

MANUAL DEL PRODUCTO

EQmatic

Medidor de Energía, M-Bus



Contenido

Página

1	General	3
1.1	Uso del manual del producto	4
1.2	Vista general del producto y sus funciones	6
2	Tecnología del aparato.....	7
2.1	Datos técnicos	7
2.2	Esquema de conexión	9
2.3	Diagrama de dimensiones	10
2.4	Montaje e instalación	11
2.5	Elementos de visualización	12
2.6	Estados de servicio especiales.....	13
2.6.1	Inicio del aparato	13
2.6.2	Reset de aparato	14
2.6.3	Ajustes de fábrica.....	15
2.7	Interfaz de usuario.....	16
3	Puesta en marcha	17
3.1	Conexión con el aparato.....	18
3.2	Administración.....	22
3.2.1	Aparatos	22
3.2.1.1	Configuración del aparato.....	26
3.2.1.2	Puntos de datos.....	28
3.2.2	Creación de la estructura del edificio.....	32
3.2.2.1	Estructura manual	33
3.2.2.2	Estructura automática (lista plana)	39
3.2.3	Usuario	40
3.2.4	Tarifas y unidades	42
3.2.5	Grupos de consumidores.....	43
3.3	Ajustes de sistema	44
3.3.1	Ajustes generales	45
3.3.2	Idioma.....	46
3.3.3	Fecha y hora.....	47
3.3.4	Red	48
3.3.5	Actualización	50
3.3.6	Configuración SMTP	52
3.3.7	Certificado SSL.....	53
3.3.8	Acceso SSH	54
3.3.9	Ajustes de fábrica.....	55
3.3.10	Registro de sistema	56

ABB EQmatic

Contenido

3.4	Dashboard	57
3.4.1	Navegación	58
3.4.2	Widgets.....	59
3.4.3	Añadir widget	60
3.4.4	Configuración de widget	61
3.4.4.1	Widget <i>Valores actuales</i>	62
3.4.4.2	Widget <i>Uso</i>	62
3.4.4.3	Widget <i>Datos históricos</i>	63
3.4.4.4	Widget Mayor consumidor	64
3.4.4.5	Widget <i>Índices</i>	64
3.5	Análisis	65
3.5.1	Datos históricos	66
3.5.2	Uso	69
3.5.3	Valores actuales	71
3.5.4	Comparación (intervalo).....	73
3.5.5	Comparación (consumidores).....	74
4	Planificación y uso	75
4.1.1	¿Qué es M-Bus?.....	76
4.1.2	Cables.....	77
4.1.3	Instalación.....	78
4.1.4	Subsanación de problemas	79
A	Anexo	81
A.1	Información de pedido	81

1 General

Registro de energía

La medición y el registro de magnitudes y valores energéticos, así como su análisis y su procesamiento posterior, van ganando cada día más importancia. La causa no es únicamente el aumento de los costes energéticos, sino también las opciones de análisis y consulta mediante un punto de lectura descentralizado que se exigen frecuentemente. Combinadas con las posibilidades de la serie EQmatic se pueden concebir soluciones cómodas y rentables para una moderna gestión energética destinada al explotador y al usuario dentro de la técnica de sistemas de edificios. La demanda en cuanto a registro, análisis o cálculo ha aumentado en los últimos años, especialmente en edificios comerciales y funcionales, así como en espacios industriales y viviendas. ABB ofrece una amplia gama de aparatos y soluciones especiales para estas aplicaciones.

¿Qué es Automatic Meter Reading (AMR)?

Se entiende por Automatic Meter Reading (AMR) la lectura remota de datos de los contadores. El sistema AMR permite a los proveedores de energía eléctrica, pero también de agua, gas y calefacción urbana, mejorar en el desarrollo de contratos y en el área de servicio. Se suprimen los costes corrientes de una lectura manual del contador y los datos de consumo se vuelven más transparentes.

¿Qué significa gestión energética?

Se entiende por gestión energética el conjunto de planificaciones para demanda, selección, construcción y explotación de unidades de producción de técnica energética. El objetivo es cubrir las necesidades energéticas del usuario de la forma más completa posible y consumir la cantidad de energía mínima con la comodidad o el nivel de producción (industria y empresa) proporcionados. La gestión energética se puede aplicar en cualquier edificio en el que se consuma energía: edificios industriales, edificios de oficinas, pabellones de deportes, casas, viviendas, etc.

- Razones para aplicar la gestión energética:
- Asegura alimentación eléctrica o energética sin interrupciones
- Mantiene la calidad de la tensión y la corriente
- Proporciona rentabilidad, por ejemplo: mejores precios de corriente y calor, ahorro energético
- Aspectos medioambientales, por ejemplo: ahorro energético, recuperación de energía
- Independencia de recursos energéticos primarios fósiles
- Aplicación de las directivas y normas del sector de gestión energética, por ejemplo: ISO 50001

¿Qué significa gestión de carga?

El objetivo principal de la gestión de carga es realizar un uso rentable y eficiente de la energía proporcionada por las empresas de suministro eléctrico en la industria, la empresa o en los hogares por razones relacionadas con los costes ambientales o con la seguridad. Las medidas para evitar las sobrecargas del circuito de corriente también forman parte de la gestión de carga. El ahorro de costes puede derivarse de la prevención de puntas de carga o de la reducción del consumo en las zonas horarias con precios de corriente eléctrica elevados.

1.1 **Uso del manual del producto**

En el presente manual se proporciona información técnica detallada sobre el funcionamiento, el montaje y la programación del aparato. El uso se explica por medio de ejemplos.

El manual del producto se divide en los siguientes capítulos:

Capítulo 1	General
Capítulo 2	Tecnología del aparato
Capítulo 3	Puesta en marcha
Capítulo 4	Planificación y uso
Capítulo A	Anexo

1.1.1

Notas

En este manual, las notas y las indicaciones de seguridad se representan como sigue:

Nota
Indicaciones y consejos para facilitar el manejo

Ejemplos
Ejemplos de uso, de montaje y de programación

Importante
Esta indicación de seguridad se utiliza cuando se corre peligro de que se produzca un fallo de funcionamiento pero no hay riesgo de daños ni lesiones.

Atención
Esta indicación de seguridad se utiliza cuando se corre peligro de que se produzca un fallo de funcionamiento pero no hay riesgo de daños ni lesiones.

 Peligro
Esta indicación de seguridad se utiliza cuando se corre peligro de muerte o de sufrir lesiones debido a una manipulación incorrecta.

  Peligro
Esta indicación de seguridad se utiliza cuando se corre peligro inminente de muerte debido a una manipulación incorrecta.

1.2 Vista general del producto y sus funciones

La serie EQmatic se compone de aparatos compactos para montaje en raíl DIN para supervisar y representar valores de consumo y medición. Se utilizan para las aplicaciones del sector de la gestión energética. Aquí registran y almacenan los datos de consumo de los contadores de electricidad, gas, agua y calor. Ofrecen apoyo a empresarios de edificios funcionales y empresas comerciales a la hora de implementar sistemas de gestión energética como, por ejemplo, la norma ISO 50001 o en la construcción de instalaciones de baja tensión conforme a VDE 0100-801. En la puesta en marcha Plug and Play se detectan automáticamente los contadores conectados y se accede al aparato por medio del navegador web. En este caso, la interfaz de usuario ofrece funciones básicas de análisis como, por ejemplo, dashboard, datos del historial, valores actuales, funciones comparativas, asignación de costes según los grupos de consumidores, etc. De este modo los flujos energéticos y los costes del edificio se vuelven más transparentes.

Funciones

- Almacenamiento de datos de hasta 64 contadores durante hasta 3 años
- Visualización y análisis de los datos de consumo y medición del historial mediante diagramas configurables
- Dashboard configurable de manera individualizada con widgets predefinidos
- Creación y administración de usuarios (acceso simultáneo de hasta 10 usuarios)
- Análisis de costes y consumo de medios, como electricidad, agua, calor y gas
- Visualización y análisis de costes según los grupos de consumidores
- Creación de centros de costes y contadores virtuales
- Puntos de referencia y comparaciones según periodos y consumidores
- Visualización de perfil de carga en resolución de 5 min
- Datos en tiempo real
- Visualización de emisiones de CO₂
- Energy Performance Indicator (EnPI)
- Dosificación individual o configuración estructural de los centros de costes
- Exportación de datos, por ejemplo mediante xls, csv, pdf, etc.
- Establecimiento de favoritos
- Notificación en caso de fallar los contadores conectados
- Detección automática de contadores ABB de las series A y B
- Apoyo a la gestión energética según ISO 50001

2 Tecnología del aparato



Los medidores de energía, M-Bus QA/S 3.xx.1 son aparatos para montaje en el raíl DIN (MDRC), en diseño Pro M para su montaje en el distribuidor, sobre un raíl de montaje DIN de 35 mm.

Se trata de aparatos independientes compactos basados en web para las aplicaciones de gestión energética en redes M-Bus. Dichos aparatos registran, almacenan, visualizan y analizan los datos de consumo de hasta 16 o 64 contadores de electricidad, gas, agua o calor. Los contadores ABB de las series A y B se detectan automáticamente durante la puesta en marcha. Al aparato se accede por medio de un navegador web.

La interfaz de usuario ofrece funciones gráficas de análisis como, por ejemplo:

- Dashboard configurable
- Visualización y análisis de datos del historial
- Análisis de los valores actuales
- Comparación de intervalos (antes/después)
- Comparación de hasta 5 consumidores
- Representación de costes/consumidores según los grupos de consumidores

2.1 Datos técnicos

Medidor de Energía, M-Bus	Maestro M-Bus Cantidad máx. de esclavos M-Bus	EN 13757-2 QA/S 3.16.1 QA/S 3.64.1 16 64
Alimentación	Tensión de servicio U_s Consumo de potencia a 230 V CA Consumo de corriente a 230 V CA Potencia disipada, aparato a 230 V CA	100 – 240 V CA, 50/60 Hz < 10 W < 50 mA < 3 W a 230 V CA
Características del servidor web/dispositivo	Acceso simultáneo al servidor web Resolución/almacenamiento de datos de contadores Seguridad de IP Exportación de datos Capacidad de almacenamiento para máx. 64 esclavos M-Bus	Máx. 10 usuarios Cada 5 minutos HTTPS JPG, PNG, CSV, XLSX, PDF Mín. 3 años
Red	Ethernet	10/100 Mb
Conexiones	Tensión de servicio y M-Bus Par de apriete LAN	Borne a tornillo, cabeza combinada 0,2...4 mm ² de hilo fino 0,2...6 mm ² de un hilo Máximo 0,6 Nm Casquillo RJ45 para 10/100BaseT Redes IEEE 802.3, AutoSensing

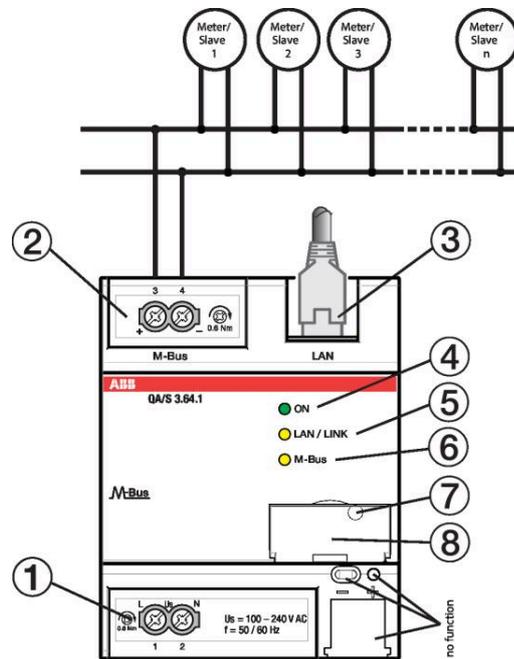
ABB EQmatic

Tecnología del aparato

Elementos de mando y visualización	LED ON (verde)	Indicación de disposición de servicio
	LED LAN/LINK (amarillo)	Indicación de conexión de red/tráfico de telegramas
	LED M-Bus (amarillo)	Indicación de disposición de servicio M-Bus
	Tecla Reset	Detrás del portaletreiros
Tipo de protección	IP 20	Según EN 60529
Clase de protección	II	Según EN 61140
Categoría de aislamiento	Categoría de sobretensión	III según EN 60664-1
	Grado de contaminación	2 según EN 60664-1
Rango de temperaturas	Servicio	-5 °C...+45 °C
	Almacenamiento	-25 °C...+55 °C
	Transporte	-25 °C...+70 °C
Condiciones ambientales	Humedad	Máx. 93 %, sin condensación
	Presión del aire	Atmósfera hasta 2000 m
Diseño	Aparato para montaje en raíl DIN (MDRC)	Diseño Pro <i>M</i>
	Dimensiones	90 x 72 x 64 mm (H x A x P)
	Ancho/profundidad de montaje	4 módulos de 18 mm/68 mm
Montaje	En raíl de montaje DIN 35 mm	Según DIN EN 60 715
Posición de montaje	A voluntad	
Peso	Aproximadamente 0,15 kg	
Carcasa, colores	Plástico, gris luminoso	Sin halógenos
		Inflamabilidad V-0 según UL 94
Marcado CE	De conformidad con la Directiva CEM y la Directiva de Baja Tensión	

2.2

Esquema de conexión

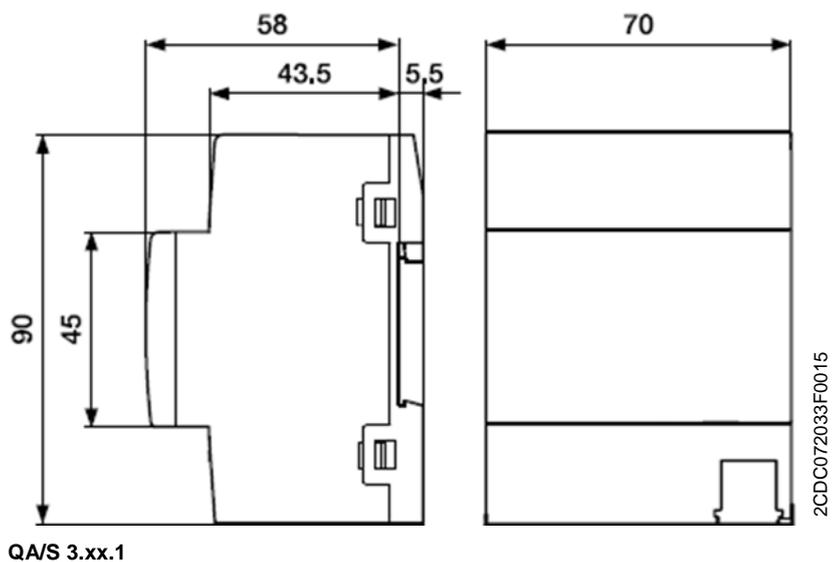


2CDC072022F0016

QA/S 3.xx.1

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Conexión tensión de alimentación U_s | 5 | LED LAN/LINK (amarillo) |
| 2 | Conexión M-Bus esclavos/contadores | 6 | LED M-Bus (amarillo) |
| 3 | Conexión Ethernet/LAN | 7 | Tecla Reset (detrás del portaletreros) |
| 4 | LED ON (verde) | 8 | Portaletreros |

2.3 Diagrama de dimensiones



2.4 Montaje e instalación

Este dispositivo es un aparato para montaje en raíl DIN para montar en distribuidores y realizar una fijación rápida en raíles de 35 mm según DIN EN 60 715.

El aparato puede montarse en cualquier posición.

La conexión eléctrica se efectúa con bornes a tornillo. La conexión al bus se realiza mediante los bornes a tornillo. La denominación de los bornes se encuentra en la carcasa.

El aparato está listo para el servicio después de establecer la tensión de red y una vez que esté finalizado el proceso de inicio (el LED verde está iluminado permanentemente).

Debe garantizarse la accesibilidad del aparato para operarlo, comprobarlo, inspeccionarlo, realizar su mantenimiento y repararlo (según DIN VDE 0100-520).

Requisitos para la puesta en marcha

Para la puesta en marcha del aparato se requiere un PC con Windows o un ordenador portátil con navegador web (se recomiendan: Internet Explorer, Firefox, Chrome) y una conexión Ethernet.

El montaje y la puesta en marcha solo deben ser efectuados por electricistas. Para planificar y montar instalaciones eléctricas, así como instalaciones técnicas de seguridad para la detección de robo e incendio, deben observarse las normas, directivas, reglamentos y disposiciones del país correspondiente.

- El dispositivo debe protegerse contra la humedad, la suciedad y los daños durante el servicio, el transporte y el almacenamiento.
- El dispositivo debe funcionar solo respetando los datos técnicos especificados.
- El dispositivo solo debe funcionar dentro de la carcasa cerrada (distribuidor).
- Antes de realizar trabajos de montaje, debe desconectarse la tensión del aparato.



Peligro

Para evitar la peligrosa tensión de contacto causada por el retorno de diferentes conductores exteriores, es necesario desconectar todos los polos en caso de ampliación o modificación de la conexión eléctrica.

Estado de suministro

La asignación de la dirección IP está ajustada de fábrica en direccionamiento automático (DHCP/AutoIP).

Idioma Inglés

Divisa EUR

Limpieza

Antes de la limpieza debe desconectarse la tensión del aparato. Los aparatos sucios pueden limpiarse con un paño seco o con un paño humedecido en solución jabonosa. Está prohibido utilizar productos cáusticos o disolventes.

Mantenimiento

El aparato no requiere mantenimiento. En caso de daños sufridos, por ejemplo, durante el transporte y/o almacenamiento, no está permitida su reparación.

2.5 Elementos de visualización

En la parte frontal del aparato se encuentran los LED de indicación.

El comportamiento de los elementos de visualización se describe en la siguiente tabla:

LED	Función	Descripción
 ON	ON	Proceso de inicio del sistema operativo finalizado. Tensión de alimentación disponible. El aparato está listo para el servicio.
	OFF	Tensión de alimentación no disponible. Durante el proceso de inicio del sistema operativo.
	PARPADEO (1 Hz)	Durante el proceso de inicio.
	PARPADEO (3 Hz)	Inicialización del reinicio del aparato.
	PARPADEO (10 Hz)	Reset a los ajustes de fábrica, error interno.
 LAN/Link	OFF	Tensión de alimentación no disponible. Sin conexión de red.
	PARPADEO	Conexión de red OK. Tráfico de telegramas.
 M-Bus	ON	Tensión de alimentación OK, aparato listo para el servicio y M-Bus conectado.
	OFF	Tensión de alimentación no disponible. M-Bus no conectado.
	PARPADEO (1 Hz)	Proceso de escaneado para detectar participantes M-Bus
	PARPADEO (3 Hz)	Reset de los ajustes de red y reinicio del aparato.
	PARPADEO (10 Hz)	Reset a los ajustes de fábrica.

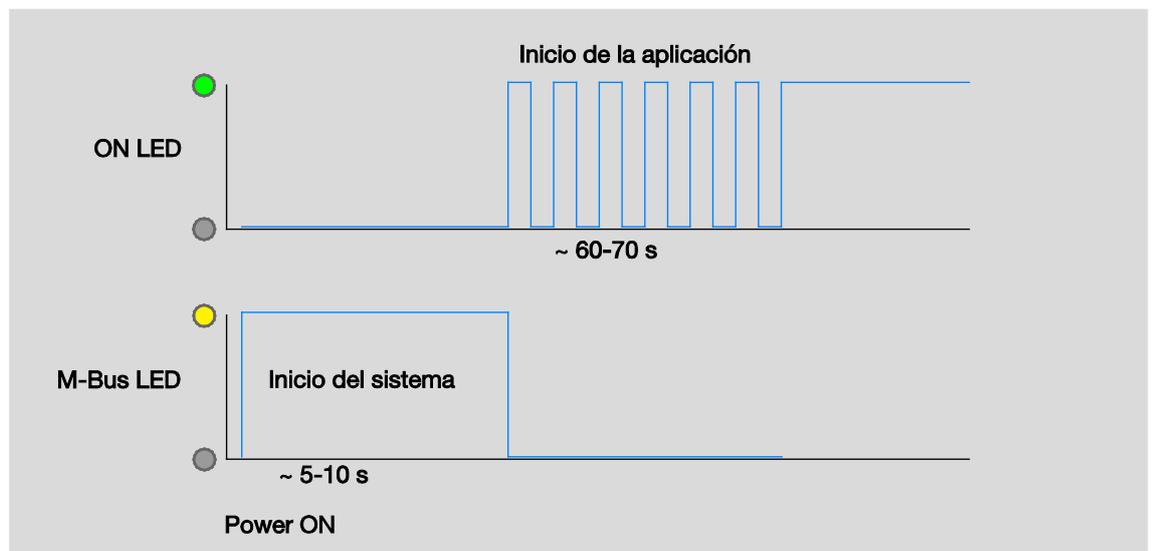
2.6 Estados de servicio especiales

2.6.1 Inicio del aparato

Una vez esté conectada la tensión de red, se inicia el sistema operativo y se enciende el LED M-Bus amarillo.

Una vez esté cargado el sistema operativo, se apaga el LED M-Bus amarillo y comienza a parpadear el LED ON verde mientras se carga la aplicación.

Una vez esté cargada la aplicación, el LED ON verde deja de parpadear y pasa a estar encendido de manera permanente. El proceso de inicio ha finalizado y el aparato está listo para el servicio.



2.6.2 Reset de aparato

Existen diversas opciones para resetear el aparato:

1. Reinicio (resetear solo el aparato)
2. Reinicio y reset de la dirección IP
3. Reset a los ajustes de fábrica

Tecla Reset

Para resetear el aparato se utiliza la tecla Reset. Esta tecla se encuentra detrás del portaletreros (encontrará más información en el apartado [2.2 Esquema de conexión pág. 9](#)). Abra la tapa del portaletreros. Pulse la tecla Reset para ejecutar un reset tal como se ha descrito.

Accionamiento	Acción	LED
< 2 s	Sin reacción	LED ON (verde): ON LED M-Bus (amarillo): ON
> 2 s y < 10 s	1. Reinicio Después de presionar y soltar el botón de reinicio, la unidad se reiniciará.	LED ON (verde): parpadeo (3 Hz). LED M-Bus (amarillo): ON
> 10 s < 20 s	2. Reiniciar y restablecer la configuración de red Después de presionar y liberar el botón de reinicio, la dirección IP se establece en la asignación automática de direcciones (DHCP) se restablece y se reinicie el dispositivo.	ON LED (grün): parpadeo (3Hz). LED M-Bus (amarillo): parpadeo (3 Hz).
> 20 s	3. Reiniciar y restablecer la configuración de fábrica. Después de accionar y soltar la tecla de reset se borran todos los ajustes definidos por el usuario, los ajustes de red y las entradas de la base de datos.	ON LED (grün): parpadeo (10 Hz). LED M-Bus (amarillo): parpadeo (10 Hz).

2.6.3 Ajustes de fábrica

Para resetear el aparato al estado de suministro es necesario que un administrador pueda acceder a la interfaz de usuario (encontrará más información en el apartado [3 Puesta en marcha pág. 17](#)). Los ajustes de fábrica se llevan a cabo por medio del menú "Sistema > *Ajustes de fábrica*" o por medio de la tecla de reset (encontrará más información en el apartado [2.6.2 Reset de aparato pág. 14](#)).

Atención

Esta función permite borrar todos los datos y especificaciones del usuario del sistema. De este modo se resetea el sistema al estado de suministro. Se conserva la última actualización del sistema instalada. Los siguientes datos se resetean o se borran en los ajustes de fábrica:

- Los aparatos/contadores añadidos al sistema y los datos almacenados de los contadores
- Las configuraciones de aparatos y la estructura configurada del edificio
- Los usuarios y los datos correspondientes (se restablecen el usuario y la contraseña ajustados de fábrica)
- Todos los ajustes de sistema
- Los certificados SSL (si hubiera)

2.7 Interfaz de usuario

El aparato dispone de una interfaz de usuario para la puesta en marcha y el funcionamiento en curso. Para acceder a la interfaz de usuario debe existir una conexión al aparato (encontrará más información en el apartado [3 Puesta en marcha pág. 17](#)). El acceso se realiza por medio de un navegador web estándar (por ejemplo: Chrome, Internet Explorer, Firefox, Safari).

2.7.1 Navegación principal

Por medio del menú principal en el margen superior de la pantalla de la interfaz, el usuario puede navegar por el sistema. En función de la selección se mostrará, dado el caso, un submenú.



N°	Título de columna	Descripción
1	Dashboard	Dashboard configurable de manera individualizada en función de cada usuario para visualizar los datos y valores de medición más importante.
2	Análisis	Análisis detallado de los costes, el consumo, los valores actuales, los puntos de referencia y las funciones comparativas por cada consumidor Procesamiento posterior y posibilidad de exportación de los datos y los análisis..
3	Administración	Para poner en marcha y administrar los participantes M-Bus, la estructura del edificio, los usuarios, así como las tarifas y unidades.
4	Sistema	Para los ajustes básicos del aparato y el sistema, por ejemplo fecha, hora, idioma, etc.
5	Fecha y hora	Muestra la fecha actual y la hora del sistema.
6	Notificaciones	Para mostrar las notificaciones, como p. ej. actualizaciones de sistema, etc. <ul style="list-style-type: none"> Error de participante M-Bus: rebasamiento del tiempo/colisión Error de M-Bus: cortocircuito, interrupción Actualización disponible Sincronización de tiempo: no hay conexión con el servidor NTP
7	Favoritos	Acceso rápido a análisis configurados previamente.
8	Perfil de usuario	Muestra los ajustes del usuario y la información, como nombre, contraseña y derechos de acceso.
9	Información del sistema	Muestra la información del aparato, como tipo, nombre, versión de firmware actual y número de serie.
10	Cerrar sesión	Para cerrar y finalizar la sesión.

3 Puesta en marcha

Encontrará indicaciones generales de planificación e instalación relativas a M-Bus en el capítulo *Planificación y uso*.

Requisitos para la puesta en marcha

- PC/ordenador portátil
- El QA/S está listo para el servicio y la conexión LAN está establecida.
- El PC/ordenador portátil y el QA/S se encuentran en la misma red.
- Los contadores están en servicio y los bornes M-Bus del QA/S están conectados.
- Los participantes M-Bus están conectados y configurados según las instrucciones del fabricante (por ejemplo: velocidad de baudios, dirección primaria, comportamientos del convertidor, etc.).
- Los participantes M-Bus siguen la norma actual de M-Bus.
- Se han realizado los ajustes del sistema (fecha, hora, red, etc.).

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.1 Conexión con el aparato

3.1.1 Acceso mediante la ABB i-bus® Tool

Para acceder al aparato con el fin de realizar la primera puesta en marcha se emplea la ABB i-bus® Tool.

La ABB i-bus® Tool es un software gratuito de ayuda para la puesta en marcha. Siga las instrucciones para conectarse con el aparato.

1. Descargar la ABB i-bus® Tool e instalarla en el PC con Windows/ordenador portátil.
[Download-Link](#)
2. Inicio de la ABB i-bus® Tool
3. Haga clic en *Conectar* y, a continuación, en *Aparatos IP y Discovery*.
La ABB i-bus® Tool busca automáticamente aparatos IP conocidos en la red local. Dado el caso, haga clic en *Actualizar* para iniciar nuevamente el proceso.
4. Seleccione el aparato QA/S deseado de la tabla con los aparatos localizados.
5. Seleccione "Abrir página web".
El navegador web se abre y aparece la página de inicio.
6. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña.
Nombre de usuario y contraseña estándar en el momento de la entrega:

Usuario: admin

Contraseña: admin

Ahora está conectado al servidor web del aparato. Siga las instrucciones del asistente de puesta en marcha para continuar con el proceso.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.1.1 Asistente de puesta en marcha

Después de establecer la conexión con el aparato, se inicia el asistente de puesta en marcha. Este le guiará por los pasos y los ajustes básicos necesarios durante la primera puesta en marcha.

General Completo: 0%

Bienvenidos

Para poder utilizar el aparato se debe realizar una configuración única. Siga los pasos del asistente de puesta en marcha.

[Iniciar configuración](#)

1. Lea y confirme las condiciones de uso.

Terms & conditions Completo: 13%

- buffer-equal-constant-time (v1.0.1)
- cryptiles (v2.0.5)
- hawk (v3.1.3)
- hoek (v2.16.3)
- joi (v6.10.1)
- node-pre-gyp (v0.6.31)
- qs (v6.3.0)
- qs (v6.4.0)
- qs (v6.5.0)
- sqLite2 (v2.1.0)
- topo (v1.1.0)
- tough-cookie (v2.3.2)

under BSD 2-clause License (BSD-2-Clause):

- isemail (v1.2.0)
- json (v0.1.0)
- json-schema (v0.2.3)
- rc (v1.1.6)
- sntp (v1.0.9)
- tar-pack (v3.3.0)

under Creative Commons Public Domain License (CC0):

- tweetnacl (v0.14.3)
- tz-lookup (v6.1.2)

under zlib License (Zlib):

- uws (v0.14.5)

[Aceptar](#)

2. Modifique la contraseña. Este paso es necesario para utilizar el aparato y los datos de forma segura.

Resetear contraseña Completo: 25%

* Nueva contraseña

Confirmar nueva contraseña

[Siguiente](#)

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3. Dado el caso, modifique los ajustes de red.

Red Completo: 38%

Configuración de red automática (ON/OFF)

URL de proxy

Dirección IP

* Subred

* Gateway estándar

Servidor DNS

4. Configure la fecha y la hora.

Date & time Completo: 50%

Automático (ON/OFF)

* Zona horaria [Detección de zona horaria](#)

* Ajustes de fecha y hora

5. Configure las tarifas y las unidades.

Ajustes de fábrica del sistema Completo: 63%

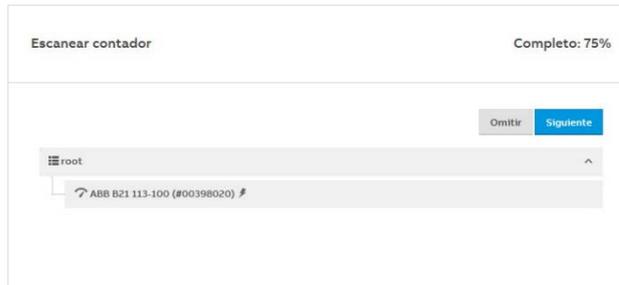
Divisa

Medio	Unidad	Costes por unidad de consumo [EUR]	CO ₂ por unidad de consumo [kg]
Electricidad	kWh	0	0
Agua	m ³	0	0
Gas	m ³	0	0
Calor	kWh	0	0

ABB EQmatic

Puesta en marcha

6. Escanee el bus en busca de participantes o esclavos M-Bus conectados. Los contadores detectados se mostrarán en una lista.



7. Listo.



3.2 Administración

En el menú *Administración* se pueden llevar a cabo los siguientes ajustes:

- Configuración de los participantes M-Bus
- Creación de una estructura del edificio
- Administración de usuarios
- Ajustes de tarifas y unidades
- Creación de grupos de consumidores

3.2.1 Aparatos

En el menú Aparatos se llevan a cabo todos los ajustes para la detección de los participantes M-Bus conectados. Todos los participantes M-Bus detectados se muestran en una tabla después del escaneado. Este paso es obligatorio durante la puesta en marcha para añadir, configurar y administrar aparatos. Es fundamental para la posterior asignación de aparatos a la estructura del edificio.

The screenshot displays the ABB EQmatic web interface. The top navigation bar includes the ABB logo, 'EQmatic', and menu items: 'Dashboard', 'Análisis', 'Administración' (highlighted), and 'Sistema'. The date '2017-08-31 17:37' is shown in the top right. Below the navigation bar, a sub-menu contains 'Aparatos', 'Estructura del edificio', 'Usuario', 'Tarifas y unidades', and 'Grupos de consumidores'. The main content area is titled 'Ajustes de escaneado' and features two tabs: 'Primaria' (selected) and 'Secundaria'. Under the 'Primaria' tab, there are two sections for configuring scanning ranges. The first section, '* Rango de velocidad (velocidad de baudios)', has a 'De' dropdown menu and a text input field containing 'A'. The second section, '* Rango de direcciones', also has a 'De' dropdown menu and a text input field containing 'A'. A blue 'Escanear' button is located at the bottom right of the configuration area.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

Ajustes de escaneado

Opciones: Primaria
Secundaria

Para que el medidor de energía pueda detectar los participantes conectados, primero debe escanear el M-Bus. Este proceso de escaneado tiene lugar por medio del direccionamiento primario o secundario.

Primaria: con esta selección se buscan los aparatos conectados por su dirección primaria. La dirección primaria debe estar ajustada previamente en el aparato correspondiente (esclavo M-Bus).

Nota

Los contadores ABB tienen ajustada previamente de fábrica la dirección primaria 0. Cada participante M-Bus debe recibir una dirección primaria individual. Las direcciones duplicadas provocan un conflicto de direcciones.

Rango de velocidad (velocidad de baudios)

Opciones: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600

Para ajustar el rango de velocidad en el que se deben escanear los participantes M-Bus conectados. Solo se dirige a los participantes M-Bus dentro del rango. El rango de velocidad ajustado debe coincidir con la velocidad de baudios ajustada del esclavo M-Bus. De lo contrario, los aparatos no se detectarán. La velocidad de baudios puede ajustarse en función del tipo de contador.

Nota

Los contadores ABB se suministran de fábrica con una velocidad de baudios de 2400. Limite el rango de escaneado lo máximo que pueda. Cuanto mayor sea el rango de velocidad, mayor será la duración del proceso de escaneado.

Rango de direcciones

Opciones: 1...250

Para limitar el rango de direcciones de la dirección primaria. Este parámetro solo es visible con la selección *Primaria*.

Nota

Cuanto mayor sea el rango, mayor será la duración del proceso de escaneado.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

Secundaria: con esta selección se escanean los participantes M-Bus únicamente por su dirección secundaria. El direccionamiento secundario amplía el propio rango de direcciones de 250. Aquí no se lleva a cabo un direccionamiento individual en el participante M-Bus correspondiente. Los participantes responden con la información almacenada en el bit 253. Normalmente incluye el número de serie, la versión y el medio. Como dirección secundaria se utiliza habitualmente el número de serie del aparato. Se trata de un número de 8 cifras dispuesto en el aparato.

Nota
En los contadores ABB, el número de serie se encuentra en la placa de identificación ubicada en la parte frontal del contador, por ejemplo 00019468.

Comandos de escaneado

Comando	Descripción
Escanear	El escaneado M-Bus se llevará a cabo conforme a los ajustes realizados. Se visualizarán los comandos <i>Stop</i> y <i>Pausa</i> .
Parada	Se cancela un escaneado en curso. Volver a Ajustes de escaneado.
Pausa	Se cancela un proceso de escaneado en curso en ese momento. Se visualiza el comando <i>Continuar</i> .
Continuar	Un escaneado interrumpido con <i>Pausa</i> se continúa con el comando <i>Continuar</i> .

Nota
En función de los ajustes de escaneado realizados y del número de participantes M-Bus, el proceso de escaneado puede durar varios minutos.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

Vista general del aparato

Después de realizar un escaneo correcto, todos los participantes M-Bus detectados se representan con la información disponible en la siguiente tabla *Vista general del aparato*.

Vista general del aparato										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
DIRECCIÓN PRIMARIA	ESTADO	VELOCIDAD DE BAUDIOS	FABRICANTE	MEDIO	VERSIÓN	LUGAR DE INSTALACIÓN	NOMBRE DE CONTADOR	NÚMERO DE SERIE	ASIGNACIÓN SEGÚN ESTRUCTURA DEL EDIFICIO	EDITAR
1	OK	9600	ABB	Electricidad	32	Consumer Box Verteiler	A41 513-100	00019468	1.1.2 Sub-Node Unterknoten	
2	OK	9600	ABB	Electricidad	32	Consumer Box Verteiler	B21 313-100	00080452	1.1.1 Sub-Node Unterknoten	

Nº	Título de columna	Descripción
1	Dirección primaria ^{1), 2)}	Muestra la dirección primaria ajustada en el participante M-Bus.
2	Estado ¹⁾	OK: contadores detectados, configurados y conectados. Conflicto: conflicto de direcciones. Aparatos con la misma dirección primaria o número de serie idéntico. No configurado: el aparato no está configurado. Realizar la configuración mediante . Desconectado: el aparato no está disponible o está desconectado del M-Bus.
3	Velocidad de baudios ^{1), 2)}	Muestra la velocidad de baudios ajustada en el participante M-Bus.
4	Fabricante ¹⁾	Muestra el fabricante (máx. 3 caracteres: por ejemplo: ABB).
5	Medio ¹⁾	Muestra el medio del participante M-Bus que debe medirse.
6	Versión ¹⁾	Muestra la versión de firmware del participante M-Bus.
7	Lugar de instalación ³⁾	Introduzca aquí el lugar de instalación del aparato. Se recomienda para facilitar la identificación y la asignación del aparato durante la configuración de la estructura del edificio. No se pueden asignar dos nombres iguales..
8	Nombre del aparato ^{1), 3)}	En los contadores ABB se utiliza de forma estándar la denominación de tipo como nombre del aparato después de un escaneo. Esta se puede sobrescribir. Introduzca aquí el nombre del aparato. Se recomienda para facilitar la identificación y asignación del aparato durante la configuración de la estructura del edificio. No se pueden asignar dos nombres iguales.
9	Número de serie ¹⁾	Muestra el número de serie (= dirección secundaria) del participante M-Bus.
10	Asignación ³⁾	Muestra la asignación del participante M-Bus en función de la estructura configurada del edificio.
11	Editar	Para editar y configurar el participante M-Bus. Abre el cuadro de diálogo para la configuración del contador. Eliminación del participante M-Bus del sistema.

- 1) Enviado por el participante M-Bus.
2) Debe ajustarse en el participante M-Bus
3) Debe indicarlo el usuario

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.2.1.1 Configuración del aparato

Los contadores EQ ABB del tipo A4x y B2x se detectan automáticamente después de un escaneado y no es necesario configurarlos. Los puntos de datos disponibles (en función del tipo de contador) se indican en la lista de puntos de datos.

Si un participante M-Bus se identifica como *No configurado* o *Desconocido* después de un escaneado, el participante o sus puntos de datos deberán configurarse. Para ello haga clic en el símbolo  *Editar* en la vista general del aparato del participante M-Bus que deba configurarse.

Nota	
Un participante M-Bus está configurado (estado OK) en cuanto esté configurado uno de los puntos de datos para el consumo.	
Contador de electricidad:	energía activa (kWh) Potencia efectiva (W)
Contador de agua:	volumen (m³)
Contador de gas:	volumen (m³)
Contador de calor:	energía activa (kWh)

Vista general del aparato										
DIRECCIÓN PRIMARIA	ESTADO	VELOCIDAD DE BAUDIOS	FABRICANTE	MEDIO	VERSIÓN	LUGAR DE INSTALACIÓN	NOMBRE DE CONTADOR	NÚMERO DE SERIE	ASIGNACIÓN SEGÚN ESTRUCTURA DEL EDIFICIO	EDITAR
1	OK	9600	ABB	Electricidad	32	Consumer Box Verteiler	A41 513-100	00019468	1.1.2 Sub-Node Unterknoten	 
2	OK	9600	ABB	Electricidad	32	Consumer Box Verteiler	B21 313-100	00080452	1.1.1 Sub-Node Unterknoten	 

ABB EQmatic

Puesta en marcha

Se visualiza el cuadro de diálogo con las opciones de entrada para el aparato y los puntos de datos disponibles:

The screenshot shows the ABB EQmatic configuration interface. It features a top navigation bar with 'ABB EQmatic', 'Dashboard', 'Análisis', 'Administración', and 'Sistema'. Below this is a sub-navigation bar with 'Aparatos', 'Estructura del edificio', 'Usuario', 'Tarifas y unidades', and 'Grupos de consumidores'. The main content area is divided into two panels: 'Información' and 'Configuración'. The 'Información' panel displays device details: Fabricante (ABB), Estado (OK), Versión (32), Dirección (1), Medio (Electricidad), and Número de serie (00019468). The 'Configuración' panel includes fields for 'Nombre del aparato' (A41 513-100) and 'Lugar de instalación' (Consumer Box | Verteller), along with a toggle for 'Contador mide energía generada'. At the bottom, a table lists available data points.

NÚMERO DE PUNTO DE DATOS	VALOR	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	EDITAR
0	84430	Wh	Energía activa (referencia) Total	
1	84430	Wh	Energía activa (referencia) Tarifa 0	
2	0	Wh	Energía activa (referencia) Tarifa 1	
3	0	Wh	Energía activa (referencia) Tarifa 2	
4	0	Wh	Energía activa (referencia) Tarifa 3	

Nombre del aparato

Opciones: Cuadro de texto para introducir el nombre del aparato. En los contadores ABB, aquí se adopta de forma estándar la denominación de tipo (por ejemplo: A41 513-100) como nombre del aparato. Este nombre del aparato deberá modificarse posteriormente para una mejor identificación.

Lugar de instalación

Opciones: Cuadro de texto para introducir el lugar de instalación físico del participante M-Bus. Este lugar deberá introducirse en el sistema para una mejor identificación.

Contador mide energía generada

Opciones:
Desactivado
Activado

Activado: este ajuste debe seleccionarse cuando se utiliza un contador, por ejemplo en una instalación fotovoltaica, y este mide la energía generada o suministrada. Si esta opción está activada, los valores medidos y contabilizados de la energía generada podrán evaluarse y representarse de forma independiente en un análisis posterior.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.2.1.2 Puntos de datos

Si se utilizan contadores ABB, el aparato reconocerá los contadores y los puntos de datos disponibles después del escaneado. Los puntos de datos disponibles se muestran en una lista en la tabla *Vista general de puntos de datos*.

Los puntos de datos específicos del fabricante se marcarán como *Específico del fabricante*.

Vista general de puntos de datos

1	2	3	4	5
NÚMERO DE PUNTO DE DATOS	VALOR	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	EDITAR
0	84430	Wh	Energía activa (referencia) Total	
1	84430	Wh	Energía activa (referencia) Tarifa 0	
2	0	Wh	Energía activa (referencia) Tarifa 1	
3	0	Wh	Energía activa (referencia) Tarifa 2	
4	0	Wh	Energía activa (referencia) Tarifa 3	

N°	Título de columna	Descripción
1	Número de punto de datos	Muestra el número del punto de datos correspondiente.
2	Valor	Muestra el valor actual del punto de datos correspondiente.
3	Unidad	Muestra la unidad física del punto de datos correspondiente. Algunos puntos de datos pueden no mostrar una unidad, por ejemplo el número de fallos de red.
4	Descripción	Descripción del punto de datos correspondiente. Si se trata de un punto de datos específico del fabricante y requiere configuración, se mostrará aquí.
5	Editar	Para editar y configurar el punto de datos. Abre el cuadro de diálogo para la configuración.

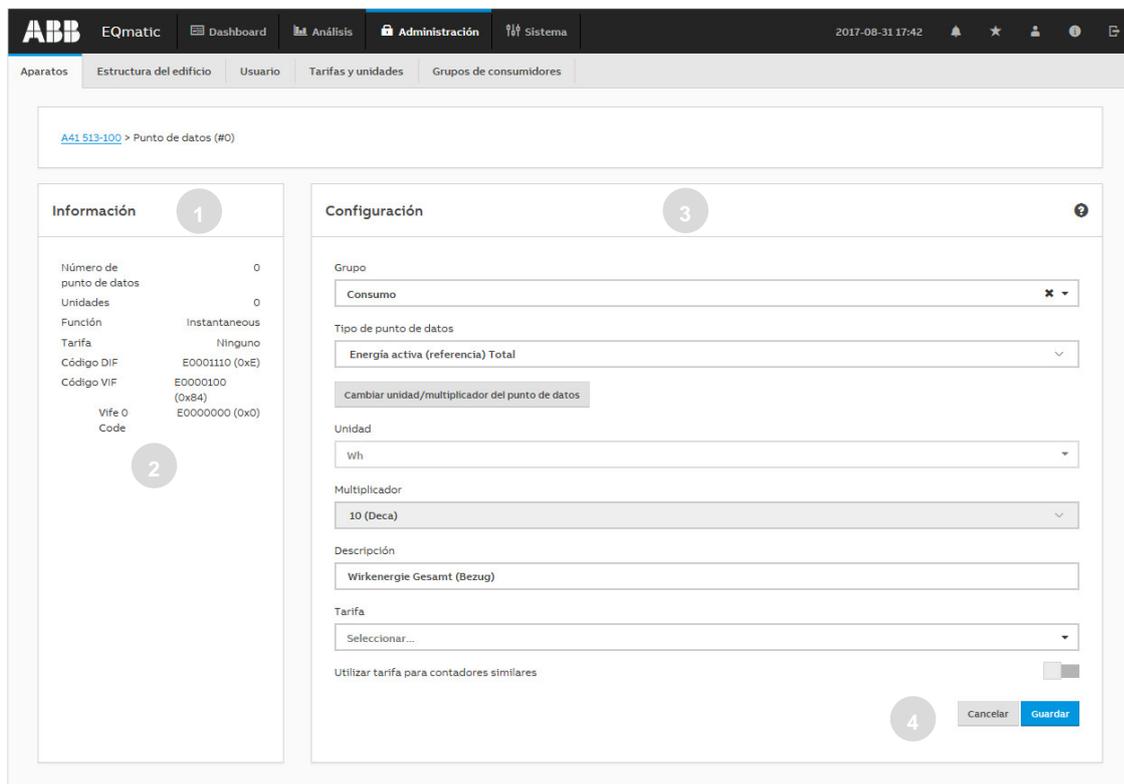
Nota

Los puntos de datos de los aparatos que cumplen el estándar M-Bus se detectarán y, dado el caso, podrán obtener una nueva descripción.
Los puntos de datos que no cumplen el estándar M-Bus (específicos del fabricante) deberán configurarse.

Configuración de los puntos de datos específicos del fabricante

Para añadir un punto de datos específico del fabricante, este punto deberá configurarse.

Tras abrir el cuadro de diálogo para la configuración mediante , se podrá configurar el punto de datos deseado.



The screenshot shows the ABB EQmatic web interface. The top navigation bar includes 'Dashboard', 'Análisis', 'Administración', and 'Sistema'. The main menu has 'Estructura del edificio', 'Usuario', 'Tarifas y unidades', and 'Grupos de consumidores'. The current page is 'A41 513-100 > Punto de datos (#0)'. It is divided into two main sections: 'Información' (1) and 'Configuración' (3). The 'Información' section contains a table with the following data:

Número de punto de datos	0
Unidades	0
Función	Instantaneous
Tarifa	Ninguno
Código DIF	E0001110 (0xE)
Código VIF	E0000100 (0x84)
Vife 0 Code	E0000000 (0x0)

The 'Configuración' section includes the following fields:

- Grupo: Consumo
- Tipo de punto de datos: Energía activa (referencia) Total
- Cambiar unidad/multiplicador del punto de datos (button)
- Unidad: Wh
- Multiplicador: 10 (Deca)
- Descripción: Wirkenergie Gesamt (Bezug)
- Tarifa: Seleccionar...
- Utilizar tarifa para contadores similares (checkbox)

At the bottom right of the configuration section are 'Cancelar' and 'Guardar' buttons, with a '4' indicating the final step.

En el lado izquierdo del cuadro de diálogo encontrará el campo de información del punto de datos (1). Compruebe los códigos DIF y VIF específicos de M-Bus del punto de datos correspondiente (2). Los encontrará en la descripción del fabricante del participante M-Bus correspondiente. Busque los códigos DIF y VIF mostrados en la descripción del protocolo para descodificar el punto de datos. Introduzca la información requerida (por ejemplo: grupo, tipo, unidad, multiplicador, descripción, tarifa) en el cuadro de diálogo de configuración (3). Haga clic en *Guardar* (4) para aceptar los ajustes. El punto de datos ya está configurado y disponible en el sistema. Una vez que el punto de datos esté configurado correctamente, el estado del participante M-Bus se establecerá en OK.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

Grupo

Opciones: Consumo
Generación
Valores actuales
Binario
Información
Otros

Tipo

Opciones: En función del grupo seleccionado (por ejemplo: consumo) se visualizarán los tipos de datos disponibles. Seleccione el tipo deseado (por ejemplo: *Energía activa*) tal como se describe en el manual del fabricante del participante M-Bus.

Unidad

Opciones: La unidad (por ejemplo: kWh) está preseleccionada en el grupo (por ejemplo: Consumo) y el tipo (por ejemplo: Energía activa) seleccionados y no puede modificarse.

Unidad definida por el usuario

Solo se visualizará al seleccionar *Otros* en el parámetro *Grupo*.

Opciones: Solo se visualizará al seleccionar *Otros* en el parámetro *Grupo*. Introducir libremente texto de una unidad específica del usuario.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

Multiplicador

Opciones: Para seleccionar un multiplicador siempre que sea necesario.

10 ⁹ (Giga)
10 ⁸
10 ⁷
10 ⁶ (Mega)
10 ⁵
10000
1000 (Kilo)
100 (Hecto)
10 (Deca)
1 (Ninguno)
0.1 (Deci)
0.01 (Cent)
0.001 (Mil)
0.0001
10 ⁻²
10 ⁻³ (Micro)
10 ⁻⁴
10 ⁻⁵
10 ⁻⁶ (Nano)
10 ⁻⁹
10 ⁻¹⁰
10 ⁻¹¹
10 ⁻¹² (Pico)

Descripción

Opciones: Para describir individualmente el punto de datos

Tarifa

Solo se visualizará al seleccionar *Otros* en el parámetro *Grupo*.

Opciones: Ninguna
Selección de una tarifa existente
Añadir nueva tarifa

Seleccionar...
Tarif 1
Añadir

Utilizar tarifa para contadores similares

Opciones: Desactivado

Activado

- *Activado*: el ajuste de tarifa seleccionado se adopta para otros puntos de datos similares.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.2.2 Creación de la estructura del edificio

Con esta función se determina la estructura del edificio o la infraestructura deseadas. Sirve para facilitar la navegación durante el análisis posterior. Además, aquí se determina cómo se añaden o suman los datos. Para ello hay disponibles varias opciones.

1. Estructura manual
2. Estructura automática



ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.2.2.1 Estructura manual

Con ayuda de la estructura manual es posible crear una topología individual. En una estructura manual se asignan contadores físicos a una estructura lógica del edificio. Por ejemplo, la estructura manual puede utilizar un centro de costes o una organización para representar los consumidores y los costes. Para ello están disponibles los elementos estructurales *Contador virtual* y *Punto de medición*.



Contador virtual (grupo)

Un contador virtual suma los datos de consumo o de medición de los contadores de orden inferior del primer nivel en la estructura en árbol. Aquí se acumulan los puntos de datos o valores que pueden sumarse físicamente (por ejemplo: energía en kWh, potencia en W) en el nodo principal. De este modo, el nodo principal puede representar el consumo y los costes totales de todos los subcontadores.

No se puede asignar un contador a un contador virtual.

Ejemplo (véase gráfico/captura de pantalla):

$$\begin{aligned} \text{Suma } 1.0 &= 1.1 + 1.2 \\ 500 \text{ kWh} &= 350 \text{ kWh} + 150 \text{ kWh} \end{aligned}$$

Punto de medición

Un punto de medición consta siempre únicamente de un participante M-Bus que le ha sido asignado. El medio correspondiente del participante M-Bus asignado se reproduce también mediante un símbolo (véase Punto: medio).

Si un punto de medición de orden superior posee la función de un contador principal, los nodos de orden inferior deberán pertenecer al mismo medio.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

Diferencia

Un contador de diferencia representa un contador matemático. No se puede asignar un contador físico a un contador de diferencia. Este último calcula la diferencia de un nodo de orden superior con respecto a uno o varios nodos de orden inferior. Solo se visualizará cuando una estructura creada posea un punto de medición (nodo de orden superior) y uno o varios puntos de medición de orden inferior y cuando al mismo tiempo se haya asignado un contador físico a los puntos de medición. Puede habilitarse en el submenú *Editar*. Tras la habilitación, el nodo del menú *Análisis* es visible en la estructura creada y está disponible junto con sus datos calculados para la función de análisis.

Ejemplo (véase gráfico/captura de pantalla):
Diferencia 1.1.3 = 1.1 - (1.2 + 1.3)



Medio

El símbolo muestra qué contador de un medio se asigna al nodo.

Si el símbolo es de color gris claro, al nodo se le ha asignado un medio, pero no un contador físico.

Si el símbolo es de color gris oscuro, al nodo no se le ha asignado aún ningún contador físico.

 Electricidad

 Agua

 Gas

 Calor

ABB EQmatic

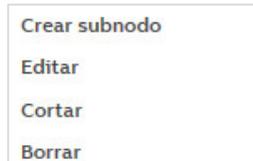
Puesta en marcha

Configuración de una estructura manual

Haciendo clic sobre un nodo se abre el submenú. Aquí se llevan a cabo los ajustes del nodo. Véase también *Editar*.

Mouse-Over

Al pasar el puntero del ratón sobre el nodo se visualizará el botón . Después de hacer clic en el botón se visualizarán las opciones para configurar el nodo.



Opciones: Crear subnodo
 Editar
 Cortar
 Borrar

Crear subnodo

Se crea un subnodo para el nodo actual.

Opciones: Tipo de nodo
 Nombre

- *Tipo de nodo*: para seleccionar el tipo de nodo.

Opciones: Contador virtual
 Punto de medición

- *Contador virtual*: con esta selección se crea un nodo de contador virtual (véase también la descripción de *Contador virtual*).
- *Punto de medición*: con esta selección se crea un punto de medición (véase también la descripción de *Punto de medición*).
- *Nombre*: para nombrar el nodo.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

Editar

Se visualiza el cuadro de diálogo para editar un nodo.

Editar - 1.1.1 Sub-Node | Unterknoten

ⓘ El nodo hace referencia a los nodos vinculados con el medio - Electricidad. Solo se pueden asignar contadores del mismo medio a este nodo.

* Tipo de nodo
Punto de medición

* Nombre del nodo
1.1.1 Sub-Node | Unterknoten

Contador
Electricity, ABB, B21 313-100, Consumer Box | Verteiler, #00080452

* Medio
Electricidad

Grupo de consumidores
Fan | Ventilator (Electricidad)

Puntos de datos del contador

TARIFA	PUNTO DE DATOS	TARIFA ASIGNADA
0	Energía activa (referencia) Tarifa 0	Tarif 1
1	Energía activa (referencia) Tarifa 1	Tarif 1
2	Energía activa (referencia) Tarifa 2	Tarif 1
3	Energía activa (referencia) Tarifa 3	Tarif 1
4	Energía activa (generación) Tarifa 0	Tarifa de fábrica
5	Energía activa (generación) Tarifa 1	Tarifa de fábrica
6	Energía activa (generación) Tarifa 2	Tarifa de fábrica
7	Energía activa (generación) Tarifa 3	Tarifa de fábrica

Cancelar Guardar

Opciones:

- Tipo de nodo
- Nombre del nodo
- Contador
- Medio
- Grupo de consumidores
- Puntos de datos del contador

ABB EQmatic

Puesta en marcha

- *Tipo de nodo*: para seleccionar el tipo de nodo.
Opciones: Contador virtual
 Punto de medición
 - *Contador virtual*: con esta selección se crea un nodo de contador virtual (véase también la descripción de Contador virtual).
 - *Punto de medición*: con esta selección se crea un punto de medición (véase también la descripción de Punto de medición).
- *Nombre*: para nombrar el nodo. Solo se visualizará hasta que se seleccione *Punto de medición*.
- *Contador*: mediante este parámetro se enlaza el nodo con un contador físico. Solo estarán disponibles para seleccionar aquellos contadores que se hayan añadido previamente al sistema y se hayan configurado correctamente en *Administración de aparatos*. Solo se puede asignar un contador al nodo.
- *Medio*: para introducir y ajustar el medio que debe registrar en el punto de medición.
- *Grupo de consumidores*: para seleccionar y asignar un grupo de consumidores (véase también la descripción de *Grupo de consumidores*). Se puede crear un nuevo grupo de consumidores o seleccionar uno (siempre que se haya creado previamente).
- *Puntos de datos del contador*: para seleccionar y asignar un punto de datos (consumo/generación) a una tarifa. Se puede crear una nueva tarifa o seleccionar una (siempre que se haya creado previamente).

Cortar

Un nodo puede cortarse de la estructura e insertarse en otro punto de la estructura [también es posible mediante "Drag and Drop" (arrastrar y soltar)]. El nodo de la estructura del edificio se separa por lo tanto del participante M-Bus al que había sido asignado. Aquí se puede seleccionar si se adoptan los datos del contador asignado recopilados hasta el momento o no.

- Opciones: Mover nodo con datos
 Mover nodo sin datos
- *Mover nodo con datos*: el nodo se moverá al punto deseado de la estructura con los datos almacenados hasta el momento y se insertará en el nuevo punto mediante el cuadro de diálogo "Insertar".
 - *Mover nodo sin datos*: el nodo se moverá sin los datos almacenados hasta el momento. Aquí se creará una reproducción del nodo original con la fecha del movimiento y el nodo se volverá inactivo. Por lo tanto, el nodo con los datos del contador almacenados hasta el momento seguirá estando disponible para el análisis de los datos del historial hasta el momento que fue movido. A un nodo movido o inactivo ya no se le puede asignar un aparato.

Atención

Después de mover el nodo, ya no estarán disponibles los datos para evaluar y visualizar el nodo.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

Borrar

El nodo se borrará del sistema. Aquí se puede seleccionar si se borran los datos del contador asignado recopilados hasta el momento o no.

Opciones: Borrar nodo con datos
 Borrar nodo sin datos

- *Borrar nodo con datos*: el nodo se borrará del sistema junto con los datos recopilados hasta el momento.

Atención

Después de borrar el nodo, ya no estarán disponibles los datos para evaluar y visualizar el nodo.

Los datos se borrarán de manera irrevocable.

- *Borrar nodo sin datos*: el nodo se borrará sin los datos recopilados hasta el momento. Aquí se creará una reproducción del nodo original con la fecha de borrado y el nodo se volverá inactivo.

1.2 Área de consumo (2017-07-31 15:08)

Por lo tanto, el nodo con los datos del contador almacenados hasta el momento seguirá estando disponible para el análisis de los datos del historial hasta el momento que fue borrado. A un nodo borrado o inactivo ya no se le puede asignar un aparato.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.2.2.2 Estructura automática (lista plana)

La estructura automática es adecuada siempre y cuando solo se utilicen subcontadores. Con esta selección se abre un cuadro de diálogo para configurar el nodo principal. Aquí se debe introducir, por ejemplo, el nombre del edificio al que deben asignarse los contadores.



A continuación se representan automáticamente los participantes M-Bus detectados y configurados en una lista plana bajo el nodo principal.

Nota

El nodo principal representa un contador virtual. Aquí se suman los puntos de datos o valores que pueden sumarse físicamente (por ejemplo: energía en kWh, potencia en W) en el nodo principal. De este modo, el nodo principal puede representar el consumo y los costes totales de todos los subcontadores de un edificio.

En la estructura automática no se tendrán en cuenta las instalaciones lógica y eléctrica de los contadores.

Emplee la estructura manual si se utilizan contadores principales y subcontadores.

Haciendo clic en el nodo se abre el cuadro de diálogo *Editar* para seguir configurando el nodo.



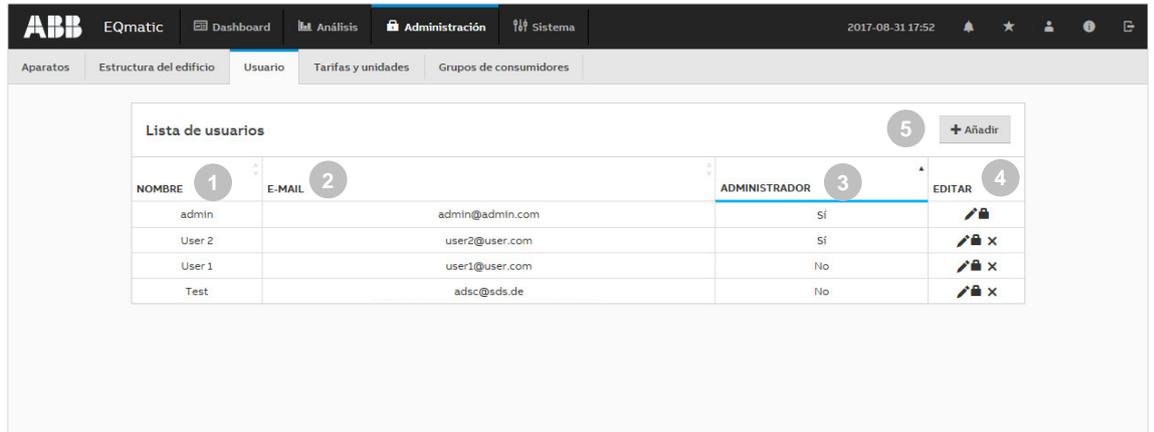
El sistema está listo para el servicio y se pueden utilizar las funciones de análisis y el dashboard.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.2.3 Usuario

En la administración de usuarios se añadirán, configurarán o borrarán usuarios. También es posible otorgar distintos derechos de acceso a los usuarios. Con esta función, el usuario solo tiene acceso limitado al área habilitada para él. Se pueden crear tantos usuarios como se desee. Es posible un máximo de 10 accesos simultáneos.



Nº	Título de columna	Descripción
1	Nombre	Muestra el nombre del usuario. De fábrica se ha creado el usuario "admin", que no se puede borrar ni cambiar de nombre.
2	E-mail	Muestra la dirección de e-mail del usuario. Se requiere para enviar una notificación al usuario sobre el restablecimiento de la contraseña en caso de "Contraseña olvidada".
3	Administrador	Muestra si el usuario posee los derechos de administrador (acceso total) o no.
4	Editar	Para editar y configurar el usuario. Abre el cuadro de diálogo para la configuración. Abre el cuadro de diálogo para modificar la contraseña. Borra el usuario del sistema.
5	Añadir	Abre el cuadro de diálogo para crear un usuario.

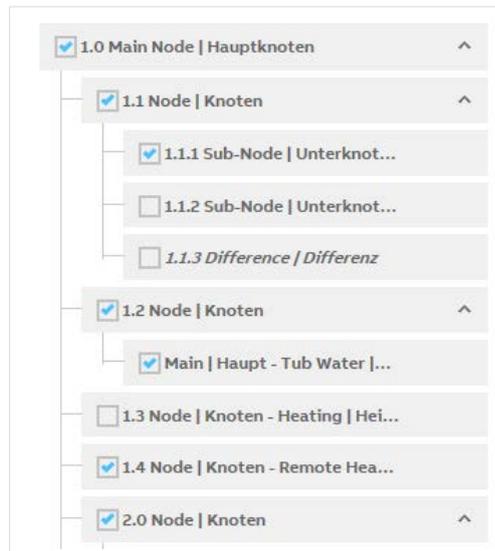
ABB EQmatic

Puesta en marcha

Administrador

Acceso total a los ajustes del aparato. Se pueden crear varios administradores. Los administradores pueden crear usuarios y otorgarles derechos de acceso a partes de la estructura del edificio.

Para otorgar derechos de acceso a la estructura del edificio se deben marcar los nodos deseados de la estructura del edificio para que estén disponibles para el usuario correspondiente.



Usuario

Acceso limitado a las opciones de menú *Dashboard* y *Análisis* del aparato, así como a las partes de la estructura del edificio que el administrador ha habilitado para el usuario correspondiente.

3.2.4 Tarifas y unidades

En los ajustes de tarifa se configuran las tarifas. Esto es necesario para calcular y representar posteriormente los costes. Consulte la tarifa actual en su última factura o en la información contractual de su proveedor.

Hay una tarifa preconfigurada de fábrica para cada medio; los costes por unidad de consumo se han establecido en "0".

Se pueden añadir otras tarifas.

Tarifas existentes				
NOMBRE	MEDIO	COSTES POR UNIDAD DE CONSUMO	FACTOR DE CO ₂	EDITAR
Tarif 1	Electricidad	0.25 [EUR / kWh]	0.149 [kg de CO ₂ / kWh]	
Tarifa de fábrica	Electricidad	0.25 [EUR / kWh]	0.149 [kg de CO ₂ / kWh]	
Tarifa de fábrica	Agua	0 [EUR / m ³]	0 [kg de CO ₂ / m ³]	
Tarifa de fábrica	Gas	0 [EUR / kWh]	0 [kg de CO ₂ / m ³]	
Tarifa de fábrica	Calor	0 [EUR / kWh]	0.1259 [kg de CO ₂ / kWh]	

N°	Título de columna	Descripción
1	Añadir	Abre el cuadro de diálogo para crear una nueva tarifa.
2	Nombre	Muestra el nombre de la tarifa configurada.
3	Medio	Muestra el medio de la tarifa configurada.
4	Costes por unidad de consumo	Muestra los costes configurados por unidad de consumo de la tarifa.
5	Factor de CO₂	Muestra el factor de conversión de CO ₂ configurado para el medio y la unidad. Serán, por ejemplo, las agencias y asociaciones medioambientales quienes facilitarán los factores de conversión.
6	Editar	Para editar y configurar una nueva tarifa. Abre el cuadro de diálogo para la configuración. Borra la tarifa del sistema.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.2.5 Grupos de consumidores

Los grupos de consumidores se utilizan para evaluar los costes y el consumo en función de sus usos en el menú *Análisis > Uso*. De este modo se pueden representar, por ejemplo, los costes de energía eléctrica según los grupos de consumidores: iluminación, enchufes, climatización, etc. El requisito para ello es que se instale un contador independiente y se asigne a un grupo de consumidores por medio del menú *Administración > Estructura del edificio*.

NOMBRE	MEDIO	EDITAR
Air Condition Klimatisierung	Electricidad	
Consumer Group Verbrauchergruppe	Electricidad	
Fan Ventilator	Electricidad	
Floor Lighting Flurbeleuchtung	Electricidad	
Heating Heizung	Gas	
Hot Water Warmwasser	Electricidad	
HVAC HKL	Electricidad	

N°	Título de columna	Descripción
1	Nombre	Muestra los nombres de los grupos de consumidores configurados.
2	Medio	Muestra el medio asignado del grupo de consumidores.
3	Editar	Para editar y configurar un grupo de consumidores. Abre el cuadro de diálogo para la configuración. Borra el grupo de consumidores del sistema.
4	Añadir	Abre el cuadro de diálogo para crear un nuevo grupo de consumidores.

3.3 Ajustes de sistema

En los ajustes de sistema se realizan los ajustes básicos.

Están disponibles los siguientes ajustes:

- Ajustes generales
- Ajustes de idioma
- Fecha y hora
- Ajustes de red
- Actualización
- Configuración SMTP
- Certificado SSL
- Acceso SSH
- Ajustes de fábrica
- Registro de sistema

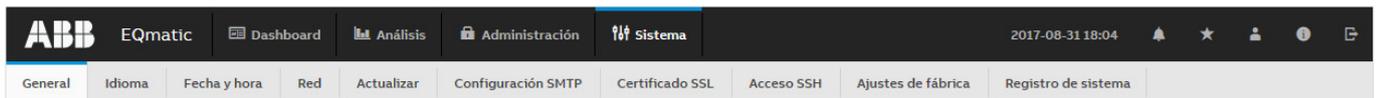


ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.3.1

Ajustes generales

Ajustes generales ?

* Nombre del aparato

* Divisa

 ▼

Guardar

Nombre de aparato

Para asignar un nombre de aparato

Divisa

Para ajustar la divisa para el cálculo y la indicación de costes.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.3.2 Idioma

Los siguientes ajustes de idioma están disponibles:

- Alemán
- Inglés
- Francés
- Español
- Italiano
- Neerlandés
- Polaco
- Ruso



Ajuste de idioma

* Idioma

Español

Guardar

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.3.3 Fecha y hora

En los ajustes de fecha y hora se puede seleccionar entre ajuste automático y ajuste manual.

Automático ON

Ajustes de fecha y hora

Automático (ON/OFF)

* Zona horaria [Detección de zona horaria](#)

Europe/Berlin (UTC+2:00)

* Servidor de sincronización de tiempo (NTP) [Cambiar servidor](#)

pool.ntp.org

Guardar

Automático OFF

Ajustes de fecha y hora

Automático (ON/OFF)

* Zona horaria [Detección de zona horaria](#)

Europe/Berlin (UTC+2:00)

* Ajustes de fecha y hora

2017/08/31 18:10

Guardar

Automático ON/OFF

Opciones: OFF
ON

OFF: para ajustar manualmente la hora. Ajuste la hora deseada en el campo *Ajustes de fecha y hora* y guarde los ajustes.

ON: para modificar el servidor debe estar activada la opción "Cambiar servidor". Introduzca la nueva dirección/URL del servidor de tiempo en el campo *Servidor de sincronización de tiempo (NTP)* y guarde los ajustes.

Zona horaria

Para ajustar la zona horaria en la que se encuentra el aparato, se debe seleccionar la zona horaria deseada en el menú. De manera opcional, el aparato puede detectar y ajustar automáticamente la zona horaria. Para ello, debe activarse la opción "Detección de zona horaria". La zona horaria se ajustará automáticamente..

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.3.4

Red

En los ajustes de red se puede seleccionar entre direccionamiento automático y direccionamiento manual.

Ajustes de red ?

Configuración de red automática (ON/OFF)

URL de proxy ?

Dirección IP

* Subred

* Gateway estándar

Servidor DNS ?

ABB EQmatic

Puesta en marcha

Configuración de red automática (ON/OFF)

Este parámetro sirve para ajustar la configuración de red. El aparato se suministra de fábrica con DHCP.

Opciones: OFF
 ON

OFF: los ajustes de red del aparato se deben introducir manualmente.

Atención

En caso de introducir datos incorrectos, no se podrá acceder más al aparato. En dicho caso, se debe ejecutar un reset (véase la descripción de la *tecla Reset*).

ON: la configuración de red automática está activada. Un servidor DHCP o un router con la funcionalidad DHCP que se encuentren en la red asignarán automáticamente los ajustes de red del aparato.

Si no se lleva a cabo una asignación automática de los ajustes de red por medio de DHCP, se lleva a cabo un ajuste de red automático en el rango de IP automáticas:

Dirección IP:
169.254.1.0 – 169.254.254.255

Máscara de subred:
255.255.0.0

Gateway estándar:
0.0.0.0

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.3.5

Actualización

Para actualizar el aparato o el firmware a la versión más reciente, hay varias opciones disponibles.

1. Actualización manual
2. Actualización automática

La versión utilizada actualmente y más información específica del aparato pueden consultarse en la opción de menú ⓘ *Información del aparato* del menú principal.

Actualización manual

- Los paquetes de actualización están disponibles en el siguiente enlace de descarga <http://new.abb.com/low-voltage/products/building-automation/product-range/abb-i-bus-knx>
- Guarde la nueva versión de firmware en su PC/ordenador portátil.
- Abra la interfaz de usuario.
- Acceda a Sistema > Actualización > Actualización manual > Seleccionar actualización.
- Siga las instrucciones.
- Tras ejecutar la actualización, el aparato se reiniciará. Este proceso puede durar algunos minutos. Una vez que haya concluido el proceso será necesario volver a iniciar sesión.



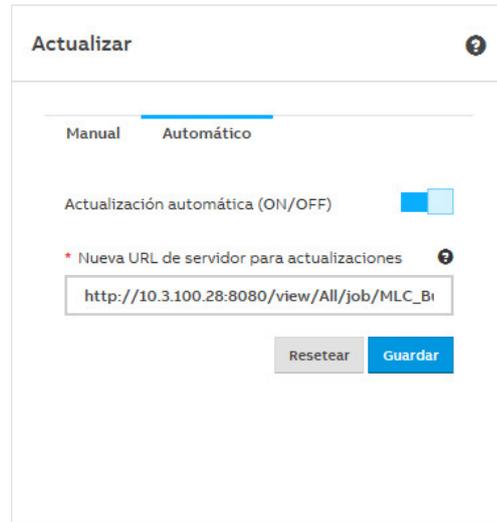
ABB EQmatic

Puesta en marcha

Actualización automática

En la barra de menú se mostrará la existencia de una nueva actualización mediante el icono  *Notificaciones*. Haga clic sobre la notificación y siga las instrucciones.

Tras ejecutar la actualización, el aparato se reiniciará. Este proceso puede durar algunos minutos. Una vez que haya concluido el proceso será necesario volver a iniciar sesión.



Actualizar 

Manual Automático

Actualización automática (ON/OFF)

* Nueva URL de servidor para actualizaciones 

Actualización automática (ON/OFF)

Mediante este parámetro se activará la notificación sobre las actualizaciones disponibles.

Nueva URL de servidor para actualizaciones

Para introducir un servidor de actualizaciones alternativo. Introduzca la dirección/URL del servidor en el cuadro de diálogo y guarde los ajustes.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.3.6 Configuración SMTP

Estos ajustes sirven para configurar el servidor SMTP. Este proceso es necesario para que el aparato pueda enviar mensajes o notificaciones (por ejemplo: para restaurar la contraseña) por correo electrónico al usuario o destinatario.

La configuración se puede realizar manualmente o seleccionando previamente el proveedor de servicio de correo electrónico.

Configuración SMTP ?

Proveedor de e-mail

* "De" e-mail

Inicio de sesión

Contraseña

* Se requiere dirección SMTP

* Seguridad

* Puerto

Nota

Los ajustes necesarios serán facilitados por el proveedor correspondiente.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.3.7

Certificado SSL

SSL son las siglas de "Secure Sockets Layer". Si se emplea un certificado SSL, se codificarán los datos que se transmiten al ordenador, por ejemplo, al acceder a una página web.

Los certificados SSL se pueden emplear para codificar datos en páginas web, pero también, por ejemplo, en correos electrónicos. Si usted accede a sus correos electrónicos por medio de su proveedor y la conexión está codificada por SSL, ningún tercero podrá leer sus datos al acceder a sus correos electrónicos.

Para el uso con certificados SSL hay dos opciones disponibles:

1. Cargar certificados
2. Crear certificados
<https://ssl-trust.com/>

Cargar certificado

The screenshot shows the 'Certificado SSL' interface with the 'Cargar certificado' tab selected. A blue instruction box says: "Selecione un archivo PEM que contenga un código privado y un certificado público...". An 'Instalar' button is at the bottom right.

Crear certificado

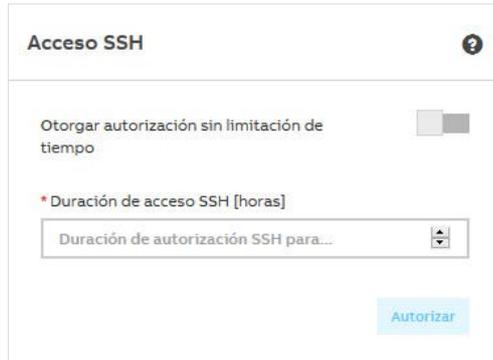
The screenshot shows the 'Certificado SSL' interface with the 'Crear certificado' tab selected. A warning box states: "Tras instalar correctamente un certificado, todos los usuarios se derivan a una conexión HTTPS segura. A los usuarios que no disponen de certificado válido se les mostrará un símbolo de advertencia sobre un certificado no fiable/desconocido. Se recomienda encarecidamente instalar previamente los certificados cargados en el navegador del usuario." Below this, there is a toggle for 'Habilitar para toda la subred', a text input for 'Nombre de host/IP', and 'Añadir' and 'Crear' buttons.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.3.8 Acceso SSH

Mediante el SSH (Secure Shell) se puede establecer una conexión de red segura al servidor web. Este acceso se puede utilizar para fines de servicio técnico y mantenimiento.



The screenshot shows a configuration window titled "Acceso SSH" with a help icon. It contains a toggle switch for "Otorgar autorización sin limitación de tiempo" which is currently turned on. Below it is a dropdown menu labeled "* Duración de acceso SSH [horas]" with the text "Duración de autorización SSH para..." and a small arrow icon. At the bottom right of the window is a blue button labeled "Autorizar".

Otorgar autorización sin limitación de tiempo

Si esta función está activada mediante el control deslizante, el acceso SSH estará disponible permanentemente.

Duración de acceso SSH (horas)

Mediante este parámetro se puede limitar el acceso por horas.

Opciones: 1...168 hora(s)

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.3.9 Ajustes de fábrica

Esta función permite borrar todos los datos y especificaciones del usuario guardados en el sistema. De este modo, se resetea el sistema al estado de entrega. Se conserva la última actualización del sistema instalada. Los siguientes datos se restablecen o se borran a los ajustes de fábrica:

- Aparatos o participantes M-Bus (contadores)
- Todos los datos de contadores guardados
- Configuraciones de aparatos y estructura configurada del edificio
- Usuarios y datos correspondientes (se restablecen el usuario y la contraseña ajustados de fábrica)
- Todos los ajustes de sistema
- Certificados SSL (si hubiera)

Tras accionar el botón "Restablecer ajustes de fábrica" se restablece el aparato al estado de entrega.

Atención

Esta acción no se puede deshacer. Todos los datos se borrarán de manera irrevocable.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.3.10 Registro de sistema

La función Registro de sistema sirve para realizar un diagnóstico del sistema y de los participantes M-Bus conectados. Se registra toda la información relevante sobre los participantes M-Bus conectados con fecha/hora. Se registran los casos en los que se añade, configure, desconecte o borre del sistema un participante M-Bus. Asimismo, el registro de sistema puede limitarse a un determinado intervalo de tiempo por medio de los ajustes de calendario y puede exportarse como archivo (p. ej. xlsx).

Registro de sistema Exportar ▾

De fecha 

Hasta fecha 

Filtro

MARCA DE HORA	EDITAR
2017-07-14 09:42:17	Contador A41 513-100 #00019468 Estado Configurado
2017-07-14 09:42:12	Contador A41 513-100 #00019468 Estado Desconectado.
2017-07-14 09:25:53	Contador A41 513-100 #00019468 Estado Configurado
2017-07-14 09:25:49	Contador A41 513-100 #00019468 Estado Desconectado.
2017-07-13 11:25:32	Contador A41 513-100 #00019468 Estado Configurado
2017-07-13 11:25:28	Contador A41 513-100 #00019468 Estado Desconectado.
2017-07-12 15:33:45	Contador A41 513-100 #00019468 Estado Configurado
2017-07-12 15:33:40	Contador A41 513-100 #00019468 Estado Desconectado.
2017-07-06 09:09:57	Contador B21 313-100 #00080452 Estado Configurado
2017-07-06 09:09:52	Contador B21 313-100 #00080452 Estado Desconectado.

Cargar más...

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.4 Dashboard

El dashboard sirve para obtener una vista general rápida de los gastos y los consumidores en el edificio. En el dashboard se pueden configurar las vistas definidas por el usuario mediante widgets. Un widget es un elemento de indicación gráfico que también se puede configurar.

Nota

Tras la primera puesta en marcha aún no hay datos disponibles que evaluar y analizar. En este caso, la pantalla del dashboard se encuentra vacía. Asegúrese de que el participante M-Bus conectado esté configurado y que al menos un contador esté asignado a la estructura del edificio.

Ejemplo de dashboard

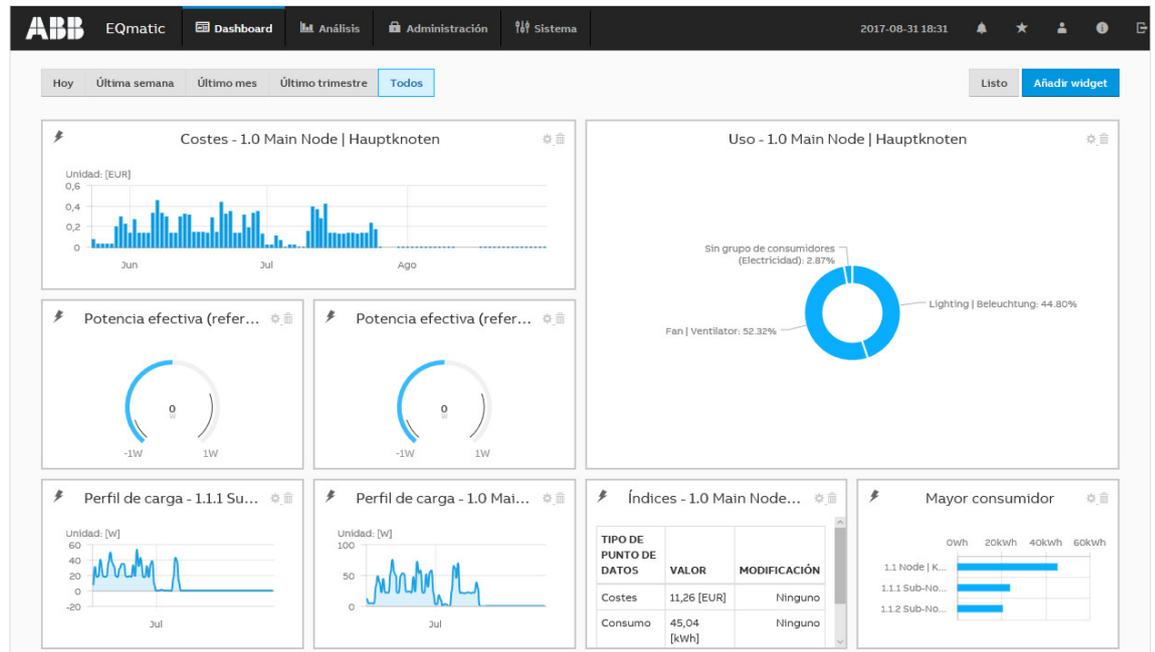
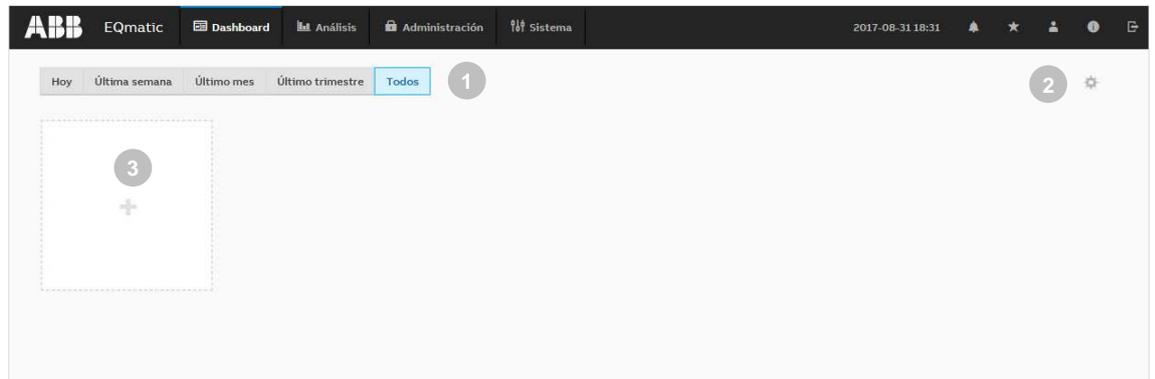


ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.4.1 Navegación



N.º	Título	Descripción
1	Preajustes	Para seleccionar y visualizar "Día", "Semana", "Mes", "Año", "Todos" actuales. Los preajustes se pueden visualizar de manera dinámica en función del periodo de medición.
2	Editar	Activa el modo de edición: <ul style="list-style-type: none">• Añadir widget• Ordenar widget mediante la función Drag & Drop• Aumentar/reducir widget• Configurar widget• Borrar widget• Guardar
3	Añadir widget	Para añadir y configurar un widget. Solo se muestra en el modo de edición.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.4.2 Widgets

La configuración o la creación del dashboard se realiza mediante 'Widgets'.

Widgets disponibles:

- Valores actuales
- Uso
- Datos históricos
- Mayor consumidor
- Índices

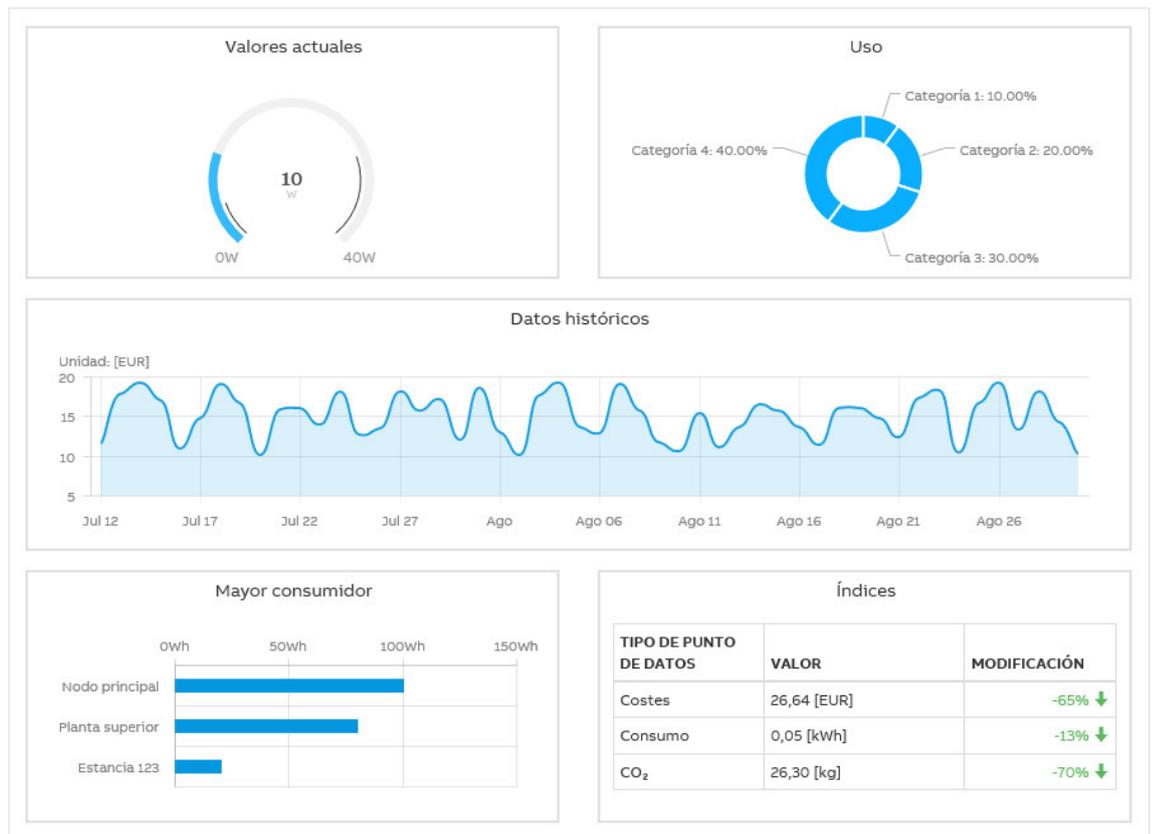


ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.4.3 Añadir widget

Para añadir un widget al dashboard active el modo de edición  y accione el botón "Añadir widget".

Se visualiza el cuadro de diálogo con los widgets disponibles.

Seleccione el widget deseado y realice los ajustes. Guarde el widget y los ajustes con el botón "Guardar". El widget se muestra ahora en el dashboard.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.4.4 Configuración de widget

Para configurar los widgets active el modo de edición con el botón .

Opciones:

- Ordenar widget mediante la función Drag & Drop
- Aumentar/reducir widget
- Configurar widget (abre el cuadro de diálogo para configurar)
- Borrar widget



N.º	Título	Descripción
1	Medio	El símbolo muestra el medio seleccionado en el widget
2	Cruz 	Para ordenar el widget en la pantalla del dashboard mediante la función 'Drag & Drop'
3	Editar 	Abre el cuadro de diálogo para configurar el widget
4	Borrar	Para borrar el widget de la pantalla del dashboard
5	Ajustar 	Para aumentar/reducir, función 'Drag & Drop'

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.4.4.1 **Widget Valores actuales**

Para visualizar los valores de medición actuales como, por ejemplo, potencia, corriente, tensión, etc. en tiempo real.

Para configurar el widget están disponibles las siguientes opciones

Opciones: Asignación según estructura del edificio
 Medio
 Valor de visualización
 Representación

Asignación según estructura del edificio: para seleccionar el contador o parte del edificio en función de la estructura del edificio configurada

Medio: para seleccionar los medios disponibles.

Opciones: Electricidad
 Agua
 Gas
 Calor

Valor de visualización: para seleccionar los puntos de datos disponibles. La selección de puntos de datos depende de los contadores asignados y sus características.

Representación: para seleccionar la representación deseada del valor actual en el widget.

Opciones: Diagrama serial
 Medidor
 Valor

3.4.4.2 **Widget Uso**

Para visualizar la distribución relativa de los gastos totales, remuneración o emisiones de CO₂. Los valores se representarán en función del periodo seleccionado (día, mes, etc.) y de los grupos de consumidores disponibles.

Para configurar el widget están disponibles las siguientes opciones

Opciones: Asignación según estructura del edificio
 Valor de visualización

Asignación: para seleccionar el contador o parte del edificio en función de la estructura del edificio configurada.

Valor de visualización: para seleccionar los valores disponibles.

Opciones: Gastos
 Retribución
 CO₂

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.4.4.3 **Widget *Datos históricos***

Para visualizar los datos históricos de los gastos totales o los consumos totales de un nodo o contador seleccionados por medio. Los valores se representarán en función del periodo seleccionado (día, mes, etc.).

Para configurar el widget están disponibles las siguientes opciones

Opciones: Asignación según estructura del edificio
 Valor de visualización
 Medio
 Representación

Asignación según estructura del edificio: para seleccionar el contador o la parte del edificio en función de la estructura del edificio configurada.

Valor de visualización: para seleccionar el tipo de datos deseado.

Opciones: Gastos
 Consumo
 Generación
 Retribución
 CO₂
 Perfil de carga

Medio: para seleccionar los medios disponibles

Opciones: Electricidad
 Calor
 Gas
 Agua

Representación: para seleccionar la representación deseada de los gastos totales.

Opciones: Diagrama de líneas
 Diagrama de barras
 Línea alisada

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.4.4.4 **Widget Mayor consumidor**

Para visualizar el mayor consumidor en una instalación por medio. Se mostrarán un máximo de 5 consumidores en el widget.

Opciones: Electricidad
 Agua
 Gas
 Calor

3.4.4.5 **Widget Índices**

Para visualizar los índices típicos de un medio. Se muestran los valores y el cambio relativo del periodo actual con respecto al periodo anterior.

Para configurar el widget están disponibles las siguientes opciones

Opciones: Asignación según estructura del edificio
 Medio
 Valores de visualización

Asignación según estructura del edificio: para seleccionar el contador o la parte del edificio en función de la estructura del edificio configurada.

Medio: para seleccionar los medios disponibles

Opciones: Electricidad
 Agua
 Gas
 Calor

Valores de visualización: para seleccionar los índices que deben representarse en el widget.

Opciones: Gastos
 Consumo
 Generación
 Retribución
 Emisiones de CO₂

3.5

Análisis

Las funciones de análisis sirven para examinar y representar de manera detallada los costes, los consumidores y otros valores de medición. En este marco se pueden realizar los siguientes análisis:

- Datos históricos
- Uso según grupos de consumidores
- Valores actuales
- Comparación (periodo)
- Comparación (consumidores)

ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.5.1 Datos históricos

Para analizar y visualizar los datos históricos de medición.

Nota
<p>Tras la primera puesta en marcha, el sistema todavía no tiene a su disposición valores de medición para la evaluación. El periodo de almacenamiento del aparato es de 5 minutos, de modo que los datos de medición estarán disponibles como mínimo una vez transcurridos 5 minutos. Asimismo, la visualización de los datos históricos depende del tamaño de la carga conectada y del comportamiento de envío/la resolución del contador.</p> <p>Para visualizar los datos de medición se deben cumplir los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Los participantes M-Bus están configurados y listos para el servicio.• La estructura del edificio (véase <i>Administración > Estructura del edificio</i>) está configurada. <p>En caso de un desmontaje completo, los datos históricos pueden almacenarse hasta 3 años.</p>

ABB EQmatic

Puesta en marcha

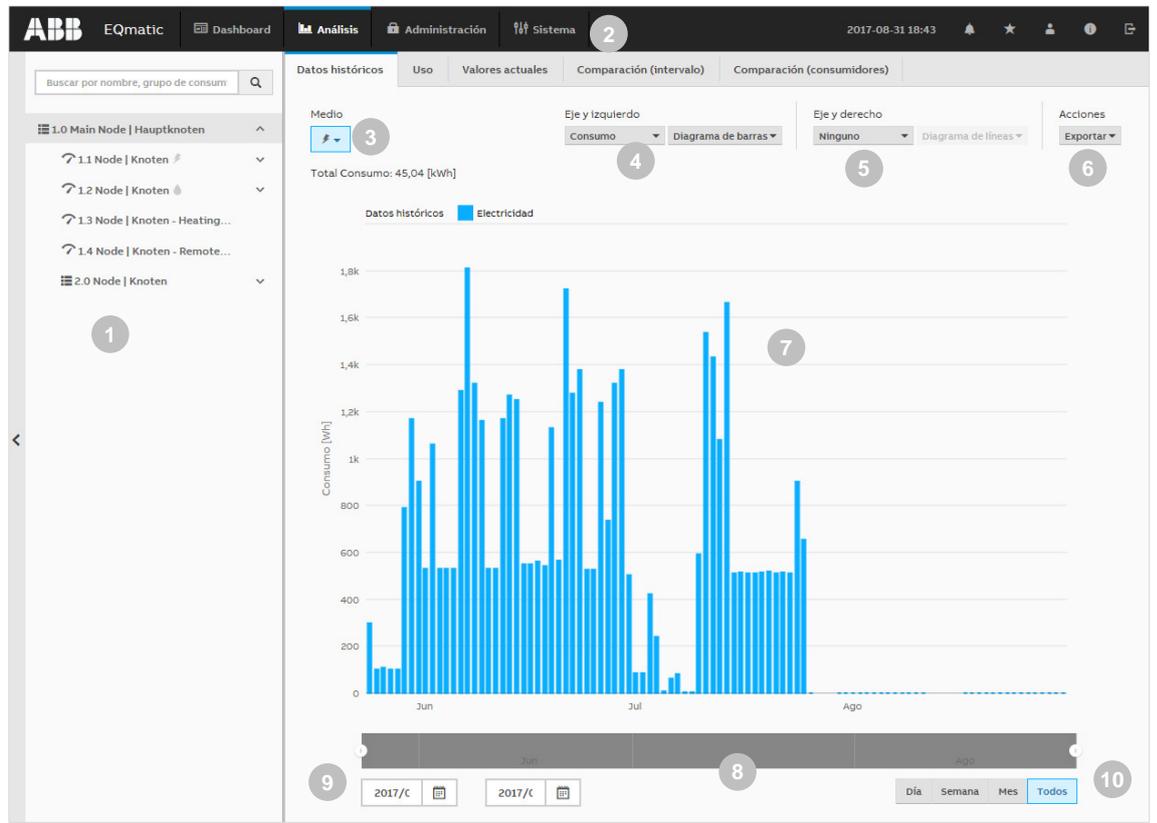


ABB EQmatic

Puesta en marcha

Nº	Título de columna	Descripción
1	Estructura del edificio	Para navegar y seleccionar un consumidor o nodo. La estructura del edificio debe haberse creado previamente en Administración > Estructura del edificio. Hacer clic sobre el símbolo  para visualizar u ocultar la estructura del edificio.
2	Funciones de análisis	Menú para seleccionar la función de análisis deseada.
3	Medios	Muestra los medios disponibles en el sistema. En función de los participantes M-Bus conectados se mostrarán aquí los medios: electricidad, agua, gas y calor. Para ello, los participantes M-Bus deben estar asignados a una estructura de edificio. Una vez los participantes M-Bus se hayan asignado a los grupos de consumidores (por ejemplo: iluminación, enchufes, climatización, etc.), se podrá acceder a ellos por medio del submenú  .
4	Eje y izquierdo	Para seleccionar la unidad deseada (por ejemplo: costes, consumo, perfil de carga, etc.) y visualizarla en el diagrama (por ejemplo: diagrama de barras, diagrama de líneas, perfil de carga, etc.).
5	Eje y derecho	Para seleccionar la unidad deseada (por ejemplo: costes, consumo, etc.) y visualizarla en el diagrama (por ejemplo: diagrama de barras, diagrama de líneas, etc.).
6	Acciones	Para seleccionar más opciones para el procesamiento de datos (por ejemplo: guardar el diagrama como imagen, exportar a .xlsx, csv, guardar vista como favoritos, imprimir vista).
7	Área de diagrama	Para visualizar gráficamente los datos. Función de zoom haciendo clic y arrastrando, o bien haciendo clic sobre un valor en el diagrama.
8	Control deslizante	Para limitar y desplazar el periodo deseado.
9	Función de calendario	Para introducir el periodo deseado (desde/hasta).
10	Preajustes	Para seleccionar y visualizar "Día", "Semana", "Mes", "Año", "Todos" actuales. Los preajustes se pueden visualizar de manera dinámica en función del periodo de medición: Día: siempre visible Semana: tras 2 días Mes: tras 7 días Año: tras 6 meses Todos: siempre visible

Nota

Los valores (por ejemplo: costes, consumo) para los ejes y izquierdo y derecho se representan en función del periodo ajustado (mediante el control deslizante, la función de calendario o los preajustes). La escala del eje y se creará automáticamente en función del valor medido o la unidad (Wh, kWh, MWh, etc.).

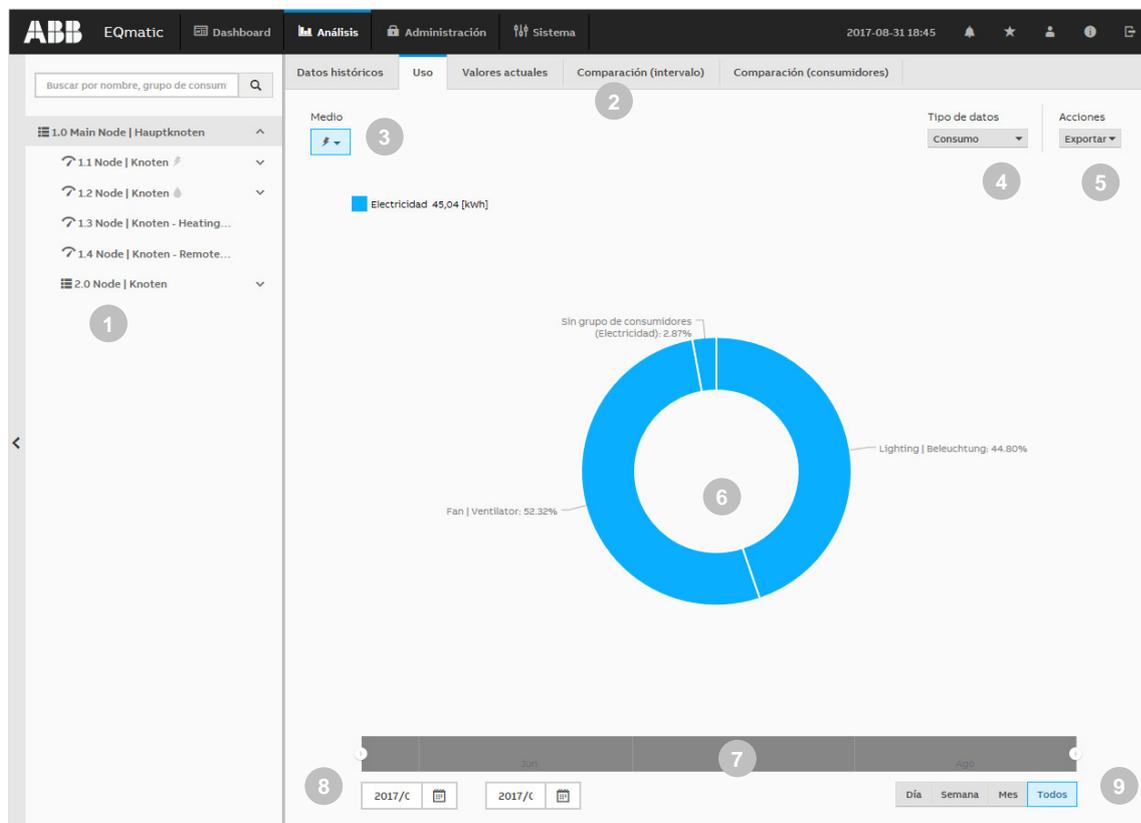
ABB EQmatic

Puesta en marcha

3.5.2

Uso

Para analizar y visualizar los costes, el consumo, etc. según el medio o el grupo de consumidores.



Nº	Título de columna	Descripción
1	Estructura del edificio	Para navegar y seleccionar un consumidor o nodo. Hacer clic sobre el símbolo  para visualizar u ocultar la estructura del edificio.
2	Funciones de análisis	Menú para seleccionar la función de análisis deseada.
3	Medios	Muestra los medios disponibles en el sistema. En función de los participantes M-Bus conectados se mostrarán aquí los medios: electricidad, agua, gas y calor. Una vez los participantes M-Bus se hayan asignado a los grupos de consumidores (por ejemplo: iluminación, enchufes, climatización, etc.), se podrá acceder a ellos por medio del submenú.
4	Tipo de datos	Para seleccionar el tipo de datos deseados (p. ej. costes, consumo, etc.)
5	Acciones	Para seleccionar más opciones para el procesamiento de datos (por ejemplo: guardar el diagrama como imagen, exportar a .xlsx, csv, guardar vista como favoritos, imprimir vista).
6	Área de diagrama	Para visualizar gráficamente los datos. El grupo de consumidores correspondiente se resaltará haciendo clic sobre él.
7	Control deslizante	Para limitar y desplazar el intervalo de tiempo deseado.
8	Función de calendario	Para introducir el intervalo de tiempo deseado (desde/hasta).
9	Preajustes	Para seleccionar y visualizar "Día", "Semana", "Mes", "Año", "Todos" actuales. Los preajustes se pueden visualizar de manera dinámica en función del periodo de medición.

ABB EQmatic

Puesta en marcha

Nota
Los costes y valores relativos mostrados se refieren al periodo seleccionado. Al seleccionar el tipo de datos "Costes" se pueden seleccionar simultáneamente varios medios, siempre y cuando estén disponibles en el sistema.

ABB EQmatic

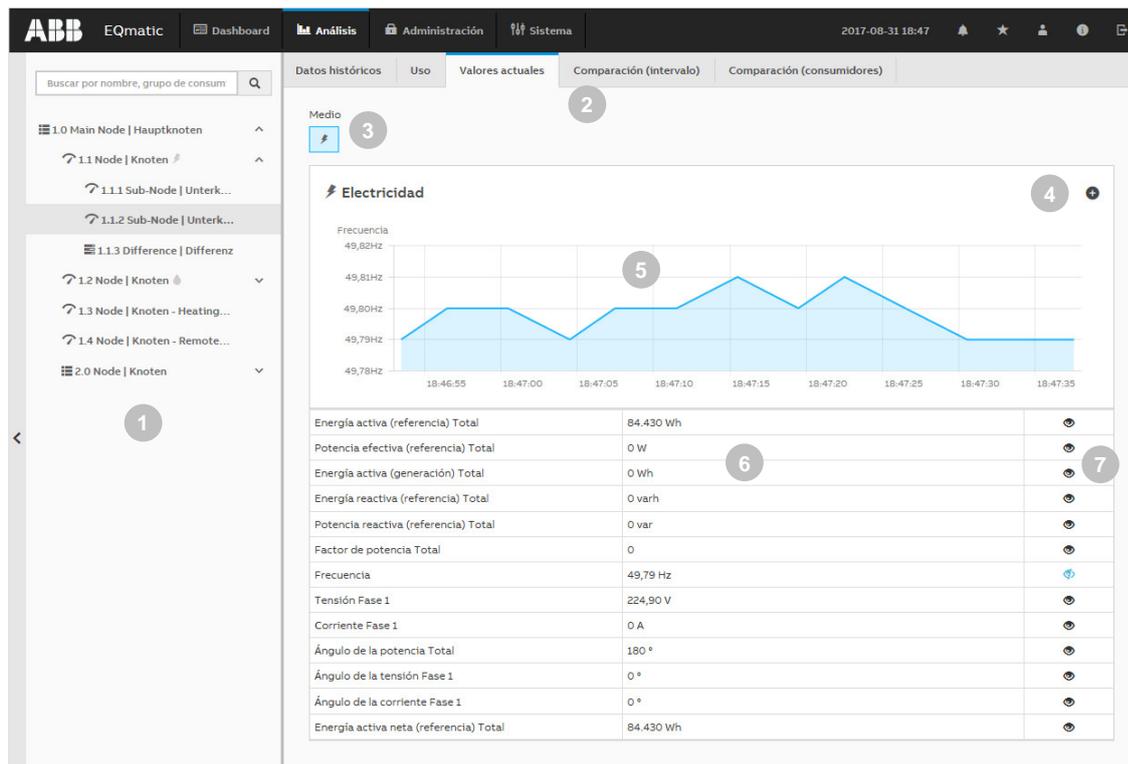
Puesta en marcha

3.5.3 Valores actuales

Esta función muestra el valor actual de un punto de datos individual en tiempo real. La visualización se realiza en un diagrama en serie.

Previamente se debe seleccionar el punto de medición o contador deseados en la estructura del edificio.

Según la gama de funciones del contador habrá distintos puntos de datos disponibles para la visualización.



Nº	Título de columna	Descripción
1	Estructura del edificio	Para navegar y seleccionar un consumidor o nodo. Hacer clic sobre el símbolo para visualizar u ocultar la estructura del edificio.
2	Funciones de análisis	Menú para seleccionar la función de análisis deseada.
3	Medios	Muestra los medios disponibles en el sistema. En función de los participantes M-Bus conectados se mostrarán aquí los medios: electricidad, agua, gas y calor.
4	Editar	Abre el cuadro de diálogo para seleccionar y añadir los puntos de datos en la tabla para su posterior análisis.
5	Área de diagrama	Para visualizar gráficamente el punto de datos deseado en un diagrama en serie.
6	Tabla	Se mostrarán en la tabla los puntos de datos según la gama de funciones y la selección de puntos de datos disponibles.
7	Indicador	Hacer clic sobre el símbolo para visualizar el punto de datos en el diagrama en tiempo real.

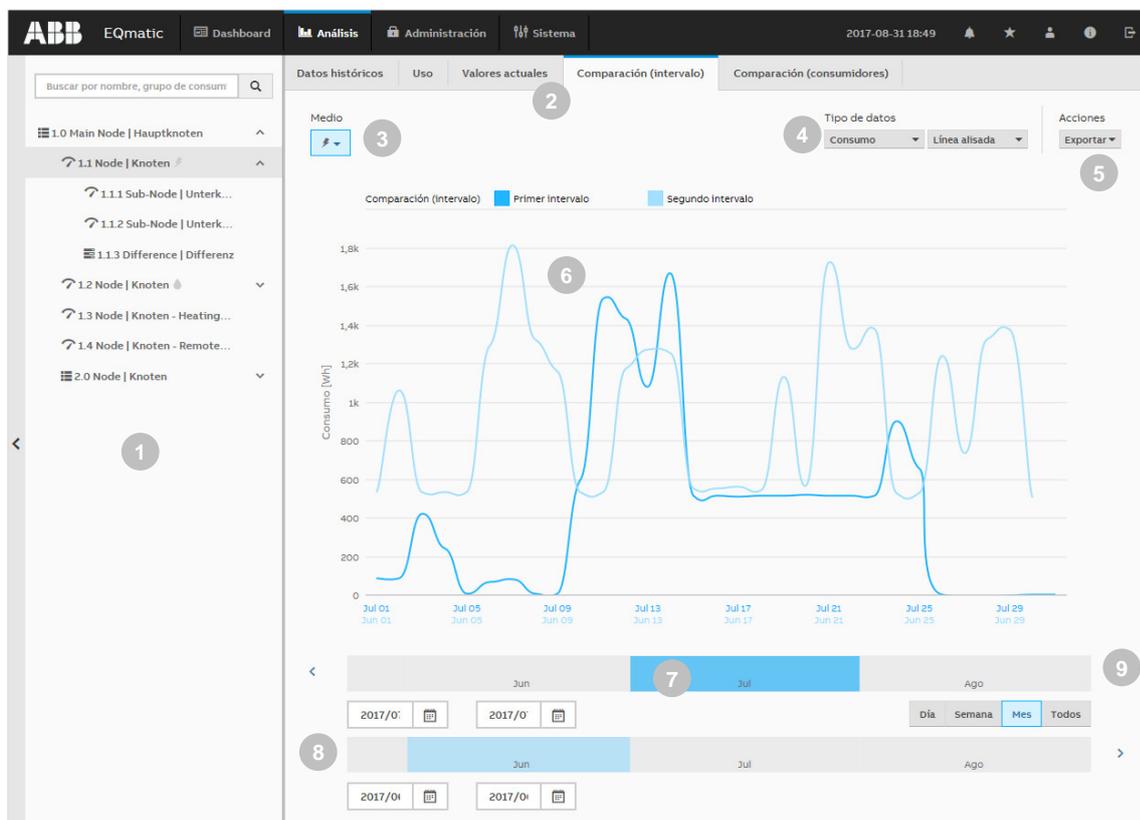
ABB EQmatic

Puesta en marcha

Nota
<p>La actualización de los valores en el diagrama depende de:</p> <ul style="list-style-type: none">• la velocidad de baudios de los participantes M-Bus• el número de participantes M-Bus en el Sistema• la resolución de datos y el comportamiento de envío del participante M-Bus <p>El tiempo mínimo de actualización es de 5 segundos.</p>

3.5.4 Comparación (intervalo)

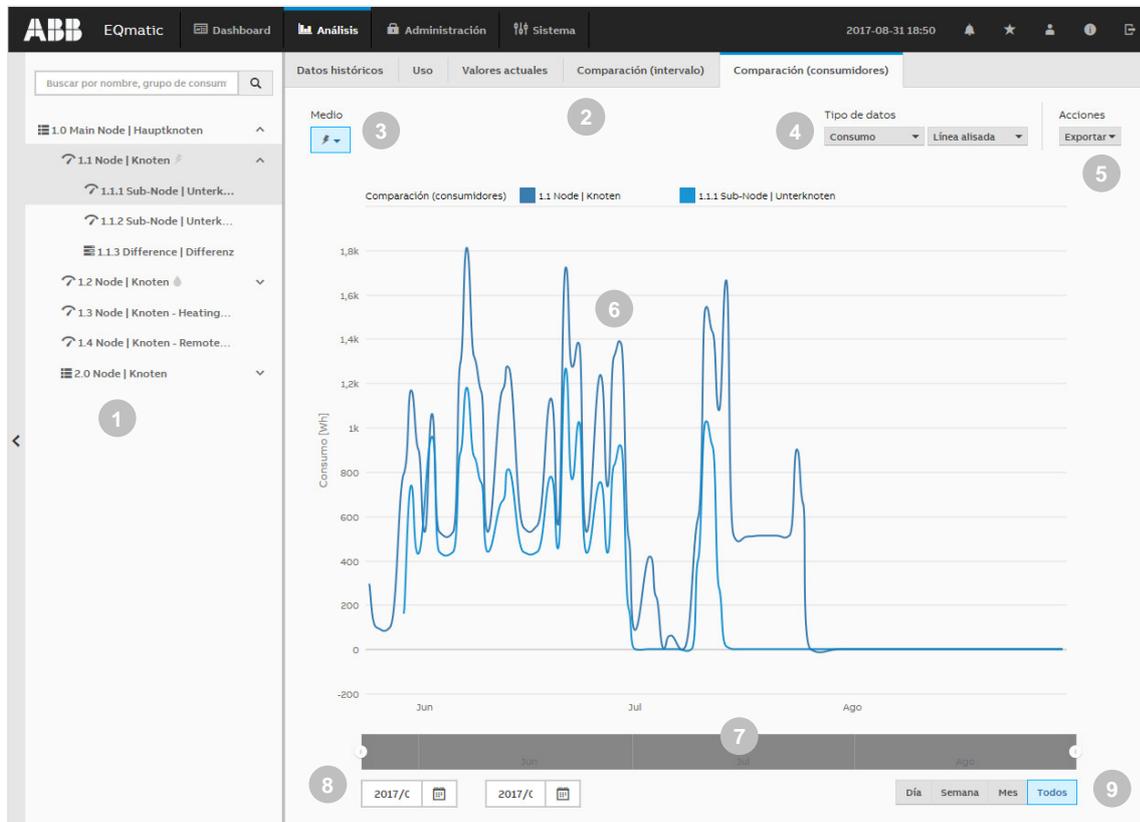
Para comparar un consumidor o nodo en relación a dos intervalos (por ejemplo: mes actual y mes anterior).



Nº	Título de columna	Descripción
1	Estructura del edificio	Para navegar y seleccionar un consumidor o nodo. Hacer clic sobre el símbolo  para visualizar u ocultar la estructura del edificio.
2	Funciones de análisis	Menú para seleccionar la función de análisis deseada.
3	Medios	Muestra los medios disponibles en el sistema. En función de los participantes M-Bus conectados se mostrarán aquí los medios: electricidad, agua, gas y calor. Una vez los participantes M-Bus se hayan asignado a los grupos de consumidores (por ejemplo: iluminación, enchufes, climatización, etc.), se podrá acceder a ellos por medio del submenú  .
4	Tipo de datos	Para seleccionar la unidad deseada (por ejemplo: costes, consumo, etc.) y visualizarla en el diagrama (por ejemplo: diagrama de barras, diagrama de líneas, etc.).
5	Acciones	Para seleccionar más opciones para el procesamiento de datos (por ejemplo: guardar el diagrama como imagen, exportar a .xlsx, csv, guardar vista como favoritos, imprimir vista).
6	Área de diagrama	Para visualizar gráficamente los datos. Función de zoom haciendo clic y arrastrando, o bien haciendo clic sobre un valor en el diagrama.
7	Control deslizante	Para limitar y desplazar los intervalos de tiempo deseados.
8	Función de calendario	Para introducir los intervalos de tiempo deseados (desde/hasta).
9	Preajustes	Para seleccionar y visualizar "Día", "Semana", "Mes", "Año", "Todos" actuales. Los preajustes se pueden visualizar de manera dinámica en función del periodo de medición.

3.5.5 Comparación (consumidores)

Para comparar hasta 5 consumidores o nodos en relación a un intervalo.



N°	Título de columna	Descripción
1	Estructura del edificio	Para navegar y seleccionar hasta 5 consumidores o nodos. Hacer clic sobre el símbolo  para visualizar u ocultar la estructura del edificio.
2	Funciones de análisis	Menú para seleccionar la función de análisis deseada.
3	Medios	Muestra los medios disponibles en el sistema. En función de los participantes M-Bus conectados se mostrarán aquí los medios: electricidad, agua, gas y calor. Una vez los participantes M-Bus se hayan asignado a los grupos de consumidores (por ejemplo: iluminación, enchufes, climatización, etc.), se podrá acceder a ellos por medio del submenú  .
4	Tipo de datos	Para seleccionar la unidad deseada (por ejemplo: costes, consumo, etc.) y visualizarla en el diagrama (por ejemplo: diagrama de barras, diagrama de líneas, etc.).
5	Acciones	Para seleccionar más opciones para el procesamiento de datos (por ejemplo: guardar el diagrama como imagen, exportar a .xlsx, csv, guardar vista como favoritos, imprimir vista).
6	Área de diagrama	Para visualizar gráficamente los datos. Función de zoom haciendo clic y arrastrando, o bien haciendo clic sobre un valor en el diagrama.
7	Control deslizante	Para limitar y desplazar los intervalos de tiempo deseados.
8	Función de calendario	Para introducir los intervalos de tiempo deseados (desde/hasta).
9	Preajustes	Para seleccionar y visualizar "Día", "Semana", "Mes", "Año", "Todos" actuales. Los preajustes se pueden visualizar de manera dinámica en función del periodo de medición.

4 Planificación y uso

En este capítulo se describen los principios para la planificación y la instalación de sistemas M-Bus.

Información adicional

Normas:

- EN 13757-1 Lectura remota de contadores y sus sistemas de comunicación - Intercambio de datos
- EN 13757-2 Lectura remota de contadores y sus sistemas de comunicación - Capas física y de enlace, banda base de par trenzado (M-Bus)
- EN 13757-3 Sistemas de comunicación

Documentación de M-Bus:

- www.m-bus.com

4.1.1 ¿Qué es M-Bus?

M-Bus (Meter-Bus) es un estándar europeo para la lectura remota de contadores de gas, agua, calor o corriente. La interfaz M-Bus está diseñada para la comunicación con cables de dos hilos. Este bus cumple los requisitos especiales de los contadores con suministro remoto o con funcionamiento mediante batería. Cuando así se solicite, los contadores envían los valores de medición y los datos recopilados a un maestro común para su evaluación.

Principio de bus

El M-Bus se basa en el proceso maestro-esclavo.

Maestro = convertidor de nivel (p. ej. Medidor de Energía QA/S 3.xx.1)

Esclavo = participante/contador M-Bus (p. ej. contador de electricidad ABB de la serie A y B, contador de agua, contador de calor, contador de gas, etc. con interfaz M-Bus).

En una instalación de M-Bus se pueden utilizar y consultar hasta 250 direcciones (participantes M-Bus). En función del tipo de aparato, los medidores de energía QA/S 3.xx.1 son compatibles con 16 o con 64 contadores.

El maestro M-Bus consulta las diferentes direcciones de bus. La dirección de bus es la dirección primaria 1 – 250 o la dirección secundaria de 8 cifras (normalmente el número de contador o de serie del aparato). Los correspondientes esclavos/contadores responden con un telegrama de datos. Los datos recibidos de los esclavos/contadores se guardan en el maestro M-Bus (p. ej. Medidor de Energía QA/S 3.xx.1) para su procesamiento.

Los participantes M-Bus llevan ajustada de fábrica la dirección primaria 0. La dirección primaria debe estar asignada en el contador.

Velocidad de transmisión

Por lo general, el M-Bus está diseñado para velocidades de baudios de entre 300 y 9600 baudios. Los contadores ABB de la serie A y B pueden comunicarse a velocidades de baudios de entre 2400 y 9600 baudios. La velocidad de baudios debe estar ajustada en el contador.

Polaridad

La interfaz M-Bus cuenta con protección frente a polarización inversa, es decir, los hilos del cable utilizados pueden cambiarse.

Topología

El M-Bus es compatible con diferentes topologías de bus. En este caso, los cables deben contar con una longitud lo más reducida posible. Típicamente se utiliza una combinación de estructura de estrella, de árbol y lineal para minimizar la longitud de los cables.

No obstante, se desaconseja utilizar una estructura de anillo, ya que en caso de error, este podría afectar a todo el sistema. Asimismo, la estructura de anillo dificulta también la búsqueda de errores.

4.1.2 Cables

Tipos de cable

Para una línea M-Bus se recomienda un cable de dos hilos con una sección transversal de cable mínima de 1,5 mm². Por ejemplo, cable de telecomunicaciones.

J-Y(ST) Y 2 x 2 x 0,8 mm

En este caso se recomienda identificar todos los cables M-Bus y los puntos de conexión. Todos los esclavos M-Bus deben conectarse de la forma más directa posible. Utilizar únicamente cables con hilos trenzados.

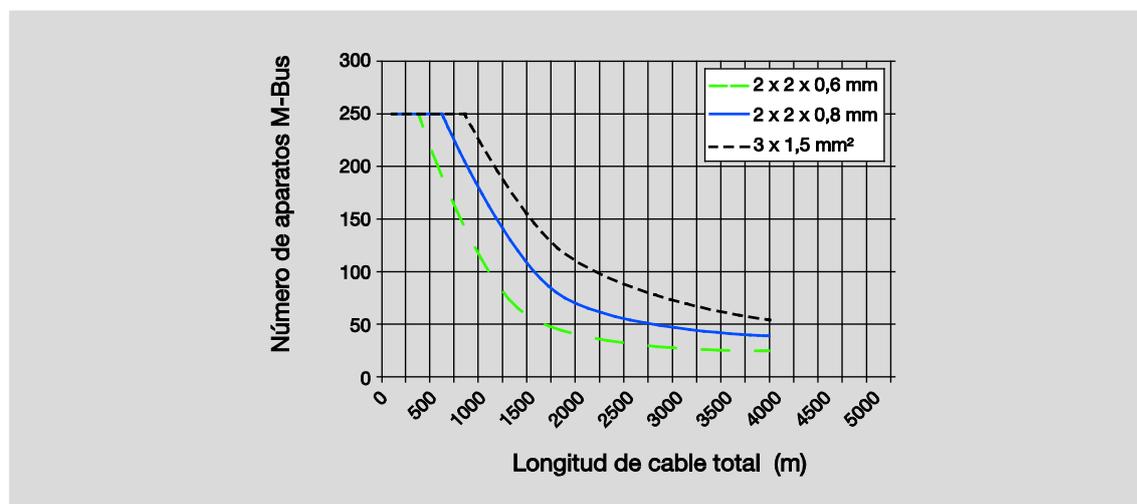
Longitud de cable

La longitud máxima total de los cables de un sistema M-Bus completo es de 4000 m por canal. Ello depende de la sección transversal del cable y de sus propiedades técnicas (resistencia, capacidad). No se deben utilizar cables con una sección transversal menor de 0,5 mm². Mientras menor sea la resistencia del cable, más largo puede ser. Es obligatorio respetar la longitud máxima admisible del cable, ya que de lo contrario pueden producirse errores de transmisión que provoquen problemas de funcionamiento. Asimismo, la longitud también depende del número de participantes M-Bus conectados en la red y de la velocidad de baudios ajustada.

Número de participantes M-Bus

En una red M-Bus se pueden conectar hasta 250 participantes M-Bus (esclavos). Los medidores de energía de ABB son compatibles como máximo con 16 o 64 participantes M-bus.

Cada participante M-Bus requiere una dirección M-Bus propia (1 - 250 para direcciones primarias) si no se utiliza la dirección secundaria. Dado que en un sistema M-Bus el número máximo de participantes M-Bus es de 250, la longitud máxima de los cables es de 1000 m como consecuencia de las condiciones previamente mencionadas. Si se reduce el número de participantes M-Bus, se podrá aumentar la longitud del cable.



4.1.3 Instalación

Puntos de conexión

En los puntos de conexión entre el cable M-Bus y los participantes M-Bus se pueden utilizar conexiones y distribuidores de uso comercial.

Rotulación

Nota

Se recomienda rotular los extremos de los cables M-Bus de forma permanente para evitar que estos cables se confundan con el cableado de la instalación eléctrica (230 V).

Protección contra sobretensión/distancias a las fuentes de interferencias

Los participantes M-Bus (contadores) no están protegidos contra tensiones superiores a la tensión de bus máxima admisible (± 50 V). Las redes M-Bus deben protegerse contra sobretensiones demasiado elevadas; en su caso, deben colocarse dispositivos de protección contra los rayos y descargadores de sobretensión. Los cables M-Bus deben tenderse lo más lejos posible de los cables del suministro de energía eléctrica de otros aparatos (no de los aparatos M-Bus).

Instalación y puesta en marcha de los participantes M-Bus

Atención

La instalación y la puesta en marcha de los participantes M-Bus deben llevarse a cabo siguiendo las normas y disposiciones usuales y deben ser realizadas únicamente por personal especializado con la correspondiente formación (por ejemplo, electricistas, técnicos instaladores para sistemas de gas o agua).

4.1.4 Subsanación de problemas

Actualización

Si después de una actualización de firmware el aparato no se inicia correctamente y no es posible acceder a la interfaz de usuario, el aparato se pone en marcha con la versión de firmware previamente instalada. Este proceso puede tardar varios minutos. Durante este tiempo, el LED verde parpadea. El aparato está listo para el servicio cuando el LED verde permanece iluminado de forma continuada.

Acceso al aparato

Si no es posible acceder a la interfaz de usuario, deberá proceder de la siguiente forma:

1. Compruebe las conexiones, los cables, la red, etc.
2. Ponga en marcha la i-bus[®] Tool y escanee la red en busca de aparatos IP. Seleccione el aparato en cuestión y haga clic en "Abrir página web". Se abre la página de inicio de sesión. Introduzca sus datos de acceso.
3. Si el aparato no aparece en la lista después de realizar un escaneo con la i-bus[®] Tool, reinicie el aparato y resetee los ajustes de la red (encontrará más información en el apartado [2.6.2 Reset de aparato pág. 14](#)).
4. Vuelva a repetir el punto (2.). En este caso se asignará una nueva dirección IP mediante DHCP.

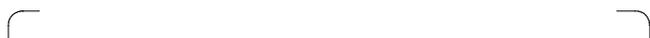
M-Bus

Problema	Posible subsanación
Ningún participante M-Bus responde/varios participantes M-Bus no responden	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se ha producido un cortocircuito en el M-Bus? • ¿El cable no está conectado correctamente o se ha soltado? • ¿Está el medidor de energía listo para el servicio y dispone de tensión de red (230 V)? • ¿Es la tensión en los bornes M-Bus de al menos 24 V? • ¿Hay velocidades de baudios idénticas (300, 2400, 9600) en el medidor de energía y en los participantes M-Bus?
Un participante M-Bus no responde	<ul style="list-style-type: none"> • La dirección de bus no se ha asignado • La dirección de bus es incorrecta • El participante M-Bus no está conectado • El cable M-Bus está desconectado • Comprobar la dirección M-Bus del aparato • ¿La medición de tensión en el aparato es al menos de 24 V? • ¿Hay velocidades de baudios idénticas (300, 2400, 9600) en el medidor de energía y en los participantes M-Bus?
Condiciones eléctricas del entorno	<ul style="list-style-type: none"> • La tensión medida en el participante M-Bus más alejado debe ser al menos de 24 V o mayor • Con una tensión menor de 24 V es posible que no puedan leerse todos los participantes M-Bus • La tensión máxima de salida no puede superar los 42 V

A Anexo

A.1 Información de pedido

Tipo de aparato	Nombre del producto	N.º de producto	bbn 40 16779 EAN	Peso 1 pza. [kg]	Ud. emb. [Pza.]
QA/S 3.16.1	Medidor de Energía, 16 canales, M-Bus, MDRC	2CDG110226R0011	997751	0,15	1
QA/S 3.64.1	Medidor de Energía, 64 canales, M-Bus, MDRC	2CDG110227R0011	997768	0,15	1



Asea Brown Boveri, S.A.
Low Voltage Products

Illa de Buda, 55
08012 San Quirze del Vallés (Barcelona)
Tel.: 934 842 121
Fax: 934 842 190

Asea Brown Boveri, S.A.
Fábrica Niessen

Pol. Ind. de Aranguren, 6
20180 Oiartzun
Tel.: 943 260 101
Fax: 943 260 20

Más información en
www.abb.es/niessen
www.abb.com/knx

© Copyright 2017 ABB. Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas de los productos, así como cambios en el contenido de este documento en todo momento y sin previo aviso.

En caso de pedidos, son determinantes las condiciones correspondientes acordadas. ABB no se hace responsable de posibles errores u omisiones en este documento. Nos reservamos todos los derechos sobre este documento y todos los objetos e ilustraciones que contiene. Está prohibida la reproducción, la notificación a terceros o el aprovechamiento de su contenido, incluso parcialmente, sin una autorización previa por escrito por parte de ABB.