

UWP 3.0

Plataforma web universal



Descripción

UWP 3.0 es un gateway que permite supervisar y controlar instalaciones donde se requieren funciones de gestión de eficiencia energética y automatización de edificios.

El sistema supervisa y controla, a través de sus funciones de gestión, los dispositivos conectados. Incluye un servidor web con un interfaz del usuario potente e intuitivo que muestra dashboards personalizados e interactúa con los dispositivos locales y los sistemas remotos. El servidor de automatización integrado UWP 3.0 permite intercambiar datos a escala local o remotamente a través de protocolos de Internet estándar.

UWP 3.0 puede gestionar un sistema completo de control de la iluminación basado en actuadores DALI y puede funcionar como gateway BACnet/IP.

Ventajas

- **Flexibilidad.** UWP 3.0 es el alma de un potente sistema que incluye una completa gama de medidores, sensores y actuadores.
- **Integración.** UWP 3.0 incluye todas las herramientas de software necesarias para configurar y utilizar la solución requerida. No se necesitan suscripciones ni servicios adicionales.
- **Interoperabilidad.** Gracias a sus funciones de servidor de automatización, el intercambio de datos con otros sistemas a través de FTP, SFTP, FTPS, SMTP, Rest-API, MQTT, Sentilo, Modbus y BACnet es muy sencillo.
- **Escalabilidad.** El sistema se puede ampliar aprovechando su completo conjunto de funciones de supervisión, control y comunicación.
- **Rápida instalación y configuración.** Cada función se puede configurar fácilmente gracias a la herramienta de configuración gratuita.
- **Fiabilidad.** El sistema es seguro frente a ciberataques y virus informáticos. Se trata de la unidad ideal para proporcionar control local y redundancia de datos a las aplicaciones distribuidas.
- **Alta capacidad de almacenamiento.** Gracias a su memoria de almacenamiento de 4 GB, UWP 3.0 puede guardar configuraciones complejas y registrar históricos y eventos.
- **Microsoft Azure Certified:** UWP 3.0 ha sido probado y certificado para funcionar con Azure IoT.
- **Powered by AWS.** UWP 3.0 es compatible con Amazon AWS IoT.
- **Información.** A través de informes programados y alertas por correo electrónico/SMS, los usuarios conocen en todo momento el estado de la instalación.
- **Tamaño compacto.** Todas las características antes señaladas se encuentran disponibles en tan solo 2 módulos DIN.
- **Compatibilidad con MAIA Cloud:** sistema seguro y fiable para la gestión, la configuración y mantenimiento remoto de los dispositivos UWP 3.0 distribuidos por todo el mundo.

Aplicaciones

UWP 3.0 es adecuado para aplicaciones de automatización de edificios, gestión de eficiencia energética y todas sus combinaciones. Su amplio rango de funciones, sus reducidas dimensiones y su fiabilidad son los

factores clave para utilizar UWP 3.0 como unidad de supervisión/control local en un contexto distribuido más amplio.

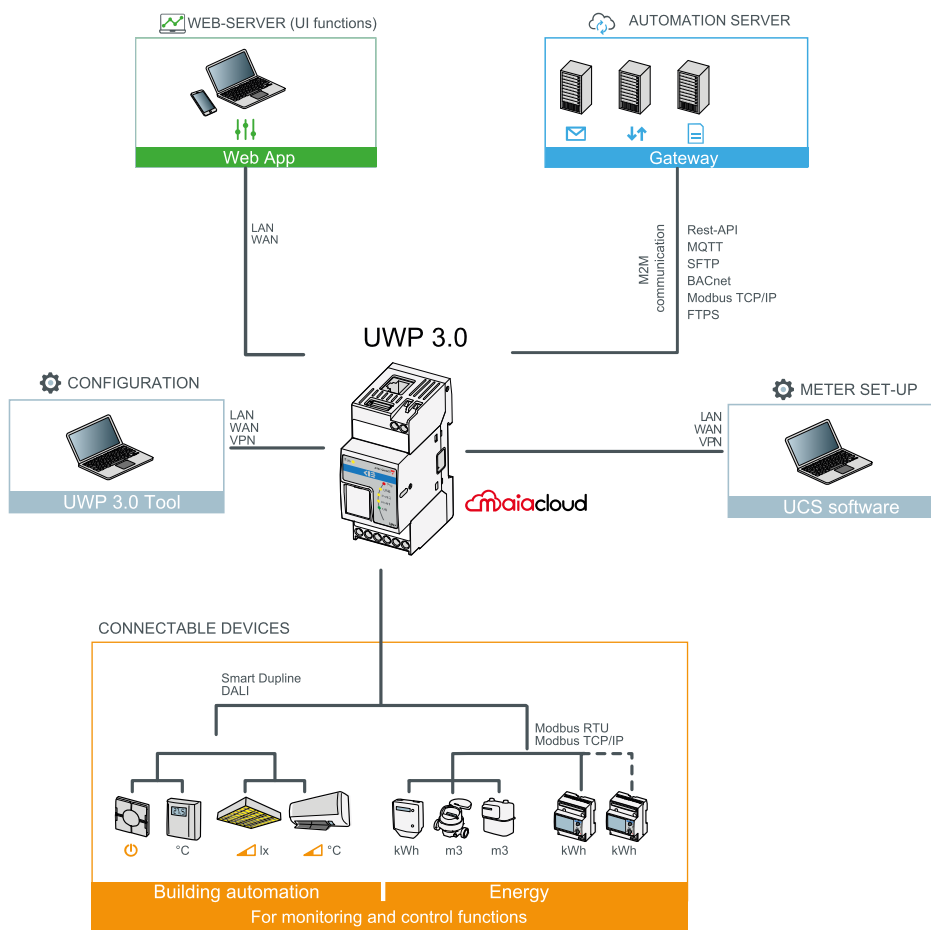
Funciones principales

- Gateway para compartir datos y recibir comandos remotos vía BACnet, Modbus TCP/IP y Rest-API
- Monitorización energética para la supervisión del grado actual de eficiencia y futuras mejoras.
- Registro, visualización y transmisión de información (eventos e histórico).
- Definición de funciones lógicas, reacción ante anomalías y control de actuadores.
- Configuración y ajuste de funciones de automatización de edificios.
- Configuración y ajuste de funciones de control de iluminación y DALI

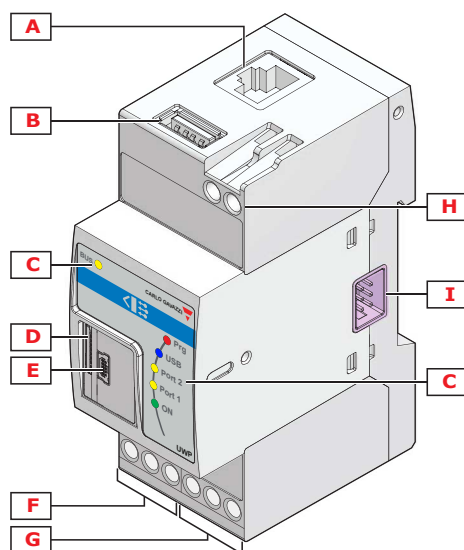
Características principales

- Hasta 5000 señales gestionadas (variables y entradas/salidas) compartidas entre las aplicaciones de la gestión energética y automatización de edificios.
- Hasta 128 dispositivos Modbus conectados a puertos RS485 (64 dispositivos por cada puerto).
- Hasta 5 usuarios conectados simultáneamente a la Web App.
- Hasta 5 conexiones máquina-máquina (M2M) simultáneas (conexiones API, clientes BACnet, maestros Modbus).
- Compatible con hasta 150 productos diferentes Carlo Gavazzi y con cualquier dispositivo Modbus RTU/TCP del mercado.
- Certificado BTL (máx 500 puntos BACnet para los objetos BACnet utilizados).

Arquitectura



Estructura



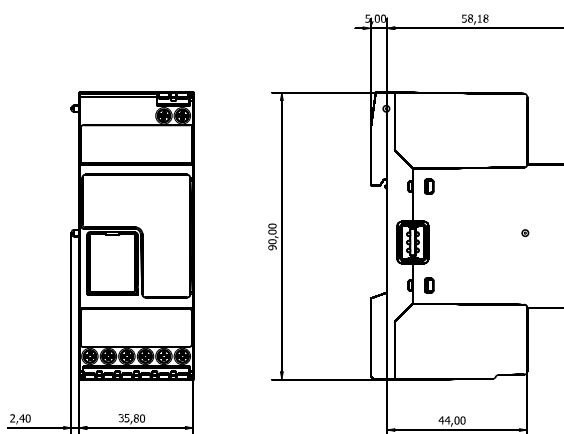
Área	Descripción
A	Puerto Ethernet
B	Puerto USB (función host)

Área	Descripción
C	LEDs de indicación:
	Verde (ON): ON – Alimentación ON OFF – Alimentación OFF
	Amarillo (BUS): ON – Comunicación ON en HS-bus OFF – No hay comunicación en bus HS Intermitente – Error de comunicación en HS-bus
	Amarillo (Puerto 1): OFF - Comunicación deshabilitada Intermitente 200 ms ON, 600 ms OFF - Sin comunicación en RS485 COM1 Intermitente 200 ms ON, 200 ms OFF - Comunicaciones OK
	Amarillo (Puerto 2): OFF - Comunicación deshabilitada Intermitente 200 ms ON, 600 ms OFF - Sin comunicación en RS485 COM2 Intermitente 200 ms ON, 200 ms OFF - Comunicaciones OK
	Azul (USB): ON - Dispositivo USB presente: OFF - No hay ningún dispositivo USB presente
	Rojo (Prg): ON - ninguna configuración presente OFF – Configuración presente en UWP Intermitente - UWP conectado a UWP 3.0 Tool
	D
E	Puerto mini USB (función de dispositivo)
F	Terminales de puerto RS485 COM1
G	Terminales de puerto RS485 COM2
H	Bloque de conexión de la alimentación
I	Puerto de bus local (lado izquierdo y lado derecho)

Características

Generales

Material	Noryl, autoextinguible V-0 (UL94)
Dimensiones	2 módulos DIN
Peso	150 g
Grado de protección	Frontal: IP40; Terminales a tornillo: IP20
Rigidez dieléctrica	4000 VCA RMS durante 1 minuto
Rechazo (CMRR)	>65 dB, de 45 a 65 Hz
Terminales	8 terminales a tornillo; Sección del cable: máx. 1,5 mm ² ; Par de apriete de 0,4 a 0,8



Ambiental

Temperatura de funcionamiento	de -20° a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	de -30° a +70 °C
Humedad (sin condensación)	20 a 90% H.R.

Alimentación

Alimentación	15-28 V CC
Consumo	≤ 5 W
Batería	1 batería de ión-metal no reemplazable; 0,04 g






Nota: El dispositivo contiene baterías de ión-metal. Para el envío, cumpla con las normativas correspondientes sobre empaquetado y etiquetado.

Aislamiento de las entradas/salidas

Tipo de entrada/salida	Alimentación CC	RS485 COM1	RS485 COM2	Ethernet	Puerto USB "H"	Puerto USB "D"	SH2UMMF124 y SH2DSP24
Alimentación CC	-	2 kV	2 kV	0.5 kV	0 kV	0 kV	0 kV
RS485 COM1	2 kV	-	0.5 kV	2 kV	2 kV	2 kV	2 kV
RS485 COM2	2 kV	0.5 kV	-	2 kV	2 kV	2 kV	2 kV
Ethernet	0.5 kV	2 kV	2 kV	-	0.5 kV	0.5 kV	0,5 kV
Puerto USB "H"	0 kV	2 kV	2 kV	0.5 kV	-	0 kV	0 kV
Puerto USB "D"	0 kV	2 kV	2 kV	0.5 kV	0 kV	-	0 kV
SH2DSP24	0 kV	2 kV	2 kV	0.5 kV	0 kV	0 kV	-

- 0 kV: las entradas / salidas no tienen aislamiento.
- 2 kVrms: EN61010-1, IEC60664-1 - categoría de sobretensión III, grado de contaminación 2, doble aislamiento en sistemas con un máx. de 300 Vrms a tierra.
- 0.5 kVrms: el aislamiento es de tipo funcional.

Compatibilidad y conformidad

Normas	Compatibilidad electromagnética (EMC) - inmunidad EN61000-6-2
	Compatibilidad electromagnética (EMC) - inmunidad EN61000-6-3
	Seguridad: EN60950
Directivas	EMC 2014/30/EU
	LVD 2014/35/EU
	RoHS 2011/65/EU
Homologaciones	    

Puertos

Ethernet

Estándar	ISO9847
Configuración LAN	Estática o DHCP Dirección IP; Máscara de red; Gateway predeterminado, DNS (primario, secundario)
Protocolos	HTTP, HTTPS, FTP, FTPS, SFTP, Modbus TCP/IP, DP (Data Push), SMTP, NTP, Azure IoT Hub, AWS de Amazon, Sentilo, Puerto Modbus TCP/RTU, BACnet IP
Conexiones clientes	Servidor WEB: Puerto: 443 (predeterminado); 5 conexiones Tool: 1 conexión Modbus TCP/IP: 5 conexiones
Tipo de conexión	Conector RJ45 (10 Base-T, 100 Base-TX); distancia máx.: 100 m

RS485

Número de puertos	2
Función	COM1: Maestro o esclavo (función de gateway) COM2: Maestro
Número de esclavos	COM1: hasta 64 COM2: hasta 64
Conexiones	Dos hilos. Máx. distancia 600 m
Protocolo	Modbus RTU
Formato datos	Seleccionable: 1 bit de inicio, 7/8 bit de datos; Paridad: ninguna/impar/par, 1/2 bit de stop
Velocidad en baudios	Seleccionable: de 110 a 256000 bits/s
Dispositivos en el mismo bus	1/8 carga unitaria Hasta 256 nodos en una red

USB

Tipo	2.0 de alta velocidad - Tipo A
Modo	Host
Velocidad de comunicación	60 MB/s
Función	Copia de seguridad para disaster recovery
Dispositivos soportados	Almacenamiento USB: conexión directa a UWP 3.0 Modem/router USB: módulo adicional con SH2DSP24
Sistema de archivos soportado	ext4
Nota	Automáticamente desactivado cuando se conecte SH2DSP24

Mini USB

Tipo	2.0 de alta velocidad - mini B
Modo	Dispositivo
Velocidad	60 MB/s
Función	RNDIS (Ethernet Virtual) Acceso a la red vía IP: 192.168.254.254

Ranura para micro SD

Tipo	Industrial (entre -25 y +85 °C)
Capacidad	SD y SDHC Hasta 32 GB
Función	Copia de seguridad para disaster recovery
Sistema de archivos soportado	ext4

Bus HS

Tipo de bus	Bus RS485 de alta velocidad (HS)
Función	Conexión módulo de bus de campo (SH2MCG24, SH2WBU230x y SH2DUG24)

Número de esclavos	Máximo 7
Conexiones	Con bus local en el lado derecho Nota: Todos los módulos SH2MCG24, SH2WBU230x, SH2DUG24 y SBP2MCG324 deben conectarse en el lado derecho del SH2WEB24.
Terminación	Siempre necesaria en el último módulo
Distancia máx.	600 m

Puerto TCP/IP

Comunicación entrante

Número de puerto	Descripción	Objetivo
80	HTTP	Acceso a servidor web interno, funciones API, configuración Sentilo
443	HTTPS	Acceso a servidor web interno, funciones API, configuración Sentilo
52325	SSH	Servicio a distancia (reservado al personal de asistencia)
10000	UWP 3.0	Configuración y mantenimiento (UWP 3.0 Tool)
10002	UWP 3.0	Configuración y mantenimiento (UWP 3.0 Tool)
52326	UWP 3.0	Actualización del firmware y de la configuración (UWP 3.0 Tool)

Comunicación saliente

Número de puerto	Descripción	Objetivo
53	DNS	Resolución del nombre de dominio
123	NTP	Acceso a los servicios de sincronización de fecha / hora
21*	FTP	Envío de datos al servidor FTP
25*	SMTP	Envío de mensajes e-mail
80	HTTP	DP (comunicación data push)

Pasarela UCS

Modo	Puerto	Descripción
Seguro	443	Conexión HTTPS para la apertura de la pasarela.
No seguro	503	Mediante cualquier Cliente Modbus TCP. <i>Nota: Este puerto es el predefinido. Puede cambiarlo desde la web app en la página correspondiente.</i>
	41214	Puerto predefinido (hay que habilitarlo) para Modbus bridge. <i>Nota: Este puerto es el predefinido pero los usuarios pueden cambiarlo.</i>

Modbus TCP/IP

Función	Puerto TCP/IP	Objetivo
Esclavo Modbus TCP/IP	502 (seleccionable)	Comunicación de datos Modbus TCP
Gateway Modbus TCP/RTU	503 (seleccionable)	Función de gateway para acceder (lectura y escritura) a los medidores RTU conectados a los puertos UWP RTU



Puertos MAIA Cloud

Comunicación entrante (a través del túnel)

Número de puerto	Descripción	Objetivo
80	HTTP	Acceso a servidor web interno, funciones API, configuración Sentilo
443	HTTPS	Acceso a servidor web interno, funciones API, configuración Sentilo
52325	SSH	Servicio a distancia (reservado al personal de asistencia)
10000	UWP 3.0	Configuración y mantenimiento (UWP 3.0 Tool)
10002	UWP 3.0	Configuración y mantenimiento (UWP 3.0 Tool)
52326	UWP 3.0	Actualización del firmware y de la configuración (UWP 3.0 Tool)

Comunicación saliente (a través del túnel)

Número de puerto	Descripción	Objetivo
53	DNS	Resolución del nombre de dominio
123	NTP	Acceso a los servicios de sincronización de fecha / hora
21*	FTP	Envío de datos al servidor FTP
25*	SMTP	Envío de mensajes e-mail
80	HTTP	DP (comunicación data push)

Para el tunnelling

Acceso	Puertos
MAIA Cloud Web	443/tcp y 1194/udp
MAIA Cloud App software	443/tcp y 1194/udp

Nota: todos los puertos mencionados están soportados por el servicio de tunneling.

Gestión de datos

Comunicación Multi-BUS	ENTRADA desde: Modbus RTU, Modbus TCP/IP, Dupline SALIDA a: Modbus RTU, Modbus TCP/IP, BACnet, Dupline, DALI
Base de datos integrada	Base de datos integrada para almacenar la configuración del sistema, las variables, los eventos Modelo de datos flexible basado en la definición de señales y la creación de funciones
Servidor de automatización	Servidor de automatización para intercambiar datos con otros sistemas a través de: FTP, SFTP, FTPS, Rest-API, SMTP, MQTT, Sentilo

**Nota: Los datos guardados en la base de datos interna de UWP 3.0 (incluyendo los puntos de datos registrados, los eventos registrados y los parámetros de configuración) se conservan en caso de apagado del sistema. La memoria de almacenamiento de UWP 3.0 es de 4.0 GB (para todos los puntos de datos registrados, los eventos registrados y los parámetros de configuración).*

Software e interfaces

MAIA Cloud

El acceso remoto es la clave para reducir el coste total de propiedad de una instalación realizada con UWP 3.0; aprovechando las capacidades de red de MAIA Cloud, es posible tener el control de instalaciones remotas sin desplazarse.

Ventajas

- Costes reducidos. Gracias al acceso VPN remoto y seguro, los usuarios no necesitarán desplazarse para resolver incidencias en la instalación. Esto evitará gastos extra imprevistos.
- Interconexión remota sencilla y automática
- Sin problemas independientemente de la red en la que se encuentre.

Funciones principales

- Autenticación: los usuarios de MAIA Cloud pueden acceder a distancia a sus UWP 3.0 y gestionarlos si fuera necesario.
- Seguridad. Conexiones remotas a MAIA Cloud y a las unidades UWP 3.0 Edge gracias a túneles cifrados.
- Sin problemas. Gracias a las funciones de tunneling de MAIA Cloud, no hay que preocuparse de los cambios de dirección IP ni de los firewalls. En todo momento puede acceder a su dispositivo (según sus políticas de seguridad).
- Configuración y funcionamiento remotos. Gracias a MAIA Cloud, ahora es posible a distancia:

Configurar cualquier medidor Modbus/RTU Carlo Gavazzi (vía UCS)

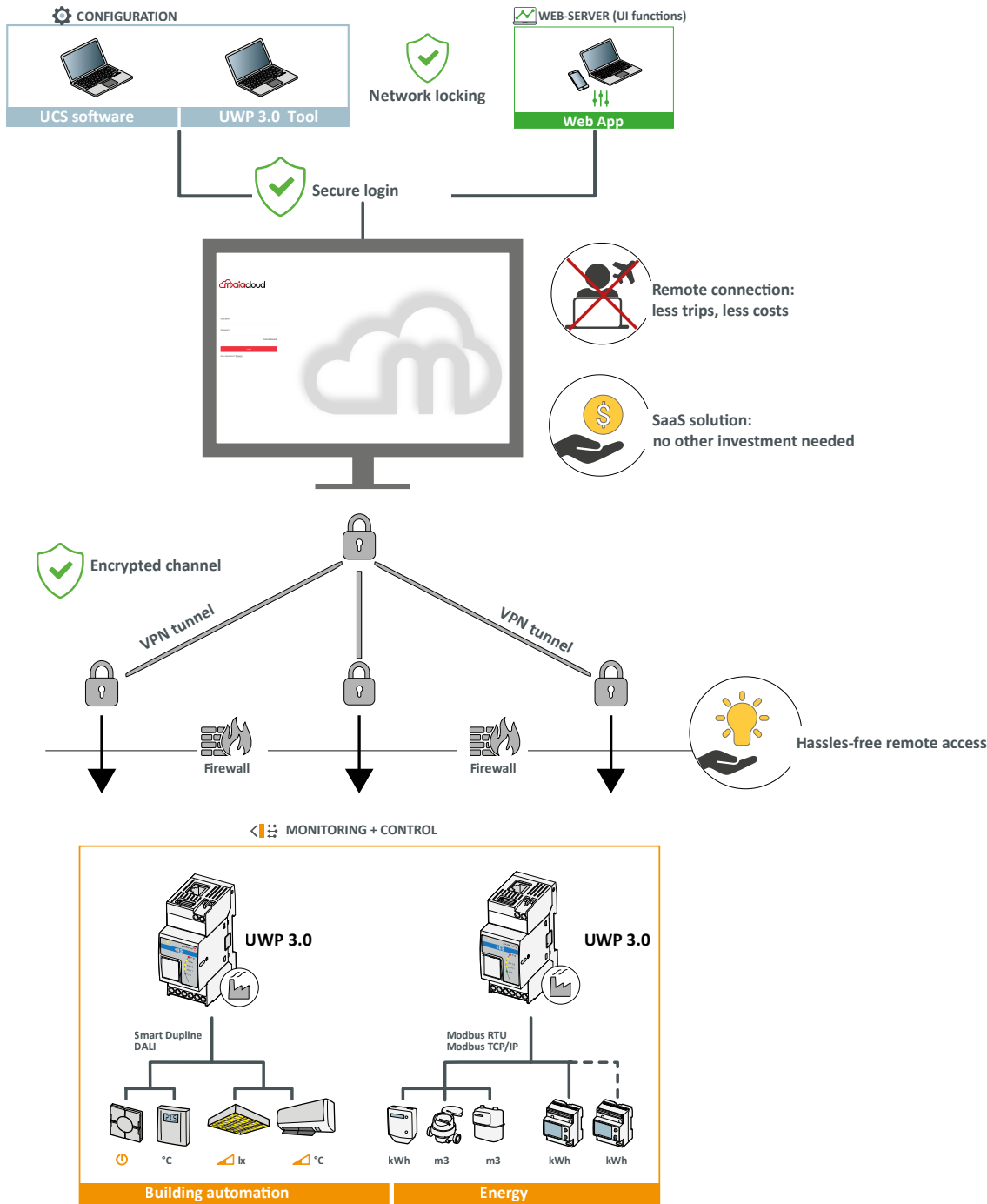
Configurar cualquier medidor Modbus/TCP Carlo Gavazzi (vía UCS)

Configurar cualquier dispositivo Smart Dupline (vía UWP 3.0 Tool)

establecer una conexión VPN a su ordenador

navegar en el interfaz web UWP 3.0.

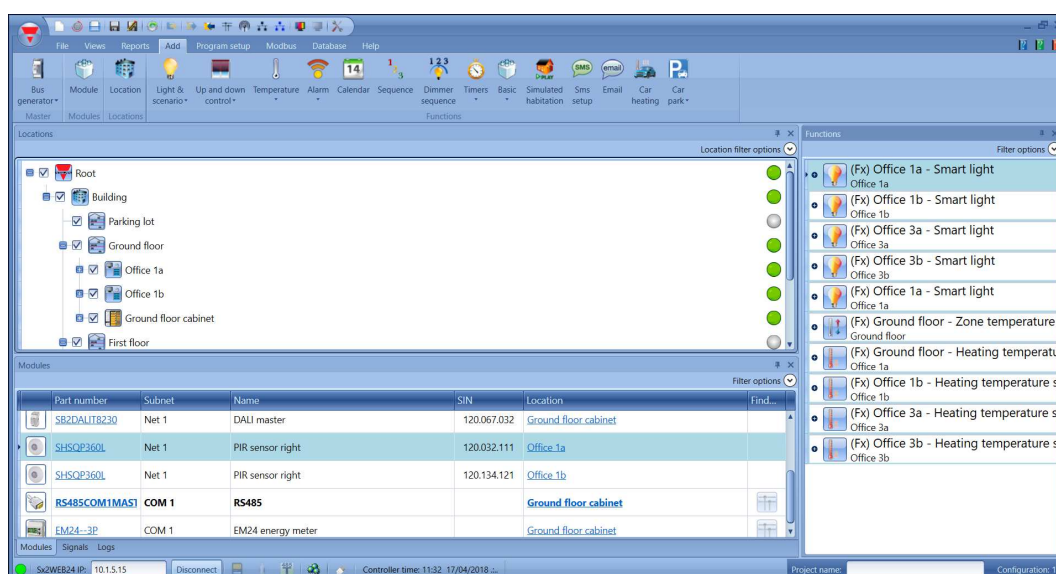
Arquitectura



UWP 3.0 Tool

UWP 3.0 Tool es el software de configuración de UWP 3.0. Permite:

- llevar a cabo la puesta en marcha del sistema
- definir la lógica de control y automatización
- configurar los instrumentos de medición y monitorizar de los sensores



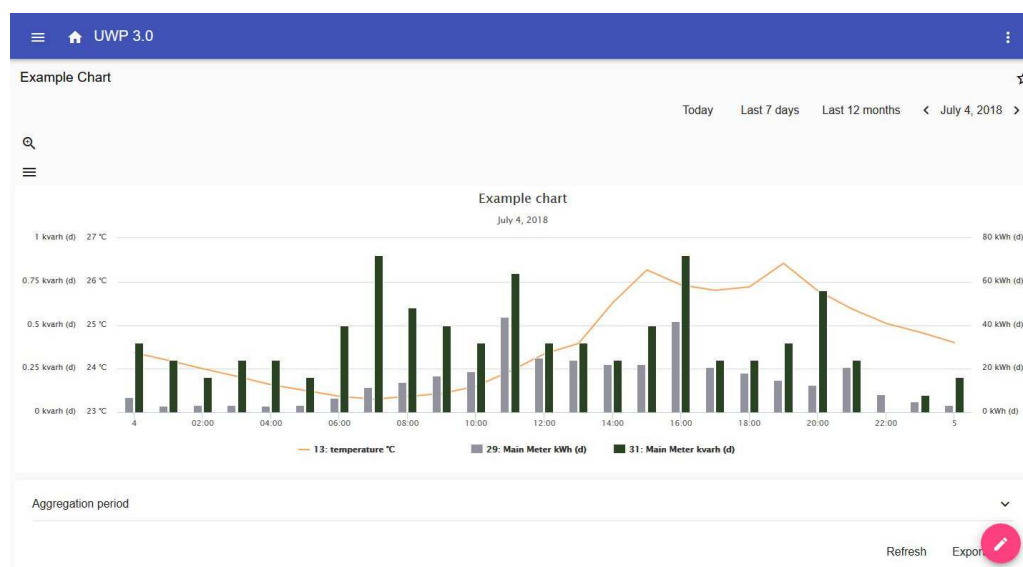
Funciones principales

- Configuración de interfaz y protocolos de comunicación
- Ejecución de la detección automática de módulos Dupline para una puesta en marcha rápida
- Configuración y gestión de los módulos conectados
- Definición de las funciones de control y automatización
- Generación de drivers para la supervisión de dispositivos Modbus de otras marcas
- Configuración del registro de datos y eventos y el almacenamiento de los instrumentos de Carlo Gavazzi o de terceros
- Creación de driver Modbus para UWP 3.0 con funciones de lectura y escritura para cualquier dispositivo Modbus
- Creación de driver Modbus para UWP 3.0 con funciones de lectura y escritura para cualquier dispositivo Modbus
- Disaster recovery programado o bajo demanda

Web App UWP 3.0

La web App UWP 3.0 es el interfaz web de UWP 3.0, accesible a través de navegadores web desde dispositivos móviles o de sobremesa. A través de widgets incluidos en dashboards predefinidos y personalizados, permite al usuario:

- ver y exportar los datos registrados
- controlar las funciones de automatización
- definir ajustes específicos (interfaz del usuario y automatización de servidor)



Funciones principales

- Ver los datos registrados como valores o gráficos en tiempo real
- Generar informes de datos y eventos
- Gestionar y ajustar los parámetros de las funciones (por ejemplo, para modificar los puntos de consigna de la temperatura)
- Enviar comandos (p. ej. para ENCENDER/APAGAR o para seleccionar escenarios)
- Configurar servicios data push en servidores FTP/SFTP/FTPS o servidor Em² (Carlo Gavazzi)
- Configuración MQTT con IoT hub (Amazon AWS y Microsoft Azure).
- Aprendizaje de las funciones principales a través del tutorial embebido

Ciberseguridad

Introducción

La ciberseguridad se enfoca en la protección de sistemas, redes y programas contra los ataques digitales. Dichos ciberataques intentan:

- acceder, cambiar o destruir información confidencial
- extorsionar económicamente a los usuarios
- interrumpir el funcionamiento habitual de las empresas.

Implementar unas medidas efectivas de seguridad informática hoy en día es particularmente complicado ya que hay más dispositivos que personas y los atacantes son cada vez más innovadores.

Para UWP 3.0 SE (Security Enhanced), las capacidades de seguridad han sido verificadas por UL de nivel SILVER.

La clasificación SILVER certifica las capacidades mejoradas de seguridad de UWP 3.0 SE para:

- Control de Acceso
- Mejores Prácticas de Privacidad de la Industria
- Mantenimiento de Seguridad del Producto.



Pilares

- Disaster recovery. UWP 3.0 incluye un sistema sólido de disaster recovery para guardar y recuperar las configuraciones y los datos de historial en memoria USB, tarjeta SD, servidor SFTP.
- Función de actualización sencilla. El UWP 3.0 Tool y la web app notifican a los usuarios la presencia de una nueva versión del software y firmware; el proceso completo de actualización se gestiona desde UWP 3.0 Tool.
- Funciones secure bridge de UWP. Las funciones secure bridge de UWP permite establecer una conexión segura mediante conexión LAN o de Internet entre el software UCS y los medidores Carlo Gavazzi Modbus conectados a UWP 3.0 mediante una red RS485 o LAN. De esta forma, se pueden realizar las siguientes tareas de forma remota:

- configurar un dispositivo cableado mediante UCS sin desconectar UWP 3.0:

- verificar el funcionamiento de los dispositivos, las medidas de tiempo real, el estado de las alarmas y las entradas/salidas

- modificar o corregir los parámetros de configuración, en caso de anomalías de medida o cambios de arquitectura de un proyecto.

- Acceso seguro: gracias a MAIA Cloud, puede acceder al sistema UWP 3.0 a través de una VPN (del inglés virtual private network) segura.
- Enfoque minimalista: UWP 3.0 se ha concebido para incluir solo los sub-sistemas necesarios en un sistema Linux altamente optimizado para evitar riesgos innecesarios debidos a ataques de servicios no controlados.

Para más información, consulte: “Security in energy monitoring and building automation applications based on the UWP 3.0 ecosystem”.

Diagramas de conexión

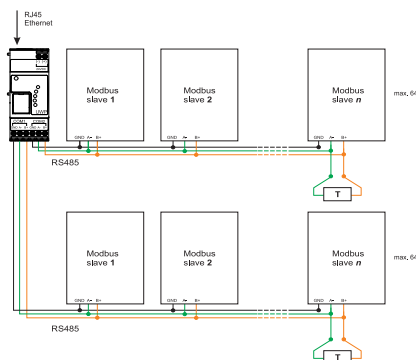


Fig. 1 Conexión Modbus RTU. Maestro COM 1, maestro COM 2.

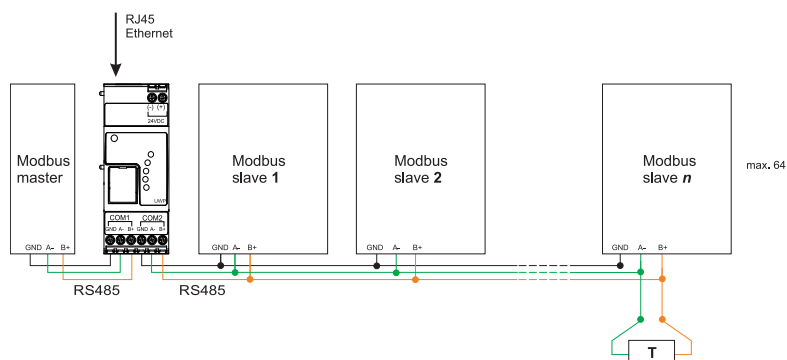


Fig. 2 Conexión Modbus RTU. Esclavo COM 1, maestro COM 2.

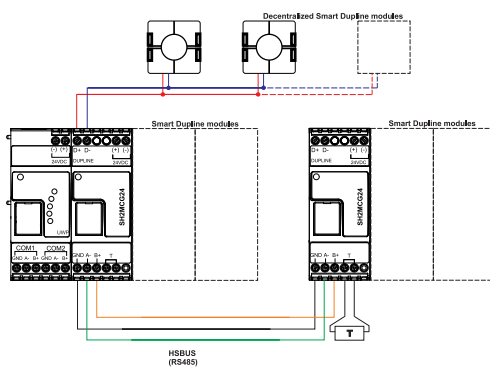


Fig. 3 Ejemplo de conexión de módulos Smart Dupline a través generadores de bus.

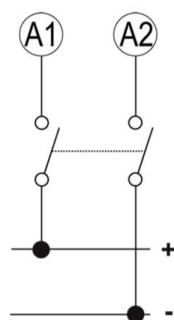


Fig. 4 Alimentación

Referencias

Dispositivos compatibles

Dispositivo	Manual de instrucciones
UWP-MODEM-KIT-4G-E01	www.gavazziautomation.com/UWP-Modem-Kit-4G-E01.pdf
UWP-MODEM-KIT-4G-E02	www.gavazziautomation.com/UWP-Modem-Kit-4G-E02.pdf

Documentación adicional

Documento	Dónde se puede encontrar
Manual usuario Tool UWP 3.0	www.gavazziautomation.com/UWP3.0_Tool_ENG.pdf
Manual de usuario de la web app UWP 3.0	www.gavazziautomation.com/UWP3.0_WebApp_ENG.pdf
Manual usuario sistema MAIA Cloud	www.gavazziautomation.com/MAIA_Cloud_EIM.pdf
Manual del hardware	www.productselection.net/MANUALS/UK/uwp3.0_system.pdf
Manual wireless	www.productselection.net/MANUALS/UK/uwp3.0_wireless.pdf
How to set up a a Microsoft-Azure IoT-based system	www.gavazziautomation.com/HowToMicrosoftAzure_UWP3.pdf
UWP 3.0 how to order	www.productselection.net/DOCUMENT/UK/UWP3_how_to_order.pdf
UWP 3.0 Cybersecurity guideline	www.gavazziautomation.com/CybersecurityGuideline.pdf
UWP 3.0 quick connection guide	www.gavazziautomation.com/Quick_guide_connection_ENG.pdf

Licencias MAIA Cloud

Información	Descripción	Documento
UWP-LICENCE-M01B	Licencia PLUS MAIA - 12 meses VPN	MAIA Licence A4 pdf
UWP-LICENCE-M02A	Licencia ESTÁNDAR MAIA - 2 dispositivos	Licence Code EIM pdf
UWP-LICENCE-M02B	Licencia PLUS MAIA - 24 meses VPN	
UWP-LICENCE-M04B	Licencia PLUS MAIA - 48 meses VPN	
UWP-LICENCE-M05B	Licencia PLUS MAIA - 60 meses VPN	
UWP-LICENCE-M10A	Licencia ESTÁNDAR MAIA - 10 dispositivos	
UWP-LICENCE-M25B	Licencia PLUS MAIA - 300 meses VPN	
UWP-LICENCE-M50A	Licencia ESTÁNDAR MAIA - 50 dispositivos	
UWP-ACTIVATION-KEY	Código activación MAIA	

Código de pedido

Código	Descripción
UWP30RSEXXX	Gateway de supervisión y controlador
UWP30RSEXXXSE	Gateway de supervisión y controlador con seguridad mejorada



COPYRIGHT ©2023

Contenido sujeto a cambios. Descargue la versión actualizada:

www.gavazziautomation.com