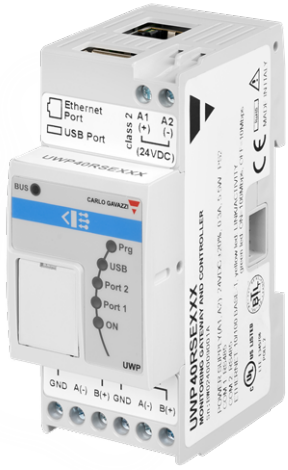
UWP 3.0



Description

UWP 3.0 est une passerelle de surveillance et un contrôleur qui permet de surveiller et de contrôler les installations nécessitant des fonctions de gestion de l'efficacité énergétique et d'immotique.

Le système surveille et contrôle les appareils connectés via ses fonctions de gestion du bus local ; il comprend un serveur Web avec une interface utilisateur puissante et intuitive qui permet d'afficher des tableaux de bord personnalisés et d'interagir avec les périphériques locaux et les systèmes distants ; le serveur automation embarqué UWP 3.0 permet d'échanger des données localement ou à distance via des protocoles Internet standard.

UWP 3.0 peut gérer le système complet de commande d'éclairage basé sur des ballasts DALI et peut fonctionner comme une passerelle BACnet/IP.

Avantages

- **Flexibilité**. UWP 3.0 est au cœur d'un puissant système composé de compteurs, capteurs et actionneurs
- **Intégration**. UWP 3.0 inclut tous les outils logiciels nécessaires à la mise en place et à l'exploitation de la solution requise. Aucun abonnement ou service supplémentaire n'est nécessaire.
- **Interopérabilité**. En tirant parti des fonctions de son serveur Automation, il est facile d'échanger des données avec d'autres systèmes via FTP, SFTP, FTPS, SMTP, API Rest, MQTT, Sentilo, Modbus et BACnet.
- **Modularité**. Il est possible de moduler le système en s'appuyant sur un ensemble complet de fonctions de suivi, de contrôle et de communication
- **Installation et configuration rapides**. Chaque fonction peut être configurée facilement grâce à l'outil logiciel gratuit
- **Fiabilité**. Le système est protégé contre les cyber attaques et les virus informatiques. C'est l'appareil idéal pour un contrôle local et une redondance des données des applications distribuées
- **Capacité de stockage élevée**. Grâce à ses 4 GB de mémoire de stockage, UWP 3.0 peut stocker des configurations complexes et enregistrer l'historique et les événements dans des journaux
- **Microsoft Azure Certified**: UWP 3.0 est pré-testé et certifié pour fonctionner avec Azure IoT.
- **Compatibilité avec les services AWS**. UWP 3.0 est compatible avec Amazon AWS IoT.
- **Notification** Grâce à des rapports réguliers et des alertes par email/SMS, les utilisateurs sont informés en permanence de l'état de l'installation
- Taille compacte. Toutes les caractéristiques ci-dessus sont proposées dans un module DIN 2
Compatibilité avec MAIA Cloud: système sure et valable pour la gestion, la configuration et le fonctionnement à distance des toutes les unités UWP 3.0.
-

Références

Dispositifs compatibles

Dispositif	Manuel d'instructions
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

Lectures complémentaires

Document	Où le trouver
Manuel d'emploi UWP 3.0 Tool	www.gavazziautomation.com/UWP3.0_Tool_FRA.pdf
Manuel utilisateur de l'appli web UWP 3.0	www.gavazziautomation.com/WebApp_FRA.pdf
MAIA Cloud system user manual	www.gavazziautomation.com/MAIA_Cloud_EIM.pdf
Manuel du matériel	www.gavazziautomation.com/System_ENG.pdf
Manuel sans fil	www.gavazziautomation.com/Wireless_ENG.pdf
Set up a Microsoft-Azure IoT-based system	www.gavazziautomation.com/MicrosoftAzure.pdf
UWP 3.0 how to order	www.productselection.net/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.pdf

MAIA Cloud licences

Information	Description	Document
UWP-LICENCE-M01B	MAIA PLUS LICENCE-12 MONTHS VPN	MAIA Licence A4 pdf Licence Code EIM pdf
UWP-LICENCE-M02B	MAIA PLUS LICENCE-24 MONTHS VPN	
UWP-LICENCE-M04B	MAIA PLUS LICENCE-48 MONTHS VPN	
UWP-LICENCE-M05B	MAIA PLUS LICENCE-60 MONTHS VPN	
UWP-LICENCE-M25B	MAIA PLUS LICENCE-300 MONTHS VPN	
UWP-ACTIVATION-KEY	MAIA ACTIVATION LICENCE	MAIA Activation A4 pdf Activation Key EIM pdf

Comment ordonner

Code composant	Description
UWP30RSEXXX	Passerelle de surveillance et contrôleur
UWP30RSEXXXSE	Passerelle de surveillance et contrôleur avec sécurité améliorée

Applications

L'immotique, la gestion de l'efficacité énergétique et toutes leurs combinaisons sont autant d'applications possibles de la solution UWP 3.0. L'ensemble de ses fonctions, sa fiabilité et son faible encombrement sont des facteurs clés de l'outil UWP 3.0, tout comme l'unité de surveillance/de contrôle local dans le cas d'une distribution plus large.

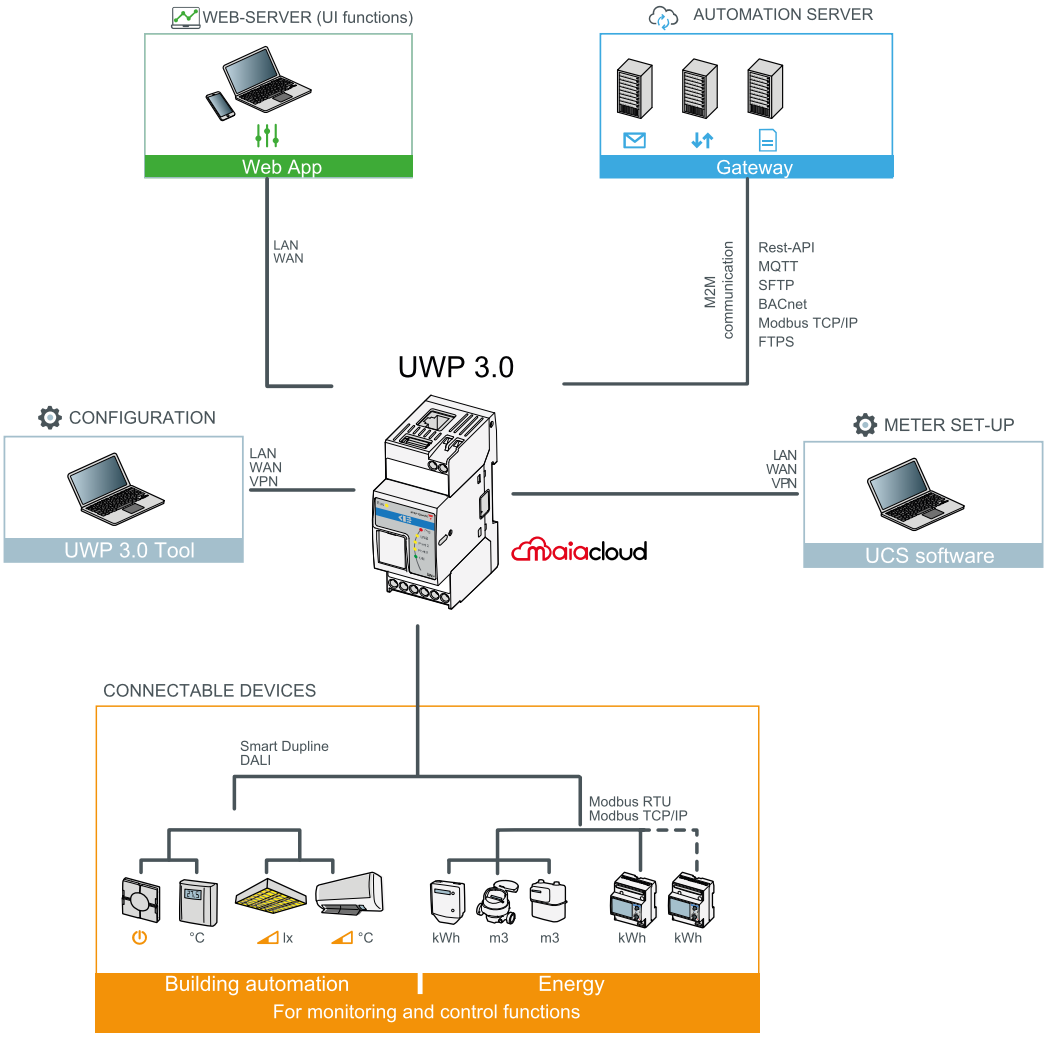
Fonctions principales

- Agir comme une passerelle pour partager des données et recevoir des commandes à distance via BACnet, Modbus TCP/IP et Rest-API
- Surveiller les systèmes de contrôle de l'énergie, afin de contrôler l'état et les améliorations de l'efficacité énergétique.
- Enregistrer, afficher et transmettre des informations (événements et historique)
- Définir des fonctions logiques, réagir à des conditions anormales et contrôler les actionneurs
- Mettre en place et exploiter des fonctions d'immotique
- Mettre en place et exploiter des fonctions de contrôle d'éclairage et DALI

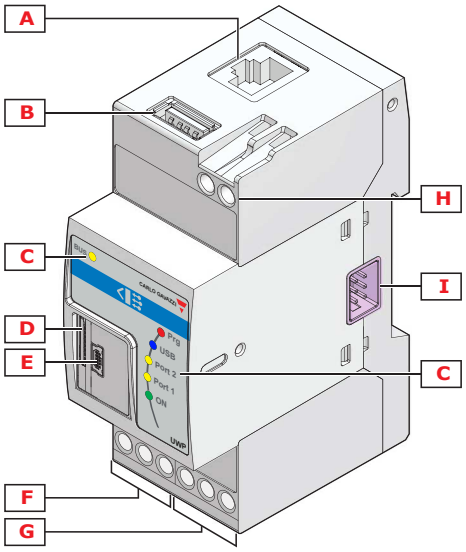
Principales caractéristiques

- Jusqu'à 5000 signaux gérés (variables ou entrées/sorties) partagés entre les applications de la Gestion de l'énergie, et l'immotique.
- Jusqu'à 128 dispositifs Modbus connectés aux ports RS485 (64 dispositifs pour chaque port).
- Jusqu'à 5 utilisateurs connectés simultanément à la Web App.
- Jusqu'à 5 connexions M2M simultanées (connexions API, clients BACnet, masters Modbus).
- Jusqu'à 150 différents produits de la gamme Carlo Gavazzi peuvent être connectés à UWP 3.0
- Certifié BTL (max 500 points BACnet pour objets BACnet utilisés).

Architecture



Structure



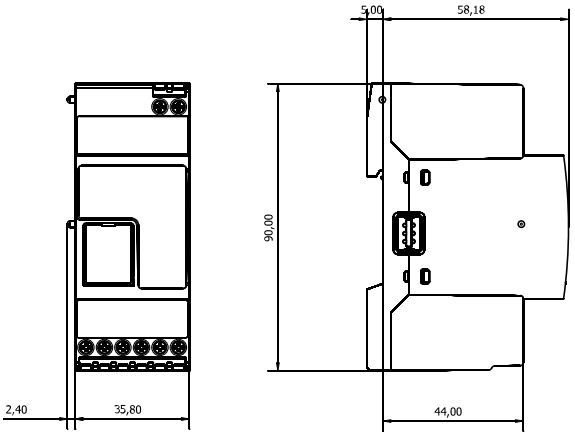
Zone	Description
A	Port Ethernet
B	Port USB (fonction Hôte)

Zone	Description
C	**LEDs d'informations:** **Vert (ON)**: ACTIVÉ - Mise sous tension DÉSACTIVÉ - Mise hors tension **Jaune (BUS):** ACTIVÉ - Communication active sur le bus HS DÉSACTIVÉ - Aucune communication présente sur le bus HS Clignotant - Erreur de communication sur le bus HS **Jaune (Port 1):** DÉSACTIVÉ - Communication désactivée Clignotant 200 ms ACTIVÉ, 600 ms DÉSACTIVÉ - Aucune communication sur le port RS485 COM1 Clignotant 200 ms ACTIVÉ, 200 ms DÉSACTIVÉ - Communication normale **Jaune (Port 2):** DÉSACTIVÉ - Communication désactivée Clignotant 200 ms ACTIVÉ, 600 ms DÉSACTIVÉ - Aucune communication sur le port RS485 COM2 Clignotant 200 ms ACTIVÉ, 200 ms DÉSACTIVÉ - Communication normale **Bleu (USB):** ACTIVÉ - Un périphérique USB est présent DÉSACTIVÉ - Un périphérique USB est présent **Rouge (Prg):** ACTIVÉ - Aucune configuration présente DÉSACTIVÉ - Configuration présente dans l'UWP Clignotant - L'UWP est connecté à l'outil UWP 3.0
D	Logement carte mémoire Micro SD
E	Port mini-USB (Fonction dispositif)
F	Bornes port RS485 COM1
G	Bornes port RS485 COM
H	Bloc de connexion d'alimentation
I	Port bus local (côté gauche et côté droit)

Caractéristiques

Généralités

Matériel	Noryl, auto-extinguible V-0 (UL94)
Dimensions	2 modules DIN
Poids	150 g
Degré de protection	**Face avant**: IP40; **Bornes à vis**: IP20
Résistance diélectrique	4000 V CA (eff.) pendant 1 minute
Rejet (CMRR)	>65 dB, de 45 à 65 Hz
Bornes	8, à vis **Section**: 1,5^2 maxi; **Couple de serrage**: de 0,4 à 0,8 Nm



Environnement

Température de fonctionnement	-20° à +50 °C
Température de stockage	-30° à +70 °C
Humidité (pas de condensation)	20 à 90% HR

Alimentation

Alimentation	15-28 V CC
Consommation	≤ 5 W
Batterie	1 batterie lithium-métal non remplaçable; 0,04 g

Remarque : le dispositif contient de batteries lithium- métal. Pour l'envoi, observez le règlement sur l'emballage et étiquetage.

Isolation entrées/sorties

Types d'entrées/-sorties	Alimentation CC	RS485 COM1	RS485 COM2	Ethernet	Port USB "H"	Port USB "D"	SH2UMMF124 et SH2DSP24
Alimentation 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
Port USB "H"	0 kV	2 kV	2 kV	0.5 kV	-	0 kV	0 kV
Port 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	-

- 0kV: Les E/S ne sont pas isolées.
- 2 kVrms: EN61010-1, IEC60664-1 - Surtension catégorie III, degré de pollution 2, double isolement sur les systèmes élémentaires avec 300 V (eff.) à la terre. 300 V (eff.) à la terre.
- 0,5 kVrms: l'isolation est de type fonctionnel.

Compatibilité et conformité

Standards	Compatibilité électromagnétique (EMC) - immunité: EN61000-6-2
	Compatibilité électromagnétique (EMC) - émissions: EN61000-6-3
	Sécurité: EN60950
Directives	EMC 2014/30/EU
	LVD 2014/35/EU
	RoHS 2011/65/EU
Approbations	CE, cULus LISTED, aws Qualified Device AWS IoT Core, Microsoft Azure Certified Device, BACnet BTL Testing Laboratories **Conformité avec la STIP britannique** (Exigences de Sécurité pour les Produits Connectables).

Ports

Ethernet

Standard	ISO9847
Configuration LAN	Statique ou DHCP Adresse IP; Net Mask; Porte par défaut, DNS (primaire, secondaire)
Protocoles	HTTP, HTTPS, FTP, FTPS, SFTP, Modbus TCP/IP, DP (Data Push), SMTP, NTP, Azure IoT Hub, Amazon AWS, Sentilo, Porte Modbus TCP/RTU, BACnet IP
Connexions clients	Serveur WEB: Port: 443 (par défaut); 5 connexions Tool : 1 connexion Modbus TCP/IP : 5 connexions
Type connexion	RJ45 connecteur (10 Base-T, 100 Base-TX); distance max: 100 m

RS485

Nombre de ports	2
Fonction	COM1: Maître ou esclave (fonction passerelle) COM2: Maître
Numéro des esclaves	COM1: jusqu'à 64 COM2: jusqu'à 64
Connexions	2 fils. Max. distance 600 m
Protocole	Modbus RTU
Format données	Éligible: 1 bit de départ, 7/8 data bit; Parité: Aucune/ Impaire/ Paire, 1/2 stop bit
Débit en bauds	Éligible: de 110 à 256000 bits/s
Capacité d'entrée du pilote	1/8 charge d'unité Jusqu'à 256 nœuds sur un réseau

USB

Type	Grande vitesse 2.0 - Type A
Modèle	Hôte

Type de communication	60 MB/s
Fonction	Sauvegarde pour disaster recovery
Dispositifs supportés	Stockage USB: connexion directe à UWP 3.0 Modem/routeur USB: via module supplémentaire SH2DSP24
Système de fichiers supporté	ext4
Remarque	Désactivé automatiquement quand SH2DSP24 est connecté

Mini USB

Type	Grande vitesse 2.0 - mini B
Modèle	Dispositif
Vitesse	60 MB/s
Fonction	RNDIS (Ethernet Virtuel) Accès au réseau via IP: 192.168.254.254

Fente Micro SD

Type	Industriel (de -25 à +85 °C / -13 à + 185 °F)
Capacité	SD et SDHC Jusqu'à 32 GB
Fonction	Sauvegarde pour disaster recovery
Système de fichiers supportés	ext4

HS bus

Type de bus	RS485 ultra rapide
Fonction	Connexion au générateur d'adresses maître (modules SH2MCG24, SH2WBU230x et SH2DUG24)
Numéro des esclaves	7 maxi
Connexion	Par bus local, côté droit Nota: Tous les modules SH2MCG24, SH2DUG24, et SH2WBU230x doivent être connectés côté droit du module SH2WEB24.

Terminalisation	Toujours nécessaire sur le dernier module
Distance max.	600 m

Ports TCP/IP

Communication entrante

Nombre port	Description	But
80	HTTP	Accès au serveur web interne, fonctions API, Configuration Sentilo
443	HTTPS	Accès au serveur web interne, fonctions API, Configuration Sentilo
52325	SSH	Service à distance (réservé au personnel d'assistance)
10000	UWP 3.0	Configuration et maintenance (UWP 3.0 Tool)
10002	UWP 3.0	Configuration et maintenance (UWP 3.0 Tool)
52325	UWP 3.0	Téléchargement du firmware et de la configuration (UWP 3.0 Tool)

Communication sortante

Nombre port	Description	But
53	DNS	Résolution nom de domaine
123	NTP	Accès services de synchronisation réseau
21	FTP	Téléchargement de données vers serveur FTP
25	SMTP	Envoi de message courriel
80	HTTP	DP (communication push de données)

UCS bridge

Modèle	Port	Description
Sure	443	Pour la connexion HTTPS pour l'ouverture du bridge.
Non sure	503	A travers n'importe quel client Modbus TCP. *Nota : Ce port est par défaut. Les utilisateurs peuvent le-changer depuis la web app dans la page dédiée.*
-	41214	Port par défaut (à activer) pour le Pont Modbus. *Remarque : Ce port est par défaut mais les utilisateurs peuvent le changer.*

Modbus TCP/IP

Fonction	Ports TCP/IP	But
Esclave Modbus TCP/IP	502 (sélectionnable)	Communication de données Modbus TCP
Pont Modbus TCP/IP	503 (sélectionnable)	Fonction de pont pour l'accès (lecture et écriture) au compteur RTU connecté aux ports UWP RTU

Ports MAIA Cloud

Communication entrante (à travers du tunnel)

Nombre port	Description	But
80	HTTP	Accès au serveur web interne, fonctions API, Configuration Sentilo
443	HTTPS	Accès au serveur web interne, fonctions API, Configuration Sentilo
52325	SSH	Service à distance (réservé au personnel d'assistance)
10000	UWP 3.0	Configuration et maintenance (UWP 3.0 Tool)
10002	UWP 3.0	Configuration et maintenance (UWP 3.0 Tool)
52325	UWP 3.0	Téléchargement du firmware et de la configuration (UWP 3.0 Tool)

Communication sortante (à travers du tunnel)

Nombre port	Description	But
53	DNS	Résolution nom de domaine
123	NTP	Accès services de synchronisation réseau
21	FTP	Téléchargement de données vers serveur FTP
25	SMTP	Envoi de message courriel
80	HTTP	DP (communication push de données)

Pour le tunnelling

Accès	Ports
MAIA Cloud Web	443/tcp et 1194/udp
MAIA Cloud App software	443/tcp et 1194/udp

Nota: à travers du service tunnelling, tous les ports susmentionnés sont supportés.

Gestion des données

Communication multi-BUS	ENTRÉE depuis : Modbus RTU, Modbus TCP/IP, Dupline SORTIE vers : Modbus RTU, Modbus TCP/IP, BACnet, Dupline, DALI
Base de données intégrée*	Base de données embarquée pour le stockage de la configuration système, des variables, des événements Modèle de données flexible basé sur la définition des signaux et la création de fonctions
Serveur Automation	Serveur Automation pour échanger des données avec d'autres systèmes via : FTP, SFTP, FTP, SMTP, API Rest, MQTT, Sentilo

**Remarque : Les données stockées dans la base de données interne de UWP 3.0 (en incluant les points de données enregistrés, les évents enregistrés et les paramètres de configuration) sont conservées en case arrêt du système. La mémoire de stockage de UWP 3.0 est de 4.0 GB (pour tous les points de données enregistrés, les évents enregistrés et les paramètres de configuration).*

Software et interfaces

MAIA Cloud

L'accès à distance c'est la clé pour réduire le coût d'exploitation total d'une installation compatible avec UWP 4.0; grâce aux capacités de réseautage de MAIA Cloud, il est possible de contrôler les installations à distance sans quitter votre bureau.

Avantages

- Coûts réduits. Grace à l'accés VPN sure à distance, les utilisateurs n'ont pas besoin de voyager et donc de gaspiller de l'argent et du temps pour résoudre les problèmes des ses clients.
- Réseautage à distance facile et automatique
- Pas de problèmes indépendamment de la destination et de l'adresse IP.

Fonctions principales

- Authentification: les utilisateurs de MAIA Cloud peuvent accéder à distance aux UWP 3.0 et les gérer si nécessaire
- Sécurité. Connexions à distance à MAIA Cloud et aux unités UWP 3.0 Edge grâce aux tunnelling chiffrés.
- Pas de problèmes. Grâce aux fonctions de tunnelling de MAIA Cloud, il ne faut pas se préoccuper des modifications de l'adresse IP et firewalls. A tout moment vous pouvez accéder à votre dispositif, conformément aux politiques de sécurité.
- Configuration et fonctionnement à distance. Grâce à MAIA Cloud, on est maintenant capable à distance de accéder :

  Configurer tous les compteurs Modbus/RTU CG (via UCS)

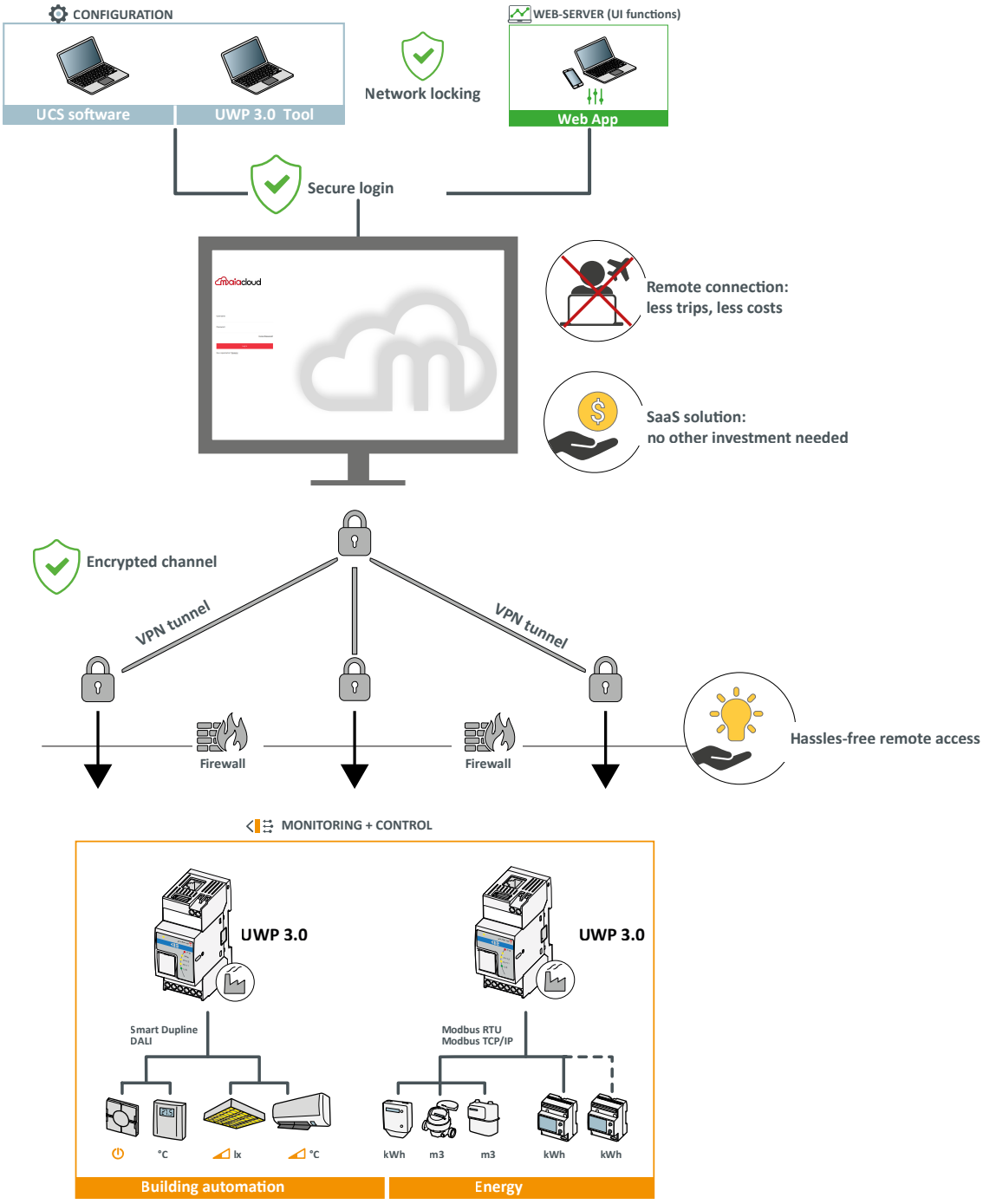
  Configurer tous les compteurs Modbus/TCPCG (via UCS)

  Configurer tous les dispositifs Smart Dupline (via UWP IDE)

  Établir une connexion VPN dans votre ordinateur PC

  Naviguer sur l'interface web UWP 3.0.

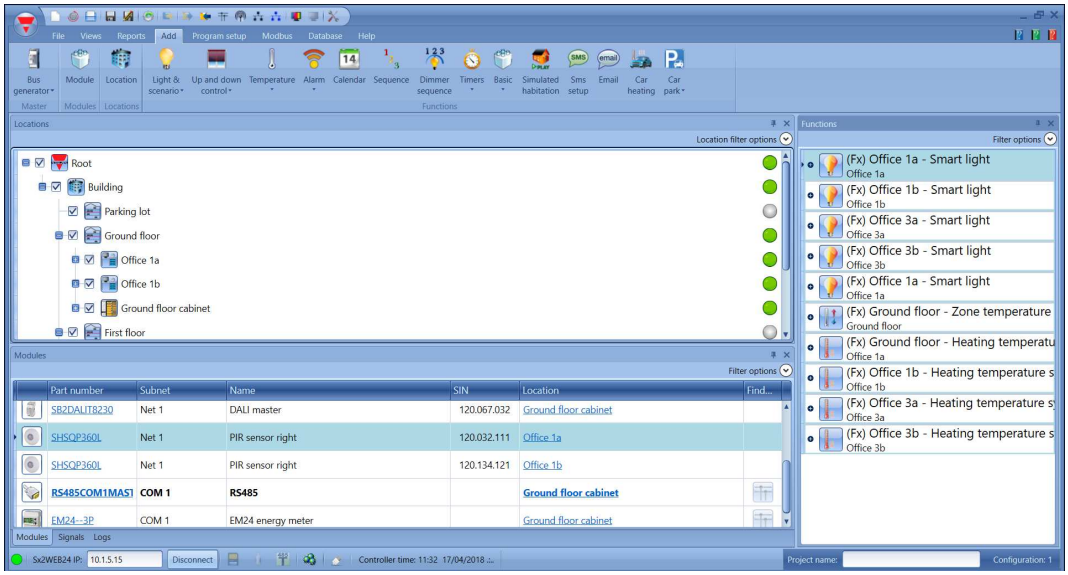
Architecture



UWP 3.0 Tool

UWP 3.0 Tool est le logiciel de configuration UWP 3.0. Il permet :

- de réaliser la mise en service du système
- de définir les logiques d'automatisation et de contrôle
- de définir les instruments de mesure et la surveillance des capteurs.



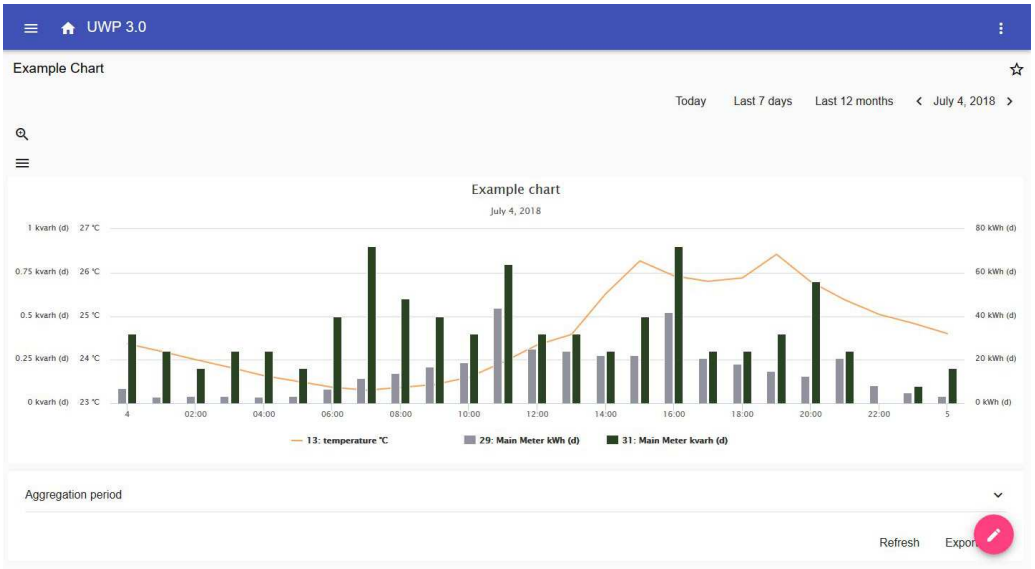
Fonctions principales

- Configurer les interfaces et les protocoles de communication
- Exécuter le balayage automatique des modules Dupline pour une mise en service rapide
- Configurer et gérer les modules connectés
- Définir les fonctions de contrôle et d'automatisation
- Générer un pilote pour surveiller les périphériques Modbus tiers
- Définir la collecte des données et des événements à partir des instruments Carlo Gavazzi ou tiers
- Créer des pilotes Modbus pour UWP 3.0 avec fonctions de lecture et écriture pour tous les dispositifs Modbus
- Enregistrer une configuration hors ligne pour une sauvegarde ou une utilisation ultérieure.
- Disaster recovery par commandes programmés ou sur demande

UWP 3.0 Web App

La Web App UWP 3.0 est l'interface Web UWP 3.0 accessible par le biais de navigateurs sur les périphériques mobiles ou de bureau. Grâce aux widgets figurant dans les tableaux de bord prédéfinis et personnalisés, elle permet :

- d'afficher et exporter les données collectées
- de contrôler les fonctions d'automatisation
- de définir des paramètres spécifiques (Interface utilisateur et automatisation des serveurs).



Fonctions principales

- Afficher les données recueillies en tant que valeurs ou graphiques en temps réel
- Générer des données et des rapports d'événements
- Gérer et ajuster les paramètres de fonctions (par ex. modifier les valeurs de consigne de température)
- Envoyer des commandes (par ex. activer/désactiver ou sélectionner des scénarios)
- Configurer les services Data Push pour les serveurs FTP/SFTP/FTPS ou Em^2-Server (Carlo Gavazzi)
- Configurer le lien sur les pôles IdO (Amazon AWS et Microsoft Azure).
- Apprendre les taches principaux en utilisant le tutoriel intégré

Sécurité informatique

Introduction

La sécurité informatique est l'ensemble des moyens nécessaires pour la protection des systèmes, réseaux et programmes contre les attaques informatiques. Ces attaques visent généralement à:

- accéder, modifier et détruire les informations sensibles;
- extorquer de l'argent des utilisateurs;
- interrompre les processus d'affaires.

La mise en œuvre des mesures de sécurité informatique effectives est difficile aujourd'hui puisque le nombre de dispositifs dépasse celui des personnes et les attaquants sont de plus en plus novateurs.

Pour UWP 3.0 SE (Security Enhanced), les capacités de sécurités ont été classifiées au niveau SILVER par UL.

La classification SILVER certifie les capacités de sécurité améliorées de UWP 3.0 SE concernant:

- le contrôle d'accès
- les pratiques exemplaires en matière de protection
- la maintenance de la sécurité du produit.

Caractéristiques principales

- Disaster recovery. UWP 3.0 inclut un système solide de disaster recovery pour sauvegarder et récupérer les configurations et les données historiques sur clé USB, carte SD ou serveur SFTP.
- Fonction de mis à jour facile. L'UWP 3.0 Tool et la web app informent les utilisateurs au sujet des mises à jour du logiciel et du firmware disponibles; l'entier procès de mis à jour est géré par l'UWP 3.0 Tool.
- Fonction UWP secure bridge. La fonction UWP secure bridge permet d'établir une connexion sécurisée par réseau LAN ou Internet entre le logiciel UCS et les compteurs Modbus Carlo Gavazzi connectés à un UWP 3.0 via RS485 ou un réseau LAN. Vous pouvez ainsi effectuer les tâches suivantes à distance :

- configurer un dispositif filaire via UCS sans déconnecter l'UWP 3.0 ;

- - vérifier le bon fonctionnement des appareils, les mesures en temps réel, l'état des alarmes et des entrées/sorties

- modifier ou corriger les paramètres de configuration, en cas d'anomalies de mesures ou de changements de structure du projet.

- Accès sure: grâce à MAIA Cloud, on peut accéder au système UWP 3.0 à travers une VPN sure (de l'anglais virtual private network).
- Approche minimaliste: UWP 3.0 a été conçu pour inclure dans un système linux hautement optimisé seulement les sous-systèmes nécessaires afin d'éviter des risques inutiles dus aux attaques aux services sans surveillance.

Pour plus de informations, référez-vous au document suivant : Security in energy monitoring and building automation applications based on the UWP 3.0 ecosystem.

Schémas de câblage

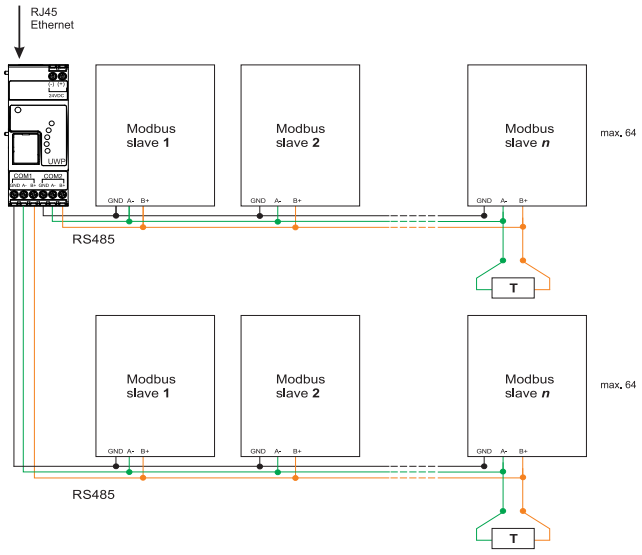


Fig. 1 *Connexion Modbus RTU. COM 1 maître, COM 2 maître*

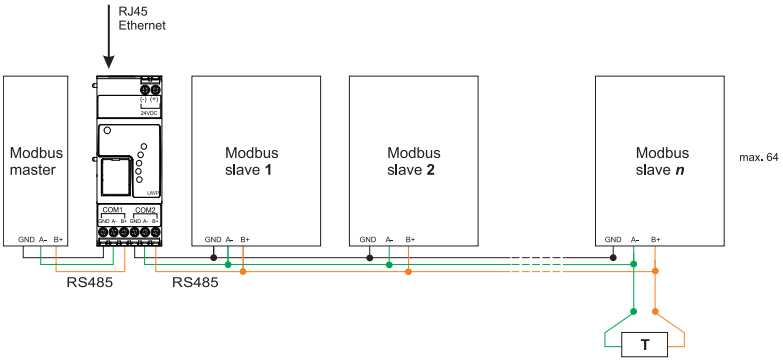


Fig. 2 *Connexion Modbus RTU. COM 1 esclave, COM 2 maître*

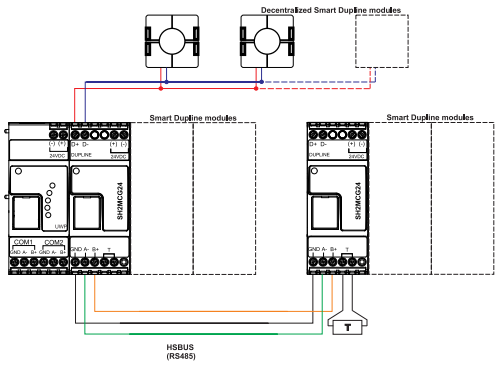


Fig. 3 *Exemple de connexion via des modules Smart Dupline à l'aide de générateurs de canal maître*

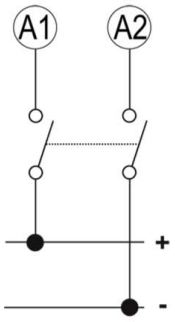


Fig. 4 *Alimentation*

COPYRIGHT ©2024
Sous réserve de modifications. Téléchargez la version actualisée :
www.gavazziautomation.com