

Großer Reichweite Gateways: Endpoint Adapter und Master Konzentrator



Beschreibung

UWPA ist ein Endpunkt-Adapter, der LoRa® oder LoRaWAN®-Kommunikation zu RS485 Carlo Gavazzi Zähler bereitstellt. UWPM ist ein Master-Konzentrator, der UWP 3.0 das Datensammeln von mehreren UWPA erlaubt.

Vorteile

- **Kommunikation mit großer Reichweite.** Bis zu 10 km Reichweite im Freien, 1 km in typischen Anwendungen.
- **Niedrige Betriebskosten.** Drahtlose Lösung (EU 868 MHz ISM-Band, US 915 MHz ISM-Band) ohne SIM-Karte oder jährliche Gebühren.
- **Einfache und schnelle Konfiguration** über kostenlose Software.
- **Einfache Inbetriebnahme und Diagnose** dank der Drucktaste für Kommunikationstests.
- **Sicherheit.** Von Anfang bis Ende eingebettete AES128-Verschlüsselung.
- **Zuverlässige Kommunikation** dank Hochleistungsantenne, Immunität gegen Interferenzen/Hindernisse und downlinkserverseitiger Bestätigung.
- **Kompatibilität.** Es ermöglicht, Carlo Gavazzi Zähler mit standardmäßigen LoRaWAN®-Netzwerken dritter Hersteller oder mit der UWP 3.0 Plattform zusammenzuschließen.

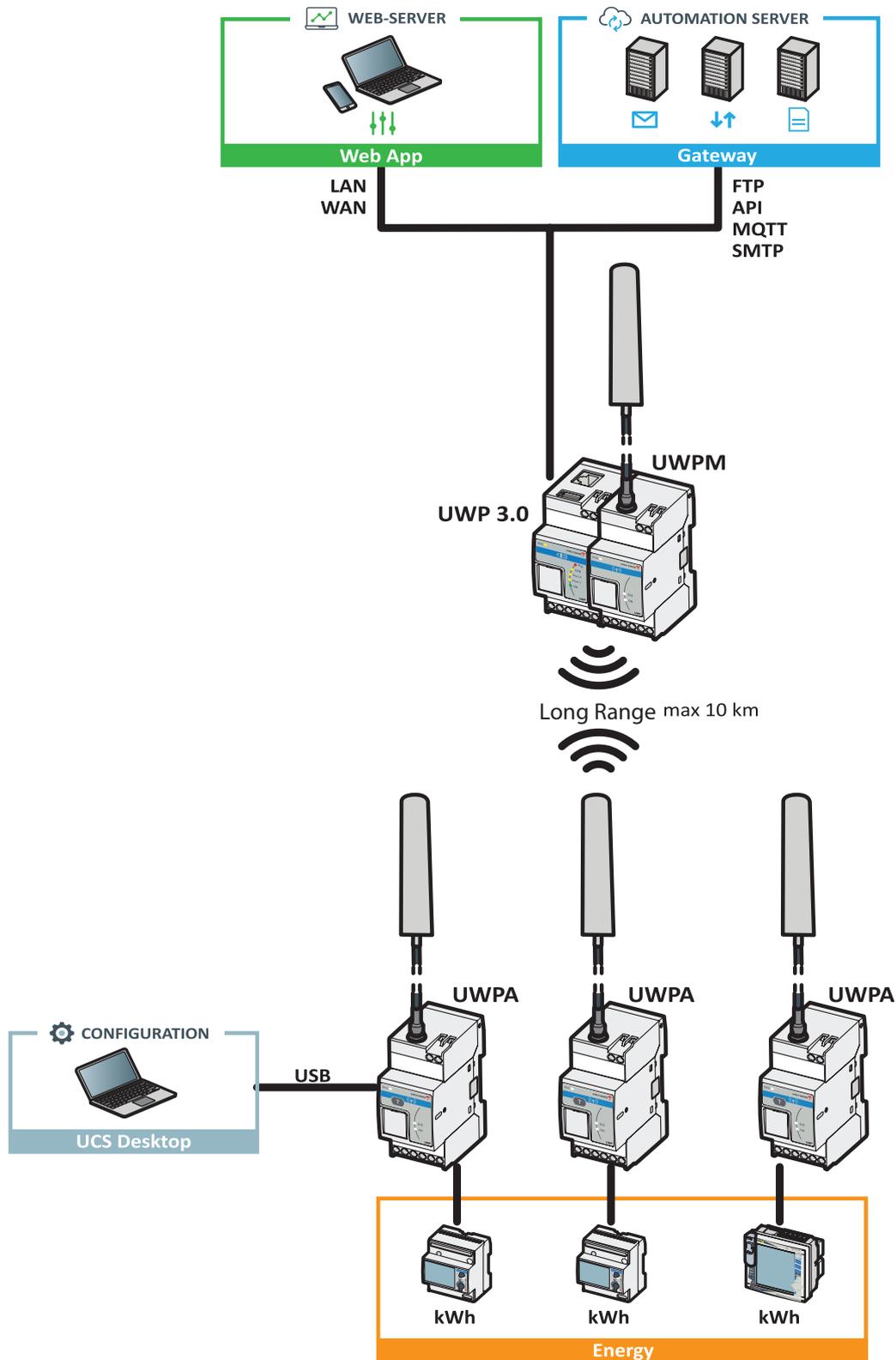
Anwendungen

Überwachen von Energie-Effizienz und Energiekostenzuweisung, Betrieb von Teilbereichszählern in großen Gebäuden, großen Anlagen, Landwirtschaftsbetrieben und Stadtgebieten sind die besten Einsatzbeispiele für LoRa®-basierte Carlo Gavazzi Systeme. Dank der großen Reichweite der LoRa®/LoRaWAN®-Kommunikation, ihrer Sicherheit und Robustheit können drahtlose Netzwerke einfach eingerichtet werden, ohne hohe Ausgaben wegen Gebrauchs von SIM-Karten oder Repeatern.

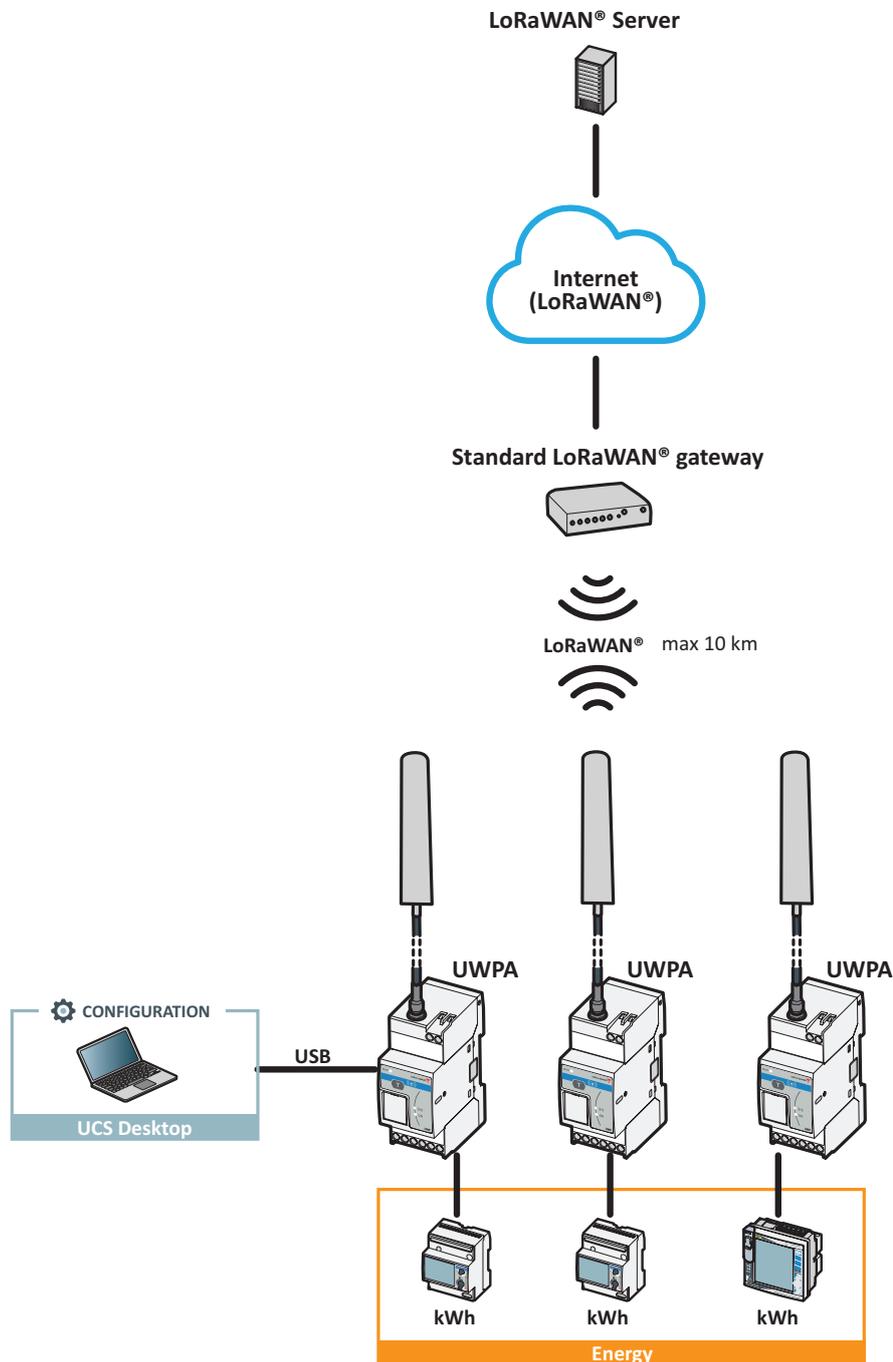
Hauptfunktionen

- LoRa®/LoRaWAN®-Kommunikation für RS485 Carlo Gavazzi Zähler und Analysator (UWPA)
- Plug'n'Play-Inbetriebnahme eines wireless großer Reichweite Überwachungssystem auf der Basis von UWP 3.0 (UWPA+UWPM)
- Integration von Impulsausgabezählern (Strom, Gas und Wasser) in Kombination mit VMU-MC/OC

Architektur (privates UWP-Netzwerk)



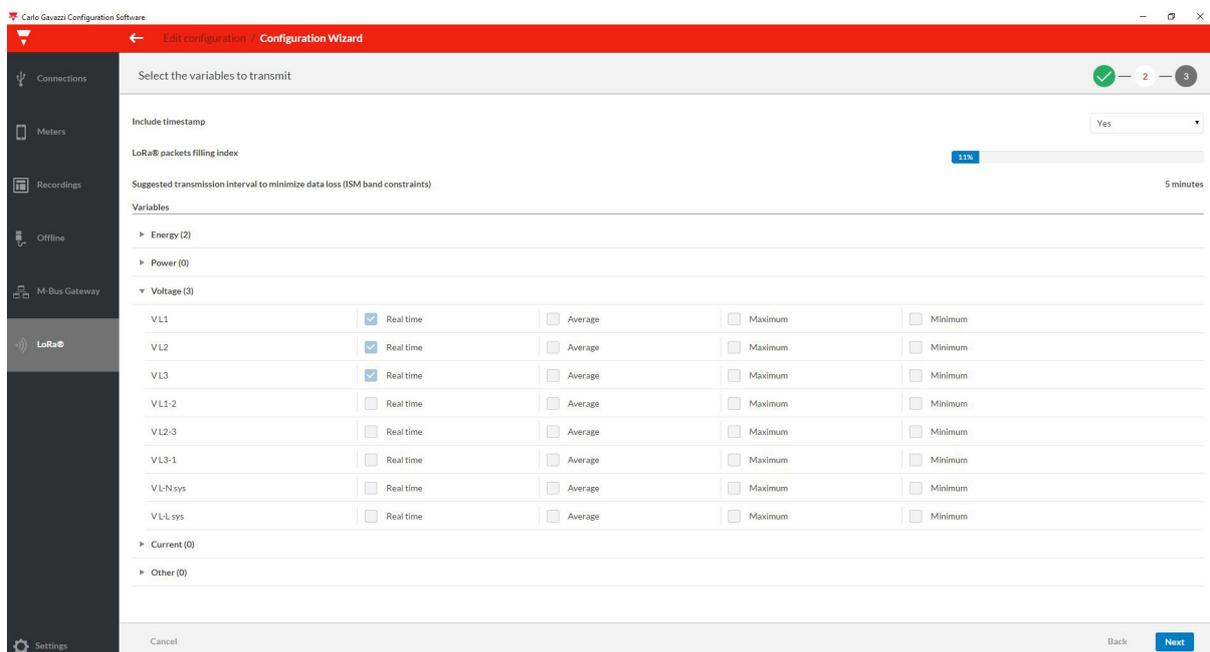
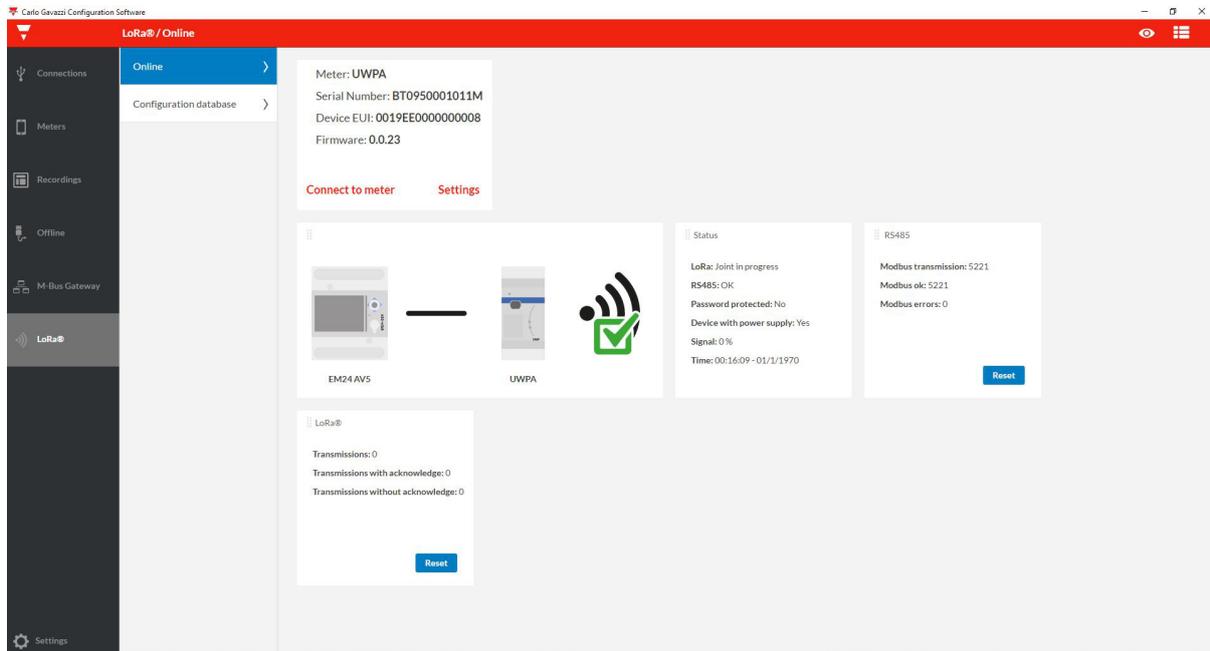
Architektur (LoRaWAN®-Netzwerk)



Hauptmerkmale

- Kompatibilität mit allgemeinen LoRaWAN®-Gateways/-Servern/-Netzwerken (UWPA)
- Volle Eigentumskontrolle der Daten, ohne auf drahtlose oder Cloud-Dienste (UWPA+UWPM) angewiesen zu sein
- EU 868 MHz ISM-Band-Kommunikation
- US 915 MHz ISM-Band-Kommunikation
- Bis zu 50 UWPA pro UWPM (max. 3 UWPM pro UWP 3.0)

UCS-Spezifikationen (Universal configuration software)



- Kostenlose Software, mit Windows® PCs kompatibel
- Intuitive Benutzeroberfläche
- Dieselbe Software zum Konfigurieren von UWPA und Carlo Gavazzi Zähler
- UWPA-Passwortverwaltung zum Schutz Ihres LoRa®/LoRaWAN®-Netzwerks
- Konfigurationsdatenbank zur Unterstützung von Systemintegratoren
- Echtzeit-Diagnostik und -Datensammlung
- Export von .csv- oder Excel-Dateien aus der Liste der konfigurierten Geräte für eine einfache Integration in ein LoRaWAN®-Netzwerk
- Export der projektierten Gerätedatei für das UWP-Netzwerk zum Import in UWP 3.0

Wireless Endpunktadapter-Gateway



Hauptmerkmale

- Gateway von RS485 zu LoRa®/LoRaWAN® für Carlo Gavazzi Zähler (1 Zähler pro 1 UWPA)
- USB-Port zum einfachen Einrichten über UCS-Software
- Universalnetzteil
- Konfigurierbare LoRaWAN®-Kommunikation
- OTAA- oder ABP-Authentifikation
- Kommunikation mit langer Reichweite (10 km im Freien, von 200 m bis 3 km in typischen Anwendungen)
- Kommunikationsintervall von 5 min bis 24 h
- Ferndiagnostik über LoRa®-RF-Technologie-Kommunikation
- LED-Anzeige des Betriebszustands

Beschreibung

UWPA ist ein Gerät, das über RS485 mit Carlo Gavazzi Zähler verbunden wird. Das resultierende System überträgt gemessene Daten entweder an standardmäßige LoRaWAN®-Systeme dritter Hersteller oder an den UWPM-Konzentrator mit LoRa®-Technologie.

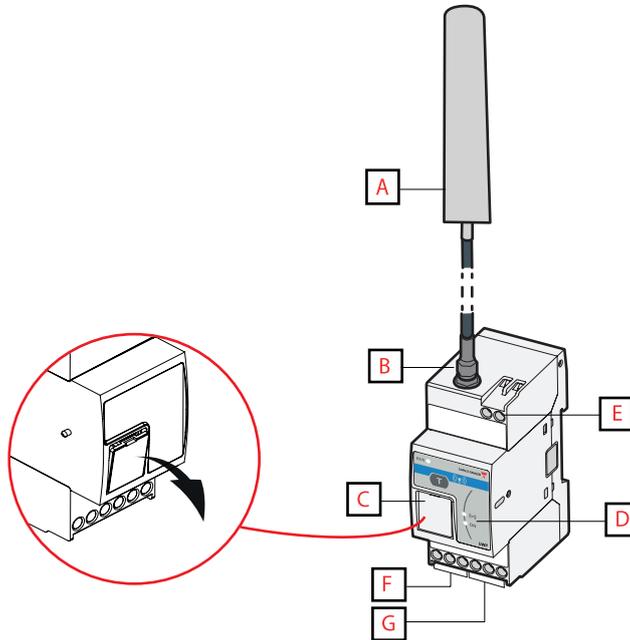
Anwendungen

Überwachen von Energie-Effizienz und Energiekostenzuweisung, Betrieb von Teilbereichszählern in großen Gebäuden, großen Anlagen, Landwirtschaftsbetrieben und Stadtgebieten sind die besten Einsatzbeispiele für LoRa®-basierte Carlo Gavazzi Systeme. Dank der großen Reichweite der LoRa®/LoRaWAN®-Kommunikation, ihrer Sicherheit und Robustheit können drahtlose Netzwerke einfach eingerichtet werden, ohne hohe Ausgaben wegen Gebrauchs von SIM-Karten oder Repeatern.

Hauptfunktionen

- LoRa®/LoRaWAN®-Kommunikation für RS485 Carlo Gavazzi Zähler und Analysatoren
- Plug'n'Play-Inbetriebnahme eines LoRa®-basierten Überwachungssystems auf der Basis von UWP 3.0 (in Kombination mit UWPM)
- Kompatibilität mit standardmäßigen LoRaWAN®-Gateways/-Servern/-Netzwerken von Drittherstellern
- Volle Eigentumskontrolle der Daten, ohne auf drahtlose oder Cloud-Dienste (in Kombination mit UWPM) angewiesen zu sein
- Lokale Diagnostik dank Mikro-USB-Verbindung und einer Dashboardanzeige des Zustands in der UCS-Software
- Kommunikationstest über Drucktaste

Aufbau



Bereich	Beschreibung
A	Hochleistungsantenne
B	Antennenstecker
C	USB-Port
D	LEDs: Grün: Stromversorgung Gelb: RS485 Blau: LoRa®
E	Stromversorgung Anschlussblock
F	Anschlüsse für RS485-Verbindung zum Zähler
G	Anschlüsse für RS485-Abschluss

Spezialfunktionen

- Zähler-Selbstscan über RS485
- Stromversorgung über USB zum Einrichten von UWPA ohne externe Stromversorgung
- Passwortgeschützte Konfiguration
- Dieselbe Software (UCS) zum Konfigurieren von sowohl UWPA als auch dem angeschlossenen Gerät
- Adapter-Firmware-Upgrade: Benutzer kann die Firmware-Datei auswählen und die Firmware-Upgrade-Prozedur aktivieren
- Zeituhr-Synchronisation mit Server-Zeit über wireless-Downlink

 LED-Anzeige

Farbe	Status-LED	Beschreibung
Grün	AN	Stromversorgung OK
	AUS	Keine Stromversorgung
	Schnelles Blinken	Hardwareausfall
Gelb	AN	Kommunikation im Gange ohne Fehler
	AUS	Kommunikation deaktiviert
	Langsames Blinken	Zähler-Autoscan im Gange
	Schnelles Blinken	Unzulässige Zähler oder Kommunikationsfehler
Blau	AN	Drucktaste.deaktiviert, um ISM-Band-Beschränkungen der Betriebsauslastung zu genügen
	AUS	LoRa®-RF-Technologie-Kommunikation deaktiviert oder Netzwerkverbindung erfolgreich ausgeführt (Warten auf die nächste Kommunikation)
	Langsames Blinken	Kommunikation im Gange
	Schnelles Blinken	Netzwerkverbindung nicht ausgeführt oder Kommunikation ausgefallen

Merkmale

► Allgemeines

Material	Noryl, Selbstlöschgrad V-0 (UL 94)
Schutzart	Vorderseite: IP50 Klemmen: IP20 Antenna: IP65
Anschlüsse	Kabel Querschnitt: 1,5 mm ² Drehmoment: von 0,4 bis 0,8 Nm
Montage	DIN-Schiene
Abmessungen	2 DIN-Module
Gewicht (inkl. Verpackung)	520 g
Antennenkabellänge	2 m
Antennenabmessungen	Siehe Bild 2

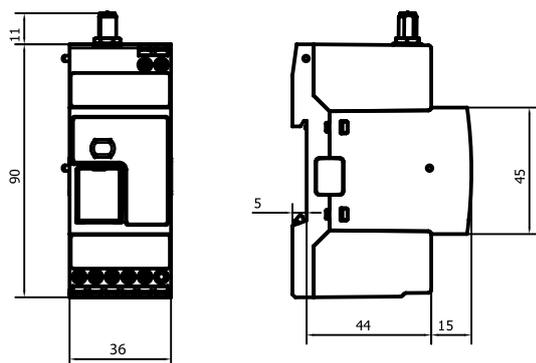


Abb. 1 UWPA-Abmessungen

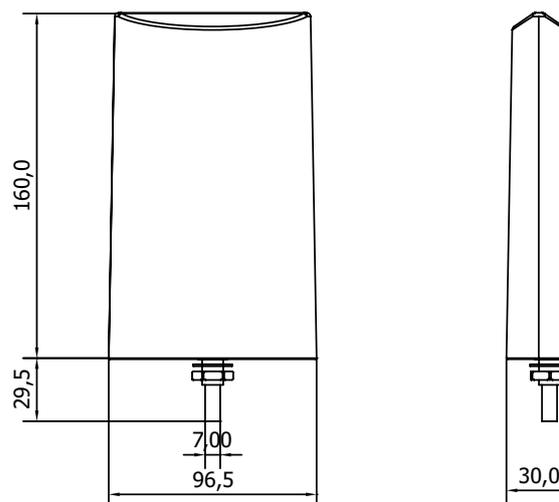


Abb. 2 Hochleistungsantenne Abmessungen

► Stromversorgung

Stromversorgung	24 V dc +/-20% 115-240V ac 50/60 Hz +/-10%
Verbrauch	DC: 1,3 W max. AC: 5,5 VA max.
Anschluss	Schraubklemmen

► Umweltbedingungen

Betriebstemperatur	Von -25° bis +55°
Lagertemperatur	Von -30° bis +70°

HINWEIS: relative Luftfeuchtigkeit < 90% ohne Kondensation

 Isolierung von Ein- und Ausgängen

	Stromversorgung	RS485	USB
Stromversorgung	-	4 kV VRMS	4 kV VRMS
RS485	4 kV VRMS	-	0,5 kV VRMS
USB	4 kV VRMS	0,5 kV VRMS	-

Kommunikation

▶ RS485-Port

Kommunikationstyp	Mehrpunkt, bidirektional (statische und dynamische Messgrößen)
Anschlusstyp	Schraubklemmen 3-drahtig
Protokoll	Modbus RTU
Daten	Alle
Datenformat	1 Startbit, 8 Datenbits, Parität (keine/ungerade/gerade), 1 oder 2 Stop-Bits
Konfigurationsparameter	Modbus address (from 1 to 247) Baud rate (9.6 / 19.2 / 38.4 kbps) Parity (None/ Odd/ Even) Stop bit (1 or 2)
Maximale Anzahl angeschlossener Geräte	1 Zähler x 1 UWPA

▶ USB-Port

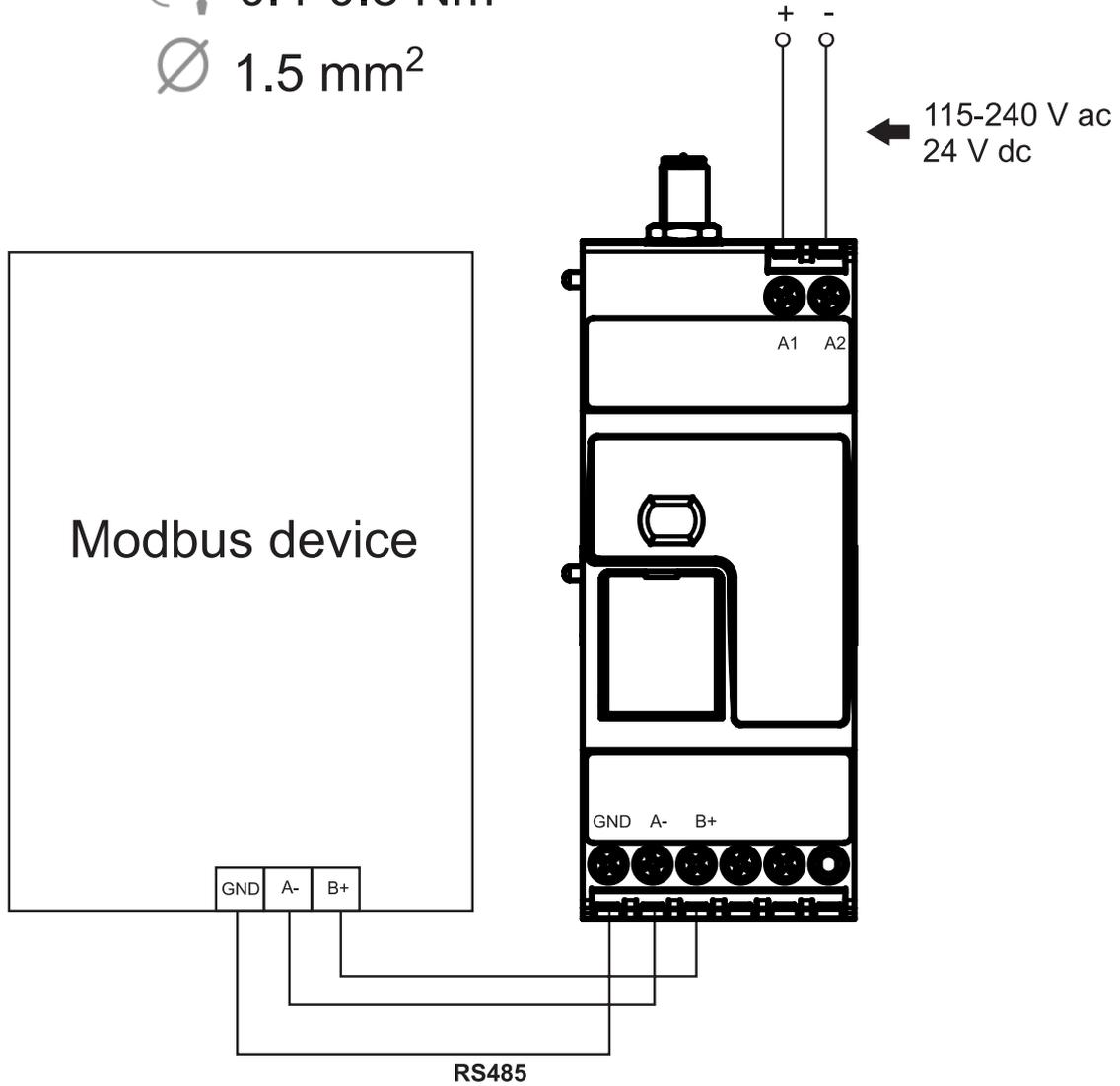
Typ	USB2.0/USB3.0
Anschlusstyp	Micro-USB
Protokoll	JBUS/Modbus-kompatibel
Konfigurationsparameter	Modbus-Adresse (von 1 bis 247) Baud-Rate(9,6 / 19,2 / 38,4 kbps) Parität (keine/ungerade/gerade) Stoppbit (1 oder 2)

▶ LoRa® und LoRaWAN®

Protokoll	LoRa® (privates UWP-Netzwerk, in Kombination mit UWPM) oder LoRaWAN® (LoRaWAN® Netzwerk)
Konfigurationsparameter	Transmission interval Authentication type (ABP or OTAA)
Frequenz	EU 868 MHz ISM-Band
Verschlüsselung	Embedded end-to-end AES128 encryption
Übertragungsintervall	Konfigurierbar von 5 min bis 24 h
Antenne	Beigepackte Hochleistungsantenne (SMA-Stecker, Kabellänge 2 m)
Testfunktion	Drucktastenbefehl für Diagnose- oder Inbetriebnahmezwecke

Anschlussschaltpläne

 0.4-0.8 Nm
 1.5 mm²



Referenzen

▶ Weitere Dokumente

Dokument	Wo finden Sie es
Guidelines	www.productselection.net/Pdf/UK/UWP-A-M-Guidelines.pdf
Bedienungsanleitung	www.productselection.net/MANUALS/UK/UWPA_im.pdf
	www.productselection.net/MANUALS/UK/UWPA_USA_im.pdf

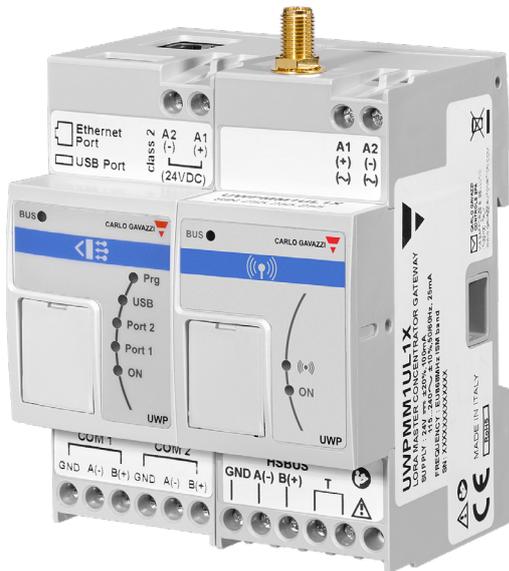
▶ Mit CARLO GAVAZZI kompatible Komponenten

Zweck	Name/Code der Komponente	Hinweise
Energie Analyzer	EM24 (Familie), EM210 (Familie)	Siehe relevantes Datenblatt
Energiezähler	EM100-300 (Familie)	Siehe relevantes Datenblatt
Power Analyzer	WM20-30-40 (Familie), CPA (Familie)	Siehe relevantes Datenblatt
Energiewandler	ET100-300 (Familie)	Siehe relevantes Datenblatt
Impulskonzentrator	VMU-MC / OC	Siehe relevantes Datenblatt
Power Analyzer	WM15	Siehe relevantes Datenblatt

Konformität

Anordnungen	Für UWPAM1US1L1X	2014/53/EU (RED) 2011/65/EU + 2015/863/EU (RoHS)
	Für UWPAM1US1L2X	Teil 15 der FCC-Regeln ISED-Konformitätserklärung (Kanada): ICES-003 / NMB 003 Radio compliance für Mexiko: NOM-208-SCFI-2016 2011/65/EU + 2015/863/EU (RoHS)
Normen	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störfestigkeit EN61000-6-2 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störaussendung EN61000-6-3 EN60950-1 ETSI EN 300 220-1 ETSI EN 300 220-2 EN62479 Einhaltung der UL-Normen: 60950-1 Elektrische Sicherheit für Mexiko: NOM-019-SCFI-1998	
Zulassungen	UWPAM1US1L1X und UWPAM1US1L2X	  
	UWPAM1US1L2X nur	 
Bescheinigung	LoRaWAN-zertifiziert ^{CM}	

Master-Konzentrator Gateway



Hauptmerkmale

- Kabellose Lösung ohne SIM-Karte (ISM-Band)
- Datenkonzentrator für bis zu 50 UWPA-Endpunkte
- Kommunikation mit langer Reichweite (bis zu 10 km im Freien)
- Schnelle Inbetriebnahme
- Robuste und sichere Kommunikation
- Kompatibel mit der Carlo Gavazzi UWP 3.0 Plattform
- Hochleistungsantenne

Beschreibung

UWPM ist ein Master-Konzentrator, der es UWP 3.0 ermöglicht, Daten von mehreren UWPA zu sammeln, wodurch ein sicheres und robustes drahtloses Datennetzwerk im ISM-Band problemlos eingerichtet und betrieben werden kann.

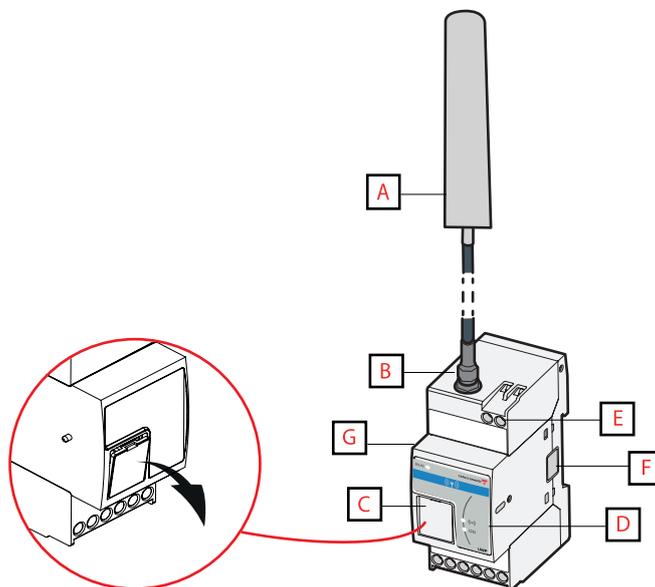
Anwendungen

Überwachen von Energie-Effizienz und Energiekostenzuweisung, Betrieb von Teilbereichszählern in großen Gebäuden, großen Anlagen, Landwirtschaftsbetrieben und Stadtgebieten sind die besten Einsatzbeispiele für LoRa®-basierte Carlo Gavazzi Systeme. Dank der großen Reichweite der LoRa®-Kommunikation, ihrer Sicherheit und Robustheit können drahtlose Netzwerke einfach eingerichtet werden, ohne keine Ausgaben wegen Gebrauchs von SIM-Karten oder Repeatern.

Hauptfunktionen

- Plug'n'Play-Inbetriebnahme eines LoRa-basierten Überwachungssystems auf der Basis von UWP 3.0 (in Kombination mit UWPA)
- Volle Eigentumskontrolle der Daten, ohne auf drahtlose oder Cloud-Dienste (in Kombination mit UWPA) angewiesen zu sein

Aufbau



Bereich	Beschreibung
A	Hochleistungsantenne
B	Antennenstecker
C	USB-Port
D	LEDs: Grün: Stromversorgung Gelb: HS-Bus Blau: LoRa®
E	Stromversorgung Anschlussblock
F	Rechtsseitiger weiblicher HS-Bus-Verbinder für zusätzliche Module
G	Linksseitiger HS-Bus-Stecker für UWP 3.0

Spezialfunktionen

- Vollständig integriert in die UWP 3.0-Plattform
- Die über UWPM gesammelten Daten können dank der leistungsstarken UWP 3.0-Funktionen protokolliert, angezeigt und an andere Systeme übertragen werden

 LED-Anzeige

Farbe	Status-LED	Beschreibung
Grün	AN	Stromversorgung OK
	AUS	Keine Stromversorgung
	Schnelles Blinken	Hardwareausfall
Gelb	AN	HS-Bus-Kommunikation im Gange ohne Fehler
	AUS	HS-Bus-Kommunikationsfehler
	Schnelles Blinken	
Blau	Langsames Blinken	Nachrichteneingang
	Schnelles Blinken	Die Nachricht ist ungültig oder wurde von einem UWPA gesendet, das nicht in der Konfiguration enthalten ist

Merkmale

► Allgemeines

Material	Noryl, Selbstlöschgrad V-0 (UL 94)
Schutzart	Vorderseite: IP50 Klemmen: IP20
Anschlüsse	Kabel Querschnitt: 1,5 mm ² Drehmoment: von 0,4 bis 0,8 Nm
Montage	DIN-Schiene
Abmessungen	2 DIN-Module
Gewicht (inkl. Verpackung)	520 g
Antennenkabellänge	2 m
Antennenabmessungen	Siehe Bild 2

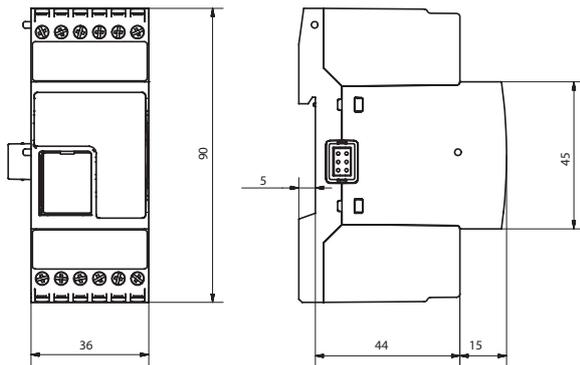


Abb. 3 UWPM-Abmessungen

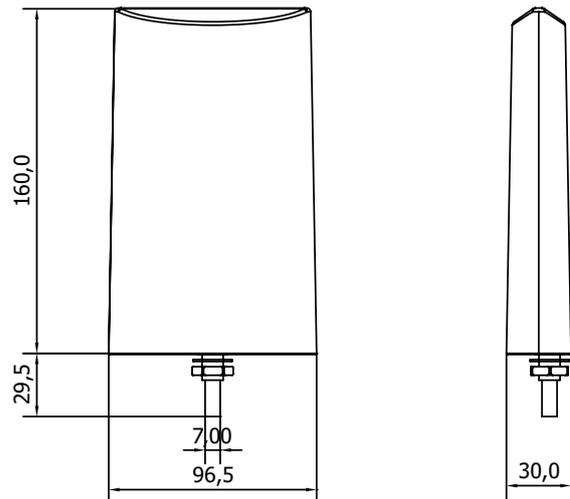


Abb. 4 Hochleistungsantenne Abmessungen

► Stromversorgung

Stromversorgung	24 V dc +/-20% 115-240V ac 50/60 Hz +/-10%
Verbrauch	DC: 1,3 W max. AC: 5,5 VA max.
Anschluss	Schraubklemmen

► Umweltbedingungen

Betriebstemperatur	Von -25° bis +55°
Lagertemperatur	Von -30° bis +70°

HINWEIS: relative Luftfeuchtigkeit < 90% ohne Kondensation

Kommunikation

▶ Long-range wireless

Protokoll	LoRa® (privates UWP-Netzwerk, in Kombination mit UWPA)
Konfigurationsparameter	Verwaltete UWPA-Geräte und Variablen mittels UCS-Dateiimport
Frequenz	EU 868 MHz ISM band
Verschlüsselung	Embedded end-to-end AES128 encryption
Antenne	Beigepackte Hochleistungsantenne (SMA-Stecker, Kabellänge 2 m)
Diagnose	Signal strength UWPA status
UWPA-Nummer	Maximum: 50 UWPA x UWPM. Die Anzahl kann sich je nach Übertragungsintervall und Interferenzen ändern.

▶ HS-Bus

Bus type	RS485-Hochgeschwindigkeitsbus
Protokoll	Internes proprietäres Protokoll
Anzahl der Slaves	Max. 3 x UWP 3.0
Anschlusstyp	Über lokalen Bus (linke und rechte Stecker) oder Klemmen GND, A(-), B(+) T1, T2: Terminalisierungseingänge



UWPA pro UWPM und Übertragungsparameter

1 Paket (max. 8 Variablen*)

Übertragungsintervall	Maximale Anzahl von UWPA pro UWPM	UCS parameters	
		Spreading factor	Versuch
5 min	10	SF11	1
10 min	10	SF12	1
	50	SF11	2
15 min	50	SF12	2

2 Pakete (max. 16 Variablen*)

Übertragungsintervall	Maximale Anzahl von UWPA pro UWPM	UCS parameters	
		Spreading factor	Versuch
10	10	SF11	1
15	10	SF12	1
30 min	10	SF12	1
	50	SF11	2
1 h	50	SF12	2

3 Pakete (max. 24 Variablen*)

Übertragungsintervall	Maximale Anzahl von UWPA pro UWPM	UCS parameters	
		Spreading factor	Versuch
15 min	10	SF11	1
30 min	10	SF12	1
1 h	50	SF12	2

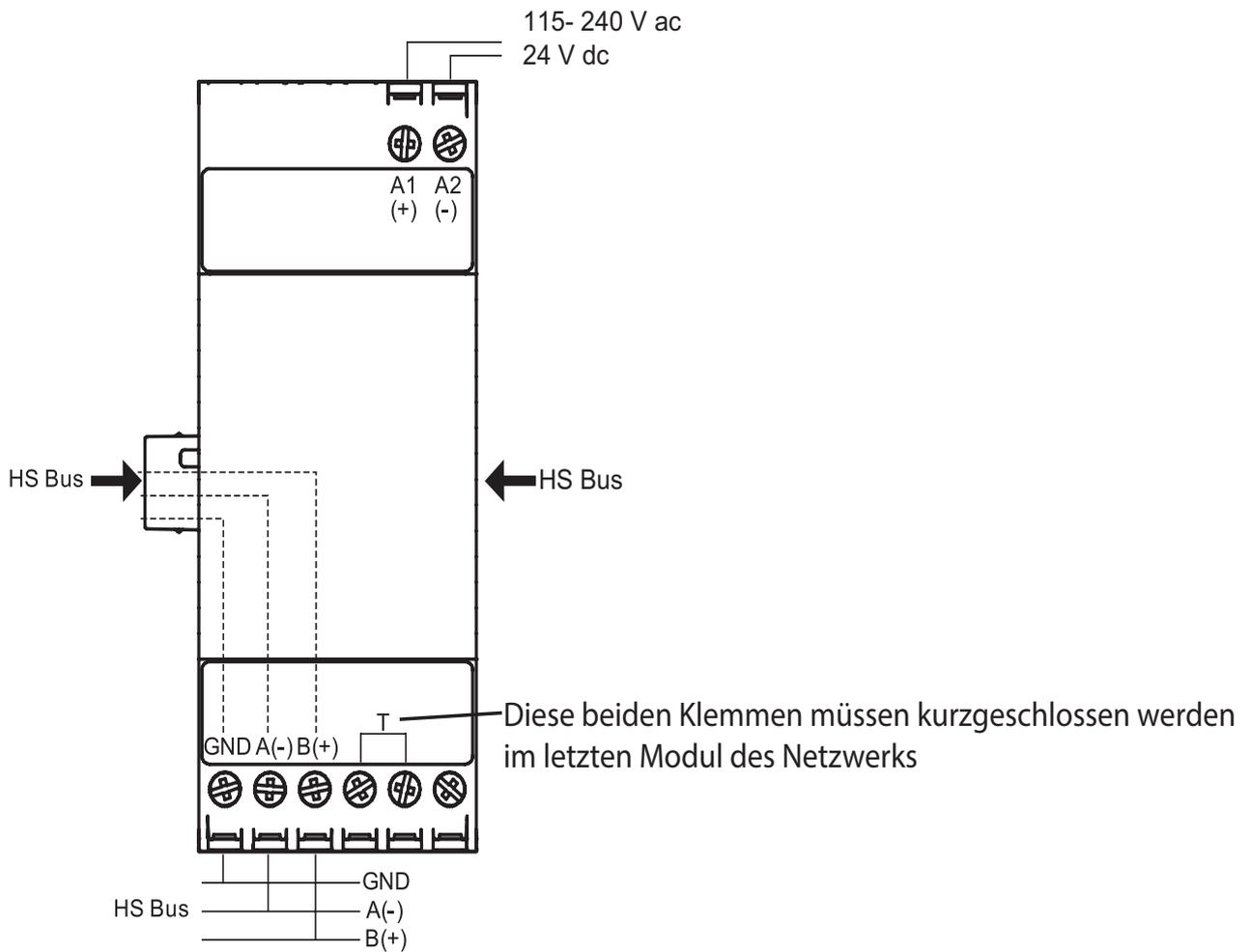
**Die maximale Anzahl von Variablen für jedes Paket hängt von ihrem Format ab. Der angezeigte Wert bezieht sich auf die Echtzeitvariablen (wie Spannung, Strom, Leistung); bei Stundenzählergrößen (wie Energie) muss dieser Wert halbiert werden.*

Anmerkung: Der SF11-Spreizfaktor reduziert im Gegensatz zum SF12 den Abstand und die Widerstandsfähigkeit gegenüber Interferenzen des Signals. Diese Verringerung ist bei Ausbreitungsfaktoren, die unter SF11 liegen, offensichtlicher.

Frequenzen

Name	Typ	Kanal (MHz)	Bandbreite (MHz)	Band	Band-Tastgrad (%)
FA	Base	868.100	125	M-B1	1
FB	Base	868.300	125	M-B1	1
FC	Base	868.500	125	M-B1	1
F1	Kundenspezifisch	869.900	125	R-B4	1
F2	Kundenspezifisch	867.100	125	L-B0	1
F3	Kundenspezifisch	867.300	125	L-B0	1
F4	Kundenspezifisch	867.500	125	L-B0	1

Anschlussschaltpläne



Referenzen

▶ Weitere Dokumente

Dokument	Wo finden Sie es
Guidelines	www.productselection.net/Pdf/UK/UWP-A-M-Guidelines.pdf
Bedienungsanleitung	www.productselection.net/MANUALS/UK/UWPM_im.pdf

▶ Mit CARLO GAVAZZI kompatible Komponenten

Zweck	Name/Code der Komponente	Hinweise
Universal web platform	UWP 3.0	Siehe relevantes Datenblatt
Wireless-Endpunkt Gateway	UWPA	Siehe relevantes Datenblatt

▶ Konformität

Anordnungen	2014/53/EU (RED) 2011/65/EU (RoHS) 2015/865/EU (RoHS)
Normen	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störfestigkeit EN61000-6-2 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störaussendung EN61000-6-3 EN60950-1 ETSI EN 300 220-1 ETSI EN 300 220-2 EN62479 Einhaltung der UL-Normen: 60950-1 Elektrische Sicherheit für Mexiko: NOM-019-SCFI-1998
Zulassungen	 

Bestellcode

UWPA

Code	Beschreibung
UWPAM1US1L1X	Wireless-Endpunkt Gateway (Europe)
UWPAM1US1L2X	Wireless-Endpunkt Gateway (USA)

UWPM

Code	Beschreibung
UWPMM1UL1X	Master-Konzentrator Gateway



COPYRIGHT ©2020
Änderungen vorbehalten. PDF-Download: www.productselection.net