



- Collegamenti per la lettura dei dispositivi M-Bus tramite RS232, RS485 ed M-Bus Slave
- Da usare in abbinamento con il EQX 424, EQX 001 - EQF xxx
- 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** Leds 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+ (6) - Pin A: TX (7) - Pin B: RX (8) - Pin C: GND

Alimentazione

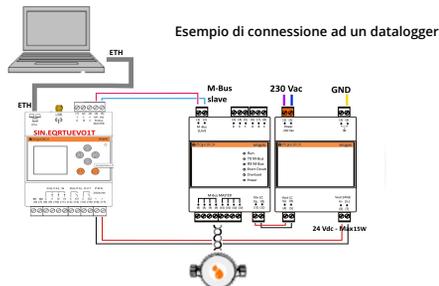
- (11) - Pin Va Ingresso 1 per alimentatore
- (12) - Pin Vb Ingresso 2 per alimentatore

Alimentazione EQL 250

- (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

EQL 250 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 EQL 250 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. SEGNALAZIONE LED DI STATO

<input type="radio"/> RUN (green)	- Lampeggiante a 1 Hz (lento): Setup in corso. La comunicazione è disabilitata - Lampeggiante a 10 Hz (veloce). In attesa di aggiornamento del dispositivo - Acceso: pronto al lavoro
<input type="radio"/> TX M-Bus (green)	Mostra la trasmissione dei dati sulla rete M-Bus collegata ai terminali (9) e (10): - ON: trasmissione in corso - OFF: nessuna trasmissione in corso
<input type="radio"/> RX - M-Bus (orange)	Mostra la ricezione dei dati sulla rete M-Bus collegata a (6) e (7): - ON: ricezione in corso - OFF: nessuna ricezione in corso
<input type="radio"/> Short Circuit (red)	Indica la presenza di un cortocircuito sul bus, alto tasso di collisione
<input type="radio"/> Overload (orange)	Indica la presenza di un sovraccarico sul bus che può impedire il funzionamento: - ON: sovraccarico sul bus che può impedire il funzionamento - OFF: nessun errore di sovraccarico
<input type="radio"/> Power (green)	Mostra lo stato dell'alimentazione: - ON: alimentazione OK - OFF: alimentazione non OK

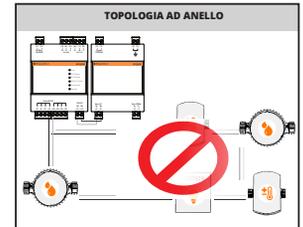
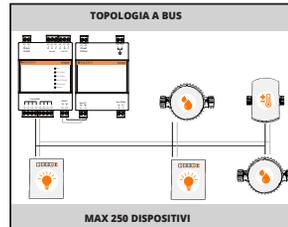
5. CABLAGGIO DELLA RETE M-Bus

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 ² (0.8 mm)	250	9600
					64	9600
B	Grandi edifici residenziali	350m	4000m (<30 Ohm)	0.5 mm ² (0.8 mm)	250	2400
					64	9600
C	Complessi piccoli	1000m	4000m (<90 Ohm)	0.5 mm ² (0.8 mm)	64	2400

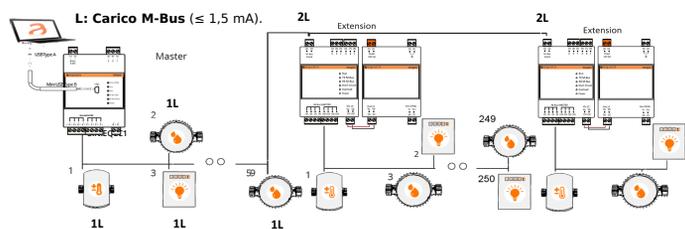
6. COLLEGAMENTO DEL EQL 250 AD UNA RETE M-Bus COME MASTER

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



! 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 EQL 250 PER ESTENDERE UNA RETE M-BUS ESISTENTE



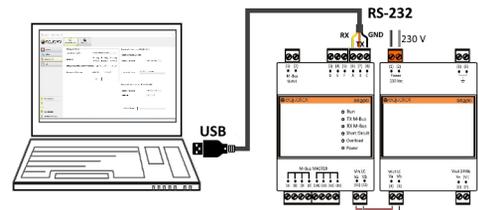
i E' possibile estendere la rete aggiungendo fino ad un massimo di 6 M-Bus level converter 250 collegati in parallelo.

8. AGGIORNAMENTO FIRMWARE DEL EQL 250

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 (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 **Intefaccia M-Bus**

- Nella sezione **Firmware Level Converter 250 (EQL 250)**:
- 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 che 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 EQL 250.
- 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 che 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 EQL 250.