

R.O.M.E. DIGITAL HUB

Progetto finanziato dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4

Componente 2





Indice

Introduzione

R.O.M.E. DIGITAL HUB

Come Funziona

KIT SMART ENERGY

KIT SMART BUILDING

KIT AMBIENTALE

SCHEDE TECNICHE DISPOSITIVI E
PIATTAFORME



Introduzione

R.O.M.E DIGITAL HUB è un Progetto finanziato dalla Unione Europea e dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

E' gestito da un Consorzio Pubblico-Privato (Università, Tecnopolo, Associazioni Datoriali, Imprese, etc..) a cui partecipa anche Unidata.

Permette:

- alle PMI di acquisire e validare componenti, know-how e servizi per migliorare il posizionamento di mercato offrendo nuovi prodotti.
- Alle Pubbliche Amministrazioni di validare e testare nuovi servizi per far fronte alle esigenze delle comunità locali.

Unidata mette a disposizione un servizio «Test Before Invest» di **validazione di sistemi IoT** attraverso kit LoRaWAN (descritti nel seguito).

I KIT dal valore commerciale di più di 5.000 € potranno essere acquisiti dalle PMI al costo simbolico di 500 € (senza altri anticipi) e dalle PA in forma completamente gratuita. La parte restante verrà finanziata direttamente dal progetto.

Le PMI che lo volessero possono richiedere anche il finanziamento in «De Minimis» dei 500 € spesi.

R.O.M.E. DIGITAL HUB

Seal of Excellence

“**R**esearch and innovation **O**rganization for the disse**M**ination of knowledge on advanced **tE**chnologies Digital Hub».

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)
MISSIONE 4 “Istruzione e ricerca” COMPONENTE 2 “Dalla ricerca all’impresa” INVESTIMENTO 2.3 “Potenziamento ed estensione tematica e territoriale dei centri di trasferimento tecnologico per segmenti di industria

Obiettivo: il suo obiettivo è il potenziamento e l’estensione tematica e territoriale dei centri di trasferimento tecnologico per segmenti di industria

Il progetto si inserisce nel programma europeo Digital Europe Programme - DIGITAL-2021-EDIH-INITIAL-01, con l’obiettivo di accelerare la trasformazione digitale di PMI e Pubbliche Amministrazioni (PSOs), in particolare nel Centro e Nord Italia, con focus sulla Regione Lazio.



Il catalogo dei servizi offerti include:

Tecnologie chiave: High Performance Computing, Cybersecurity, Intelligenza Artificiale (tecnologia principale).

Competenze digitali avanzate: IoT, Blockchain, Computer Vision.

Il progetto è sostenuto da una rete di partner composta da: PMI, Università, Centri di Ricerca, DIH.

Il coordinamento è affidato al Tecnopolo, realtà con forte esperienza nella promozione dell'imprenditorialità innovativa e nella gestione di progetti complessi.

Il progetto mira a:

- *Favorire la digitalizzazione delle imprese.*
- *Promuovere l'adozione di tecnologie avanzate.*
- *Offrire servizi di supporto all'innovazione come test prima dell'investimento, formazione, accesso ai finanziamenti, networking e sensibilizzazione.*

Unidata è uno dei partner del progetto.

Contribuisce con un servizio specifico denominato “**Smart Utilities and Metering**”, classificato come “**Test Before Invest**”

Il servizio consiste nella **validazione di sistemi IoT** attraverso KIT (*) LoRaWAN, suddivisi in tre configurazioni:

Kit “Smart Energy”: gateway + sensori per consumi elettrici, idrici, calore.

Kit “ambientale”: gateway + sensori ambientali e qualità dell’aria.

Kit “Smart Building”: gateway + Sensori di consumi elettrici, sensori di ambientali, sensori di allagamento, sensori di apertura e chiusura con misura della temperatura e dell’umidità .

Nei KIT è incluso un pacchetto di servizi che include:

- l’accesso e l’utilizzo delle piattaforme Cloud di Unidata per la gestione di reti IoT (UniOrchestra) e per la visualizzazione, gestione ed elaborazione dei dati (UniThings).
- La personalizzazione ed il setup delle piattaforme.
- Supporto tecnico specializzato.

È disponibile per PMI e Pubbliche Amministrazioni.



Gli utenti finali (PMI e PA) possono ottenere:

Riduzione delle perdite e ottimizzazione delle risorse.

Efficienza energetica e ambientale.

Monitoraggio intelligente tramite sensori e piattaforma cloud.

Supporto alla transizione digitale con consulenza e infrastrutture pronte all'uso.

Per le **PMI**:

Rafforzamento della capacità di investimento.

Industrializzazione dei progetti di R&S.

Facilitazione di fusioni e integrazioni tra realtà simili

Per le **PA**:

Migliore comprensione dei bisogni della comunità.

Servizi più moderni e di qualità.

Attitudine innovativa nella risoluzione delle sfide digitali.

Come funziona

Una volta che il beneficiario finale ha manifestato interesse per il servizio offerto da Unidata, si procede con la **registrazione sulla piattaforma EDIH**. In questa fase, l'impresa o la pubblica amministrazione si accredita come cliente, inserendo i propri dati e selezionando il servizio "Smart Utilities and Metering", che include un kit tecnologico e assistenza specialistica.

Durante la registrazione, il beneficiario **dichiara di voler accedere agli aiuti di Stato** previsti dal progetto, che coprono per l'impresa circa il 90% del valore commerciale del servizio, per la PA il 100%. Questa dichiarazione è fondamentale per attivare il meccanismo di cofinanziamento pubblico, che può avvenire in regime de minimis o secondo l'articolo 27 del Regolamento UE 651/2014.

A seguito dell'accreditamento, Unidata **eroga il servizio** e, contestualmente, **emette una fattura elettronica** intestata al beneficiario, pari alla sola quota non coperta dagli aiuti di Stato.



Successivamente, Unidata ha l'onere di **trasmettere i dati dell'aiuto concesso** al Registro Nazionale degli Aiuti di Stato (RNA), utilizzando il sistema informativo ReGiS. Questa trasmissione include il CUP del progetto, l'importo dell'aiuto, i dati del beneficiario e del titolare effettivo, e il regime di aiuto applicato. Parallelamente, Unidata **rendiconta al MIMIT** le spese sostenute per l'erogazione del servizio, che corrispondono all'importo dell'aiuto richiesto. Il beneficiario, nel frattempo, **provvede al pagamento della fattura ricevuta**, completando la propria parte del cofinanziamento.

Infine, Unidata **riconcilia le spese sostenute e rendicontate** con la fattura quietanzata del beneficiario. Questi due elementi, insieme, costituiscono la giustificazione completa del costo totale del servizio erogato, chiudendo il ciclo operativo previsto dal progetto EDIH.

KIT SMART ENERGY



DESCRIZIONE

Il KIT (*) è pensato per un'Azienda che vuole testare e sviluppare un servizio di supervisione dei consumi elettrici, da offrire ai propri clienti.

Tutti i sensori sono Wireless con tecnologia LoraWAN.

Nel KIT sono compresi misuratori elettrici da guida DIN, misuratori di corrente monofase (trifase su richiesta) che non necessitano di batterie, convertitori ModBus Lora per rendere Wireless dei quadri elettrici cablati su standard ModBus.

Nel KIT è compreso un Gateway LoraWAN, l'accesso alla piattaforma di back-end Uniorchestra su un tenant dedicato, opportunamente configurata per la connettività, l'accesso alla piattaforma UniThings opportunamente configurata per lo USE CASE ed il test.

Il valore del costo del KIT è riportato nella tabella sotto

SMART ENERGY	Quantità
Misuratore energia elettrica range	4
Misuratore di corrente monofase range	2
Convertitore LoRa ModBus	3
GW Indoor con connettività Ethernet e 4G	1
GG/uomo SET UP Piattaforma	14
Training (gg/uomo)	1
TOTALE	5.280,80 €

KIT SMART BUILDING



UNiDATA

DESCRIZIONE

Il KIT è pensato per un'Azienda che vuole testare e sviluppare un servizio di smart building, da offrire ai propri clienti.

Tutti i sensori sono Wireless con tecnologia LoraWAN

Nel KIT sono compresi sensori ambientali di qualità dell'aria, sensori di allagamento SPOT e con cavo capacitivo, sensori di apertura e chiusura con misura della temperatura e dell'umidità, misuratori di potenza elettrica monofase da guida DIN.

Nel KIT è compreso un Gateway LoraWAN, l'accesso alla piattaforma di back-end Uniorchestra su un tenant dedicato, opportunamente configurata per la connettività, l'accesso alla piattaforma UniThings opportunamente configurata per lo USE CASE ed il test, training e supporto.

Il valore del KIT è riportato nella tabella sotto.

SMART BUILDING	Quantità
Sensore Ambientale Indoor	2
Sensore di allagamento con cavo capacitivo	1
Sensore di allagamento SPOT	2
Sensore apertura chiusura con temperatura e umidità	4
Misuratore energia elettrica	2
GW Indoor con connettività Ethernet e 4G	1
GG/uomo SET UP Piattaforme	14
Training (gg/uomo)	1
TOTALE	5.265,98 €

KIT AMBIENTALE



UNiDATA

DESCRIZIONE

Il KIT (*) è pensato per un'Azienda che vuole testare e sviluppare un servizio smart di misurazione della qualità dell'aria outdoor, da offrire ai propri clienti.

Tutti i sensori sono Wireless con tecnologia LoraWAN. Nel KIT sono compresi sensori ambientali di qualità dell'aria outdoor, ed un pacchetto meteo climatico.

I parametri misurati dal KIT sono:

Temperatura, Umidità, Pressione atmosferica, PM0.5, PM1, PM2.5, PM4, PM10, Ossigeno, CO₂, VOC, Intensità e direzione del vento, precipitazioni. Su richiesta è disponibile un sensore aggiuntivo a scelta tra O₃, CH₂O, CO, NO₂, SO₂, H₂S.

Nel KIT è compreso un Gateway LoraWAN, l'accesso alla piattaforma di back-end Uniorchestra su un tenant dedicato, opportunamente configurato per la connettività, l'accesso alla piattaforma UniThings opportunamente configurata per lo USE CASE ed il test, training e supporto.

Il valore del KIT è riportato nella tabella sotto.

QUALITA' DELL'ARIA OUTDOOR	Quantità
Pacchetto meteo	1
Misuratore inquinamento outdoor	1
GW Outdoor con connettività Ethernet e 4G	1
GG/uomo SET UP Piattaforma	6
Training (gg/uomo)	1
TOTALE	5.158,95 €

SCHEDE TECNICHE DISPOSITIVI E PIATTAFORME



Progetto EDIH

KIT IoT per le imprese e la PA

CONVERTITORE MODBUS LoraWAN®

Trasmissione Wireless

Stack LoRaWAN / Classe	Classe C; Bande: EU868, AS923
Crittografia	AES 128-bit
Certificazione	Certificato LoRa Alliance

Interfacce

Fieldbus	Modbus RS485
USB	USB On-The-Go; configurazione nodo e aggiornamento firmware

Hardware

CPU	ARM Cortex-M4
RTC	Integrato
EEPROM	32 KB
Flash	1 MB
Batteria	Batteria ricaricabile LiPo

Alimentazione

Alimentazione	10-36 Vdc
---------------	-----------

Ambientale

Temperatura di stoccaggio	-20 ~ +80 °C
Temperatura operativa	-10 ~ +70 °C

Caratteristiche fisiche

Dimensions (L x H x P)	81 x 60 x 24 mm
------------------------	-----------------



SENSORE DI ALLAGAMENTO SPOT

Tecnologia

Antenna	Antenna interna
Frequenza	CN470/IN865/RU864/EU868/US915/AU915/KR920/AS923-1&2&3&4
Potenza di trasmissione	16 dBm (868 MHz)/20 dBm (915 MHz)/19 dBm (470 MHz)
Sensibilità	-137 dBm @300bps
Modalità	OTAA/ABP Class A

Misurazione - Rilevamento Perdite

Tipo di liquido	Liquido conduttivo
Condizione di attivazione	Quando il livello del liquido raggiunge 5 mm
Cavo sensore	3 m (Personalizzabile)

Misurazione - Temperatura

Intervallo	-30°C to +70°C
Accuratezza	0°C to +70°C (±0.3°C), -30°C to 0°C (±0.6°C)
Risoluzione	0.1°C

Misurazione - Umidità

Intervallo	0% to 100% RH
Accuratezza	10% to 90% RH (±3%), al di sotto 10% e sopra 90% RH (±5%)
Risoluzione	0.5% RH

Altro

LED	1 × LED indicatore (interno)
Pulsante	1 × Power/Reset Pulsante (interno)

Caratteristiche fisiche

Alimentazione	1 × 4000 mAh ER18505 Li-SOCL2 (8000 mAh versione opzionale) (10 min intervalli + 24 triggers per giorno) oltre 10 anno (SF7, EU868 & US915) intorno ai 5.6 anni (SF10, EU868)
Durata della batteria	intorno ai 4.1 anni (SF10, US915)
Temperatura operativa	-30°C to +70°C
Umidità relativa	0% to 100% (non condensante)
Protezione da ingresso	IP67
Materiale e colore	Trasmettitore: ABS + PC (Ritardante di fiamma), Bianco; Cavo sensore: PE + Filo d'acciaio, Giallo e Nero
Dimensioni	105.6 × 85.3 × 27 mm (4.16 × 3.36 × 1.06 in)
Installazione	Trasmettitore: Viti a parete / Nastro 3M / Fascetta; Cavo sensore: Nastro 3M / Fascetta

Omologazioni

Omologazioni regolatorie	CE, FCC, ISED, RCM, Telec, ICASA
Omologazioni ambientali	RoHS



Progetto EDIH

KIT IoT per le imprese e la PA

SENSORE DI QUALITA' DELL'ARIA OUTDOOR

Tecnologia wireless

LoraWAN®

Misurazione - Temperatura

Accuratezza	±0.2°C (tipico)
Intervallo	-20°C to +50°C

Misurazione - Umidità

Accuratezza	±2% (tipico)
Intervallo	0 – 100% UR

Misurazione - Pressione

Accuratezza	±0.12 hPa (≈ ±1 m altitudine)
Intervallo	300 – 1100 hPa

Misurazione - Particolato

Certificazione	Certificato MCERTS
Particelle misurate	PM0.5, PM1, PM2.5, PM4, PM10
Concentration Intervallo	0 – 1.000 µg/m³

Misurazione - Ossigeno (O₂)

Accuratezza	< 2% ppO ₂ ; pressione ±5 mbar
Intervallo	0 – 25% O ₂

Misurazione - Composti Organici Volatili (VOC)

Output	VOC IAQ Indice and ppm (bVOC)
Intervallo	0 – 500 IAQ

Misurazione - Anidride Carbonica (CO₂)

Accuratezza	± (30, +3%) ppm (tipico)
Intervallo	0 – 5.000 ppm

Note

Moduli gas aggiuntivi

Disponibili (es. CH₂O, CO, NO₂, SO₂, H₂S) — dipende dal modello



SENSORE DI QUALITA' DELL'ARIA INDOOR

Trasmissione Wireless

Tecnologia	LoRaWAN®
Frequenza	CN470/IN865/RU864/EU868/US915/AU915/KR920/AS923-1&2&3&4
Potenza di trasmissione	16 dBm (868 MHz)/20 dBm (915MHz)/19 dBm (470MHz)
Sensibilità	-137 dBm @300bps
Modalità di lavoro	OTAA/ABP Classe A

Parametri Tecnici

Intervallo di temperatura	-20°C ~ 60°C
Accuratezza della temperatura	±0.3°C (-20°C ~ 0°C), ±0.2°C (0°C ~ 60°C)
Risoluzione della temperatura	0.1°C
Intervallo di umidità	0% ~ 100% RH
Accuratezza dell'umidità	±2% RH (25°C)
Risoluzione dell'umidità	0.5% RH
Motion Detection	PIR, 80°H / 55°V, 5m
Light Range	0 ~ 60000 Lux (6 livelli)
TVOC Range	1.00 ~ 5.00 (IAQ Rating)
TVOC Accuratezza	±1
TVOC Resolution	0.01
Pressione barometrica Range	260 ~ 1260 hPa
Pressione barometrica Accuratezza	±0.5 hPa
Pressione barometrica Risoluzione	0.1 hPa
CO2 Range	400 ~ 5000 ppm
CO2 Accuratezza	±(30 ppm + 3% lettura)
CO2 Resolution	1 ppm
PM2.5 & PM10 Range	0 ~ 1000 µg/m³
PM2.5 & PM10 Accuratezza	0~100(±10 µg/m³), 100~1000(±10%)
PM2.5 & PM10 Risoluzione	1 µg/m³
Display	4.2" E-Ink (AM307 & AM308)
Pulsanti	1 × Power + 1 × Reset
LED & Buzzer	Semaforo + Buzzer
USB	Type-C per alimentazione e configurazione
Software Configurazione	App NFC / PC NFC / USB / Downlink
Features Avanzate	Calibrazione, Allarmi, Memoria, Ritrasmissione, Blocco tasti
Alimentazione	4 × 2700 mAh ER14505 / 5V Type-C
Durata della batteria	Fino a 3.9 anni (SF7, EU868 & US915)
Temperatura operativa	-20°C ~ 60°C (E-Ink: 0°C ~ 40°C)
Umidità relativa	10% ~ 90% (non condensante)
Protezione ingresso	IP30
Custodia e colore	ABS (UL94 HB), Bianco
Peso	182.5g / 222.6g (con batterie)
Dimensioni	100.8 × 114 × 22 mm
Installazione	Montaggio a parete con nastro 3M o viti
Approvazioni	CE, FCC, ISCED, RoHS



Progetto EDIH

KIT IoT per le imprese e la PA

SENSORE DI RIEMPIMENTO

Trasmissione Wireless

Tecnologia	LoRaWAN®
Frequenza	CN470/IN865/RU864/EU868/US915/AU915/KR920/AS923-1&2&3&4
Potenza di trasmissione	16 dBm (868 MHz)/20 dBm (915MHz)/19 dBm (470MHz)
Sensibilità	-137 dBm @300bps
Modalità di lavoro	OTAA/ABP Class A

Misurazione - Distanza

Intervallo di rilevamento	3 ~ 450 cm
Accuratezza di rilevamento	$\pm (1+0.3\%*S)$ cm; S = distanza (-15°C ~ 60°C)
Risoluzione di rilevamento	1 mm
Angolo del fascio	60°

Misurazione - Posizione del dispositivo

Stato	Normale/Tilt
-------	--------------

Misurazione - Temperatura

Intervallo	-40 ~ 125°C
Risoluzione	0.1°C

Altro

LED	1 × Indicatore LED (interno)
Pulsante	1 × Pulsante di accensione/reset (interno)

Software

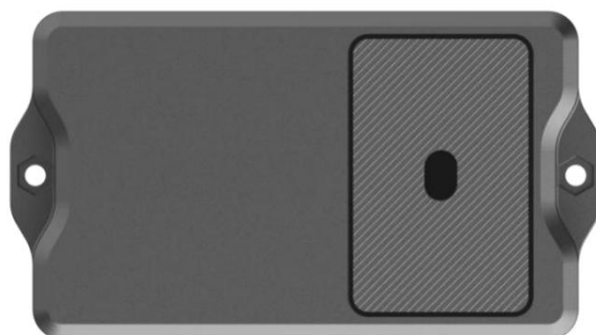
Accensione e spegnimento	pulsante NFC (Interno)
Configurazione	App mobile (via NFC), Downlink

Caratteristiche fisiche

Alimentazione	2 × 9000 mAh ER26500 Li-SOCI2
Durata batteria (versione LoRaWAN®)	> 10 anni (10 min intervalli, 25°C); > 10 anni (20 min intervalli, 25°C); 5 anni (12 triggers/giorno, 25°C)
Temperatura operativa	-30°C ~ 70°C
Umidità relativa	$\leq 95\%$ (non condensante)
Protezione da ingresso	IP67
Dimensioni	118 × 65 × 32.5 mm
Materiale e colore	ABS + PC (UL94 V0), grigio nero
Peso	181.4g (Batterie incluse)
Installazione	Su superfici piane con viti

Omologazioni

Omologazioni regolatorie	CE, FCC
Omologazioni ambientali	RoHS



SENSORE DI ALLAGAMENTO CON CAVO CAPACITIVO

Trasmissione wireless

Tecnologia	LoRaWAN®, Milesight D2D
Antenna	Antenna interna
Frequenza	CN470/IN865/RU864/EU868/US915/AU915/KR920/AS923-1&2&3&4
Potenza di trasmissione (Tx Power)	16 dBm (868 MHz)/20 dBm (915 MHz)/19 dBm (470 MHz)
Sensibilità	-137 dBm @300bps
Modalità	OTAA/ABP Classe A

Misurazione - Rilevamento Perdite

Tipo di liquido	Liquido conduttivo
Condizione di attivazione	Quando il livello del liquido raggiunge 5 mm
Lunghezza del cavo	1,5 m (personalizzabile)

Misurazione - Temperatura

Intervallo	-30°C a +70°C
Accuratezza	0°C a +70°C (±0.3°C), -30°C a 0°C (±0.6°C)
Risoluzione	0.1°C

Misurazione - Umidità

Intervallo	0% a 100% RH
Accuratezza	10% a 90% RH (±3%), <10% o >90% RH (±5%)
Risoluzione	0.5% RH

Altro

LED	1 × Indicatore LED (interno)
Pulsante	1 × Pulsante di accensione/reset (interno)

Caratteristiche fisiche

Alimentazione	1 × Batteria ER18505 Li-SOCL2 da 4000 mAh (versione da 8000 mAh opzionale) (intervallo di 10 min + 24 attivazioni al giorno) Oltre 10 anni (SF7, EU868 & US915) Circa 5,6 anni (SF10, EU868)
Durata della batteria	Circa 4,1 anni (SF10, US915)
Temperatura operativa	-30°C a +70°C
Umidità relativa	0% a 100% (non condensante)
Protezione da ingresso	IP67 Trasmettitore: ABS + PC (ritardante di fiamma), bianco; Sonda sensore: Acciaio inox
Materiale e colore	316, bianco e argento
Dimensioni	105.6 × 85.3 × 27 mm (4.16 × 3.36 × 1.06 in) Trasmettitore: Viti a parete / Nastro 3M / Fascetta; Sonda sensore: Viti a parete / Nastro 3M
Installazione	3M

Omologazioni

Omologazioni regolatorie	CE, FCC, ISED, RCM, Telec, ICASA
Omologazioni ambientali	RoHS



Progetto EDIH

KIT IoT per le imprese e la PA

SENSORE DI CORRENTE MONOFASE – RICARICA INDUTTIVA – SENZA BATTERIA

Misurazione elettrica

Parametro di rilevamento	corrente RMS
Frequenza di campionamento	3.3 kHz
Frequenza di lavoro	50~60 Hz
Corrente primaria nominale	CT101: 100 Arms; CT103: 250 Arms; CT105: 500 Arms
Corrente secondaria nominale	CT101: 100 mArms; CT103: 125 mArms; CT105: 150 mArms
Corrente minima di segnalazione	CT101: 6Arms (1min), 4Arms (10min); CT103: 12Arms (1min), 6Arms (10min); CT105: 30Arms (1min), 10Arms (10min)
Accuratezza	$\pm 1\%$ (>5Arms), $\pm 3\%$ (≤ 5 Arms)
Risoluzione	1 mA
Sensore di temperatura	NTC; Intervallo: -20°C ~ 100°C; Accuratezza: $\pm 1\%$

Trasmissione wireless

Protocollo	LoRaWAN®
Connettore antenna	1 × 50 Ω SMA Connector (Center PIN: SMA Female)
Frequenza	CN470/IN865/RU864/EU868/US915/AU915/KR920/AS923-1&2&3&4
Potenza di trasmissione (Tx Power)	16 dBm (868 MHz)/22 dBm (915 MHz)/19 dBm (470 MHz)
Sensibilità	-137 dBm
Modalità	OTAA/ABP Class A

Altri componenti

Pulsante	1 × pulsante di riavvio
Indicatore LED	1 × Indicatore stato/allarme

Caratteristiche fisiche

Alimentazione	1. energia data da corrente conduttiva; 2. 5V via USB Type-C
Tensione di isolamento	2.5kVac(r.m.s)(1mA/1min)
Colore/Materiale	Blue, PBT+PC (UL94 V0)
Lunghezza cavo di estensione	1m
Temperatura di esercizio	-20°C~70°C (-4°F~158°F)
Temperatura di stoccaggio	-25°C~80°C (-13°F~176°F)
Umidità relativa	$\leq 95\%$ (non condensante)
Protezione ingresso	IP30
Dimensioni	Trasmettitore: 38 × 34.5 × 16 mm; Pinza CT: 68 × 86 × 41.8 mm; Foro cavo: $\Phi 16$ mm / $\Phi 36.5$ mm
Peso	Trasmettitore: 13.05 g; Pinza CT: 276.75 g; Totale: 85.65 g
Installazione	Trasmettitore: Montaggio con fascetta; Pinza CT: Sospesa sul conduttore di prova

Certificazioni

Regolamentazione	CE, FCC, UL508
------------------	----------------



SENSORE DI CORRENTE TRIFASE - CARICA INDUTTIVA - NO BATTERIA

Parametro di rilevamento

Frequenza di campionamento	3,3 kHz
Frequenza di lavoro	50-60 Hz
Corrente primaria nominale (per CT)	CT303: 300 Arms; CT305: 500 Arms; CT310: 1000 Arms
Corrente secondaria nominale	150 mArms
Corrente minima di segnalazione	CT303: 25Arms (1min), 15Arms (10min); CT305: 30Arms (1min), 19Arms (10min); CT310: 60Arms (1min), 35Arms (10min)
Accuratezza	±1 %
Risoluzione	1 mA
Sensore di temperatura	1 × Sensore NTC; Intervallo: -20°C ~ 100°C; Accuratezza: ±1 %

Trasmissione wireless

Protocollo	LoRaWAN®
Connettore antenna	1 × Connettore SMA 50 Ω (PIN centrale: SMA femmina)
Frequenza	CN470/IN865/RU864/EU868/US915/AU915/KR920/AS923-1&2&3&4
Potenza di trasmissione (Tx Power)	16 dBm (868 MHz)/20 dBm (915 MHz)/19 dBm (470 MHz)
Sensibilità	-137 dBm
Modalità	OTAA/ABP Classe A

Altri componenti

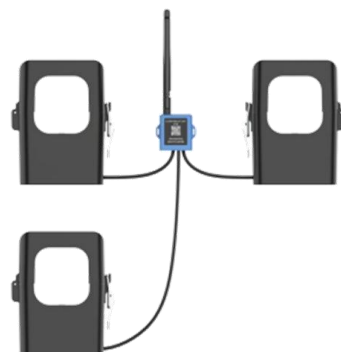
Pulsante	1 × Pulsante di riavvio
Indicatore LED	1 × Indicatore stato/allarme
Porta	1 × USB Type-C per alimentazione, configurazione, console o collegamento sensore di temperatura a cavo

Caratteristiche fisiche

Alimentazione	1. Alimentazione a corrente indotta; 2. 5V tramite porta USB Type-C
Tensione di isolamento	3kVac (r.m.s) (1mA/1min)
Colore/Materiale	Blu, PBT+PC (UL94 V0)
Lunghezza cavo	1 m
Temperatura di esercizio	Trasmettitore: -20°C~70°C; Pinza CT: -40°C~55°C
Temperatura di stoccaggio	Trasmettitore: -25°C~80°C; Pinza CT: -40°C~55°C
Umidità relativa	≤ 95% (non condensante)
Protezione ingresso	IP30
Dimensioni	Trasmettitore: 38 × 34,5 × 16 mm; Pinza CT303: 56,5 × 36,5 × 68,5 mm; Pinza CT305: 68 × 86 × 41,8 mm; Pinza CT310: 97,1 × 119 × 59,5 mm
Foro cavo	CT303: Φ24,2 mm; CT305: Φ36,5 mm; CT310: Φ51 mm
Peso	Trasmettitore: 13,05 g; Pinza CT303: 250 g; Pinza CT305: 276,75 g; Pinza CT310: 855,55 g
Installazione	Trasmettitore: Montaggio con fascetta; Pinza CT: Sospesa sul conduttore di prova

Certificazioni

Regolamentazione	CE, FCC, UL508
------------------	----------------



Progetto EDIH

KIT IoT per le imprese e la PA

SENSORE DI APERTURA/CHIUSURA - TEMPERATURA - UMIDITÀ*

Trasmissione wireless

Tecnologia	LoRaWAN®
Antenna	Antenna interna
Frequenza	CN470/IN865/RU864/EU868/US915/AU915/KR920/AS923-1&2&3&4
Potenza di trasmissione (Tx Power)	16 dBm (868 MHz)/20 dBm (915 MHz)/19 dBm (470 MHz)
Sensibilità	-137 dBm @300bps
Modalità	OTAA/ABP Class A

Misurazione – magnete porta

Distanza di rilevamento	20-30 mm
Lunghezza cavo	1.5 m

Misurazione – temperatura

Intervallo	-30°C to +70°C
Accuratezza	0°C to +70°C (±0.3°C), -30°C to 0°C (±0.6°C)
Risoluzione	0.1°C

Misurazione – umidità

Intervallo	0% to 100% RH
Accuratezza	10% to 90% RH (±3%), <10% e >90% RH (±5%)
Risoluzione	0.5% RH

Altri componenti

LED	1 × Indicatore LED (interno)
Pulsante	1 × Power/Reset Pulsante (interno)

Caratteristiche fisiche

Alimentazione	1 × 4000 mAh ER18505 Li-SOCL2 (10 minuti + 48 triggers al giorno) Oltre 10 anni (SF7, EU868 & US915) Circa 4,5 anni (SF10, EU868) Circa 3,2 anni (SF10, US915)
Durata batteria	
Temperatura di esercizio	-30°C to +70°C
Umidità relativa	0% to 100% (non condensante)
Protezione ingresso	IP67

Materiale e colore Trasmettitore: ABS + PC (ritardante di fiamma), bianco; Magnete

Dimensioni Trasmettitore: 105.6 × 85.3 × 27 mm (4.16 × 3.36 × 1.06 in); Magnete: 31 × 14 × 7.5 mm (1.25 × 0.59 × 0.31 in)

Installazione Trasmettitore: Vite a muro / nastro 3M / fascetta; Magnete: Vite a muro / nastro 3M

Certificazioni

Regolamentazione	CE, FCC, ISED, RCM, Telec, ICASA
Ambientali	RoHS



MISURATORE ENERGIA ELETTRICA - MONOFASE

Trasmissione wireless (LoRa EU)

Frequenza	EU868
Potenza di trasmissione (Tx Power)	16 dBm (868 MHz)
Sensibilità	-137 dBm @ 300 bps
Modalità	OTAA / ABP
Classe LoRaWAN	Classe A

Parametri tecnici

Tensione	220 V
Corrente	5(60) A
Costante di impulso	1600 imp/kWh
Display LCD	LCD 5+1
Frequenza	50 Hz
Classe di precisione	Class 1
Corrente di avviamento	0.4% Ib
Intervallo di temperatura	-20 ~ 70 °C
Umidità media annua	75%
Umidità massima	95%

Consumo energetico

Consumo	< 2 W / < 10 VA @ Un
---------	----------------------

Istruzioni di rete

LED di stato	Verde ON: funzionante Verde 1s ON / 1s OFF: problemi di rete
--------------	---



SENSORE METEO MULTIPARAMETRICO

Caratteristiche Generali

Waterproof / UV-proof / Resistente alla salinità
Memoria interna per 19.000 misurazioni
Supporta la ritrasmissione
Pannello Solare (15W, 1A) con 2 * 2550 mAh batterie ricaricabili per backup
Allarmi su soglie impostabili
Configurazione NFC
IP65 (IP67 per gli ingressi)
Temperatura Operativa -20°C ~ 85°C / Umidità 0-95% senza condensazione
Materiale: Alluminio anodizzato

Temperatura

-40°C ~ 85°C
± 0.3°C

Umidità

0% ~ 100% RH
Accuracy: ± 3% RH

Direzione vento

0° ~ 360°
Accuracy: ± 3°

Velocità vento

0 ~ 60 m/s
Accuracy: ± 0.3 m/s or ± 3% (Whichever is Greater)

Pressione Barometrica

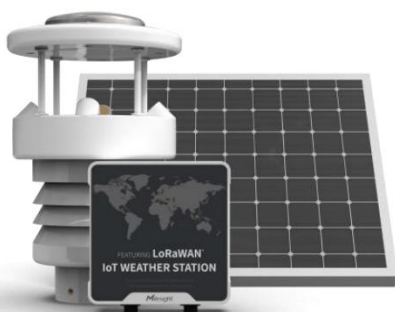
500 ~ 1100 hPa
Accuracy: ± 0.5 hPa

Precipitazioni

0 ~ 1000 mm
± 0.5 mm (< 10 mm), ± 5% (> 10 mm)

Tecnologia di trasmissione

LoRaWAN®
Antenna Interna
Frequency
CN470/RU864/IN865/EU868/US915/AU915/KR920/AS923-
1&2&3&4Max Tx Power 16dBm (868MHz)/22dBm (915MHz)/19dBm
(470MHz)
Sensitivity -137dBm @300bps
Work Mode OTAA/ABP Class A



GATEWAY CONCENTRATORI

GW Outdoor con connettività Ethernet e 4G

8-CH
Wi-Fi / GPS / PoE PD
1 * 10/100/1000Mbps
2 * Antenne LoRa + 1 * Kit di montaggio posteriore
Built-in Network Server
IP67
Alloggiamento SIM 4G

Antenna LoraWAN

Connettore Type: N male
Gain: 5 dBi
LoRaWAN Freq: 858 ~ 878 MHz / 902 ~ 930 MHz
Lunghezza: 60cm
High Efficiency

GW Indoor con connettività Ethernet e 4G

8-CH
Wi-Fi / GPS / PoE PD
1 * 10/100/1000Mbps
1 * Antenne LoRa
Built-in Network Server
IP65
Alloggiamento SIM 4G



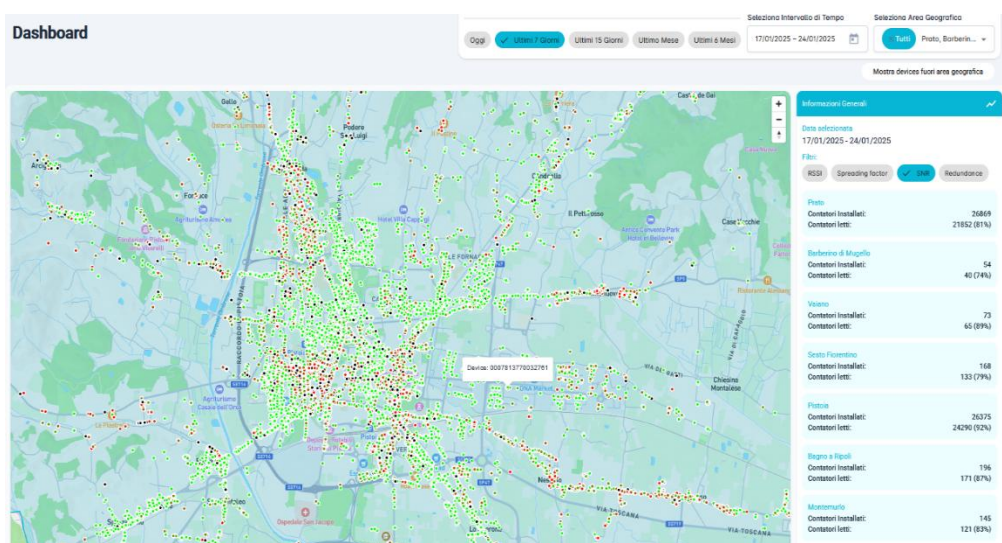
UniOrchestra

Uniorchestra è la piattaforma di livello corporate di

Unidata per la gestione delle reti IoT LoraWAN.

Scalabile automaticamente in Cloud per supportare centinaia di migliaia di dispositivi, permette di verificare anche su mappa lo stato di ogni dispositivo con il dettaglio di tutti i parametri radio.

I data stream dei dispositivi vengono inviati in real time anche alla piattaforma del cliente trami API, con un payload Json configurabile secondo le specifiche del cliente stesso.



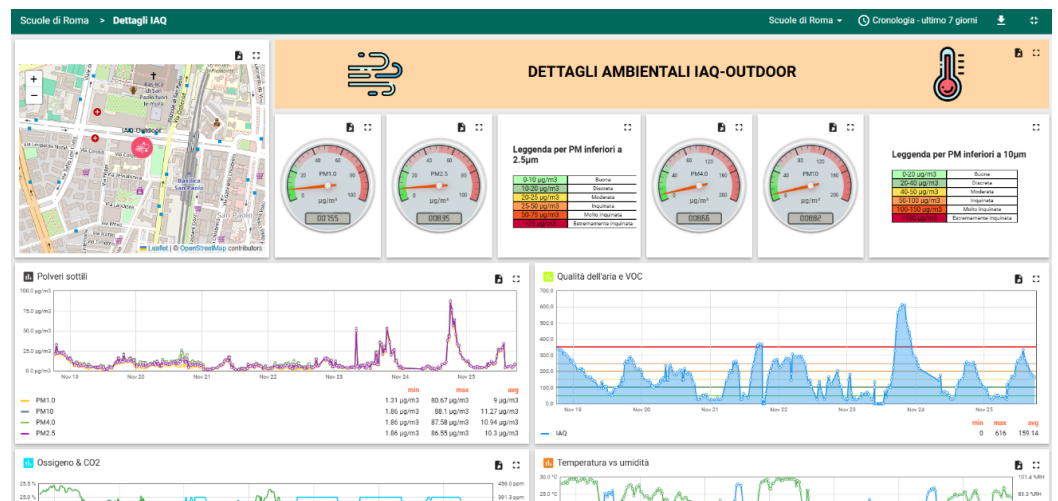
UniThings

UniThings è la piattaforma IoT di livello corporate di Unidata per la gestione e la visualizzazione dei dispositivi.

Scalabile automaticamente in Cloud per supportare centinaia di migliaia di dispositivi, permette di implementare anche «blocchi» di processing real-time.

I dati ricevuti vengono salvati anche su un database interno, accessibile dall'utente tramite API.

Le Dashboard di visualizzazione sono completamente configurabili secondo le specifiche del cliente.



unidata.it

Roma

Viale Alexandre Gustave Eiffel, 100



 **UNiDATA**