

SINAPSI S.r.l.

Via delle Querce 11/13

06083 Bastia Umbra (PG) Italy

T.+39 075 8011604 F.+39 075 8014602

[www.sinapsitech.it](http://www.sinapsitech.it) | [info@sinapsitech.it](mailto:info@sinapsitech.it)



# SIN.EQRPT868X REPEATER Single Hop wireless M-Bus/OMS 868 MHz

## Manuale Utente

Rev 1.1

## INDICE

---

1. INTRODUZIONE.....	3
1.1 Scopo del documento.....	3
1.2 Contenuto della confezione.....	3
2. DATI TECNICI SIN.EQRPT868X.....	4
3. ASPETTO SIN.EQRPT868X.....	5
3.1 Descrizione del SIN.EQRPT868X.....	5
3.2 Dispositivo SIN.EQRPT868X.....	6
4. FISSAGGIO A MURO E PASSAGGIO CAVI.....	7
5. CONNESSIONE USB AL PC, CONNESSIONE VIA RADIO AL SIN.EQRTU1X E POSIZIONAMENTO.....	8
6. CONFIGURAZIONE DEL REPEATER.....	9
7. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	10



# 1. INTRODUZIONE

---

## 1.1 Scopo del documento

Il presente documento rappresenta la guida completa per l'installazione, la configurazione e la messa in servizio di ripetitore single HOP wireless per misuratori con protocollo W. M-Bus (EN13757-4) / OMS, Cod. SIN.EQRPT868X di seguito anche chiamato Repeater, in grado di acquisire il segnale da uno o più misuratori comunicanti secondo lo standard W.M-Bus868MHz e di ritrasmettere i dati ricevuti ad un SIN.RTU1X oppure ad un SIN.RPT868XT al fine di estendere la portata wireless dei misuratori stessi. Il contenitore plastico, i collegamenti elettrici totalmente a scomparsa, le antenne integrate nel dispositivo stesso rendono il ripetitore idoneo a installazioni a muro anche in vista. La messa in servizio degli Repeaters è agevolata dal software toolkit e la ricerca del miglior punto d'installazione viene facilitata dalla possibilità di alimentare il dispositivo via USB rendendo così possibile il movimento durante la ricerca del miglior compromesso segnale/distanza.

## 1.2 Contenuto della confezione

Nell'imballaggio di SIN.EQRPT868X sono presenti:

- Repeater SIN.RPT868X
- 2 x Tasselli 5x25
- 2 x Viti 5x30
- 2 x Passacavi
- 2 x Viti 2,2x9,5
- 1 x Archetto Fissacavo
- Foglio illustrativo per l'installazione

## 2. DATI TECNICI SIN.EQRPT868X

---

SIN.EQRPT868X è un ripetitore per dispositivi W.M-Bus.

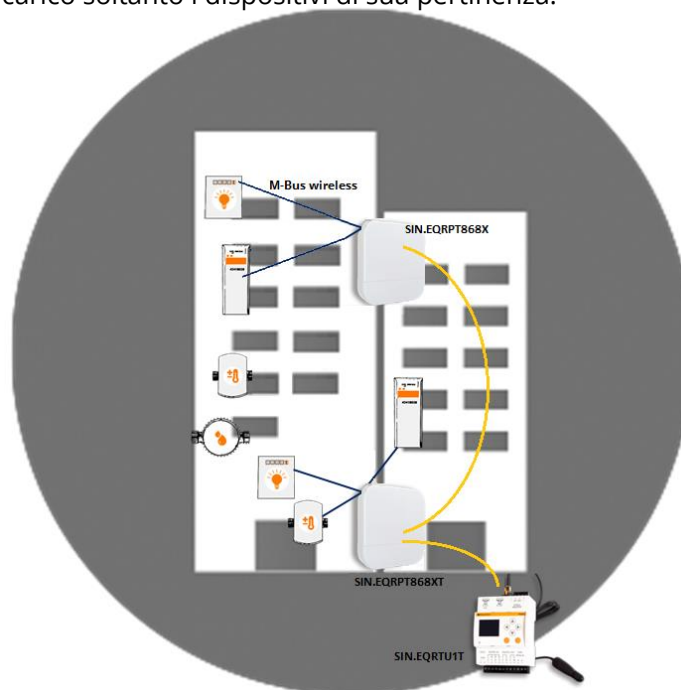
Si riportano le principali caratteristiche tecniche del dispositivo:

- Temperatura Operativa: [-20..+55°C]
- Temperatura Immagazzinamento: [-25..+85°C]
- Grado di protezione: IP40 (EN60529)
- Classe di protezione: II
- Fissaggio: A parete, con viti
- Dimensioni: LxHxP (160x160x35)
- Alimentazione: 100..240Vac 50-60Hz  
USB (5Vdc, 500 mA) per commissioning
- Consumo: Max 1.5 W
- Frequenza di lavoro: 868 MHz – potenza max trasmissione 27 dBm
- Modalità W. M-Bus: S, T, C, T +C
- Distanza max SIN.EQRPT868X e trasmettitori W.M-BUS: 25 sullo stesso piano dell'edificio, 15 mt tra due piani diversi
- Area di copertura W. M-Bus: 250 mt in campo libero – 25 mt in edificio

### 3. ASPETTO SIN.EQRPT868X

#### 3.1 Descrizione del SIN.EQRPT868X

Il dispositivo utilizza una tecnologia che permette di espandere le reti W.M-Bus, infatti, tra di loro, le antenne stabiliscono automaticamente la connessione che permette la migliore qualità di segnale e, alla ricezione delle trame W. M-Bus, le propagano fino al datalogger SIN.EQRTU1T. Nel caso in cui una delle antenne viene spenta o offuscata, la rete, se possibile, viene ricreata in modo che tutte le antenne abbiano un percorso da seguire fino al datalogger. In questo modo, di fatto, l'antenna si comporta come un ripetitore multi-hop. A tale funzionalità si aggiunge la possibilità di inserire nello Smart Repeater sinapsitech® una lista di dispositivi W. M-Bus che rappresenta una white-list, in questo modo, nel caso in cui l'installazione avvenga in una zona dove vengono ricevuti più di 500 dispositivi W. M-Bus, l'antenna prenderà in carico soltanto i dispositivi di sua pertinenza.



**Figura 1 – Esempio di applicazione del SIN.EQRPT868X abbinato ad un SIN.EQRPT868XT e un SIN.EQRTU1T**

Di seguito si riassumono le principali caratteristiche funzionali che verranno descritte nel presente documento:

- Ripetitore per dispositivi W. M-Bus (EN13757-4) / OMS
- Supporto modalità funzionamento single-hop
- Installazione semplice grazie al software di corredo
- Installazione a parete
- Interfaccia WEB in abbinamento al SIN.EQRTU1X

### 3.2 Dispositivo SIN.EQRPT868X

Di seguito si riporta un'immagine del dispositivo SIN.EQRPT868X con indicazioni sulle sue parti funzionali:



- A. Coperchio vano cavi
- B. LED

Figura 2 - Vista RP1868X



Figura 3 - Connessioni/pulsanti/leds

1. Ingresso alimentazione 100..240Vac (morsetti a vite)
2. Pulsante non utilizzato
3. Pulsante non utilizzato
4. Pulsante di reset
5. Porta USB
6. LED non utilizzato
7. LED non utilizzato
8. LED non utilizzato
9. LED alimentazione

## 4. FISSAGGIO A MURO E PASSAGGIO CAVI



Prima di effettuare qualsiasi collegamento togliere l'alimentazione, completare i cablaggi, chiudere il coperchio del dispositivo quindi alimentare il Repeater.

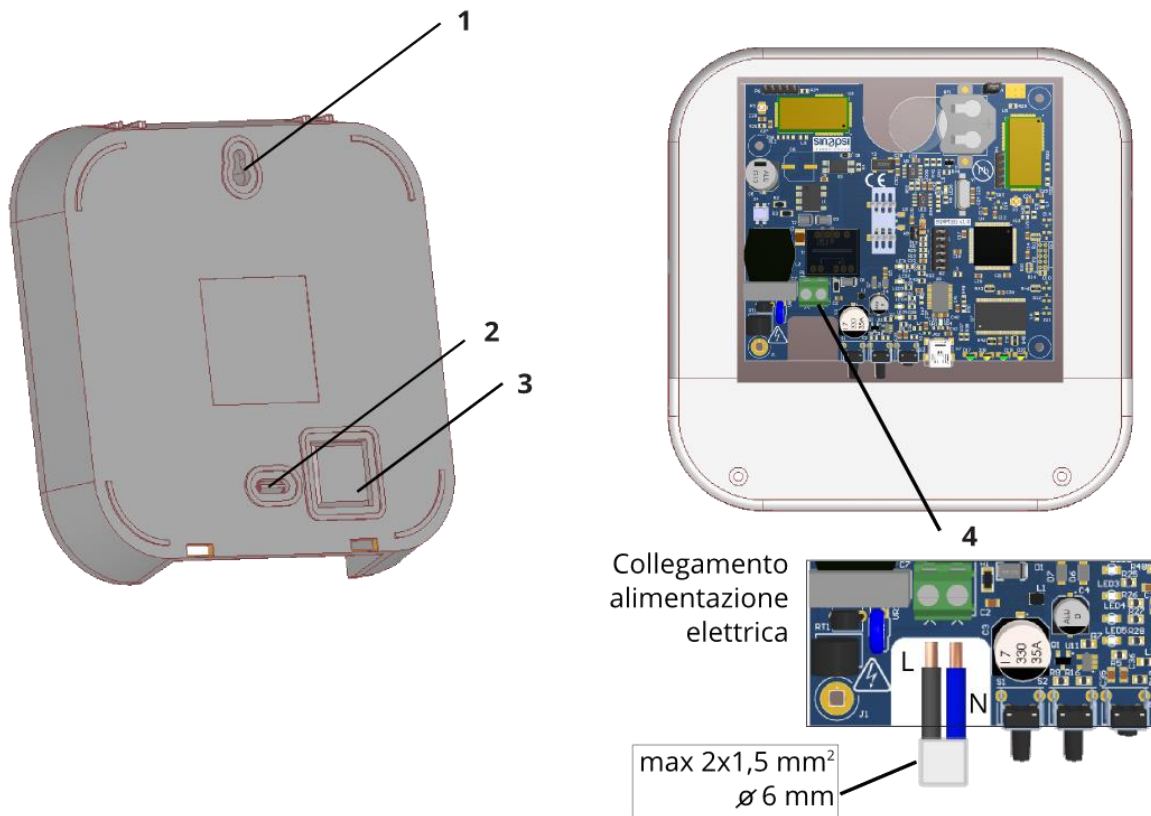


Figura 4 - fissaggio a muro e passaggio cavi

1. Foro per vite di fissaggio superiore
2. Pre-foro per vite di fissaggio inferiore
3. Pre-foro per scasso passaggio cavi
4. Collegamento alimentazione elettrica

## 5. CONNESSIONE USB AL PC, CONNESSIONE VIA RADIO AL SIN.EQRTU1X E POSIZIONAMENTO

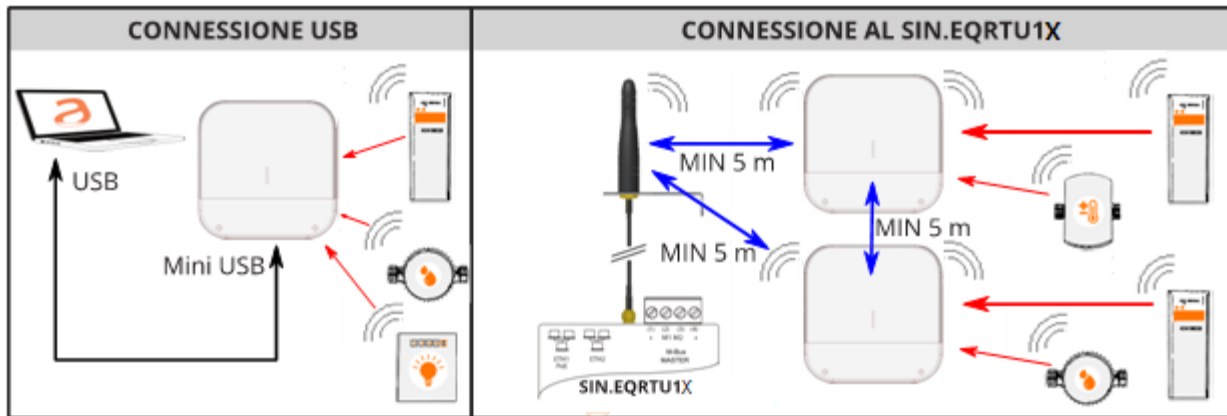


Figura 5 - Connessioni

1. Fissare il repeater SIN.EQRPT868X sulla parete di fissaggio ad una distanza minima di 20 cm dal soffitto e dalla parete adiacente.
2. La distanza operativa massima tra i dispositivi W. M-Bus e i SIN.EQRPT868X installati sullo stesso piano è di circa 25 metri, valutata in assenza di ostacoli importanti come: pareti, colonne o travi in cemento armato, metallo o altre strutture metalliche.
3. La distanza operativa massima tra i dispositivi W. M-Bus e i SIN.EQRPT868X installati su piani diversi è di circa 15 metri.

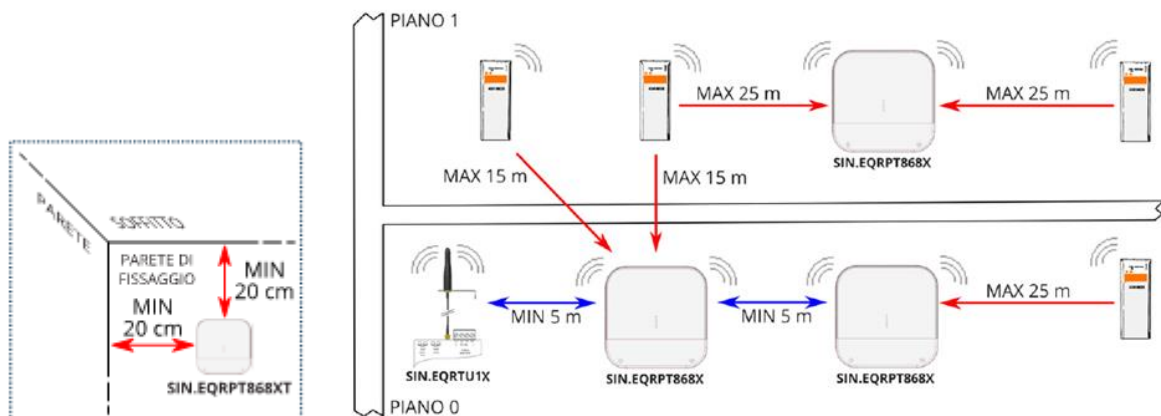


Figura 6 - Posizionamento e Distanze operative



## 6. CONFIGURAZIONE DEL REPEATER

---

1. Posizionare i Repeaters SIN.EQRPT868X seguendo le indicazioni riportate in CAP. 5, al fine di garantire la copertura radio dei vari trasmettitori W. M-Bus installati che si intende ricevere.
2. Alimentare SIN.EQRTU1X, attendere l'avvio, connettersi all'interfaccia WEB e avviare la scansione antenne e dispositivi seguendo il manuale del prodotto. Assicurarsi inoltre che la modalità W. M-Bus (S/T/C/T +C) impostata nella RTU e nel repeater sia coerente con quella dei dispositivi che si intende ricevere.
3. Alimentare i Repeaters SIN.EQRPT868X.
4. Controllare che i dispositivi W. M-Bus che si vuole ricevere, raggiungano il SIN.EQRPT868XT attraverso l'interfaccia WEB del SIN.EQRTU1X.



Fare riferimento al manuale utente del software SIN.EQRPT868X – RX Settings Tool per configurare la corretta modalità operativa del ripetitore.



Fare riferimento al manuale utente della RTU SIN.EQRTU1X per la lettura dei dispositivi W.M-BUS



Ogni SIN.EQRPT868X supporta un solo tipo di operating mode, quindi se si vogliono ricevere dati da dispositivi W.M-BUS che hanno operating mode differenti e se questi devono sfruttare il repeater SIN.EQRPT868X per raggiungere il datalogger, è necessario installare un repeater per ogni operating mode presente.

## 7. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

---

### 1. Il dispositivo non si accende:

- In caso di alimentazione da rete verificare che la tensione sia presente
- In caso di utilizzo della porta USB si controlli la qualità del cavetto USB e che il PC sia in grado di erogare 500mA di corrente

### 2. Il repeater non trasmette i dati di uno o più dispositivi W.M-BUS:

- Verificare che il dispositivo ricevente sia nella portata radio del repeater e che l'antenna sia collegata e posta in posizione favorevole alla propagazione delle onde radio (evitare di chiuderla in quadri elettrici o ambienti particolarmente schermati)
- Verificare che il SIN.EQRPT868X sia distante almeno 5mt dal ricevitore e dagli altri SIN.EQRPT868X
- Verificare che l'operating mode del SIN.EQRPT868X sia impostato correttamente attraverso il software SIN.EQRPT868X – RX Settings Tool

### 3. Non tutti i contatori vengono rilevati:

- Verificare che i contatori non rilevati non siano troppi distanti dal SIN.EQRPT868X oppure che non venga attenuato troppo il segnale radio da pareti in cemento armato/metallo
- Verificare che l'operating mode del SIN.EQRPT868X sia impostato correttamente attraverso il software SIN.EQRPT868X – RX Settings Tool
- Attenzione: alcuni dispositivi W. M-Bus trasmettono con periodicità anche di diverse ore