

# UWP 3.0



## 通用网络平台



### 优点

- **灵活性。**UWP 3.0 是包括一系列计量表、传感器和执行器的强大系统的核心
- **集成。**UWP 3.0 包含用于设置和运行所需解决方案的所有必要的软件工具。无需订阅或其他服务
- **互操作性。**凭借自动化服务器的功能，可轻松通过 FTP、SFTP、FTPS、SMTP、Rest-API、MQTT 与其他系统交换数据
- **可扩展性。**可利用完整的监视、控制和通信功能来扩展系统
- **快速安装与设置。**每个功能都可借助免费的软件工具轻松配置
- **可靠性。**该系统可以抵御网络攻击和电脑病毒，是为分布式应用提供本地控制和数据冗余的理想边缘设备
- **高存储容量。**UWP 3.0 拥有 4GB 存储内存，可存储复杂的配置以及日志历史记录和事件
- **适配物联网。**UWP 3.0 通过“微软 Azure 物联网认证”
- **与 AWS 的兼容性。**UWP 3.0 适用于亚马逊 AWS 物联网
- **警觉。**通过定期发送的报告和电子邮件/短信提醒，用户可持续获知设施状态
- **尺寸紧凑。**将上述所有功能整合在一个 2 DIN 模块中
- 由 MAIA Cloud 提供技术支持：安全可靠的系统，可在全球范围内远程管理、设置和操作 UWP 3.0 设备
- **IoT安全等级：UL认证的安全功能，达到UWP 3.0 SE（安全性增强）的SILVER级。**

### 说明

UWP 3.0 是一款监控网关和控制器，可以在需要能效管理、楼宇自动化和停车指引功能的场合对设施进行监视和控制。

这套系统通过本地总线管理功能监视并控制所连接的设备；它包括一个具有强大功能和直观用户界面的 Web 服务器，可以显示自定义仪表盘并与本地设备和远程系统进行交互；UWP 3.0 嵌入式自动化服务器可通过标准 Internet 协议进行本地或远程数据交换。

UWP 3.0 可以管理整套基于 DALI 执行器的照明控制系统，也可以作为 BACnet/IP 网关运行。

### 应用

UWP 3.0 适用于楼宇自动化、能效管理、停车指引以及这些应用的所有组合。完整的功能组合、小巧的尺寸和可靠性是 UWP 3.0 适合在更广泛的分布式场景中作为本地监控/控制装置的关键因素。

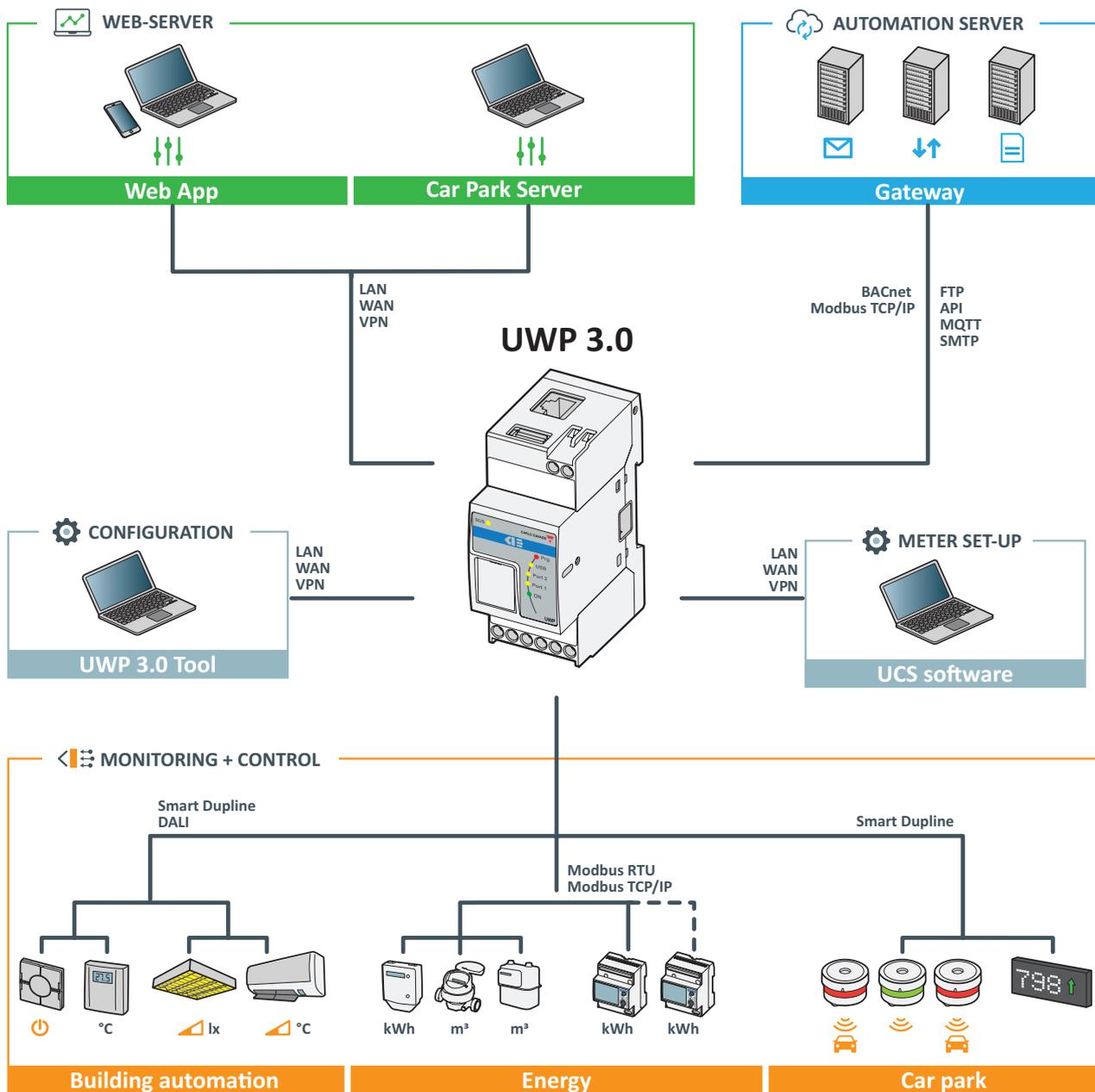
### 主要功能

- 监控电能控制系统，从而检查电能效率的状况并加以改进。
- 记录、显示并传输信息（事件和历史记录）
- 定义逻辑功能，对异常情况作出反应并控制执行器
- 设置和操作楼宇自动化功能
- 设置和操作照明控制功能
- 设置和操作停车指引系统

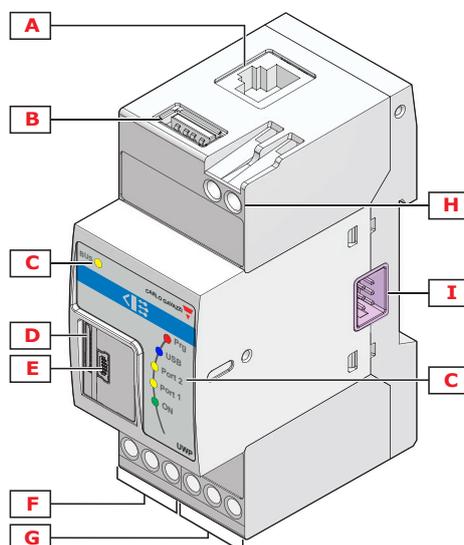
 主要功能

- 最多提供 5000 个管理信号（包括变量、I/O），以供电能管理、楼宇自动化和停车场应用进行共享\*。
  - RS485 端口可连接最多 128 个 Modbus 设备（每个端口可连接 64 个设备）。
  - Web App 可同时连接最多 5 个用户。
  - 最多 5 个并发 M2M 连接（API 连接、BACnet 客户端、Modbus 主站）。
  - UWP 3.0 最多可连接 150 个不同的 CG 系列产品
  - BTL 认证（最多有 500 个 BACnet 点可用于已使用的 BACnet 对象）。
- \*注意：停车场系统激活时，可提供 2000 个信号，以供其他应用（电能管理和楼宇自动化）使用。

# 架构



## 结构

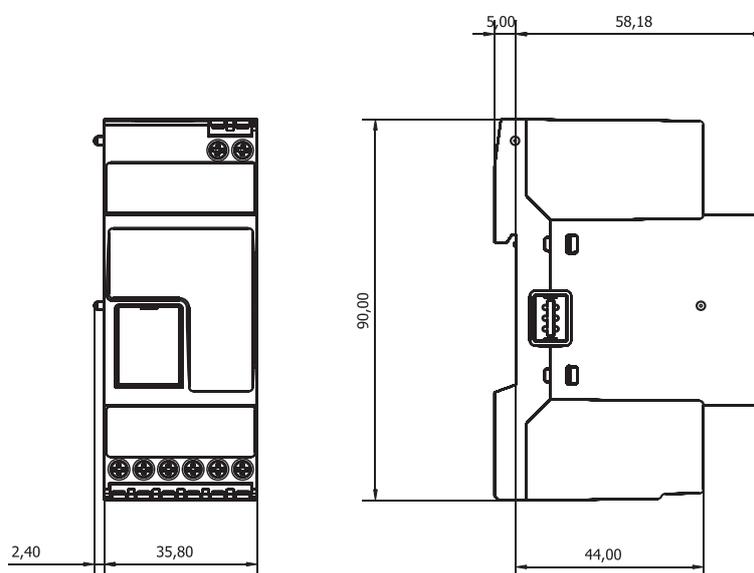


区域	说明
A	以太网端口
B	USB 端口 (主机功能)
C	LED 指示:
	<b>绿色 (亮起)</b> 亮起 - 通电 熄灭 - 断电
	<b>黄色 (亮起)</b> 亮起 - HS 总线上有通信 熄灭 - HS 总线上无通信 闪烁 - HS 总线通信错误
	<b>黄色 (端口 1)</b> 熄灭 - 通信已禁用 闪烁 200 ms 亮起, 600 ms 熄灭 - RS485 COM1 上无通信 闪烁 200 ms 亮起, 200 ms 熄灭 - 通信正常
	<b>黄色 (端口 2)</b> 熄灭 - 通信已禁用 闪烁 200 ms 亮起, 600 ms 熄灭 - RS485 COM2 上无通信 闪烁 200 ms 亮起, 200 ms 熄灭 - 通信正常
D	<b>蓝色 (USB)</b> 亮起 - 有 USB 设备 熄灭 - 无 USB 设备
	<b>红色 (Prg)</b> 亮起 - 无配置 熄灭 - UWP 有配置 闪烁 - UWP 正在连接 UWP 3.0 Tool
D	微型 SD 存储卡插槽
E	Mini-USB 端口 (设备功能)
F	RS485 COM1 端口端子
G	RS485 COM2 端口端子
H	电源接线板
I	本地总线端口 (左侧和右侧)

## 功能

### 通用

材质	自熄性塑料 V-0 (UL 94)
尺寸	2-DIN 模块
重量	150 g
防护等级	正面: IP40; 螺丝端子: IP20
电介质强度	4000 VAC RMS 持续 1 分钟
抑制 (CMRR)	>65 dB, 45 - 65 Hz
端子	8 端子, 螺钉型; ; 截面积: 最大 1.5 mm <sup>2</sup> ; 扭矩: 从 0.4 到 0.8 Nm



### 环境特性

工作温度	-20° 至 +50° C (-4° 至 122° F)
存储温度	-30° 至 +70° C (-22° 至 +158° F)
湿度 (非冷凝)	20 至 90% RH

### 电源

电源	15-26 V dc
功耗	≤ 5 W
电池	一块不可更换的金属离子电池; 0.04 g

备注: 设备包含金属离子电池。您必须遵守相关的包装和标签规定进行运送。

## 输入/输出绝缘

输入/输出类型	直流电源	RS485 COM1	RS485 COM2	以太网	USB 端口 "H"	USB 端口 "D"	SH2UMMF124 和 SH2DSP24
直流电源	-	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
以太网	0.5 kV	2 kV	2 kV	-	0.5 kV	0.5 kV	0.5 kV
USB 端口 "H"	0 kV	2 kV	2 kV	0.5 kV	-	0 kV	0 kV
USB 端口 "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**: 输入/输出未绝缘。
- **2kVrms**: EN61010-1, IEC60664-1 - 过电压类别 III, 污染等级 2, 系统双重绝缘, 最大 300Vrms 到接地。
- **0.5kVrms**: 绝缘为功能型安装。

## 兼容性和一致性

标准	电磁兼容性 (EMC) - 抗扰度: EN61000-6-2 电磁兼容性 (EMC) - 发射: EN61000-6-3 安全: EN60950
指令	EMC 2014/30/EU LVD 2014/35/EU RoHS 2011/65/EU
认证	    网络安全等级(SE version)

## 端口

### 以太网

标准	ISO9847
LAN 配置	静态或 DHCP IP 地址; 网络掩码; 默认网关、DNS (主、次)
DYNDNS	dyndns.it、dyndns.org、freedns.afraid.com、zoneedit.com、no-ip.com、easydns.com、3322.org、sitelution.com、dnsoimatic.com、tunnelbroker.net、tzo.com、dhis.com
协议	HTTP、HTTPS、FTP、FTPS、SFTP、Modbus TCP/IP、DP (数据推送)、SMTP、NTP、Azure IoT 集线器、Modbus 网关 TCP/RTU、BACnet IP
客户端连接	WEB 服务器: 端口: 80; 5 个连接 工具: 1 个连接 Modbus TCP/IP: 5 个连接
连接类型	RJ45 连接器 (10 Base-T, 100 Base-TX); 最大距离: 100m

### RS485

端口数量	2
功能	COM1: 主或从 (网关功能) COM2: 主控
从设备数量	COM1: 最多 64 个 COM2: 最多 64 个
的连接	2 线。最大距离 600 m
协议	Modbus RTU
数据格式	可选择: 1 个起始位, 7/8 个数据位, 无/偶数/奇数/奇偶校验, 1/2 个停止位
波特率	可选择: 从 110 到 256000 位/秒
驱动程序输入能力	1/8 单位负荷 一个网络上最多 256 个节点

### USB

类型	高速 2.0 Type-A
模式	主机
通信速度	60MB/s
功能	备份以用于灾难复原
支持的设备类型	USB 大容量存储: 直接连接到 UWP 3.0 USB 调制解调器/路由器: 通过附加模块 SH2DSP24
支持的文件系统	ext4
注意	连接 SH2DSP24 时自动禁用

### Mini-USB

类型	高速 2.0 mini-B
模式	设备
速度	60 MB/s
功能	RNDIS (虚拟以太网) 通过 IP 访问网络: 192.168.254.254

### Micro-SD 插槽

类型	工业 (-25 - +85 ° C / -13 - + 185 ° F)
容量	SD 和 SDHC 最高 32 GB
功能	备份以用于灾难复原
支持的文件系统	ext4

### HS 总线

总线类型	RS485 高速总线
功能	连接到主通道发生器模块 (SH2MCG24、SH2WBU230x、SH2DUG24、SBP2MCG324)
从属设备数量	最多 7 个
连接	通过右侧本地总线。 注意：所有 SH2MCG24、SH2WBU230x、SH2DUG24 和 SBP2MCG324 模块都需要连接到 SH2WEB24 右侧。
端接	最后一个模块始终需要
最大距离	600 m

## TCP/IP 端口

### 进站通信

端口号	说明	用途
80	HTTP	访问内部 Web 服务器, API 功能
443	HTTPS	访问内部 Web 服务器, API 功能
52325	SSH	远程服务 (为支持人员保留)
10000	UWP 3.0	配置和维护 (UWP 3.0 Tool)
10001	UWP 3.0	配置和维护 (UWP 3.0 Tool)
10002	UWP 3.0	配置和维护 (UWP 3.0 Tool)

### 出站通信

端口号	说明	用途
53	DNS	域名解析
123	NTP	网络时间服务访问
21	FTP	上传数据至 FTP 服务器
25	SMTP	电子邮件消息调度
80	HTTP	DP (数据推送通信)

### UCS 桥

模式	接口	描述
安全	443	适用于网桥开口的 HTTPS 连接。
不安全	503*	通过任意 TCP Modbus 客户端。 *注意: 此端口为默认端口。用户可以在网络应用程序的相关页面上修改。

### Modbus TCP/IP

功能	TCP 端口	用途
Modbus TCP/IP 从	502 (可选择)	Modbus TCP 数据通信
Modbus 桥接 TCP/RTU	503 (可选择)	桥接功能, 用于访问 (读取和写入) UWP RTU 端口连接的 RTU 计量仪



## MAIA 接口

### 入站通信 (通过隧道)

端口号	说明	用途
80	HTTP	访问内部 Web 服务器, API 功能
443	HTTPS	访问内部 Web 服务器, API 功能
52325	SSH	远程服务 (为支持人员保留)
10000	UWP 3.0	配置和维护 (UWP 3.0 Tool)
10002	UWP 3.0	配置和维护 (UWP 3.0 Tool)

### 出站通信 (通过隧道)

端口号	说明	用途
53	DNS	域名解析
123	NTP	网络时间服务访问
21	FTP	上传数据至 FTP 服务器
25	SMTP	电子邮件消息调度
80	HTTP	DP (数据推送通信)

### 用于隧道式技术

配件	接口
MAIA Cloud Web	443/tcp 和 1194/udp
MAIA Cloud App software	443/tcp 和 1194/udp

注: 通过隧道式技术服务, 支持上述所有端口。



## 数据管理

多总线通信	输入来源：Modbus RTU、Modbus TCP/IP、Dupline 输出目标：Modbus RTU、Modbus TCP/IP、BACnet、Dupline
嵌入式数据库	用于存储系统配置、变量、事件的嵌入式数据库 根据信号定义和功能建立的灵活数据模型
自动化服务器	通过以下方式与其他系统交换数据的自动化服务器：FTP、SFTP、FTPS、Rest-API、SMTP、MQTT

### 本地监视和控制

可连接设备	Carlo Gavazzi 计量仪 Smart Dupline 传感器和执行器 BACnet 主设备 Modbus RTU、Modbus TCP/IP 从设备（利用免费的 Modbus 编辑器工具可集成任何 Modbus 从设备）
监视功能	记录变量和事件 计算平均值、最大值、最小值 基于事件创建触发器
用户界面功能	灵敏的 Web 界面 自定义仪表盘 用于显示和分析历史数据的图表工具 基于成本中心的导航树 能源摘要显示 用于监视控制功能的专用小工具
自动化服务器功能	通过以下协议进行 M2M 通信：Rest-API、FTP、SFTP、FTPS、MQTT、SMTP、Modbus TCP/IP、BACnet 电子邮件或短信提醒 通过 Em <sup>2</sup> -服务器进行多站点数据聚合 微软 Azure 物联网认证 亚马逊AWS IoT兼容
报告	XLSX、XML、CSV 格式的在线或计划报告 可自由选择变量的 XLSX 报告模板

## 本地控制

可连接设备	Carlo Gavazzi 仪表 Smart Dupline 传感器和执行器 Modbus RTU、Modbus TCP/IP 从设备
控制功能	开/关 标准照明控制功能，包括 DALI 和调光 高级照明控制，包括可调白光控制和恒定光源 温度控制 卷帘控制 通过 Modbus TCP/IP 和 BACnet 集成 BMS 逻辑功能、定时器、模拟比较器 行事历 数学函数 模拟 (0-10 V) 输出 烟雾、水、入侵警报 天文钟 小时计数器 通过 Modbus 传输的命令 任何 Modbus 设备的 Modbus 驱动程序写入/读取功能
用户界面功能	灵敏的 Web 界面 自定义仪表板 用于监视控制功能的专用小工具
自动化服务器功能	通过 BACnet 和 Modbus TCP/IP 集成到 BMS 系统 电子邮件或短信提醒
报告	XLSX、XML、CSV 格式的在线或计划事件报告

## 停车指引

可连接设备	Carlo Gavazzi 停车传感器和执行器
控制功能	停车指引
用户界面功能	灵敏的 Web 界面 实时停车区域/车位映射 分析过往占用情况 命令和指示器显示
自动化服务器功能	可通过 Carlo Gavazzi CPY 系统扩展

\*注意：系统关闭时，将保留内部 UWP 3.0 数据库中存储的数据（包括记录的数据点，事件和配置参数）。UWP 3.0 的存储内存大小为 4.0 GB（包括所有记录的数据点，事件和配置参数）。

## 软件和界面

# MAIA Cloud

远程访问是将 UWP 3.0 驱动设备安装的总拥有成本控制在最低水平的关键；通过利用 MAIA Cloud 的联网功能，可以在不开办公室的情况下控制远程设备安装。

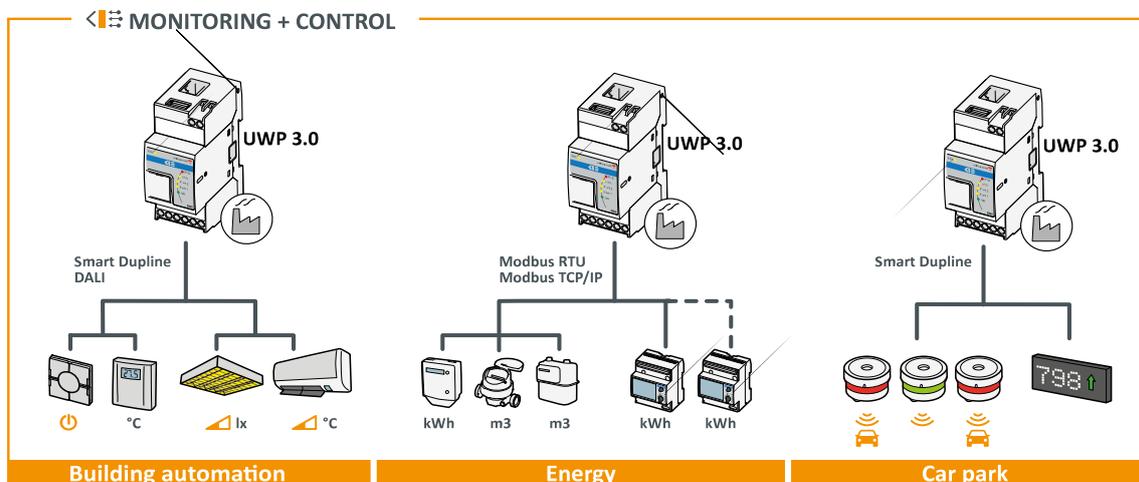
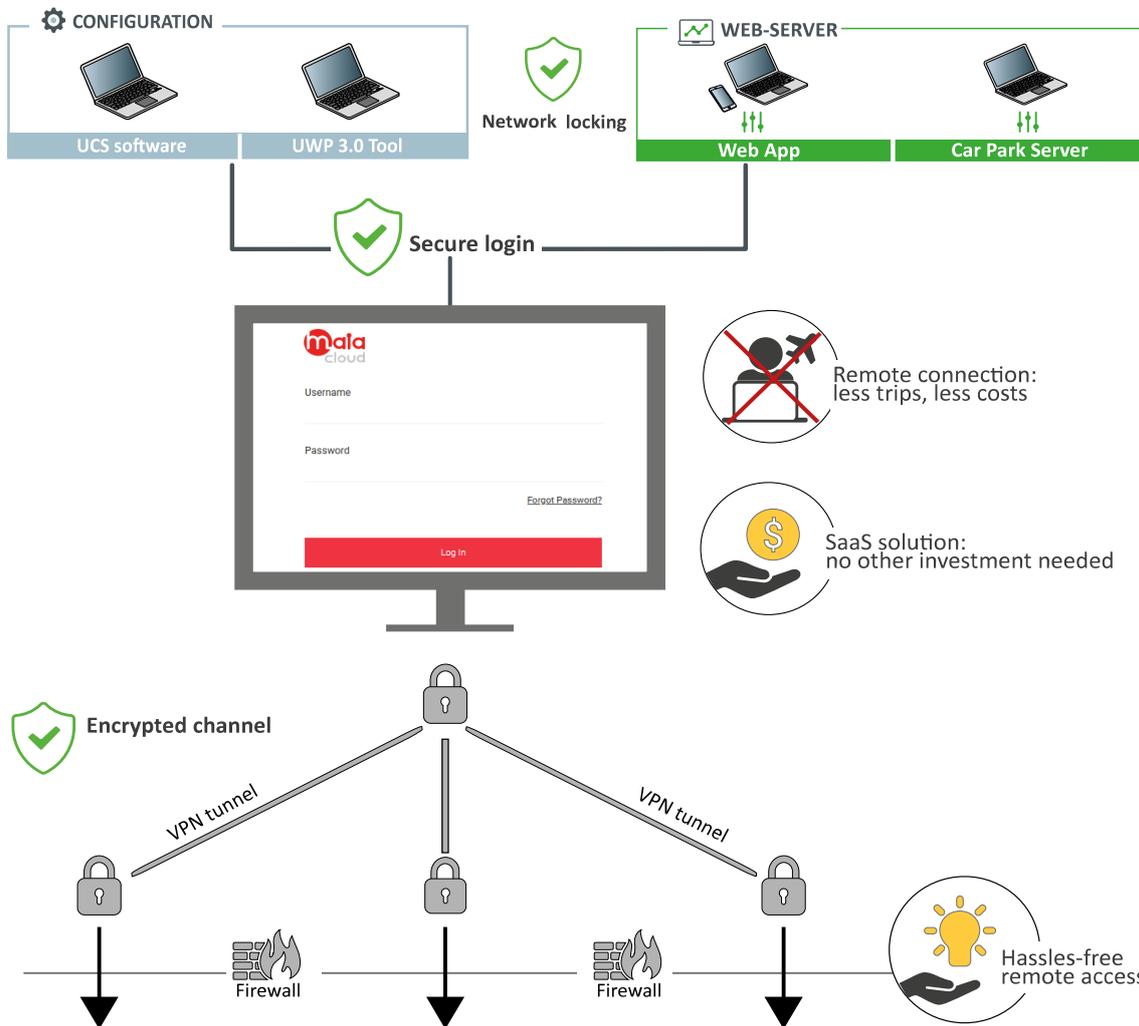
### 效益

- 降低成本。借助 VPN 的安全远程访问，用户不再需要出差，从而避免投入大量资金和时间来解决客户的问题。
- 方便的自动远程联网
- 快捷无忧 与目的地和 IP 地址无关。

### 主要功能

- 身份验证：MAIA Cloud 用户可以远程访问他们的 UWP 3.0 设备组，并在需要时对它们进行管理。
- 安全。借助加密隧道式技术，可以与 MAIA Cloud 和远程 UWP 3.0 Edge 设备进行远程连接。
- 快捷无忧。得益于 MAIA 隧道式技术功能，您无需担心 IP 地址的更改和防火墙。根据安全策略，您可以随时访问设备。
  - 远程设置和操作。借助 MAIA Cloud，现在可以远程：
    - 设置任何 Modbus/RTU CG 仪表（通过 UCS）
    - 设置任何 Modbus/TCP CG 仪表（通过 UCS）
    - 设置任何智能 Dupline 项目（通过 UWP 3.0 工具）
    - 与您的 PC 建立 VPN 连接
    - 浏览 UWP 3.0 网页界面

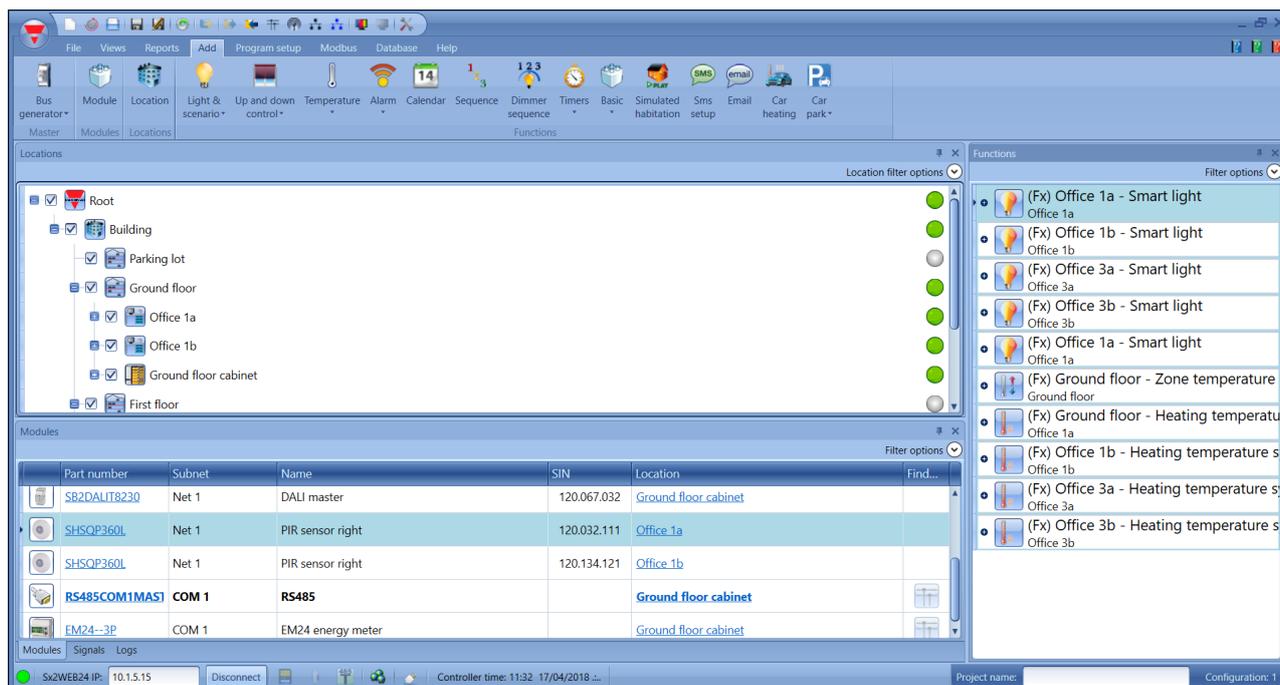
MAIA VPN 架构



## UWP 3.0 Tool

UWP 3.0 Tool 是 UWP 3.0 配置软件。可用于：

- 执行系统调试
- 定义自动化和控制逻辑
- 设置测量仪器和传感器监控。



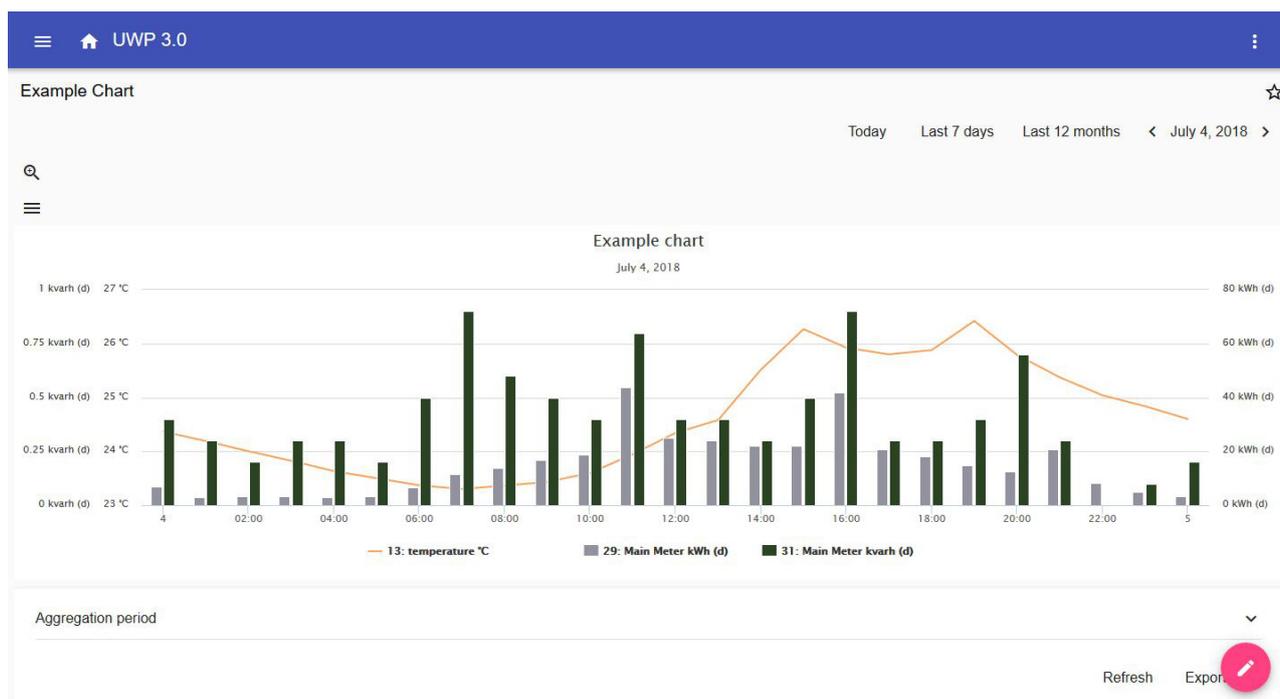
### 主要功能

- 配置接口和通信协议
- 执行 Dupline 模块自动扫描以实现快速调试
- 配置和管理连接的模块
- 定义控制和自动化功能
- 生成驱动程序以监视第三方 Modbus 设备
- 设置 Carlo Gavazzi 或第三方仪器的数据和事件收集及存储
- 配置 Carlo Gavazzi 停车系统
- 设置停车设备（传感器、指示器、显示器）
- 为UWP 3.0开发Modbus驱动程序，具有任何Modbus设备的读写功能
- 离线保存配置以便备份或供以后使用。

## UWP 3.0 Web App

UWP 3.0 Web App 是 UWP 3.0 的 Web 界面，可在移动或桌面设备上通过 Web 浏览器进行访问。通过预定义和自定义仪表板中包含的小工具，它可以：

- 查看并导出收集的数据
- 控制自动化功能
- 定义特定设置（用户界面和服务器自动化）。



### 主要功能

- 以实时数值或图表形式查看收集到的数据
- 生成数据和事件报告
- 管理并调整功能参数（例如修改温度设定点）
- 发送命令（例如打开/关闭或选择场景）
- 配置到 FTP/SFTP/FTPS 服务器或 Em<sup>2</sup>-服务器 (Carlo Gavazzi) 的数据推送服务
- 配置到 IoT 集线器 (Amazon AWS / Microsoft Azure) 的 MQTT 链接。

## 停车服务器

停车场解决方案嵌入了系统设置和设施监控。

它可以：

- 定义用户界面配置
- 查看并导出停车场占用情况统计数据。



### 主要功能

- 从超声波传感器收集数据
  - 详细统计数据：传感器组或单个停车场的实时和历史占用数据
  - 命令显示和指示器
  - 使用实时地图显示内置停车场 Web 服务器上的数据
  - 设置区域计数器功能以便实现屋顶停车场控制或全面的室内/室外监控。
- 注意：停车场和数据推送功能不可同时使用。

# 网络安全

## 简介

网络安全是保护系统、网络和程序免受数字攻击的一种做法。这些网络攻击的目标通常是：

- 访问、篡改或损毁敏感资料；
- 敲诈用户的金钱；
- 中断正常的业务流程。

如今，实施有效的网络安全措施尤其具有挑战性，因为设备数量超过了人员数量，攻击者也变得更具创新性。

对于UWP 3.0 SE（增强安全性），安全功能已通过UL认证，达到SILVER级。

SILVER等级证明了UWP 3.0 SE在以下方面的增强安全功能：

- 访问控制
- 行业隐私最佳做法
- 产品安全维护。



## 支柱

- 灾难复原。UWP 3.0 含有一个可靠的灾难复原系统，用于保存和恢复 USB 记忆棒、SD 卡、SFTP 服务器上的配置和历史数据。
- 轻松升级功能。UWP 3.0 工具和 Web-APP 将通知用户是否有可用的新软件和固件版本；整个升级过程由 UWP 3.0 工具管理。
- UWP 安全桥功能。它允许您通过 LAN 或互联网在 UCS 软件和通过 RS485 或 LAN 网络连接到 UWP 3.0 的 Carlo Gavazzi Modbus 仪表之间建立安全连接。通过这种方式，您可以远程执行以下任务：
  - 在不断开 UWP 3.0 的情况下，通过 UCS 配置有线设备；
  - 检查设备的正常运行、实时测量、报警状态和输入/输出
  - 在发现异常测量值或项目结构发生变化时，修改或纠正配置参数。
- 极简主义法：UWP 3.0 旨在仅将必要的子系统包含到高度优化的 linux 内核中，从而避免因未受监控的服务受到攻击，而产生不必要的风险。

有关更多信息，请参考以下白皮书：[“基于 UWP 3.0 生态系统的能源监控和建筑自动化应用中的安全性”](#)。

## 连接图

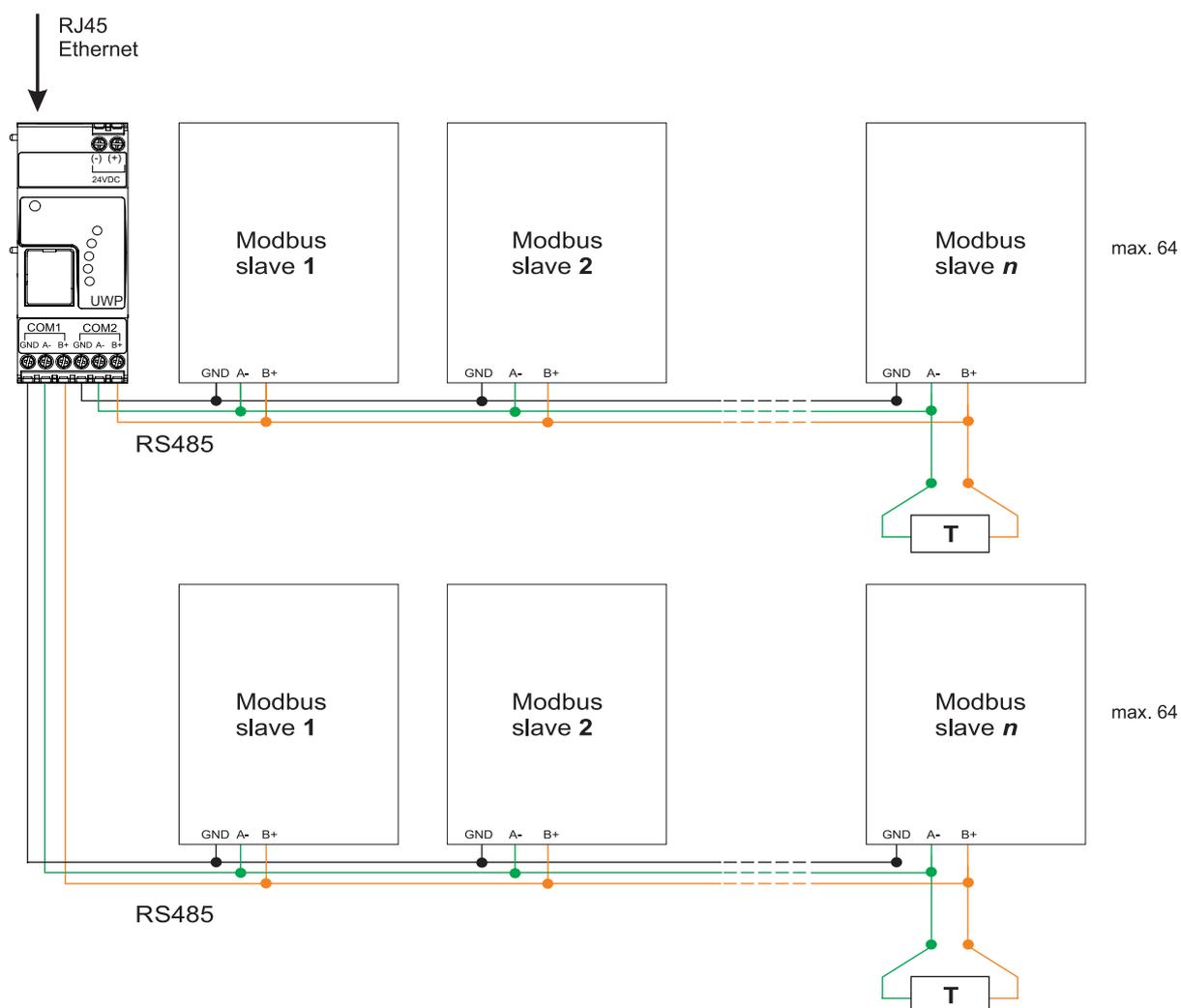


图 1 Modbus RTU 连接。COM 1 主、COM 2 主

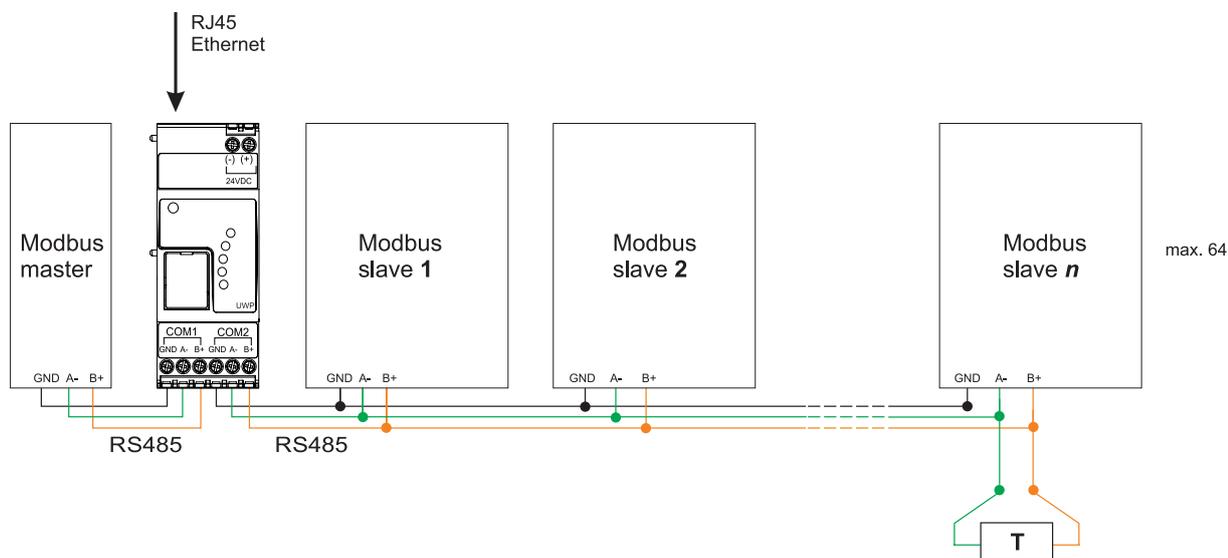
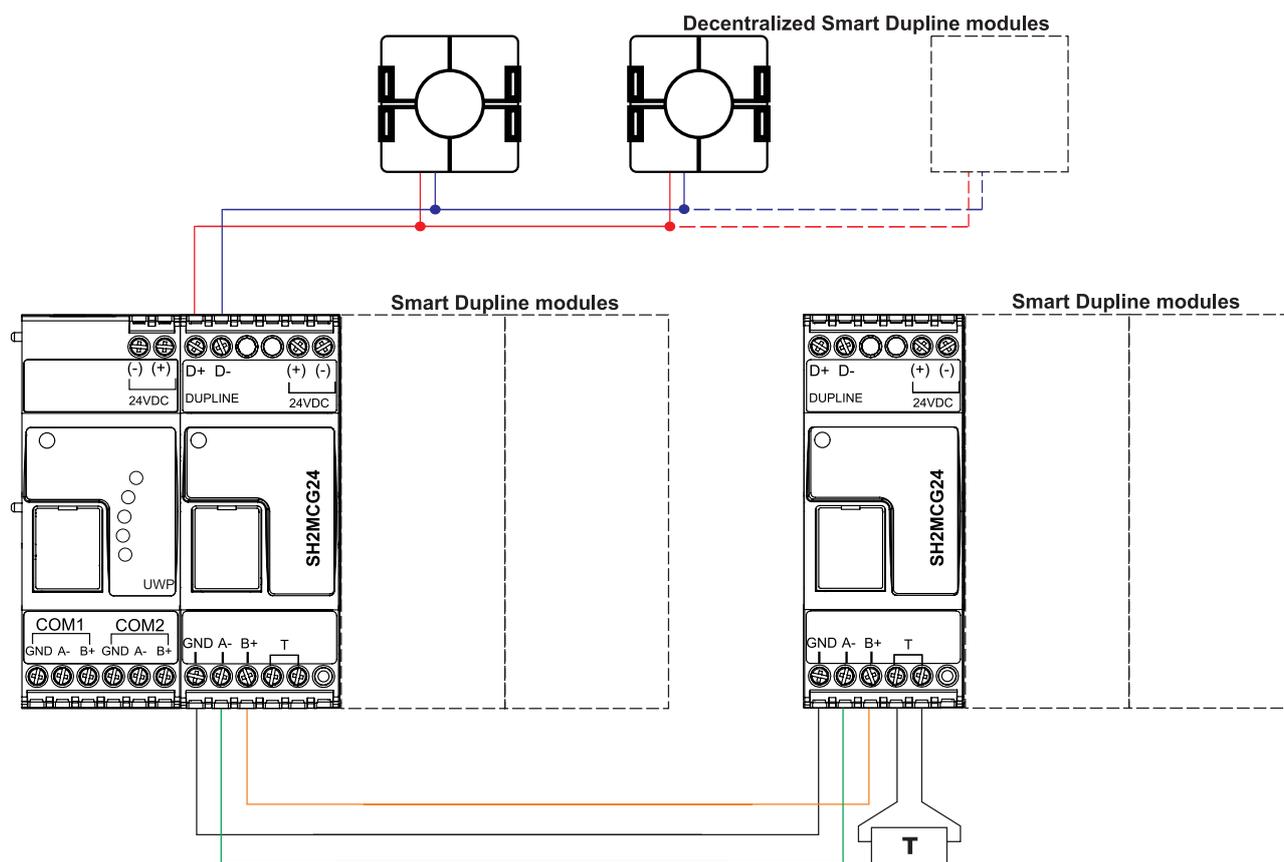


图 2 Modbus RTU 连接。COM 1 从、COM 2 主



HSBUS  
(RS485)

图 3 使用主通道发生器的 Smart Dupline 模块连接示例

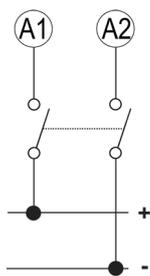


图 4 电源

## 参考

### 兼容设备

设备	使用说明书
UWP-MODEM-KIT-4G-U01	<a href="http://www.gavazziautomation.com/UWP-Modem-Kit-4G-U01.pdf">www.gavazziautomation.com/UWP-Modem-Kit-4G-U01.pdf</a>
UWP-MODEM-KIT-4G-E01	<a href="http://www.gavazziautomation.com/UWP-Modem-Kit-4G-E01.pdf">www.gavazziautomation.com/UWP-Modem-Kit-4G-E01.pdf</a>
UWP-MODEM-KIT-4G-E02	<a href="http://www.gavazziautomation.com/UWP-Modem-Kit-4G-E02.pdf">www.gavazziautomation.com/UWP-Modem-Kit-4G-E02.pdf</a>
UWP-WIFI-KIT-01	<a href="http://www.gavazziautomation.com/UWP-WIFI-Kit.pdf">www.gavazziautomation.com/UWP-WIFI-Kit.pdf</a>

### 补充读物

信息	文档	如何获取
硬件手册	UWP 3.0 硬件手册	<a href="http://www.productselection.net/MANUALS/UK/uwp3.0_system.pdf">www.productselection.net/MANUALS/UK/uwp3.0_system.pdf</a>
软件手册	UWP 3.0 Tool 手册	<a href="http://www.productselection.net/MANUALS/UK/uwp3.0_tool.pdf">www.productselection.net/MANUALS/UK/uwp3.0_tool.pdf</a>
无线手册	UWP 3.0 无线安装手册	<a href="http://www.productselection.net/MANUALS/UK/uwp3.0_wireless.pdf">www.productselection.net/MANUALS/UK/uwp3.0_wireless.pdf</a>
白皮书	面向 Azure IoT 的 UWP 3.0 - 白皮书	<a href="http://www.productselection.net/Pdf/UK/CGC-W-EE-IoT-002.pdf">www.productselection.net/Pdf/UK/CGC-W-EE-IoT-002.pdf</a>
Web App手册	UWP 3.0 Web App手册	<a href="http://www.productselection.net/MANUALS/UK/uwp3.0_web_app_eim.pdf">www.productselection.net/MANUALS/UK/uwp3.0_web_app_eim.pdf</a>
User manual	MAIA Cloud system user manual	<a href="http://www.productselection.net/MANUALS/UK/MAIA_Cloud_EIM.pdf">www.productselection.net/MANUALS/UK/MAIA_Cloud_EIM.pdf</a>
UWP 3.0 How to order	How to order	<a href="http://www.productselection.net/DOCUMENT/UK/UWP3_how_to_order.pdf">www.productselection.net/DOCUMENT/UK/UWP3_how_to_order.pdf</a>
UWP 3.0 Cybersecurity Guideline	Cybersecurity Guideline	<a href="http://www.gavazziautomation.com/CybersecurityGuideline.pdf">www.gavazziautomation.com/CybersecurityGuideline.pdf</a>

### 如何订购

代码	描述
UWP30RSEXXX	监控网关和控制器
UWP30RSEXXXSE	监控网关和控制器的安全性得到增强



COPYRIGHT ©2021  
 内容可能随时变更。  
 下载更新版本：[www.productselection.net/PDF/UK/uwp3.0.pdf](http://www.productselection.net/PDF/UK/uwp3.0.pdf)