



- Collegamenti per la lettura dei dispositivi M-Bus tramite RS232, RS485 ed M-Bus Slave
- Da usare in abbinamento con il SIN.EQRTU4, SIN.EQRTU1T/X o SIN.EQRTUEVO1T
- Ripetitore segnale M-Bus
- Gestisce fino a 250 dispositivi M-Bus
- Velocità di comunicazione da 300 bps a 9600 bps
- Alimentazione 230 Vac
- Potenza massima assorbita 45 W
- Uscita 24 Vdc, supporta l'alimentazione data logger
- Montaggio su guida DIN (4 moduli + 4 moduli)
- Protezione da cortocircuito e sovratensione
- Isolamento galvanico (EN1357-2)
- Eliminazione dell'eco
- Rileva collisione con segnalazione di interruzione

- A.** Alimentazione AC di rete
- B.** Terra funzionale
- C.** Power Level Converter
- D.** Power Out 24 Vdc (15 W)
- E.** Connettore BUS RS232
- F.** Connettore BUS RS485
- G.** Connettore M-Bus Slave
- H.** Connettore M-Bus Master
- I.** Led per segnalazione stato
- L.** Pulsante aggiornamento Firmware

**!** La mancata osservanza delle norme di sicurezza nazionali può causare lesioni personali e danni materiali. Osservare le disposizioni nazionali e rispettare le norme di sicurezza pertinenti. Questo apparecchio non è adatto per l'uso in luoghi in cui è probabile la presenza di bambini.

**1. INSTALLAZIONE E POSIZIONAMENTO**

Si suggerisce di non posizionare il dispositivo in aderenza con altri al fine di evitarne il loro surriscaldamento.

**2. SIN.EQLC250 CONNESSIONI**

- Connettore di ingresso M-Bus Slave**
- (1) - Polo 1 per connessione rete M-Bus (Repeater)
  - (2) - Polo 2 per connessione rete M-Bus (Repeater)

**Connettore di uscita M-Bus Master**

- (10) - Polo 1 per connessione ai dispositivi M-Bus
- (9) - Polo 2 per connessione ai dispositivi M-Bus

**Alimentazione\***

- (1) - Pin 1 Connessione d'ingresso alimentazione principale - 230 Vac
- (2) - Pin 2 Connessione d'ingresso alimentazione principale - 230 Vac
- (3) - Terra funzionale

**!** \*Rispettare i seguenti valori di tensione: 230 Vac, 50 Hz tramite alimentatore dedicato

**Collegamento al datalogger**

- RS-485:** (3) - Pin D: REF (4) - Pin E: D+ (5) - Pin F: D- (8) - Pin C: GND
- RS-232:** (6) - Pin A: TX (7) - Pin B: RX

**Alimentazione**

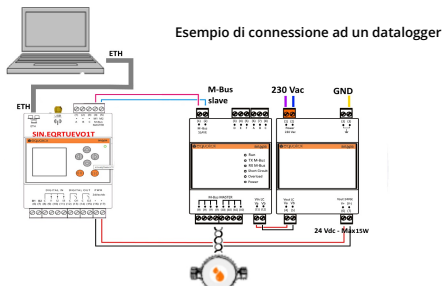
- (11) - Pin Va Ingresso 1 per alimentatore
- (12) - Pin Vb Ingresso 2 per alimentatore

**Alimentazione SIN.EQLC250**

- (4) - Pin Va tensione d'uscita per level converter
- (5) - Pin Vb tensione d'uscita per level converter

**Alimentazione per datalogger**

- (6) - Pin V+ Uscita per 24 Vdc
- (7) - Pin V- Uscita per 24 Vdc



**3. FUNZIONAMENTO**

SIN.EQLC250 consente la lettura di dispositivi M-Bus tramite in accordo con lo standard di comunicazione M-Bus (EN 13757-2).

Ad ogni convertitore di livello SIN.EQLC250 è possibile collegare fino a 250 carichi al terminale "H". Esistono 2 possibili utilizzi del dispositivo:

- 1) In modalità "MASTER": Collegandosi attraverso le porte RS232 o RS485 facendo uso di software o dispositivi di terze parti. **La comunicazione simultanea di porte diverse non funziona!**
- 2) In modalità "SLAVE": il dispositivo funziona come un ripetitore M-Bus. Il rigeneratore di segnale consente quindi l'estensione di una rete M-Bus esistente.

**4. SEGNALEZIONE LED DI STATO**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lampeggiante a 1 Hz (lento): Setup in corso. La comunicazione è disabilitata</li> <li>- Lampeggiante a 10 Hz (veloce). In attesa di aggiornamento del dispositivo</li> <li>- Acceso: pronto al lavoro</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mostra la trasmissione dei dati sulla rete M-Bus collegata ai terminali (9) e (10):</li> <li>- ON: trasmissione in corso</li> <li>- OFF: nessuna trasmissione in corso</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mostra la ricezione dei dati sulla rete M-Bus collegata a (6) e (7):</li> <li>- ON: ricezione in corso</li> <li>- OFF: nessuna ricezione in corso</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indica la presenza di un cortocircuito sul bus, alto tasso di collisione</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indica la presenza di un sovraccarico sul bus che può impedire il funzionamento:</li> <li>- ON: sovraccarico sul bus che può impedire il funzionamento</li> <li>- OFF: nessun errore di sovraccarico</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mostra lo stato dell'alimentazione:</li> <li>- ON: alimentazione OK</li> <li>- OFF: alimentazione non OK</li> </ul>

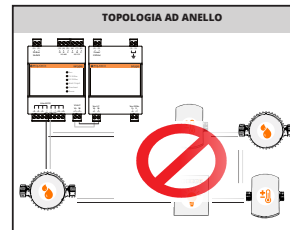
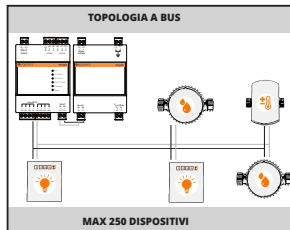
**5. CABLAGGIO DELLA RETE M-Bus**

Si prega di rispettare le seguenti linee guida per la lunghezza del cavo M-Bus e il numero di slaves.

TIPO	Impianto	Distanza massima tra master e slave	Lunghezza totale cavo	Sezione cavo	Numero slaves	Max baudrate
A	Piccoli edifici residenziali	350m	1000m (<30 Ohm)	0.5 mm <sup>2</sup> (0.8 mm)	250	9600
					64	9600
B	Grandi edifici residenziali	350m	4000m (<30 Ohm)	0.5 mm <sup>2</sup> (0.8 mm)	250	2400
					64	9600
C	Complessi piccoli	1000m	4000m (<90 Ohm)	0.5 mm <sup>2</sup> (0.8 mm)	64	2400

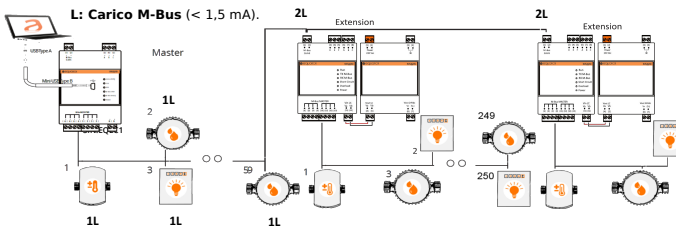
**6. COLLEGAMENTO DEL SIN.EQLC250 AD UNA RETE M-Bus COME MASTER**

In una rete M-Bus, le connessioni sono indipendenti dalla polarità, e le possibili topologie di rete ammesse sono "linea", "bus", "stella", "albero" e "miste".



**!** La connessione ad anello dei dispositivi **NON E' AMMESSA** mentre è preferibile la topologia a stella o mista in quanto consente di sezionare alcune tratte in caso di manutenzione. La connessione dei dispositivi alla rete è indipendente dalla polarità dei due conduttori.

**7. COLLEGAMENTO DEL SIN.EQLC250 PER ESTENDERE UNA RETE M-BUS ESISTENTE**



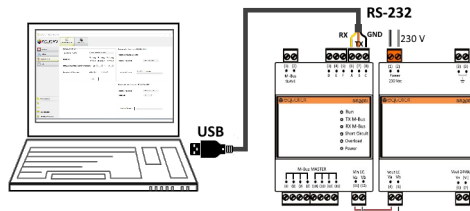
**i** E' possibile estendere la rete aggiungendo fino ad un massimo di 6 M-Bus level converter 250 collegati in parallelo.

**8. AGGIORNAMENTO DEL FIRMWARE DEL SIN.EQLC250**

E' possibile aggiornare il firmware SIN.EQLC250 utilizzando il software Equobox Toolkit Lite di Sinapsi a partire dalla versione 2.0.15. Per collegare il level converter al PC è necessario utilizzare il cavo USB RS232 Equobox SIN.EQUSB232(non incluso). E' possibile, in alternativa, utilizzare un cavo RS232 rispettando il seguente collegamento: A(level converter)->RX(PC), B(level converter)->TX(PC), C(level converter)->GND(PC)

- Aprire il software e:
- Accedere con le proprie credenziali, oppure, se primo utilizzo, fare riferimento al relativo manuale
  - Selezionare il menù **Impostazioni**
  - Selezionare il tab **Interfaccia M-Bus**

- Nella sezione **Firmware Level Converter 250 (SIN.EQLC250)**:
- Selezionare la versione firmware da installare.
  - Selezionare la porta COM
  - Premere il pulsante: **Aggiorna Firmware**
  - Seguire le indicazioni passo-passo del software



**RISOLUZIONE DEI PROBLEMI**

- 1) Il dispositivo non si accende (Led di alimentazione spento):**
  - Verificare con il multimetro che la tensione di alimentazione ai morsetti (8) e (9) sia di circa 40 V.
- 2) Led di sovraccarico acceso:**
  - Se il Led è acceso senza alcuna comunicazione (LED Rx e Tx non lampeggiano), si è in presenza di un sovraccarico causato da un possibile cortocircuito tra i due poli del bus o da un numero eccessivo di dispositivi collegati. Controllare il cablaggio.
- 3) Il datalogger collegato al terminale non rileva alcuni o nessun dispositivo:**
  - Verificare il LED Run sia acceso.
  - Verificare che il LED Short Circuit sia spento.
  - Controllare il corretto collegamento del bus tra il datalogger e il morsetto F o E del SIN.EQLC250.
  - Verificare con il multimetro che la tensione sia compresa tra 30Vdc-42Vdc.
  - Verificare che le impostazioni di comunicazione sul bus del datalogger M-Bus siano compatibili con le impostazioni di comunicazione dei dispositivi (velocità di comunicazione, indirizzamento).
- 4) I dispositivi collegati al level converter in modalità ripetitore non comunicano:**
  - Verificare la corretta alimentazione.
  - Verificare il LED Run sia acceso.
  - Verificare che il LED Short Circuit sia spento.
  - Verificare che la rete M-Bus sia collegata al morsetto G del SIN.EQLC250.