

# UWPA, UWPM



## Gateway wireless a lungo raggio: adattatore endpoint e concentratore master



### Vantaggi

- **Comunicazione a lungo raggio.** Fino a 10 km di raggio in aria libera, 1 km in applicazioni tipiche
- **Costi operativi ridotti.** Soluzione wireless (banda di comunicazione ISM 868 MHz - Europa e ISM 915 MHz USA) senza schede SIM o canoni annuali.
- **Configurazione semplice e veloce** tramite software gratuito.
- **Semplicità di messa in servizio e diagnostiche** grazie al pulsante per testare la comunicazione.
- **Sicurezza.** Crittografia end-to-end AES128 integrata.
- **Comunicazione affidabile** grazie all'antenna ad elevata prestazione, all'immunità contro interferenze/ostacoli e alla conferma di ricezione del server in downlink.
- **Compatibilità.** Permette di interfacciare un contatore ed un analizzatore Carlo Gavazzi con reti standard LoRaWAN® di terze parti o con la piattaforma UWP 3.0.

### Descrizione

Il gateway endpoint UWPA è un adattatore che fornisce una comunicazione LoRa® o LoRaWAN® ad un contatore Carlo Gavazzi con RS485. Il gateway UWPM è un concentratore master che permette a UWP 3.0 di raccogliere dati da più UWPA.

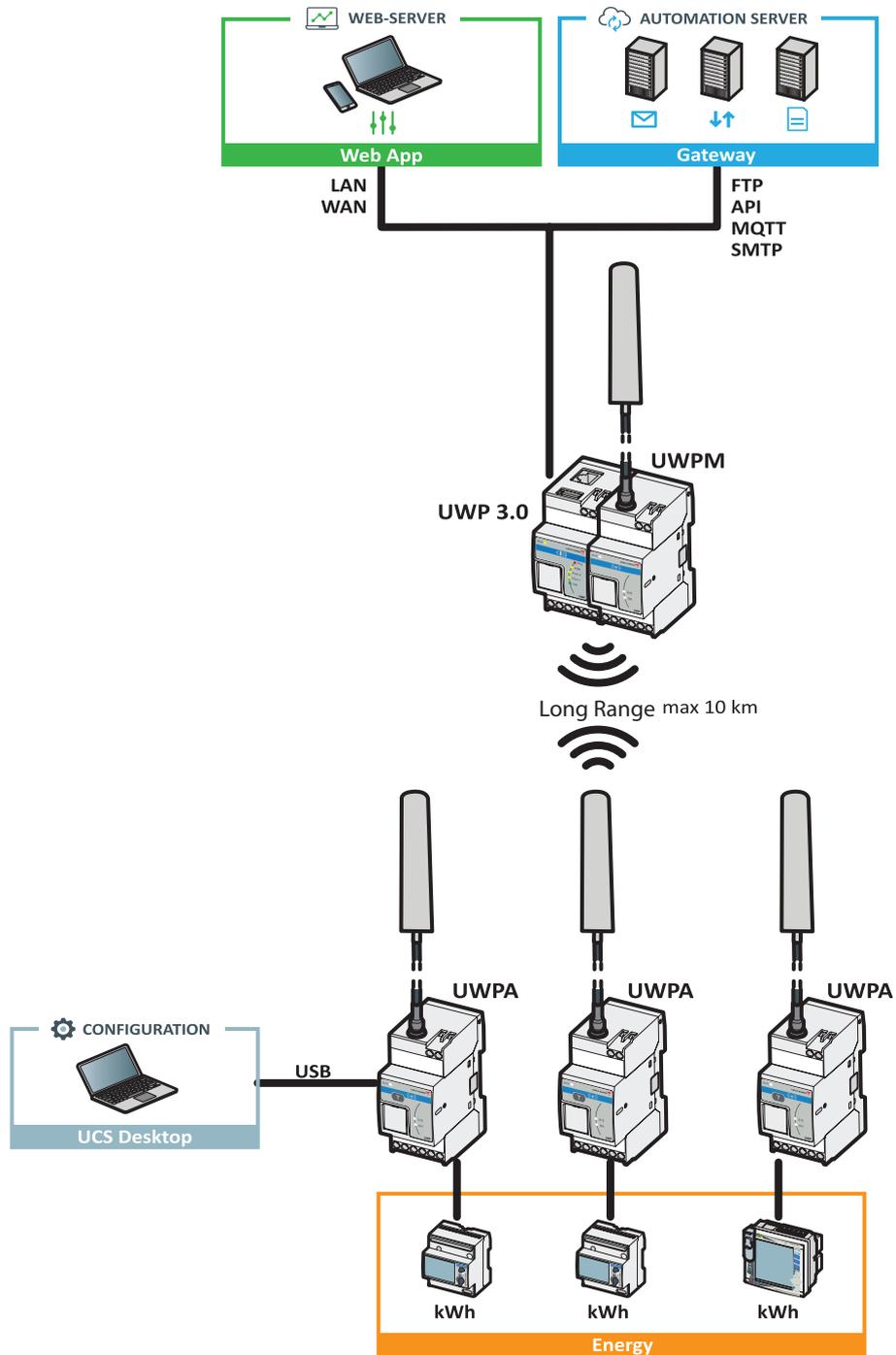
### Applicazioni

Monitoraggio dell'efficienza energetica e ripartizione dei costi energetici, in grandi edifici, grandi strutture, fattorie e città sono i casi d'uso migliori per i sistemi wireless a lungo raggio Carlo Gavazzi. Grazie al lungo raggio di comunicazione LoRa®/LoRaWAN®, alla sicurezza e alla robustezza, possono essere facilmente installate reti wireless senza costi elevati derivati dall'utilizzo di schede SIM o dall'acquisto di ripetitori.

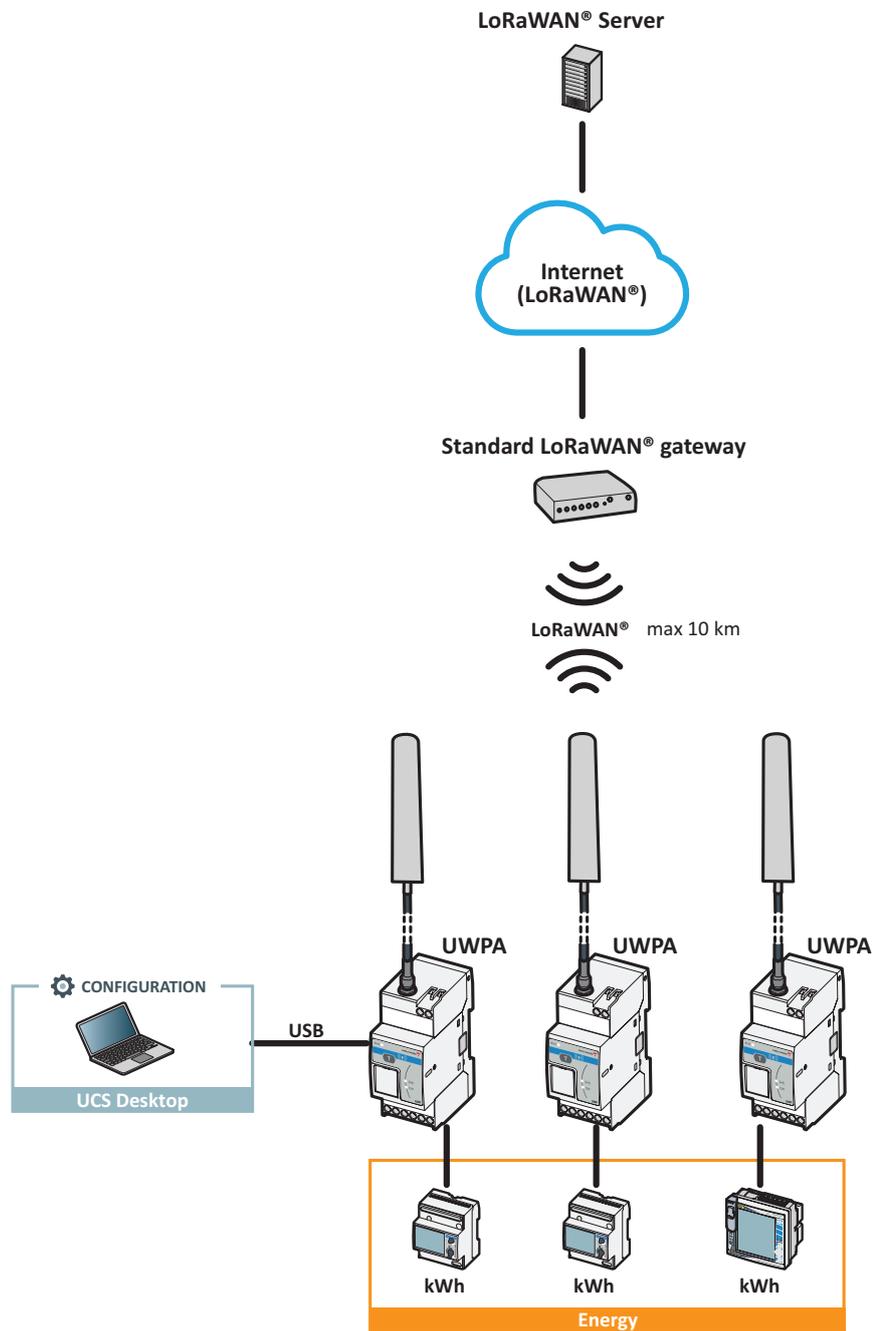
### Funzioni principali

- Comunicazione LoRa®/LoRaWAN® per un contatore ed un analizzatore Carlo Gavazzi con RS485 (UWPA)
- Messa in servizio "plug and play" del sistema di monitoraggio wireless a lungo raggio basato su UWP 3.0 (UWPA+UWPM)
- Integrazione dei contatori con uscita impulsi (elettricità, gas e acqua) in combinazione con VMU-MC/OC.

Architettura (rete privata UWP)



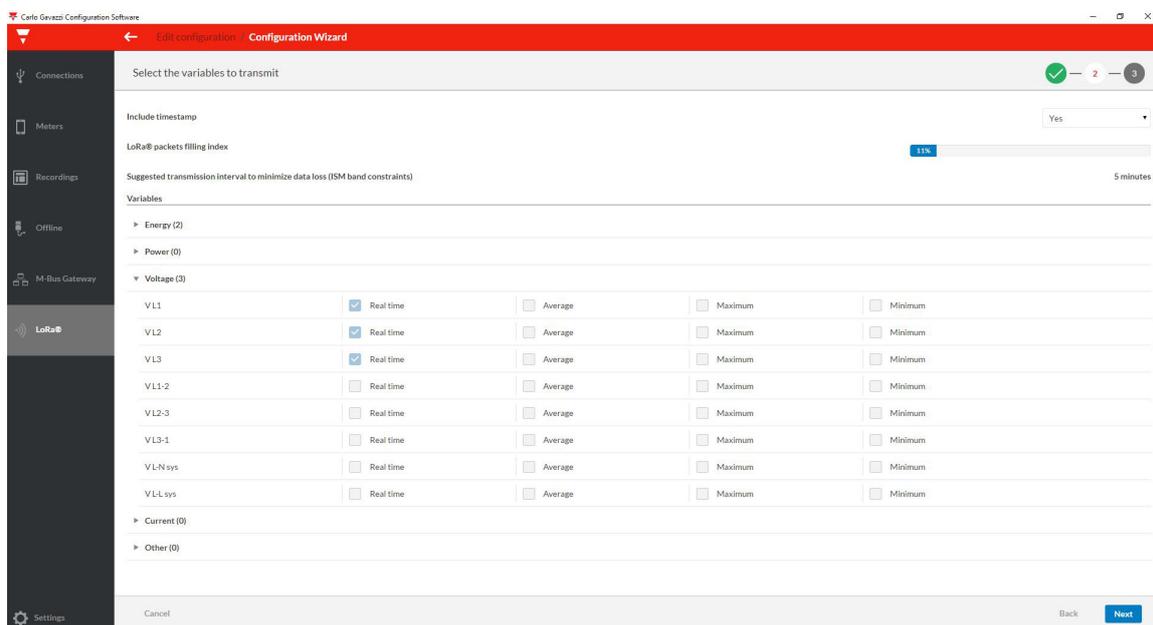
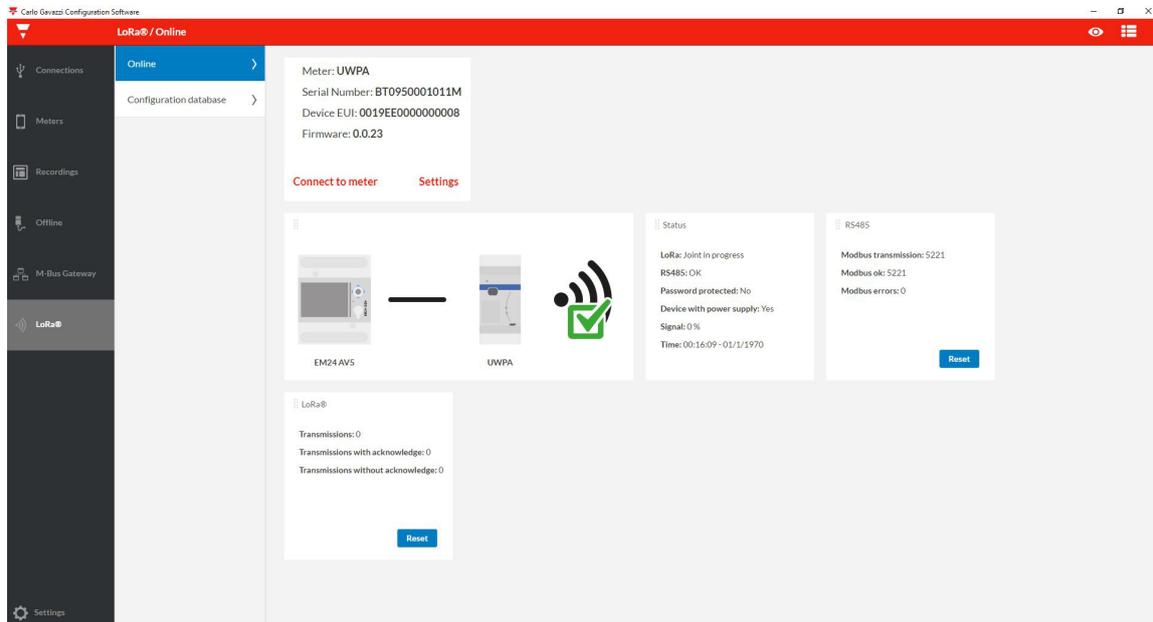
## Architettura (rete LoRaWAN®)



## Caratteristiche principali

- Compatibilità con qualsiasi Gateway/Server/Rete LoRaWAN® (UWPA)
- Piena proprietà dei dati senza il bisogno di operatori wireless/cloud (UWPA+UWPM)
- Banda di comunicazione ISM 868 MHz (Europa)
- Banda di comunicazione ISM 915 MHz (USA)
- Fino a 50 UWPA per UWPM (max. 3 UWPM per UWP 3.0)

**Specifiche UCS (Universal configuration software)**



- Software gratuito, compatibile con PC Windows®
- Interfaccia utente intuitiva
- Lo stesso software per configurare UWPA e un contatore Carlo Gavazzi
- Gestione password UWPA per proteggere la propria rete LoRa®/LoRaWAN®
- Database delle configurazioni per facilitare la gestione degli impianti
- Diagnostiche in tempo reale e registrazione dati
- Esportazione file .csv o Excel dalla lista di dispositivi configurati per un'integrazione facile nella rete LoRaWAN®
- Esportazione del file dei dispositivi configurati per la rete UWP da importare in UWP 3.0

## Gateway endpoint wireless



### Descrizione

UWPA è un dispositivo da collegare ad un contatore Carlo Gavazzi tramite RS485. Il sistema trasmette i dati misurati sia ai sistemi LoRaWAN® di terze parti che al concentratore UWPM utilizzando la tecnologia LoRa®.

### Applicazioni

Monitoraggio dell'efficienza energetica e ripartizione dei costi energetici, in grandi edifici, grandi strutture, fattorie e città sono i casi d'uso migliori per i sistemi wireless a lungo raggio Carlo Gavazzi. Grazie al lungo raggio di comunicazione LoRa®/LoRaWAN®, alla sicurezza e alla robustezza, possono essere facilmente installate reti wireless senza costi elevati derivati dall'utilizzo di schede SIM o dall'acquisto di ripetitori.

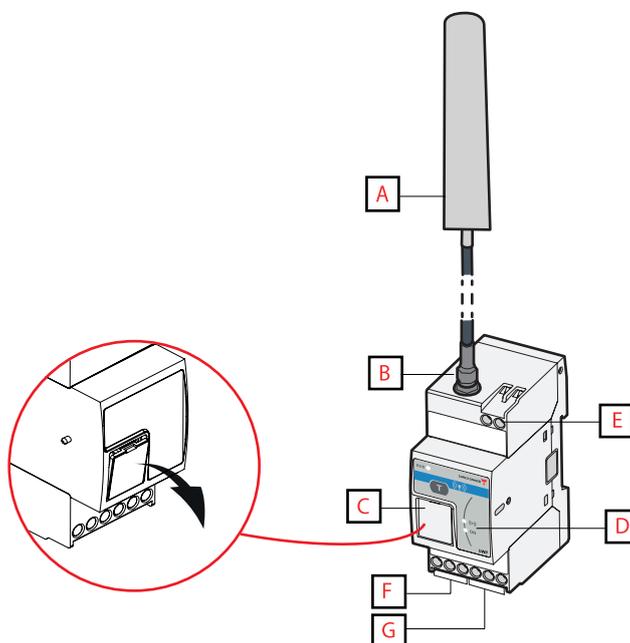
### Funzioni principali

- Comunicazione LoRa®/LoRaWAN® per contatori ed analizzatori Carlo Gavazzi con RS485
- Messa in servizio "plug and play" del sistema di monitoraggio LoRa® basato su UWP 3.0 (UWPA+UWPM)
- Compatibilità con Gateway/Server/Reti LoRaWAN® standard
- Completa proprietà dei dati senza il bisogno di operatori wireless/cloud (UWPA+UWPM)
- Diagnostiche in locale grazie alla connessione micro-USB e dashboard che mostrano lo stato nel software UCS
- Test della comunicazione tramite pulsante

### Caratteristiche principali

- Gateway da RS485 a LoRa®/LoRaWAN® per contatori ed analizzatori Carlo Gavazzi (un contatore per ogni UWPA)
- Porta USB per installazione facile tramite software UCS
- Fonte di alimentazione universale
- Comunicazione LoRaWAN® configurabile
- Autenticazione OTAA o ABP
- Comunicazione ad ampio raggio (10 km in aria libera, da 200 m a 3 km in applicazioni tipiche)
- Intervallo di comunicazione configurabile da 5 min a 24h
- Diagnostiche in remoto tramite tecnologia di comunicazione RF LoRa®
- Indicazione dello stato operativo tramite LED

## ► Struttura



Area	Descrizione
A	Antenna ad elevata prestazione
B	Connettore antenna
C	Porta USB
D	LED: Verde: Alimentazione Giallo: RS485 Blu: LoRa®
E	Morsettiera alimentazione
F	Morsetti per connessione RS485 al contatore
G	Morsetti per RS485

## ► Funzioni speciali

- Scansione automatica del contatore tramite RS485
- Alimentato da USB per la configurazione senza alimentazione esterna
- Configurazione protetta da password
- Lo stesso software (UCS) per configurare sia UWPA che il dispositivo collegato
- Aggiornamento firmware mediante software UCS
- Sincronizzazione dell'orologio con l'orario del server tramite downlink wireless

 **Indicazione LED**

Colore	LED di stato	Descrizione
<b>Verde</b>	ON	Alimentazione OK
	OFF	No Alimentazione
	Lampeggio veloce	Errore hardware
<b>Giallo</b>	ON	Comunicazione in corso senza errori
	OFF	Comunicazione disabilitata
	Lampeggio lento	Scansione automatica del contatore in corso
	Lampeggio veloce	Contatori non validi o errore comunicazione
<b>Blu</b>	ON	Pulsante disabilitato per le restrizioni della banda ISM sul duty cycle di trasmissione
	OFF	Tecnologia di comunicazione RF LoRa® disabilitata o connessione (joint) alla rete eseguita correttamente (in attesa della prossima comunicazione)
	Lampaggio lento	Comunicazione in corso
	Lampeggio veloce	Connessione (joint) alla rete non eseguita o comunicazione fallita

## Caratteristiche

### Generali

<b>Materiale</b>	Noryl, grado di autoestinguenza V-0 (UL 94)
<b>Grado di protezione</b>	Frontale: IP50 Terminali: IP20 Antenna: IP65
<b>Morsetti</b>	Sezione: Cavo 1.5 mm <sup>2</sup> Coppia di serraggio: da 0,4 a 0,8 Nm
<b>Montaggio</b>	A guida DIN
<b>Dimensioni</b>	2 moduli DIN
<b>Peso (imballaggio incluso)</b>	520 g
<b>Lunghezza cavo antenna</b>	2 m
<b>Dimensioni antenna</b>	Vedi immagine 2

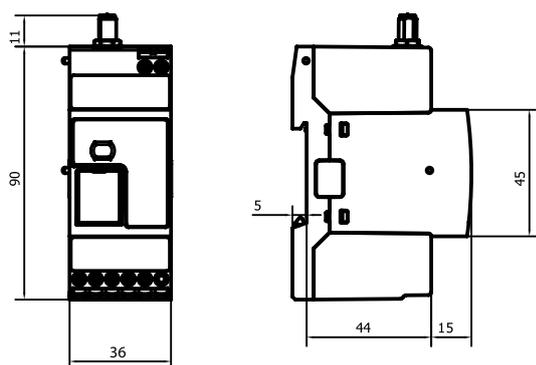


Fig. 1 Dimensioni UWPA

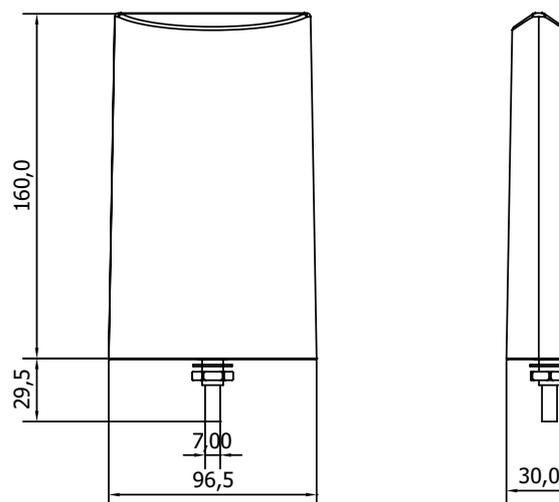


Fig. 2 Dimensioni antenna ad elevata prestazione

### Alimentazione

<b>Alimentazione</b>	24 V cc +/-20% 115-240 V ca 50/60 Hz +/-10%
<b>Consumo</b>	CC: 1,3 W max. CA: 5,5 VA max.
<b>Connettore</b>	Morsetti a vite

### Caratteristiche ambientali

<b>Temperatura di esercizio</b>	Da -25° a +55°
<b>Temperatura di stoccaggio</b>	Da -30° a +70°

NOTA: R.H. < 90% senza condensa

**Isolamento ingressi e uscite**

	<b>Alimentazione</b>	<b>RS485</b>	<b>USB</b>
<b>Alimentazione</b>	-	4 kV VRMS	4 kV VRMS
<b>RS485</b>	4 kV VRMS	-	0,5 kV VRMS
<b>USB</b>	4 kV VRMS	0,5 kV VRMS	-

## Comunicazione

### ▶ Porta RS485

<b>Tipo comunicazione</b>	Multidrop, bidirezionale (variabili statiche e dinamiche)
<b>Tipo di connessione</b>	Morsetti a vite 3 fili
<b>Protocollo</b>	Modbus RTU
<b>Dati</b>	Tutti
<b>Formato dati</b>	1 bit di start, 8 bit di dati, Parità (nessuna/ dispari/ pari), 1 o 2 bit di stop
<b>Parametri configurazione</b>	Indirizzo Modbus: da 1 a 247 Baud rate: 4,8/9,6/19,2/38,4/57,6/115,2 kbps Parità: Nessuna/ Dispari/ Pari Bit di stop: 1 o 2
<b>Numero massimo di dispositivi collegati</b>	1 contatore x 1 UWPA

### ▶ Porta USB

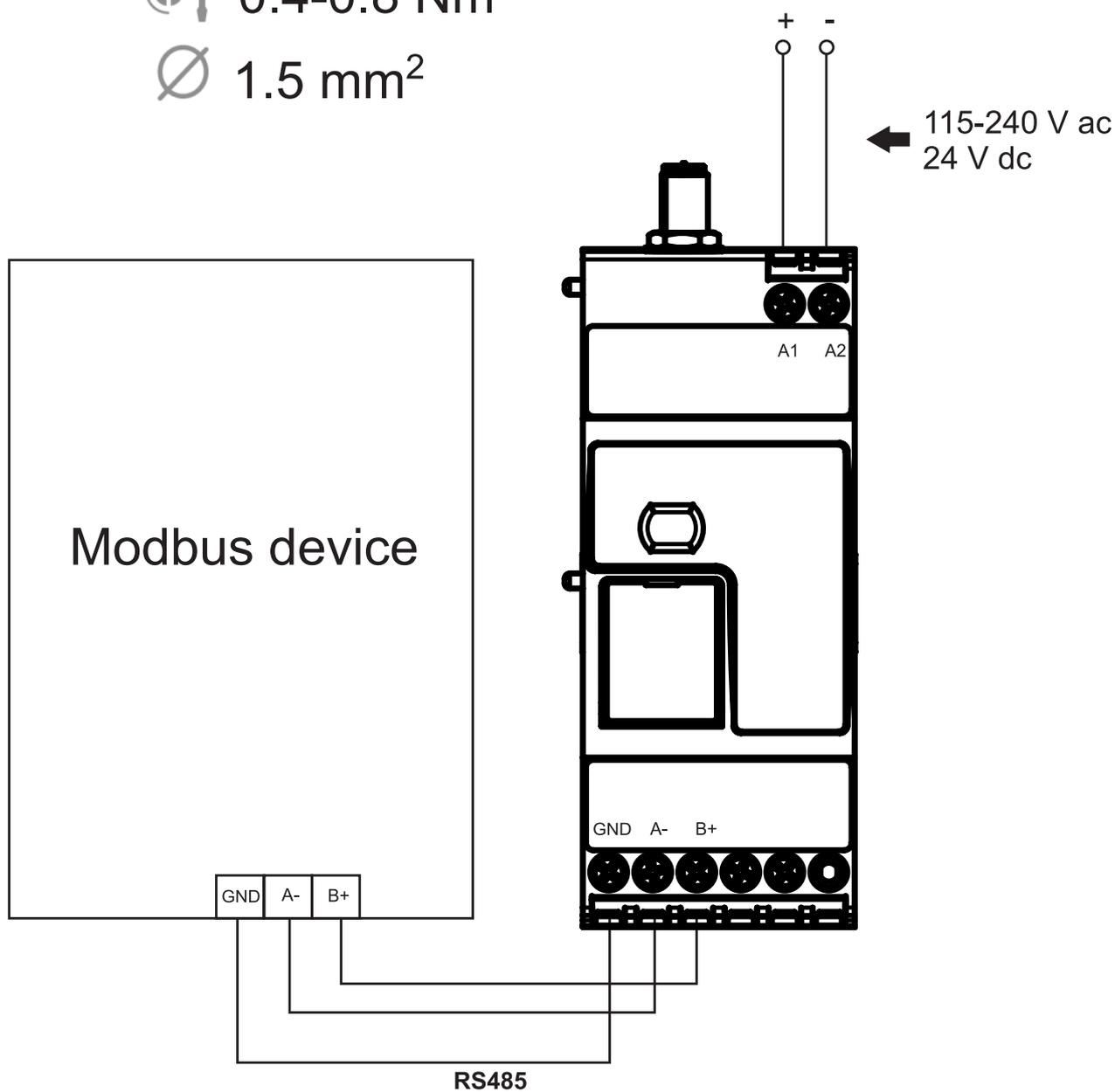
<b>Tipo</b>	USB2.0/USB3.0
<b>Tipo connessione</b>	Micro USB
<b>Protocollo</b>	JBUS/Compatibile Modbus
<b>Parametri di configurazione</b>	Indirizzo Modbus (da 1 a 247) Baud rate: 4,8/9,6/19,2/38,4/57,6/115,2 kbps Parità (nessuna/ dispari/ pari) Bit di stop (1 o 2)

### ▶ LoRa® e LoRaWAN®

<b>Protocollo</b>	LoRa® (rete privata UWP, in combinazione con UWPM) o LoRaWAN® (rete LoRaWAN®)
<b>Parametri configurazione</b>	Intervallo di trasmissione Tipo di autenticazione (ABP o OTAA) Appkey o Appskey e Nwkskey
<b>Frequenza</b>	Banda ISM 868 MHz (Europa)
<b>Crittografia</b>	Crittografia end-to-end AES128 integrata
<b>Intervallo di trasmissione</b>	Configurabile da 5 min a 24 h
<b>Antenna</b>	Antenna ad elevata prestazione inclusa (connettore SMA, lunghezza cavo: 2m)
<b>Funzione test</b>	Pulsante per diagnostica o messa in servizio

## Schemi di collegamento

 0.4-0.8 Nm  
 1.5 mm<sup>2</sup>



## Riferimenti

### ▶ Ulteriori informazioni

Documento	Dove trovarlo
Guidelines	<a href="http://www.productselection.net/Pdf/UK/UWP-A-M-Guidelines.pdf">www.productselection.net/Pdf/UK/UWP-A-M-Guidelines.pdf</a>
Manuale d'istruzioni	<a href="http://www.productselection.net/MANUALS/UK/UWPA_im.pdf">www.productselection.net/MANUALS/UK/UWPA_im.pdf</a>
	<a href="http://www.productselection.net/MANUALS/UK/UWPA_USA_im.pdf">www.productselection.net/MANUALS/UK/UWPA_USA_im.pdf</a>

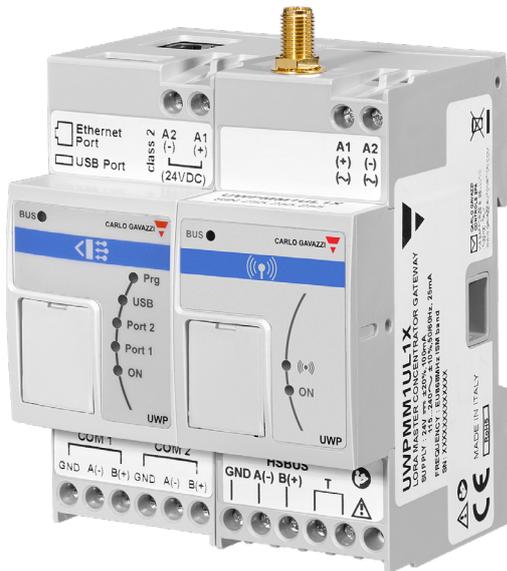
### ▶ Componenti compatibili CARLO GAVAZZI

Scopo	Nome/codice componente	Note
Analizzatori energia	EM24 (famiglia), EM210 (famiglia)	Vedi datasheet relativo
Misuratori energia	EM100-300-500 (famiglia)	Vedi datasheet relativo
Analizzatori di potenza	WM20-30-40 (famiglia), CPA (famiglia)	Vedi datasheet relativo
Trasduttori di energia	ET100-300 (famiglia)	Vedi datasheet relativo
Concentratori di impulsi	VMU-MC / OC	Vedi datasheet relativo
Analizzatori di potenza	WM15	Vedi datasheet relativo


**Conformità**

<b>Direttive</b>	Per UWPAM1US1L1X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2014/53/UE (RED)</li> <li>• 2011/65/UE + 2015/863/UE (RoHS)</li> </ul>
	Per UWPAM1US1L2X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma FCC parte 15</li> <li>• Dichiarazione di conformità ISED Canada: ICES-003 / NMB 003</li> <li>• Conformità degli apparecchi radio per Messico: NOM-208-SCFI-2016</li> <li>• 2011/65/UE + 2015/863/UE (RoHS)</li> <li>• 2014/35/EU (LVD)</li> </ul>
<b>Norme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Immunità EN61000-6-2</li> <li>• Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Emissione EN61000-6-3</li> <li>• EN60950-1</li> <li>• ETSI EN 300 220-1</li> <li>• ETSI EN 300 220-2</li> <li>• EN62479</li> <li>• Conformità normativa UL: 60950-1</li> <li>• Sicurezza elettrica per Messico: NOM-019-SCFI-1998</li> </ul>	
<b>Approvazioni</b>	UWPAM1US1L1X e UWPAM1US1L2X	  
	Solo UWPAM1US1L2X	  
<b>Certificazioni</b>	LoRaWAN Certified <sup>CM</sup>	

## Gateway concentratore master



### Caratteristiche principali

- Soluzione wireless senza SIM (banda ISM)
- Concentratori dati per un massimo di 50 endpoint UWPA
- Ampio raggio di comunicazione (fino a 10 km in aria libera)
- Messa in servizio veloce
- Comunicazione robusta e sicura
- Compatibile con la piattaforma UWP 3.0 Carlo Gavazzi
- Antenna ad elevata prestazione

### Descrizione

UWPM è un concentratore master che permette a UWP 3.0 di raccogliere dati da più UWPA, permettendo di realizzare una rete dati wireless sicura e robusta all'interno della banda ISM.

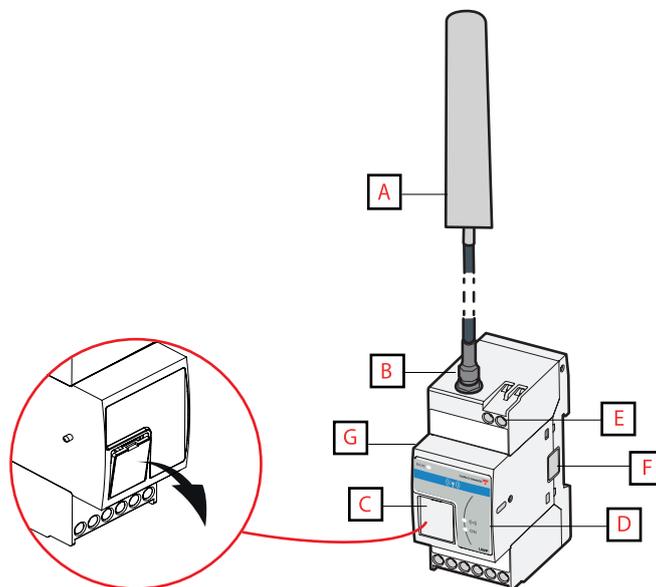
### Applicazioni

Monitoraggio dell'efficienza energetica e ripartizione dei costi energetici, misuratori secondari in grandi edifici, grandi strutture, fattorie e città sono i casi d'uso migliori per sistemi Carlo Gavazzi basati su LoRa®. Grazie all'ampio raggio di comunicazione LoRa®, alla sicurezza e alla robustezza, possono essere facilmente installate reti wireless senza alcun costo dovuto all'utilizzo di schede SIM o all'acquisto di ripetitori.

### Funzioni principali

- Messa in servizio "plug and play" del sistema di monitoraggio wireless basato su UWP 3.0 (UWPA+UWPM)
- Completa proprietà dei dati senza il bisogno di operatori wireless/cloud (UWPA+UWPM)

## Struttura



Area	Descrizione
A	Antenna ad elevata prestazione
B	Connettore antenna
C	Porta USB
D	LED: Verde: Alimentazione Giallo: Bus HS Blu: LoRa®
E	Morsettiera alimentazione
F	Connettore bus HS femmina lato destro per moduli aggiuntivi
G	Connettore bus HS maschio lato sinistro per UWP 3.0

## Funzioni speciali

- Integrato interamente alla piattaforma UWP 3.0
- I dati raccolti da UWPM possono essere registrati, mostrati, trasmessi ai altri sistemi grazie alle potenti capacità di UWP 3.0

## Indicazione LED

Colore	LED di stato	Descrizione
Verde	ON	Alimentazione OK
	OFF	No Alimentazione
	Lampeggio veloce	Errore hardware
Giallo	ON	Comunicazione bus HS in corso senza errori
	OFF	Errore comunicazione bus HS
	Lampeggio veloce	
Blu	Lampeggio lento	Ricezione messaggio
	Lampeggio veloce	Il messaggio non è valido o è stato inviato da un UWPA non incluso nella configurazione

## Caratteristiche

### Generali

<b>Materiale</b>	Noryl, grado di autoestinguenza V-0 (UL 94)
<b>Grado di protezione</b>	Frontale: IP50 Terminali: IP20
<b>Morsetti</b>	Sezione: Cavo 1.5 mm <sup>2</sup> Coppia di serraggio: da 0,4 a 0,8 Nm
<b>Montaggio</b>	A guida DIN
<b>Dimensioni</b>	2 moduli DIN
<b>Peso (imballaggio incluso)</b>	520 g
<b>Lunghezza cavo antenna</b>	2 m
<b>Dimensioni antenna</b>	Vedi immagine 2

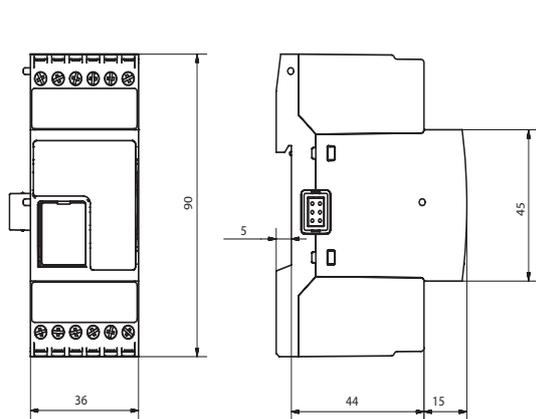


Fig. 3 Dimensioni UWPM

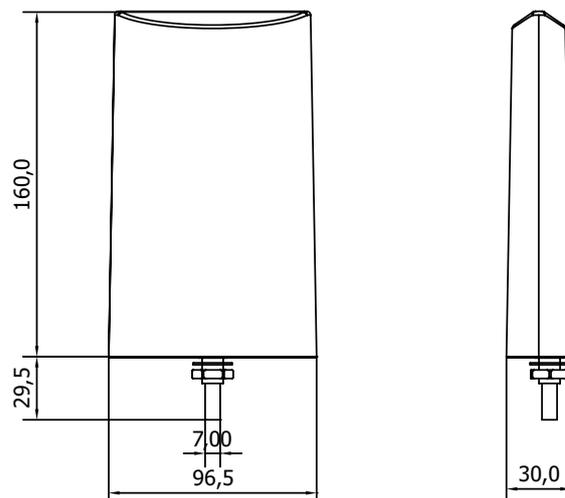


Fig. 4 Dimensioni antenna ad elevata prestazione

### Alimentazione

<b>Alimentazione</b>	24 V cc +/-20% 115-240 V ca 50/60 Hz +/-10%
<b>Consumo</b>	CC: 1,3 W max. CA: 5,5 VA max.
<b>Connettore</b>	Morsetti a vite

### Caratteristiche ambientali

<b>Temperatura di esercizio</b>	Da -25° a +55°
<b>Temperatura di stoccaggio</b>	Da -30° a +70°

NOTA: R.H. < 90% senza condensa

## Comunicazione

### Wireless lungo raggio

<b>Protocollo</b>	LoRa® (rete privata UWP, in combinazione con UWPA)
<b>Parametri configurazio- ne</b>	Intervallo di trasmissione Tipo di autenticazione (ABP o OTAA) Appkey o Appskey e Nwkskey
<b>Frequenza</b>	Banda ISM 868 MHz (Europa) Banda ISM 915 MHz (US)
<b>Crittografia</b>	Crittografia end-to-end AES128 integrata
<b>Antenna</b>	Antenna ad elevata prestazione inclusa (connettore SMA, lunghezza cavo: 2m)
<b>Diagnostica</b>	Potenza di segnale Stato UWPA
<b>Numero UWPA</b>	Massimo: 50 UWPA per UWPM. Il numero può cambiare in base all'intervallo di trasmissione e alle interferenze.

### Bus HS

<b>Tipo di bus</b>	Bus ad alta velocità RS485
<b>Protocollo</b>	Protocollo proprietario Carlo Gavazzi
<b>Numero di slave</b>	Max. 3 per UWP 3.0
<b>Tipo connessione</b>	Da bus locale (connettori a sinistra e destra) o terminali GND, A(-), B(+) T1, T2: morsetti di terminalizzazione

**UWPA per UWPM e parametri di trasmissione**

**1 pacchetto (max. 8 variabili\*)**

Intervallo di trasmissione	Numero massimo di UWPA per UWPM	Parametri UCS	
		Spreading factor	Retry
5 min	10	SF11	1
10 min	10	SF12	1
	50	SF11	2
15 min	50	SF12	2

**2 pacchetti (max. 16 variabili\*)**

Intervallo di trasmissione	Numero massimo di UWPA per UWPM	Parametri UCS	
		Spreading factor	Retry
10	10	SF11	1
15	10	SF12	1
30 min	10	SF12	1
	50	SF11	2
1 h	50	SF12	2

**3 pacchetti (max. 24 variabili\*)**

Intervallo di trasmissione	Numero massimo di UWPA per UWPM	Parametri UCS	
		Spreading factor	Retry
15 min	10	SF11	1
30 min	10	SF12	1
1 h	50	SF12	2

*\*Il massimo numero di variabili per pacchetto dipende dal loro formato. Il valore indicato si riferisce a variabili real time (ad esempio tensione, corrente, potenza), mentre utilizzando variabili contatore (ad esempio energia) tale valore va dimezzato.*

*Nota: Lo spreading factor SF11, rispetto a SF12, riduce la distanza e la resilienza alle interferenze del segnale. Questa riduzione è più evidente con SF inferiori a SF11.*

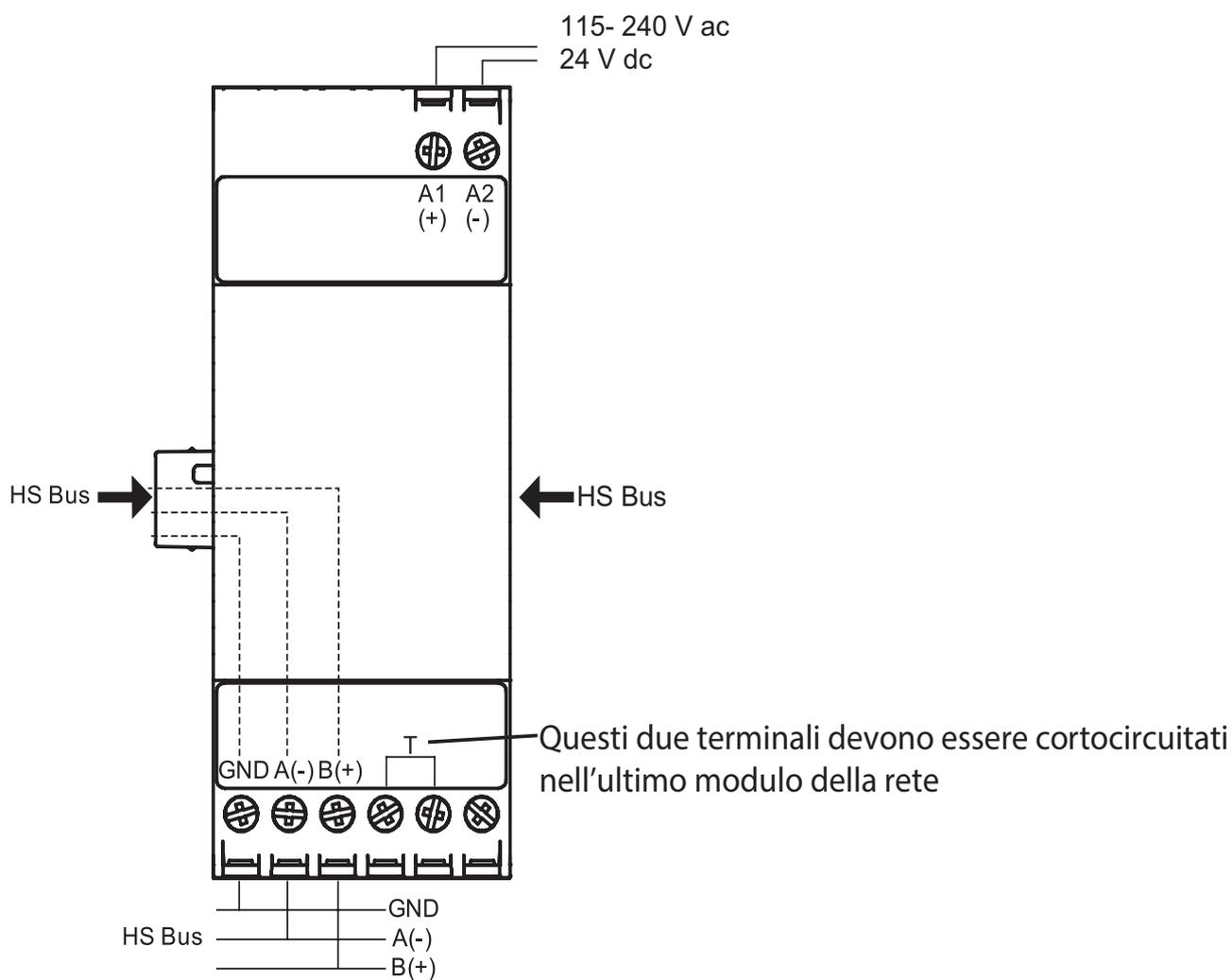
### ▶ Frequenze (modello europeo UWPM1UL1X)

Nome	Tipo	Canale (MHz)	Larghezza banda (MHz)	Banda	Ciclo di lavoro della banda (%)
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	Personalizzato	869.900	125	R-B4	1
F2	Personalizzato	867.100	125	L-B0	1
F3	Personalizzato	867.300	125	L-B0	1
F4	Personalizzato	867.500	125	L-B0	1

### ▶ Frequenze (modello americano UWPM1UL2X)

Nome	Tipo	Canale (MHz)	Larghezza banda (MHz)
F64	Standard	903.000	500
F65	Standard	904.600	500
F66	Standard	906.200	500
F67	Standard	907.800	500
F68	Standard	909.400	500
F69	Standard	911.000	500
F70	Standard	912.600	500

## Schemi di collegamento



## Riferimenti

### Ulteriori informazioni

Documento	Dove trovarlo
Guidelines	<a href="http://www.productselection.net/Pdf/UK/UWP-A-M-Guidelines.pdf">www.productselection.net/Pdf/UK/UWP-A-M-Guidelines.pdf</a>
Manuale d'istruzioni	<a href="http://www.productselection.net/MANUALS/UK/UWPM_im.pdf">www.productselection.net/MANUALS/UK/UWPM_im.pdf</a>

### Componenti compatibili CARLO GAVAZZI

Scopo	Nome/codice componente	Note
Piattaforma web universale	UWP 3.0	Vedi datasheet relativo
Gateway endpoint wireless	UWPA	Vedi datasheet relativo

### Conformità

<b>Direttive</b>	Per UWPM1UL1X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2014/53/UE (RED)</li> <li>• 2011/65/UE + 2015/863/UE (RoHS)</li> </ul>
	Per UWPM1UL2X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma FCC parte 15</li> <li>• Dichiarazione di conformità ISED Canada: ICES-003 / NMB 003</li> <li>• Conformità degli apparecchi radio per Messico: NOM-208-SCFI-2016</li> <li>• 2011/65/UE + 2015/863/UE (RoHS)</li> <li>• 2014/35/EU (LVD)</li> </ul>
<b>Norme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Immunità EN61000-6-2</li> <li>• Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Emissione EN61000-6-3</li> <li>• EN60950-1</li> <li>• ETSI EN 300 220-1</li> <li>• ETSI EN 300 220-2</li> <li>• EN62479</li> <li>• Conformità normativa UL: 60950-1</li> <li>• Sicurezza elettrica per Messico: NOM-019-SCFI-1998</li> </ul>	
<b>Approvazioni</b>	UWPM1UL1X e UWPM1UL2X	 
	Solo UWPM1UL2X	  

## Come ordinare

### UWPA

Codice	Descrizione
<b>UWPAM1US1L1X</b>	Gateway endpoint wireless (Europa)
<b>UWPAM1US1L2X</b>	Gateway endpoint wireless (USA)

### UWPM

Codice	Descrizione
<b>UWPMM1UL1X</b>	Gateway concentratore master (Europa)
<b>UWPMM1UL2X</b>	Gateway concentratore master (USA)



COPYRIGHT ©2021

Il contenuto può essere modificato.

Scaricare il PDF all'indirizzo: [www.productselection.net](http://www.productselection.net)