2-vibration		Int16		plc1::motor2-vibration:4::16		CONNECTED
motor4-vibration		Int16		plc1::motor4-vibration:4::16		CONNECTED
motor3-vibration	Vitus Test Topic	Int16		plc1::motor3-vibration:4::16		CONNECTED

## 8.6 Borrar variable

### Descripción

En la vista detallada es posible borrar variables ya creadas.

### Procedimiento

Para borrar una variable, proceda del siguiente modo:

1. En la fila de la variable que desee borrar, haga clic en el símbolo .

## Resultado

La variable se ha borrado.

## 8.7 Mostrar vista preliminar de las variables

### Descripción

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

### Procedimiento

Para ver la vista preliminar, proceda del modo siguiente:

1. En la pestaña "Jerarquía", haga clic en el activo que corresponda.
2. Haga clic en la pestaña "Connectivity" (Conectividad).

Connectivity

Aspects

Variables (7)

+

 Add variable

+

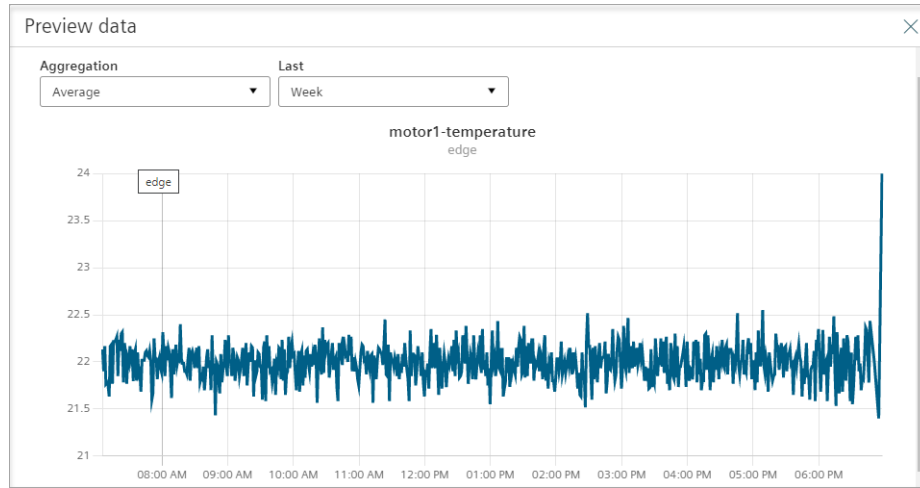
 Add multiple variables

Store	Name	Aspects	Type	Unit	Topic	Preview data	Connection
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<div><div></div></div>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	WriteSpeed	New Aspect	Unit32	ms	write_speed		CONNECTED
<input checked="" type="checkbox"/>	No_Values		Bool				
<input checked="" type="checkbox"/>	Test		Bool				
<input checked="" type="checkbox"/>	ActiveState	jkasdfksa	Bool				
<input checked="" type="checkbox"/>	Product	jkasdfksa	String				
<input checked="" type="checkbox"/>	DatabaseSize	New Aspect	Double		database_size		CONNECTED
<input checked="" type="checkbox"/>	WriteQueueValueCount		Unit32				

3. En la fila de la variable que desee, haga clic en el símbolo

## Resultado

Se muestra la vista preliminar de la variable "motor3-vibration":



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

## 8.8 Estado de conexión de las variables

### Descripción

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

Estado de conexión	Significado
<b>CONNECTED</b>	Los metadatos se transfieren desde el IE Databus (broker MQTT).
<b>DISCONNECTED</b>	No se transfieren metadatos.

## 8.9 Tipos de datos soportados

### Descripción

Data Service ofrece un conjunto de tipos de datos soportados que se identifican mediante claves, por ej., "Int32" "String", etc.

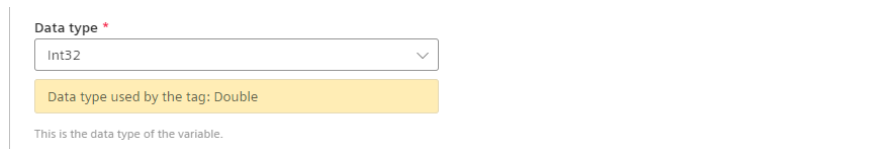
## 8.9 Tipos de datos soportados

Los tipos de datos transferidos mediante el broker MQTT, por ej., desde una CPU S7, tienen las siguientes correspondencias en Data Service:

Correspondencias de tipos de datos		
Tipo de datos MQTT		Tipo de datos Data Service
Bool	= >	Bool
SInt	= >	Int8
Int	= >	Int16
DInt	= >	Int32
LInt	= >	Int64
USInt	= >	UInt8
Byte	= >	UInt8
UInt	= >	UInt16
Word	= >	UInt16
UDInt	= >	UInt32
DWord	= >	UInt32
ULInt	= >	UInt64
LWord	= >	UInt64
Real	= >	Float
LReal	= >	Double
String	= >	String
Char	= >	String
TimeSpan	= >	Time

Si un conector nombra los mismos tipos de datos pero de manera diferente, por ej., Number en lugar de Int32, o Text en lugar de String, esos tipos de datos serán desconocidos para Data Service. Los tipos de datos se pueden almacenar en Data Service, 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 Data Service:



La nota indica el tipo de datos utilizado por el tag. Seleccione el tipo de datos que corresponda en Data Service.

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

### Nota

#### Cambiar el tipo de datos en Data Service

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 a Data Service 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).



## Crear aspectos y agrupar variables

### 9.1 Agregar aspecto

#### Descripción

Con ayuda de los aspectos es posible agrupar variables.

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: Agregar tipos de aspectos para el análisis de tiempos de etapa (PI) (Página 73)

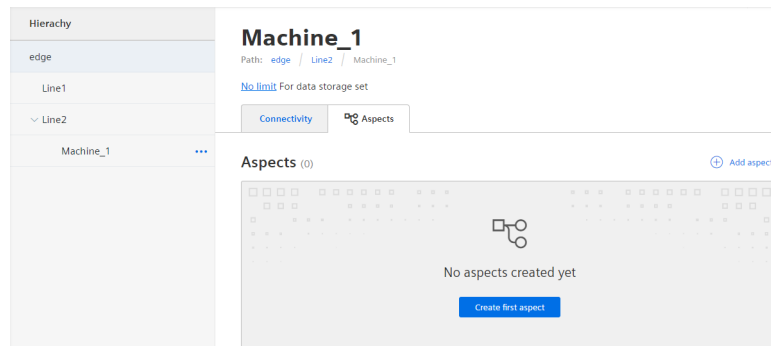
#### Requisitos

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

#### Procedimiento

Para agregar un aspecto, proceda del siguiente modo:

1. En la pestaña "Jerarquía", haga clic en el activo que corresponda.
2. En la vista detallada, haga clic en la pestaña "Aspects" (Aspectos).



## 9.1 Agregar aspecto

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

### 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.

#### Nota

##### Seleccionar tipos de aspectos

Si desea utilizar el análisis de tiempos de etapa en la aplicación Performance Insight, necesitará los tipos de aspectos.

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



## 9.2 Agregar tipos de aspectos para el análisis de tiempos de etapa (PI)

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

### Nota

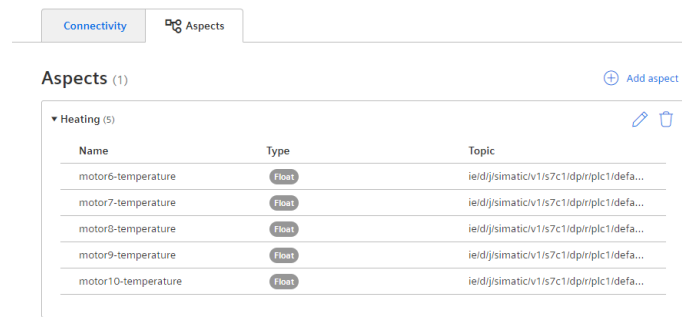
#### No hay variables disponibles

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

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

## Resultado

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



## 9.2 Agregar 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 agregar tipos de aspectos para el análisis de cadena secuencial, proceda del siguiente modo:

1. En la pestaña "Jerarquía", haga clic en el activo que corresponda.
2. En la vista detallada, haga clic en la pestaña "Aspects" (Aspectos).
3. Haga clic en "Add aspect" (Agregar aspecto) o "Create first aspect".

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 productos

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.

## 9.3 Editar aspecto

### Descripción

Es posible cambiar la asignación de variables a un aspecto.

### 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" de la vista detallada, haga clic en el símbolo  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 a este aspecto y haga clic en "Add".
3. A continuación, haga clic en el botón "Edit aspect" (Editar aspecto).

## Resultado

La variable se ha movido del aspecto "Heating" al aspecto "Heating\_New".

---

### Nota

#### Asignación de las variables

Cada variable se puede asignar a un solo aspecto dentro de un activo o subactivo.

---


## 9.4 Borrar aspecto

### Descripción

En la vista detallada es posible borrar aspectos ya creados.

### Procedimiento

Para borrar un aspecto, proceda del siguiente modo:

1. En la pestaña "Jerarquía", haga clic en el activo que corresponda.
2. Haga clic en la pestaña "Aspectos".  
Se muestran todas las variables creadas.
3. En la fila del aspecto que desee borrar, haga clic en el símbolo .

## Resultado

El aspecto se ha borrado.



## Crear copia de seguridad y restaurar datos

### 10.1 Crear copia de seguridad de datos

#### Descripción

Puede guardar los datos de configuración y los datos de serie temporal de Data Service (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 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 posteriormente en Data Service se pierden al restaurar la última copia de seguridad.

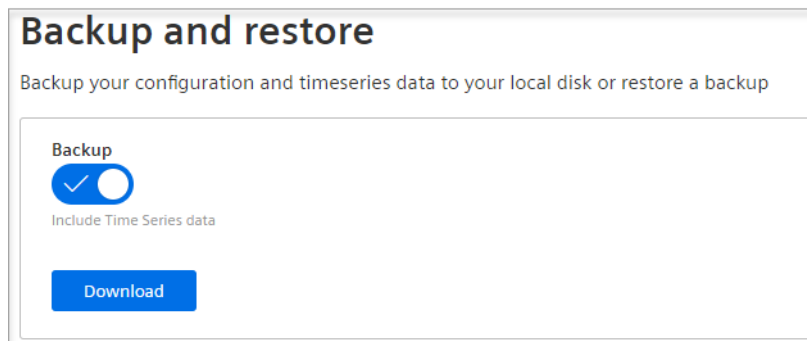
Por esta razón, recomendamos realizar copias de seguridad de los datos periódicamente.

---

#### 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".

## 10.2 Restaurar los datos

5. Los datos se descargan localmente (en la carpeta Descargas):
  - Para los datos de configuración: dataservice-backup-config.json
  - Para los datos de serie temporal: dataservice-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, por ej., los siguientes datos:

```

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

```

## 10.2 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 Data Service en otros IED para no tener que realizar nuevas configuraciones.

### Nota

#### Restaurar 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 posteriormente en Data Service se pierden al restaurar la última copia de seguridad.

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

### Requisitos

Archivos presentes:

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



## Procedimiento

Para cargar o restaurar datos de configuración, por 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.



# Migración de Data Service e integración en el IIH Configurator

# 11

## 11.1 Migración de Data Service

### Nota

#### No se salte ninguna versión

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

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

### Migración de V1.3 a V1.4 (recomendada)

Nada más actualizar la versión de Data Service de V1.3 a V1.4, se lleva a cabo automáticamente una migración de todos los datos en segundo plano. No hay que hacer nada más.

### ATENCIÓN

#### Anomaly Detection

La aplicación Anomaly Detection V1.0 no es compatible con el Data Service V1.4.

Actualice la versión de la aplicación Anomaly Detection de V1.0 a V1.1 antes de actualizar el Data Service a V1.4.

### Migración de V1.1, V1.2 o V1.3 a V1.5

### ADVERTENCIA

#### Pérdida de datos

Si actualmente está utilizando todavía la versión V1.1, V1.2 o V1.3 de Data Service y actualiza a la V1.5, todos los datos de Data Service se perderán. Los datos no se migran automáticamente.

#### Solución:

Haga una copia de seguridad manual de los datos y de la configuración de Data Service en la versión V1.1, V1.2 o V1.3 y restáurela en la versión V1.5.

### Migración de V1.0, V1.1 o V1.2 a V1.4 o V1.5

Al llevar a cabo la migración, los datos no se migran automáticamente y no se puede realizar una copia de seguridad de los datos. Se pierden todos los datos de Data Service.

---

#### Nota

**Póngase en contacto con el equipo de soporte**

Póngase en contacto con el equipo de soporte para recibir ayuda sobre la migración de los datos.

---

## 11.2 Integrar Data Service en el IIH

---

#### Nota

**Integración de Data Service V1.5 en el IIH Configurator**

Con la versión 1.5 se migran todos los datos, activos y variables del Data Service al IIH Configurator automáticamente y sin pérdida de datos.

---

### Descripción

Puede integrar el Data Service independiente con interfaz de usuario propia en el IIH Configurator y utilizarlo allí.

La integración puede realizarse desde el Data Service o el IIH Configurator.



#### ADVERTENCIA

##### Con la versión 1.4 se pierden datos

Puede realizar la integración del Data Service en el IIH Configurator ya desde la versión V1.4. No obstante, se pierden así todos los datos del Data Service.



#### PRECAUCIÓN

##### Deshacer la integración

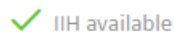
La integración no puede deshacerse y, una vez realizada, ya no pueden realizarse copias de seguridad de los datos/variables independientes del IIH Configurator en el Data Service.

### Requisitos

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

- IIH Configurator
- IIH Core

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



### Procedimiento desde el Data Service

Para integrar el Data Service en el IIH Configurator, proceda del siguiente modo:

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

### Procedimiento desde el IIH Configurator

Para integrar el Data Service en el IIH Configurator, proceda del siguiente modo:


1. Abra la pestaña "Guardar datos".  
Si el Data Service aún no está integrado, verá la siguiente ventana:


## Invalid Running Mode

Data Service is running in standalone mode. In order to use 'Store Data' in IIH you need to integrate Data Service into IIH.

### Industrial Information Hub integration

Integrate Data Service into IIH. Data Service will use the IIH model instead of its own asset tree and provide IIH with a time-series storage.

 By integrating into the IIH all data of Data Service will be lost. This is not revertible.

 IIH available

[Integrate](#)

2. Haga clic en "Integrate".

### Resultado

El Data Service está ahora integrado en el IIH Configurator. El Data Service integrado ya no dispone de una interfaz de usuario propia. Pase al IIH Configurator para crear nuevos conectores, activos y variables. En el IIH Configurator, la retención de datos se configura en la pestaña "Guardar datos".

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



## Anexo

### 12.1 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 Data Service autónomo) o bien
2. En la navegación, haga clic en "Guardar datos > Ajustes". (En el Data Service integrado en el IIH)
3. Haga clic en "Información del sistema".

## 12.2 Especificación Data Service OpenAPI

### Descripción

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

Las rutas disponibles para el Data Service se encuentran en la barra de título 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 Data Service está disponible en la red en Docker para Industrial Edge Devices "proxy-redirect".

Para comunicarse con OpenAPI desde el Data Service, debe definirse una aplicación de esta red "external" con el driver "bridge":

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

El Data Service 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

Para establecer una conexión con OpenAPI del Data Service, proceda del siguiente modo:

1. Puede consultar información, por ejemplo, llamando el método "getTimeSeries".
2. Encontrará más rutas en la especificación OpenAPI.



**Nota****Calidad de los valores**

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 Energy Manager.
- Este valor también se guarda al almacenar datos sin formato en una aplicación.

## 12.3 Mejorar el rendimiento

### Descripción

Con los siguientes ejemplos de configuración podemos garantizar el máximo rendimiento posible de la aplicación Data Service:

### Rendimiento de escritura

La aplicación Data Service admite 5.000 cambios por segundo. Por cambio se entiende un proceso de escritura en la base de datos. En el peor de los casos, se escribe un solo valor por cada proceso de escritura.

Por lo tanto, son posibles los siguientes escenarios, por ejemplo:

- 5.000 variables con un ciclo de escritura de 1 s ( $5000 * 1000/1000 = 5000$  cambios)
- 500 variables con un ciclo de escritura de 100 ms ( $500 * 1000/100 = 5000$  cambios)
- 50 variables con un ciclo de escritura de 10 ms ( $50 * 1000/10 = 5000$  cambios)
- etc.

Si los valores del conector se envían en paquetes, es posible procesar más datos. P. ej., un conector envía los valores de una variable cada segundo en paquetes de 1000. De esta forma hay un solo proceso de escritura por segundo.

### Rendimiento de lectura

El rendimiento de escritura depende de muchos factores. Dos ejemplos ofrecen un valor orientativo:

Una variable con un ciclo de escritura de 1 ms debe consultarse a lo largo de una hora. 1 ms en 1 h = 3,6 millones de valores.

- Consultas agregadas (p. ej., Average) = 10 segundos de tiempo de carga
- Consultas de datos sin formato = 30 segundos de tiempo de carga

## 12.3 Mejorar el rendimiento

Base de datos (configuración del panel en Performance Insight)		
4 variables de contador con una resolución de 1 segundo		
Widget 1: Chart (gráfico)	3 variables de contador	No hay agregación
Widget 2: Chart (gráfico)	3 variables de contador	Agregación: media
Widget 3: Gauge (gráfico de instrumento de aguja)	1 variable de contador	Agregación: media
Widget 4: Value	2 variables de contador	Agregación: media
Widget 5: Heatmap	3 variables de contador	No hay agregación

Las pruebas se realizaron en un Unified Comfort Panel (UCP) (con el mínimo equipamiento de hardware).

Tiempos de carga de la base de datos		
Carga de 1 día	10:70 s	777.600 puntos de datos
Carga de 1 semana	58.00 s	5.443.200 puntos de datos

Influencia de los parámetros en la prueba:

Periodo		
1 día	10:70 s	777.600 puntos de datos
2 días	19:21 s	1.555.200 puntos de datos
3 días	28:99 s	2.332.800 puntos de datos
4 días	37:09 s	3.110.400 puntos de datos
5 días	50:57 s	3.888.000 puntos de datos
6 días	61:01 s	4.665.600 puntos de datos
7 días	68:00 s	5.443.200 puntos de datos
=> Influencia lineal		

Periodo de cálculo (1 día)		
10 min	11:83 s	777.600 puntos de datos
20 min	10:41 s	
30 min	11.03 s	
40 min	11.46 s	
50 min	11.84 s	
60 min	11.68 s	
= Sin influencia		

## 12.4 Ejemplo de cálculo para el consumo de datos

Ciclo de variables (1 día)		
1 s	11.50 s	777.600 puntos de datos
2 s	8.50 s	388.800 puntos de datos
3 s	4.30 s	259.200 puntos de datos
4 s	4.09 s	194.400 puntos de datos
5 s	4.23 s	155.520 puntos de datos
6 s	3.12 s	129.600 puntos de datos
7 s	3.01 s	111.086 puntos de datos
8 s	2.52 s	97.200 puntos de datos
=> Influencia lineal		

Agregación (1 día, todas las consultas utilizan solo una determinada agregación)		
Average	3.28 s	777.600 puntos de datos
Min	2 s	
Max	2.5 s	
Sum	4 s	
Last	2 s	
Counter	70 s	
Timer	62 s	
=> Influencia menor de las agregaciones contenidas en la base de datos		
=> Influencia mayor de las agregaciones contenidas en el código del programa		

## 12.4 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 ->  $14 * 5.760.000 * 90 = 7.257.600.000$  bytes = 6.921 MB = 6,759 GB

## 12.5 Quality Codes

### Descripción

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

Existen tres calidades distintas:

- GOOD
- UNCERTAIN
- BAD

Data Service 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, por 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.
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, por 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.