

Nemo SX - Concentratore Impulsi

Codice: SXMIMP

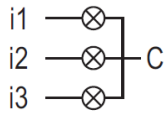


| Somario | Pagine |
|---------------------------------------|--------|
| 1. Descrizione - Uso..... | 1 |
| 2. Gamma | 1 |
| 3. Dati dimensionali..... | 1 |
| 4. Messa in opera - Collegamento..... | 1 |
| 5. Caratteristiche generali | 4 |
| 6. Architetture di sistema | 6 |
| 6.1 Sistema "Stand-alone"..... | 6 |
| 6.1.1 con indirizzamento locale | 6 |
| 6.1.2 con indirizzamento esteso..... | 7 |
| 6.2 Sistema in Supervisione..... | 8 |
| 6.2.1 con indirizzamento locale | 8 |
| 6.2.2 con indirizzamento esteso..... | 10 |
| 7. Conformità e certificazioni | 12 |

1. DESCRIPTION - USE

. Modulo dedicato all'uso nel sistema Nemo SX.
 Concentra e memorizza gli impulsi in uscita dai contatori di energia elettrica, gas, olio, acqua, aria compressa o dalle centrali di misura multifunzione.

Simbolo:



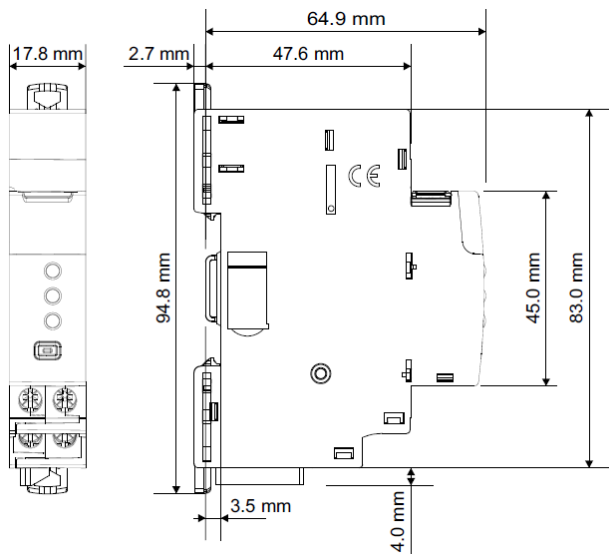
2. GAMMA

. Art. SXMIMP: Modulo Concentratore di impulsi; 3 ingressi da contatto SPST-NO libero da potenziale con un morsetto per il comune.

Larghezza:

. 1 modulo. Larghezza 17,8 mm.

3. DATI DIMENSIONALI



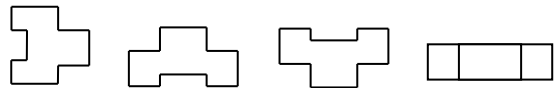
4. MESSA IN OPERA - COLLEGAMENTO

Fissaggio:

. Su rotaia simmetrica EN/IEC 60715 o guida DIN 35.

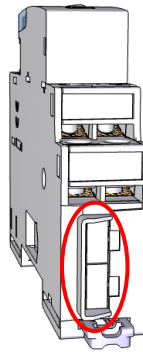
Posizione di funzionamento:

. Verticale, Orizzontale, Sottosopra, Sul lato

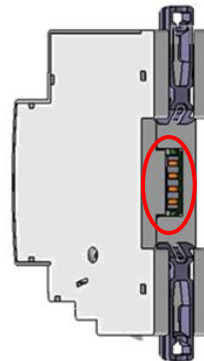


Alimentazione:

. 12 VDC, tramite lo specifico modulo di alimentazione art. SXAA230
 . Due modalità:
 tramite gli specifici cavi di connessione (artt. SXAC250/500/1000)
 da connettere nella parte bassa attraverso le porte dedicate.



tramite le specifiche guide comunicanti (artt. SXAR18/24/36) e connettori dedicati nella parte posteriore del modulo.



4. MESSA IN OPERA - COLLEGAMENTO (continua)

Morsetti a vite:

- . Profondità dei morsetti: 8 mm.
- . Lunghezze della spelatura del cavo: 8 mm

Testa della vite:

- . Mista, ad intaglio e Pozidriv n°1 (UNI7596 tipo Z1).

Coppia di serraggio raccomandata:

- . 1 Nm.

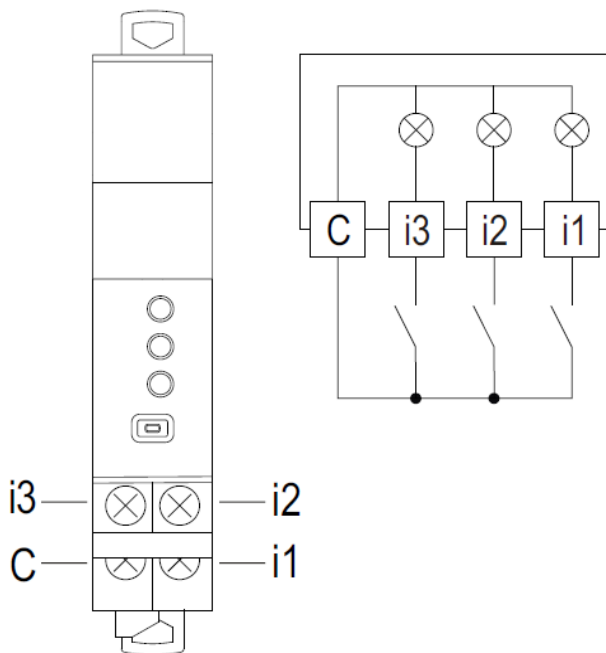
Utensili necessari:

- . Per i morsetti: cacciavite Pozidriv n°1 o a lama 4 mm
- . Per il fissaggio sulla guida DIN: cacciavite a lama 5.5 mm (6 mm max)
- . Per la configurazione dei micro-interruttori: cacciavite a lama 2 mm

Sezione collegabile:

| | Cavi in rame | |
|-----------------|--|--|
| | Senza bussola | Con bussola |
| Cavo rigido | 1 x 0,5 a 1,5 mm ² 2 x 1,5 mm ² | - |
| Cavo flessibile | 1 x 0,5 a 1,5 mm ² 2 x 1,5 mm ² | 1 x 0,5 a 1,5 mm ² 2 x 1,5 mm ² |

Schema di collegamento:



Note:

- . Ingressi da contatto SPST-NO libero da potenziale
- . Lunghezza massima del cavo 1000 m
- . Resistenza del circuito: $R_{max} \leq 125 \Omega @ 25^\circ C$

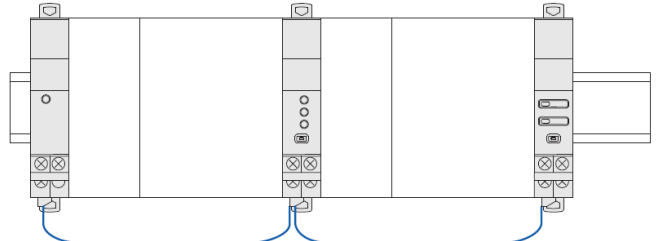
4. MESSA IN OPERA - COLLEGAMENTO (continua)

Interconnessione tra moduli Nemo SX:

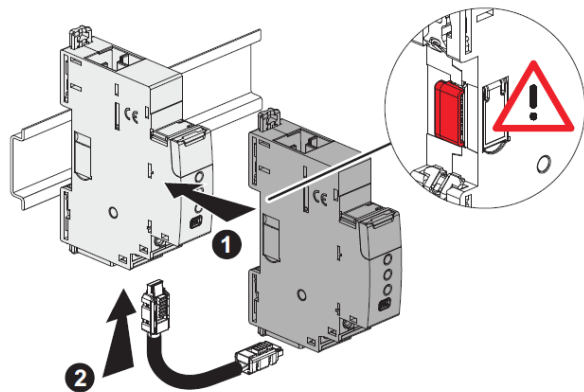
- . Tramite gli specifici cavi precablati di connessione (Artt. SXAC250/500/1000)



Permettono la trasmissione dei dati tra i diversi moduli Nemo SX. Questo tipo di connessione è consigliato quando ci sono pochi moduli Nemo SX, installati in un quadro elettrico.



Note installative: con questa configurazione, la copertura in plastica delle porte di comunicazione sul retro del modulo di Nemo SX deve essere mantenuta in posizione.



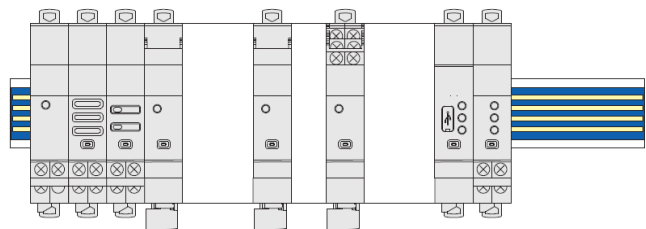
4. MESSA IN OPERA - COLLEGAMENTO *(continua)*

Interconnessione tra moduli Nemo SX *(continua)*:

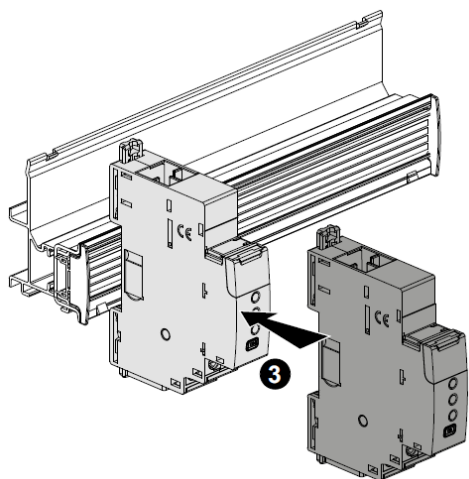
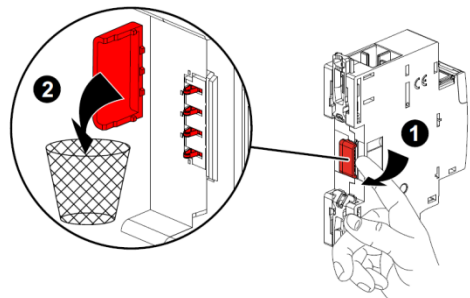
. Tramite le specifiche guide comunicanti (Artt. SXAR18/24/36).



Permettono la trasmissione dei dati tra i diversi moduli Nemo SX. Questo tipo di connessione è consigliato quando molti moduli Nemo SX sono installati sulla stessa guida DIN.



Note installative: con questa configurazione, la copertura in plastica delle porte di comunicazione sul retro del modulo di Nemo SX deve essere rimossa.



4. MESSA IN OPERA - COLLEGAMENTO *(continua)*

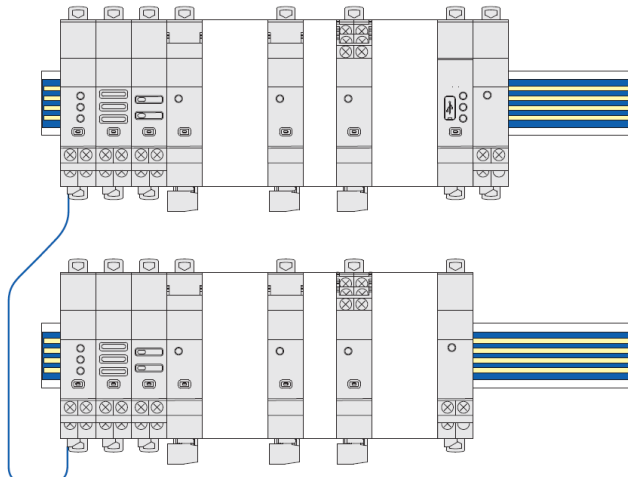
Interconnessione tra moduli Nemo SX *(continua)*:

. Tramite un mix. di cavi di comunicazione e di guide comunicanti in modo da creare un collegamento tra più guide DIN di uno stesso quadro elettrico

Due situazioni:

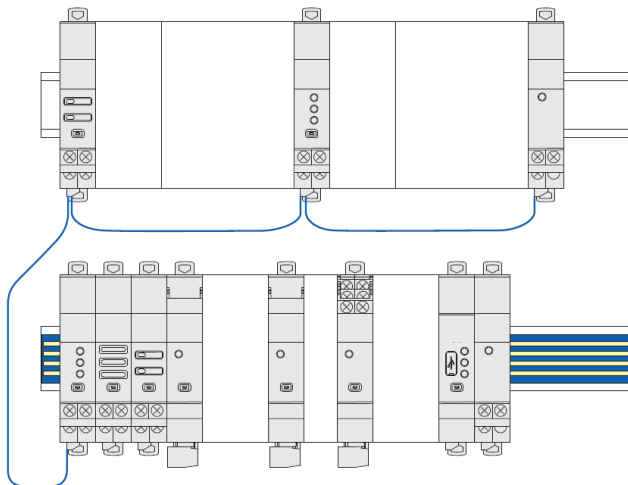
- Moduli interconnessi tramite guide comunicanti.

Il cavo di comunicazione permette la connessione tra due diverse rotaie DIN



- Moduli interconnessi tramite cavi di comunicazione sulla prima rotaia DIN e con una guida comunicante sulla rotaia DIN in basso.

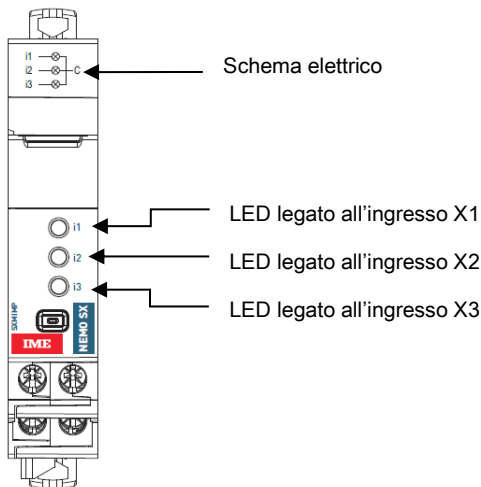
I cavi di comunicazione permettono la connessione dei diversi moduli Nemo SX e delle due rotaie DIN.



5. CARATTERISTICHE GENERALI

Marcatura parte frontale:

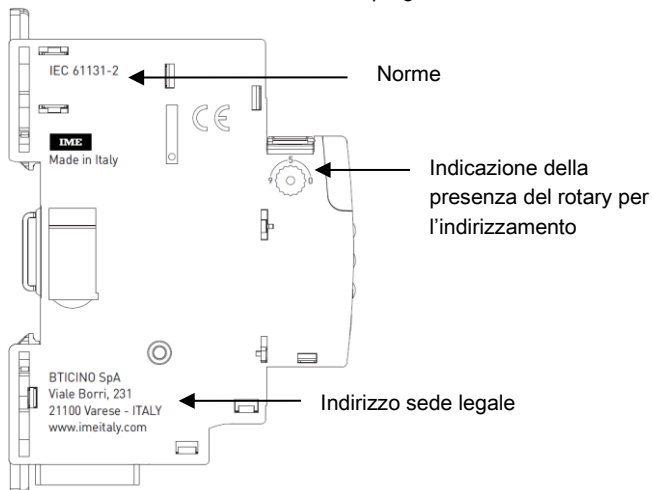
. Marcatura per tampografia indelebile (linea rossa) e tramite laser.



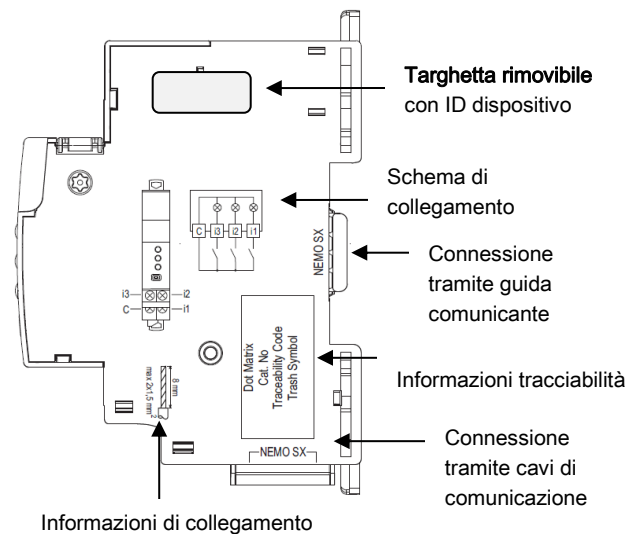
Marcatura laterale:

. Marcatura tramite laser.

lato sinistro: Norme e Informazioni di programmazione



lato destro: informazioni di installazione e tracciabilità

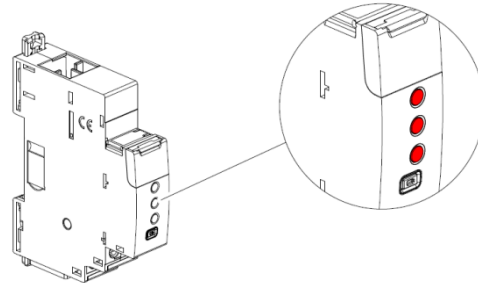


5. CARATTERISTICHE GENERALI (continua)

LED metrologici:

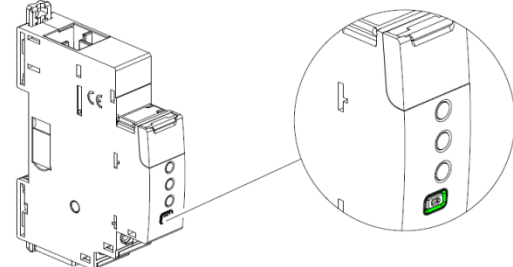
. Il dispositivo è dotato di 3 LED di segnalazione che mostrano la ricezione degli impulsi in ingresso:

- Led lampeggiante → un impulso luminoso ogni impulso ricevuto dal concentratore






Tasto multifunzione:

. Fornisce informazioni sullo stato di funzionamento del modulo:



Possibili stati:

| Colore | Stato | Significato |
|--|--|---|
|  rosso | Lampeggio lento | Errore (es. errore di indirizzamento) |
| | Lampeggio veloce | Nessuna funzione |
| | Fisso (con pressione del tasto multifunzione per più di 10 sec.) | Reset totale [eventuali aggiornamenti del firmware sono conservati] |
|  verde | Lampeggio lento | Processo di sistema in corso. Attendere che il LED diventi fisso |
| | Lampeggio veloce (pressione del tasto multifunzione per 5 sec.) | Dispositivo Nemo SX in "Stand-by" (nessuna azione a distanza e comunicazione possibile) |
| | Fisso | Funzionamento del sistema senza errori |
|  arancio | Lampeggio lento | Nessuna funzione |
| | Lampeggio veloce | Aggiornamento del firmware del dispositivo in corso |
| | Fisso | Nessuna funzione |

5. CARATTERISTICHE GENERALI *(continua)*

Caratteristiche degli ingressi:

- . N° di ingressi: 3 passivi
- . Tipo di ingresso: da contatto SPST-NO libero da potenziale
- . Connessione: 3 ingressi con punto comune
- . Forma d'onda impulso: stato ON: ≥ 20 ms
- . Frequenza di ingresso: max. 25 Hz
- . Unità ingegneristica programmabile, valori possibili: impulsi, Wh, kWh, MWh, varh, kvarh, Mvarh, VAh, kVAh, MVAh, m³, km³, Mm³, Nm³, kNm³, MNm³, J, kJ, MJ, cal, kcal, g, kg, t.
- . Peso dell'impulso programmabile, valori possibili: da 0,01 a 32767

Note:

- . Configurazione di default per i 3 ingressi: 10 Wh/imp
- . Tutte le configurazioni sono possibili tramite il software di configurazione Nemo SX o tramite Mini Configuratore modulare (art. SXV01)

Tensione di isolamento:

- . $U_i = 400$ V

Tensione di tenuta a impulso:

- . Porte Nemo SX / Morsetti di ingresso:
onda 1,2 / 50 μ s 0,5 J: 6kV
tensione alternata 50 Hz / 1 min.: 3 kV

Grado di inquinamento:

- . 2 secondo la norma IEC/EN 60898-1.

Categoria di sovratensione:

- . III

Rigidità dielettrica:

- . 2500 V

Materiale dell'involucro:

- . Policarbonato autoestinguento.
- . Resistenza al calore ed al fuoco secondo la norma IEC/EN 60695-2-12, test del filo incandescente a 960°C.
- . Classificazione UL 94 / IECEN 60695-11-10: V1

Temperature ambiente di funzionamento:

- . Min. = - 25 °C, Max. = + 70 °C.

Temperature ambiente di immagazzinamento:

- . Min. = - 40 °C, Max. = + 70 °C.

Classe di protezione:

- . Indice di protezione dei morsetti contro i contatti diretti: IP2X (IEC/EN 60529).
- . Indice di protezione dei morsetti contro i corpi solidi e liquidi (dispositivo cablato): IP 20 (IEC/EN 60529).
- . Indice di protezione dell'involucro contro i corpi solidi e liquidi: IP 40 (IEC/EN 60529).
- . Classe II, parte frontale con pannello di chiusura.

Peso medio per apparecchio:

- . 0,055 kg.

Volume imballato:

- . 0,21 dm³.

Autoconsumo:

- . Valori a 12 VDC
24,0 mA 0,288 W

6. ARCHITETTURE DI SISTEMA

Nemo SX è un sistema polivalente che, a seconda delle esigenze del cliente, può essere configurato e/o utilizzato in modalità "Stand-alone" o "in Supervisione". Sulla base di questa scelta i metodi di configurazione e indirizzamento sono differenti.

Sono possibili quattro tipi di architettura:

6.1 Sistema Stand-alone

6.1.1 con indirizzamento locale (tramite il rotary)

6.1.2 con indirizzamento esteso (tramite computer e software di configurazione Nemo SX)

6.2 Sistema in Supervisione

6.2.1 con indirizzamento locale (tramite il rotary)

6.2.2 con indirizzamento esteso (tramite computer e software di configurazione Nemo SX)

6.1 Sistema Stand-alone

. **Stand-alone** = sistema autonomo che non necessita di un software BMS (Building Management System). Tutto può essere gestito in locale.

6.1.1 Sistema Stand-alone con indirizzamento locale (tramite il rotary)

Vantaggi dell'indirizzamento locale:

- Nessun software di è necessario per configurare l'installazione
- **Non è necessario usare un computer per effettuare le varie impostazioni** (configurazione, indirizzamento, test, ...) e per utilizzare il sistema (visualizzazione dei dati, allarmi, storico, ...). Tutto può essere fatto localmente tramite il Mini Configuratore Modulare (art. SXV01). [Fare riferimento alla scheda tecnica dedicata a questo modulo per i dettagli].
- Nessuna interfaccia di comunicazione è necessaria.
- L'installazione può essere eseguita senza l'intervento di un Integratore di Sistema

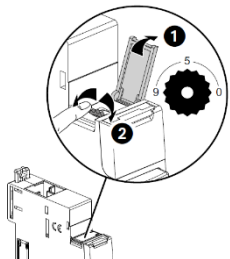
Procedura di programmazione:

. Per i moduli Nemo SX che richiedono una programmazione specifica, questa deve essere fatta obbligatoriamente tramite i micro-interruttori presenti su ciascun modulo (vedi § "Configurazione del Modulo")

Procedura di indirizzamento:

. Per tutti i moduli Nemo SX: obbligatoriamente attraverso il rotary presente nella parte superiore di ogni modulo Nemo SX

. Il rotary è marcato tramite laseratura da 0 a 9 per definire localmente l'indirizzo Modbus dei moduli

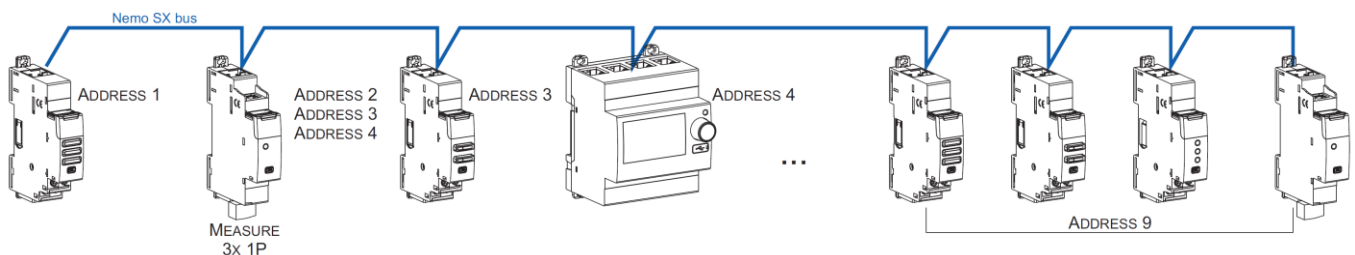


Nota per il modulo di misura "3x monofase":

Questo modulo deve essere considerato come 3 moduli con 3 diversi indirizzi Modbus. Il modulo si assegna automaticamente i due indirizzi immediatamente successivi a quello programmato (es. Indirizzo programmato = 12, indirizzi del modulo 12, 13, 14)

Conseguenze della modalità di indirizzamento locale:

- . A ciascun dispositivo del sistema deve essere assegnato un indirizzo.
- . Indirizzi disponibili: da 1 a 9
- . Indirizzo 0 non permesso
- . È possibile assegnare a diversi dispositivi lo stesso indirizzo con lo scopo di raggruppare funzioni diverse, **dal momento che sono legate allo stesso circuito elettrico**. Ad esempio, è possibile assegnare lo stesso indirizzo a un modulo di stato multifunzione (art. SXMC02), ad un modulo di comando multifunzione (art. SXMOC1), ad un modulo di misura, e così via. In questo modo sul Mini Configuratore Modulare Nemo SX (display locale) le funzioni raggruppate verranno visualizzate come un unico "dispositivo", con tutte le funzioni raggruppate. [Fare riferimento allo schema seguente]



Note per il Mini Configuratore Modulare (display locale):

- . È possibile assegnare a questo dispositivo lo stesso indirizzo di un altro modulo Nemo SX attraverso il menu di programmazione del dispositivo stesso
- . Il Mini Configuratore può essere posizionato ovunque lungo il bus Nemo SX

6. ARCHITETTURE DI SISTEMA *(continua)*

6.1 Sistema Stand-alone *(continua)*

6.1.2 Sistema Stand-alone con indirizzamento esteso *(tramite computer e software di configurazione Nemo SX)*

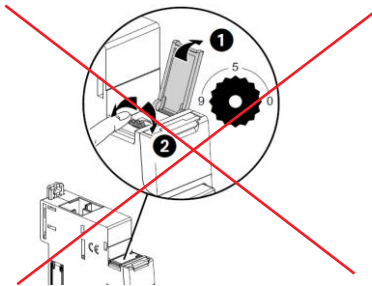
Vantaggi dell'indirizzamento esteso:

- Tutta la configurazione dei moduli (indirizzi e funzioni) può essere fatta tramite il software di configurazione Nemo SX
- Il software di configurazione è disponibile gratuitamente
- **Rilevamento automatico dei moduli Nemo SX** installati nel sistema (caratteristiche, funzioni, configurazioni, ...)
- **Possibilità di impostazioni aggiuntive: impostazione di una soglia di consumo per la gestione/distacco di carichi**
- Disponibilità di un maggior numero di indirizzi: **fino a 30 indirizzi in un sistema**

Procedura di programmazione:

. Per i moduli Nemo SX che richiedono una programmazione specifica, questa può essere fatta tramite i micro-interruttori presenti su ciascun modulo oppure tramite il software di configurazione (vedi § "Configurazione del Modulo")

Procedura di indirizzamento:



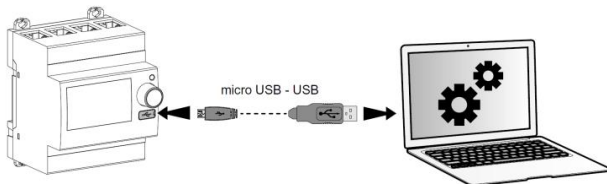
Il rotary deve essere lasciato nella posizione di fabbrica → "0"

. Non è necessario assegnare fisicamente i moduli Nemo SX. **Il rotary deve essere lasciato nella posizione di fabbrica → "0"**.

. Tutta la procedura di indirizzamento/configurazione dei moduli può essere fatta tramite il software di configurazione Nemo SX (disponibile gratuitamente)

. Con l'indirizzamento esteso, il software esegue il rilevamento automatico dei moduli installati nel sistema; la supervisione è possibile solo dopo che l'utente ha assegnato indirizzi e caratteristiche a ciascun modulo rilevato.

Nota: è obbligatorio collegare il computer al Mini configuratore modulare con un cavo micro USB "tipo B" - USB. [Per maggiori dettagli, fare riferimento all'Informativa di Prodotto del mini configuratore modulare Nemo SX]



Read configuration from USB

Found:
7 modules
0 groups

Group modules in sets assigning the same address.
Press "Continue" to save addressing and import configuration.

| Found modules | | | | |
|---------------|--------|---------------------------|---------------------|---------|
| | Model | Module ID | Address | Result |
| | SX485 | EMS/RS485 interface | 0000-0000-007E-125A | < 1 > ✓ |
| | SXMC02 | State (contact+fault) | FFFF-FFFF-FFFF-FD9B | < 3 > ✓ |
| | SXMM03 | Measure (singlephase 63A) | FFFF-FFFF-FFFF-FD68 | < 2 > ✓ |
| | SXMT05 | Measure (CT) | FFFF-FFFF-FFFF-FD71 | < 4 > ✓ |
| | SXMC01 | Control (motor driven) | FFFF-FFFF-FFFF-FD81 | < 2 > ✓ |
| | SXMT03 | Measure (threephase 63A) | FFFF-FFFF-FFFF-FD60 | < 3 > ✓ |
| | SXMIMP | Measure (pulse) | FFFF-FFFF-FFFF-FD88 | < 5 > ✓ |
| | SXMC02 | State (contact+fault) | FFFF-FFFF-FFFF-FD9B | < 2 > ✓ |

Click on this icon on the table to make the LED blink on the corresponding module

Rotary addr Refresh Continue

Nota per il modulo di misura "3x monofase":

Questo modulo deve essere considerato come 3 moduli con 3 diversi indirizzi Modbus. Il modulo si assegna automaticamente i due indirizzi immediatamente successivi a quello programmato (es. Indirizzo programmato = 12, indirizzi del modulo 12, 13, 14)

6. ARCHITETTURE DI SISTEMA (continua)

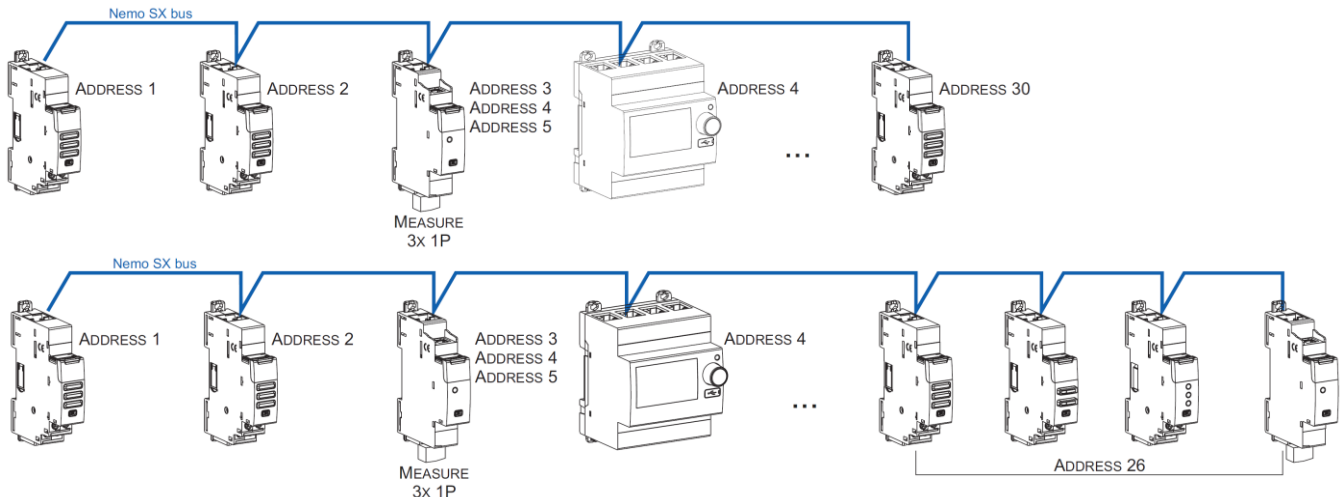
6.1 Sistema Stand-alone (continua)

6.1.2 Sistema Stand-alone con indirizzamento esteso (tramite computer e software di configurazione Nemo SX) (continua):

Conseguenze per l'architettura del sistema:

- per 1 mini configuratore modulare (art. SXV01)
 - o fino a **30 moduli Nemo SX** (es. 30 dispositivi raggruppati per funzione con indirizzi da 1 a 30)

È possibile assegnare a diversi dispositivi lo stesso indirizzo con lo scopo di raggruppare funzioni diverse, **dal momento che sono legate allo stesso circuito elettrico**. Ad esempio, è possibile assegnare lo stesso indirizzo a un modulo di stato multifunzione (art. SXMC02), ad un modulo di comando multifunzione (art. SXMOC1), ad un modulo di misura, e così via. In questo modo sul Mini Configuratore Modulare Nemo SX (display locale) le funzioni raggruppate verranno visualizzate come un unico "dispositivo", con tutte le funzioni raggruppate. [Fare riferimento agli schemi seguenti]



Note per il Mini Configuratore Modulare (display locale):

- È possibile assegnare a questo dispositivo lo stesso indirizzo di un altro modulo Nemo SX attraverso il menu di programmazione del dispositivo stesso
- Il Mini Configuratore può essere posizionato ovunque lungo il bus Nemo SX

6.2 Sistema in Supervisione

· **Sistema in Supervisione** = Sistema utilizzato a distanza tramite un computer con un software BMS (Building Management System).

6.2.1 Sistema in Supervisione con indirizzamento locale (tramite il rotary)

Vantaggi dell'indirizzamento locale:

- Nessun software di è necessario per configurare l'installazione
- L'installazione può essere eseguita senza l'intervento di un Integratore di Sistema

Procedura di programmazione:

· Per i moduli Nemo SX che richiedono una programmazione specifica, questa deve essere fatta obbligatoriamente tramite i micro-interruttori presenti su ciascun modulo (vedi § "Configurazione del Modulo")

Procedura di indirizzamento:

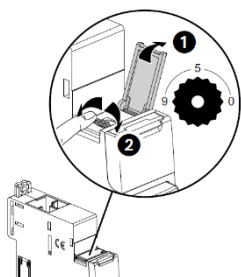
· Per tutti i moduli Nemo SX: obbligatoriamente attraverso il rotary presente nella parte superiore di ogni modulo Nemo SX

· Il rotary è marcato tramite laseratura da 0 a 9 per definire localmente l'indirizzo Modbus dei moduli

In questa configurazione l'indirizzo Modbus di un modulo Nemo SX o gruppo di moduli (più funzioni sotto lo stesso indirizzo), è ottenuto considerando l'indirizzo della interfaccia Modbus/Nemo SX come la decina e l'indirizzo di un dispositivo o di un gruppo di funzioni come l'unità (es. Interfaccia con indirizzo 1 = 10, indirizzo di un modulo 5 → Indirizzo Modbus 15)

Nota per il modulo di misura "3x monofase":

Questo modulo deve essere considerato come 3 moduli con 3 diversi indirizzi Modbus. Il modulo si assegna automaticamente i due indirizzi immediatamente successivi a quello programmato (es. Indirizzo programmato = 12, indirizzi del modulo 12, 13, 14)



6. ARCHITETTURE DI SISTEMA (continua)

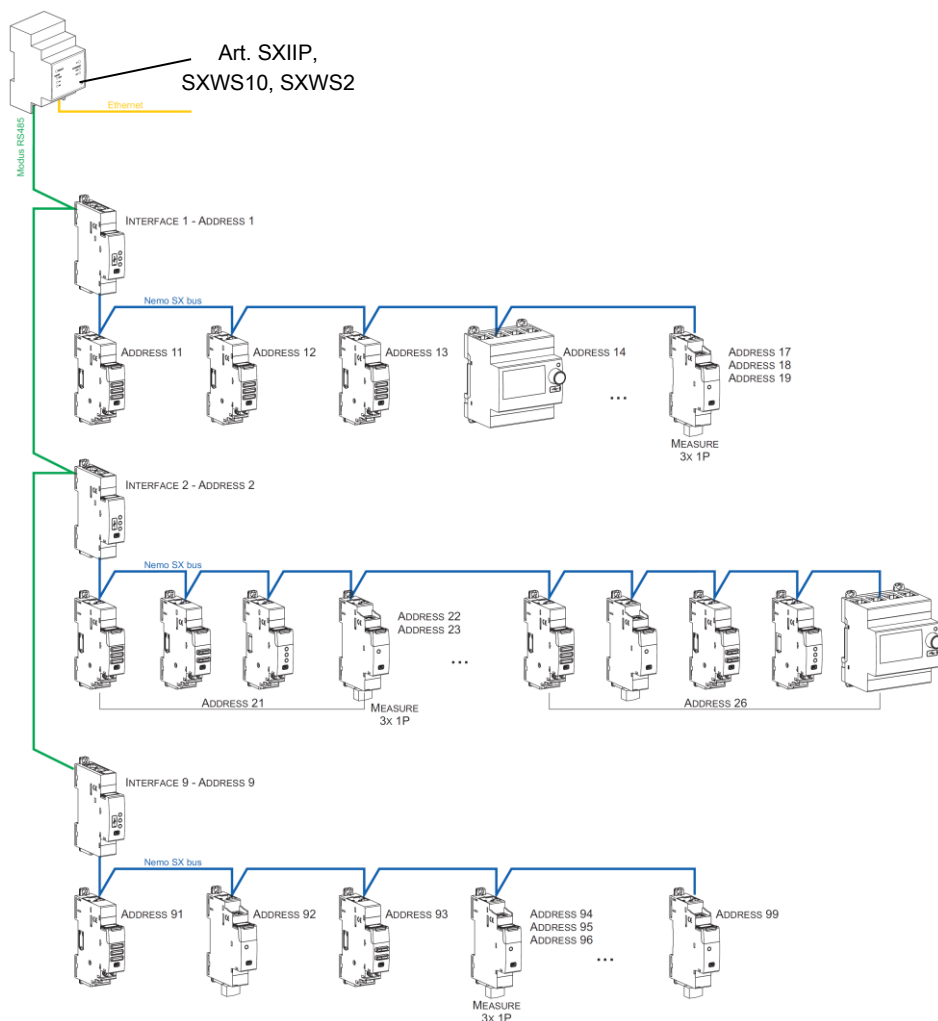
6.2 Sistema in Supervisione (continua)

6.2.1 Sistema in Supervisione con indirizzamento locale (tramite il rotary) (continua)

Conseguenze della modalità di indirizzamento locale:

- . A ciascun dispositivo del sistema deve essere assegnato un indirizzo.
- . Indirizzi disponibili: da 1 a 9
- . Indirizzo 0 non permesso
- . È possibile assegnare a diversi dispositivi lo stesso indirizzo con lo scopo di raggruppare funzioni diverse, **dal momento che sono legate allo stesso circuito elettrico**. Ad esempio, è possibile assegnare lo stesso indirizzo a un modulo di stato multifunzione (art. SXMC02), ad un modulo di comando multifunzione (art. SXMOC1), ad un modulo di misura, e così via. In questo modo sul Mini Configuratore Modulare Nemo SX (display locale) le funzioni raggruppate verranno visualizzate come un unico "dispositivo", con tutte le funzioni raggruppate. [Fare riferimento allo schema seguente]

Nota: In questa configurazione l'indirizzo Modbus di un modulo Nemo SX o gruppo di moduli (più funzioni sotto lo stesso indirizzo), è ottenuto considerando l'indirizzo della interfaccia Modbus/Nemo SX come la decina e l'indirizzo di un dispositivo o di un gruppo di funzioni come l'unità (es. Interfaccia con indirizzo 1 = 10, indirizzo di un modulo 5 → Indirizzo Modbus 15)



Conseguenze per l'architettura del sistema:

- per 1 Gateway IP/Modbus (art. SXIIP):
 - o fino a **81 Indirizzi Modbus**
 - o limite di max. **9 interfacce Modbus/Nemo SX** or max. **1000 m di cavo Modbus** (cavo Belden 9842, Belden 3106A o equivalente) o max. **50 m di cavo Categoria 6** (FTP o UTP).
- per 1 interfaccia **Modbus/Nemo SX** (art. SXI485):
 - o fino a **30 moduli Nemo SX** (es. 30 dispositivi raggruppati per funzione con indirizzi da 1 a 9)

Nota: con l'indirizzamento locale, l'interfaccia Modbus/Nemo SX, rileva automaticamente i moduli Nemo SX installati nel sistema (caratteristiche, funzioni, configurazioni, ...)

6. ARCHITETTURE DI SISTEMA *(continua)*

6.2 Sistema in Supervisione *(continua)*

6.2.2 Sistema in Supervisione con indirizzamento esteso *(tramite computer e software di configurazione Nemo SX)*

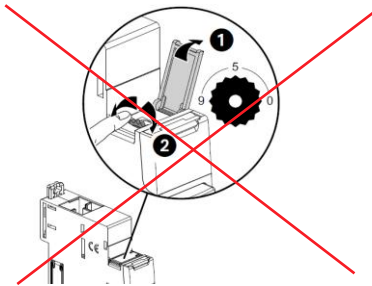
Vantaggi dell'indirizzamento esteso:

- Tutta la configurazione dei moduli (indirizzi e funzioni) può essere fatta tramite il software di configurazione Nemo SX
- Il software di configurazione è disponibile gratuitamente
- **Rilevamento automatico dei moduli Nemo SX** installati nel sistema (caratteristiche, funzioni, configurazioni, ...)
- **Possibilità di impostazioni aggiuntive: impostazione di una soglia di consumo per la gestione/distacco di carichi**
- Disponibilità di un maggior numero di indirizzi: **fino a 32 interfacce Nemo SX/Modbus**
- Disponibilità di un maggior numero di indirizzi: **fino a 247 indirizzi Modbus in un sistema**

Procedura di programmazione:

. Per i moduli Nemo SX che richiedono una programmazione specifica, questa può essere fatta tramite i micro-interruttori presenti su ciascun modulo oppure tramite il software di configurazione (*vedi § "Configurazione del Modulo"*)

Procedura di indirizzamento:



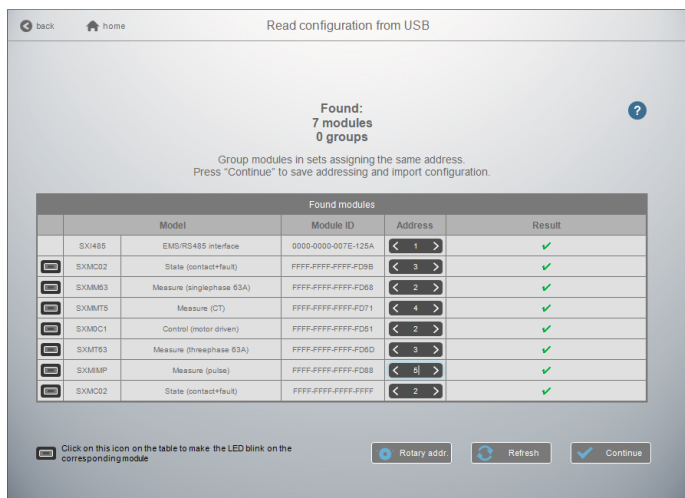
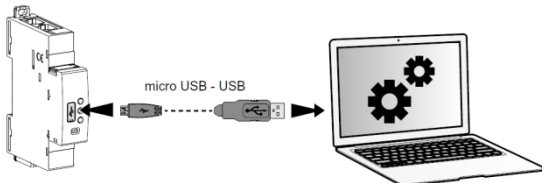
Il rotary deve essere lasciato nella posizione di fabbrica → "0"

. Non è necessario assegnare fisicamente i moduli Nemo SX. **Il rotary deve essere lasciato nella posizione di fabbrica → "0"**.

. Tutta la procedura di indirizzamento/configurazione dei moduli può essere fatta tramite il software di configurazione Nemo SX (disponibile gratuitamente)

. Con l'indirizzamento esteso, il software esegue il rilevamento automatico dei moduli installati nel sistema; la supervisione è possibile solo dopo che l'utente ha assegnato indirizzi e caratteristiche a ciascun modulo rilevato.

Nota: è obbligatorio collegare il computer a ciascuna interfaccia Modbus/Nemo SX con un cavo micro USB "tipo B" - USB. *[Per maggiori dettagli, fare riferimento all'Informativa di Prodotto dell'interfaccia Modbus/Nemo SX]*



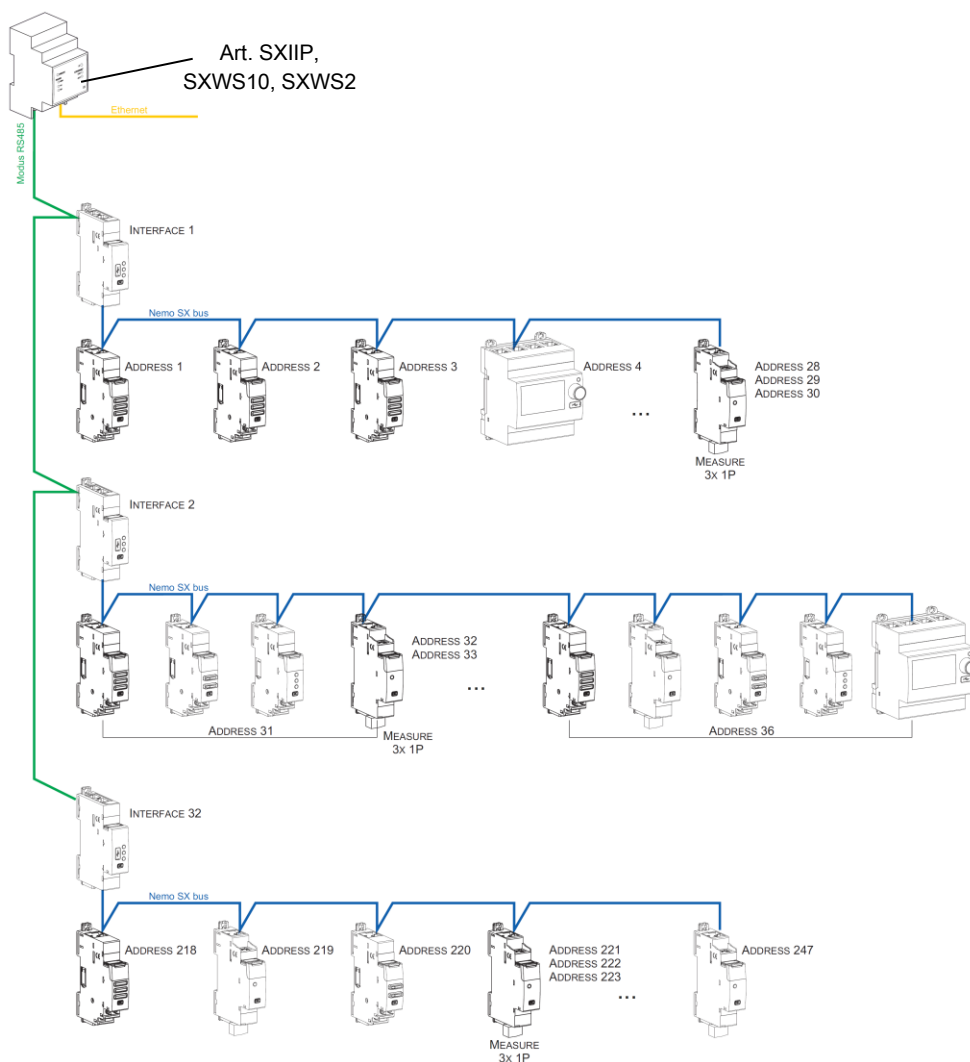
Nota per il modulo di misura "3x monofase":

Questo modulo deve essere considerato come 3 moduli con 3 diversi indirizzi Modbus. Il modulo si assegna automaticamente i due indirizzi immediatamente successivi a quello programmato (es. Indirizzo programmato = 12, indirizzi del modulo 12, 13, 14)

6. ARCHITETTURE DI SISTEMA *(continua)*

6.2 Sistema in Supervisione *(continua)*

6.2.2 Sistema in Supervisione con indirizzamento esteso *(tramite computer e software di configurazione Nemo SX)* *(continua)*



Conseguenze per l'architettura del sistema:

- per 1 Gateway IP/Modbus (art. SXIIP):
 - o fino a **247 Indirizzi Modbus**
 - o A causa del Modbus: limite di max. **32 interfacce Modbus/Nemo SX** or **max. 1000 m di cavo Modbus** (cavo Belden 9842, Belden 3106A o equivalente) o **max. 50 m di cavo Categoria 6** (FTP o UTP).
- per 1 interfaccia Modbus/Nemo SX (art. SXI485):
 - o fino a **30 moduli Nemo SX** (es. 30 dispositivi raggruppati per funzione con indirizzi da 1 a 30)

È possibile assegnare a diversi dispositivi lo stesso indirizzo con lo scopo di raggruppare funzioni diverse, **dal momento che sono legate allo stesso circuito elettrico**. Ad esempio, è possibile assegnare lo stesso indirizzo a un modulo di stato multifunzione (art. SXMOC2), ad un modulo di comando multifunzione (art. SXMOC1), ad un modulo di misura, e così via. In questo modo sul Mini Configuratore Modulare Nemo SX (display locale) le funzioni raggruppate verranno visualizzate come un unico "dispositivo", con tutte le funzioni raggruppate. *[Fare riferimento allo schema qui sopra]*

7. CONFORMITÀ E CERTIFICAZIONI

Conformità alle norme:

- . Conformità alle disposizioni della Direttiva Europea sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) n° 2014/30/EU
- . Conformità alla Direttiva bassa tensione n° 2014/35/EU.
- . Compatibilità elettromagnetica:
IEC/EN 61131-2
- . Norma di prodotto: IEC/EN62053-31 classe B (Annesso D)

Rispetto dell'ambiente - Conformità alle direttive dell'UE:

- . Conformità alla direttiva 2011/65/UE modificata dalla direttiva 2015/863 (RoHS 2), sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.
 - . Conformità al regolamento REACH (1907/2006): alla data di pubblicazione del presente documento, nessuna sostanza inclusa nell'Allegato XIV (aggiornato al 27/06/2018) è presente in questi dispositivi.
- Direttiva RAEE (2012/19/EU): la commercializzazione di questo prodotto prevede un contributo agli eco-organismi incaricati, in ciascun paese europeo, della gestione del fine vita dei prodotti che rientrano nel campo di applicazione della Direttiva Europea sui Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche.

Materie plastiche:

- . Materie plastiche senza Alogeni.
- . Marcatura delle parti secondo le norme ISO 11469 e ISO 1043.

Imballi:

- . Progettazione e produzione degli imballi ai sensi del Decreto 98-638 del 07.20.98 e della direttiva 94/62/CE

Nemo SX - Pulse concentrator module

Cat. N°: **SXMIMP**

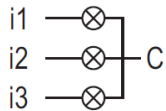


| Contents | Pages |
|------------------------------------|-------|
| 1. Description - Use | 1 |
| 2. Range | 1 |
| 3. Overall dimensions | 1 |
| 4. Preparation - Connection | 1 |
| 5. General characteristics | 4 |
| 6. System architectures | 6 |
| 6.1 Stand-alone | 6 |
| 6.1.1 with local addressing | 6 |
| 6.1.2 with remote addressing | 7 |
| 6.2 Supervised | 8 |
| 6.2.1 with local addressing | 8 |
| 6.2.2 with remote addressing | 10 |
| 7. Compliance and approvals | 12 |

1. DESCRIPTION - USE

- . Module dedicated to Nemo SX System.
- . It collects, memorises and transmits pulses in output from electrical, gas, water counters or from the pulse output of multifunction measuring devices.

Symbol:



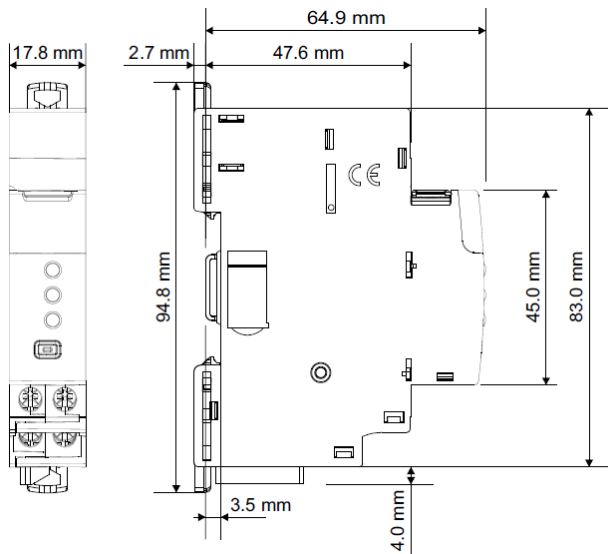
2. RANGE

- . Cat. n° SXMIMP: Pulse Concentrator Module; 3 inputs from voltage-free SPST-NO contact with one common terminal.

Width:

- . 1 module. 17,8 mm width.

3. OVERALL DIMENSIONS



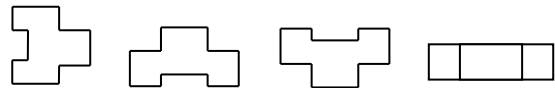
4. PREPARATION -CONNECTION

Fixing:

- . On symmetric rail EN/IEC 60715 or DIN 35 rail

Operating positions:

- . Vertical, Horizontal, Upside down, On the side

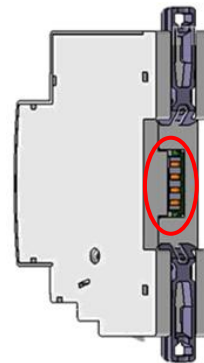


Power Supply:

- . Mandatory in 12 VDC via the specific Power supply module Cat n° SXAA230
- . Two ways:
 - via specific communication patch cords (cat. nos SXAC250/500/1000) to connect at the downstream through dedicated ports



- via specific communication rails (cat. nos SXAR18/24/36) to connect at the rear through dedicated connectors



4. PREPARATION –CONNECTION (continued)

Terminals:

- . Terminal depth: 8 mm.
- . Stripping length: 8 mm

Screw head:

- . Mixed, slotted and Pozidriv n°1 (UNI7596 type Z1).

Recommended tightening torque:

- . 1 Nm.

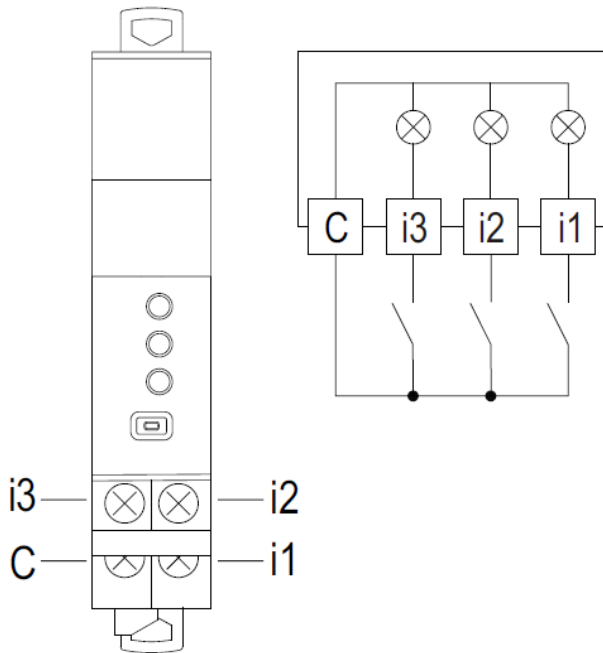
Recommended tools:

- . For the terminals: Pozidriv n°1 or flat screwdriver 4 mm.
- . For fixing: flat screwdriver 5.5 mm (6 mm maximum).

Conductor type:

| | Copper cable | |
|----------------|---|---|
| | Without ferrule | With ferrule |
| Rigid Cable | 1 x 0,5 mm ² to 1,5 mm ² 2 x 1,5 mm ² | - |
| Flexible Cable | 1 x 0,5 mm ² to 1,5 mm ² 2 x 1,5 mm ² | 1 x 0,5 mm ² to 1,5 mm ² 2 x 1,5 mm ² |

Wirina diagrams:



Note:

- . Inputs from voltage-free SPST NO contacts
- . Cable length: max. 1000 m
- . Resistance of the circuit: $R_{max} \leq 125 \Omega @ 25^\circ C$

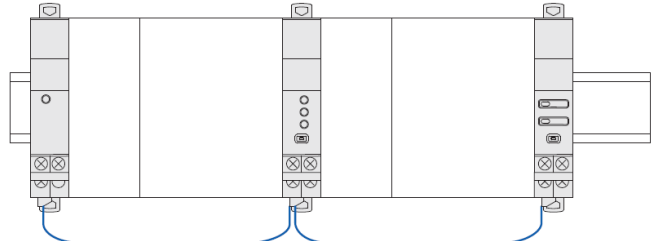
4. PREPARATION –CONNECTION (continued)

Data connection (Nemo SX modules inter-connection):

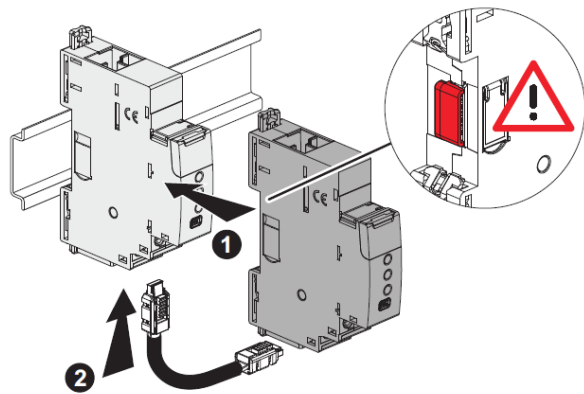
- . Via specific communication patch cords (cat. nos SXAC250/500/1000)



Allow data transmission between the different Nemo SX modules. This type of connection is recommended when there are few Nemo SX modules, distributed all over the enclosure.



Implementing: with this configuration, the plastic protection cover of the backside communication ports on the Nemo SX module must be kept on.



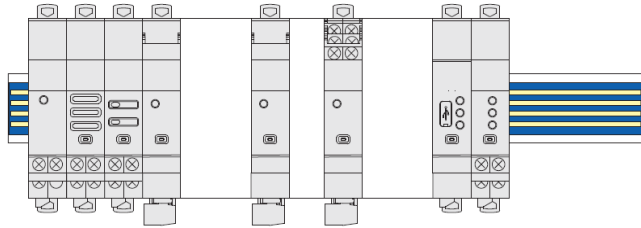
4. PREPARATION –CONNECTION (continued)

Data connection (Nemo SX modules inter-connection) (continued):

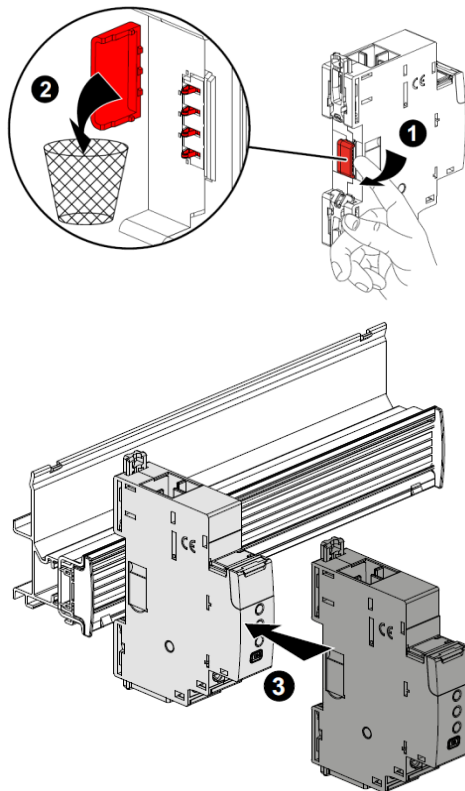
. Via specific communication rails (cat. nos SXAR18/24/36).



. Allow data transmission between the different Nemo SX modules. This type of connection is recommended when there are several Nemo SX modules on the same DIN row.



Implementing: with this configuration, the plastic protection cover of the backside communication ports on the Nemo SX module must be removed.



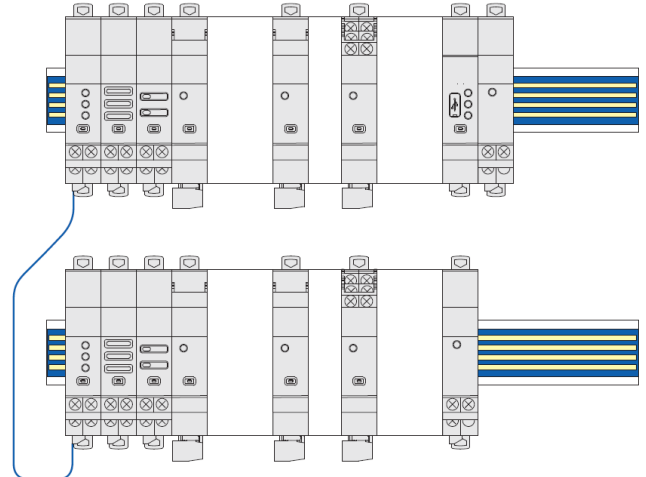
4. PREPARATION –CONNECTION (continued)

Data connection (Nemo SX modules inter-connection) (continued):

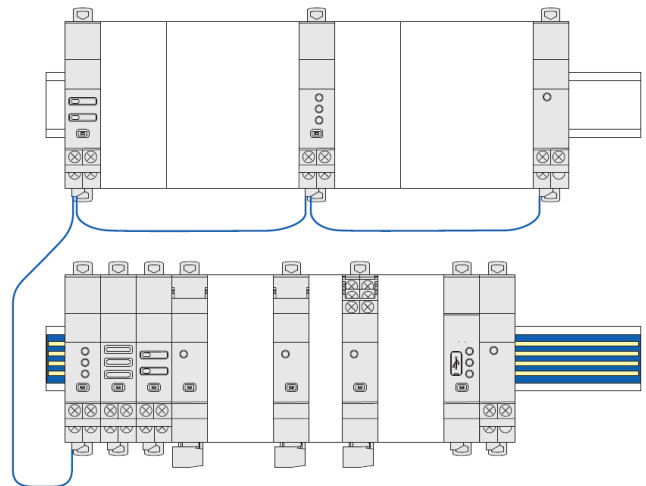
. Via a mix between specific communication patch cords and communication rails in order to create a link between several rows

Two situations:

- Individually connected with communication rails. The communication patch cord allows to connect two rows.



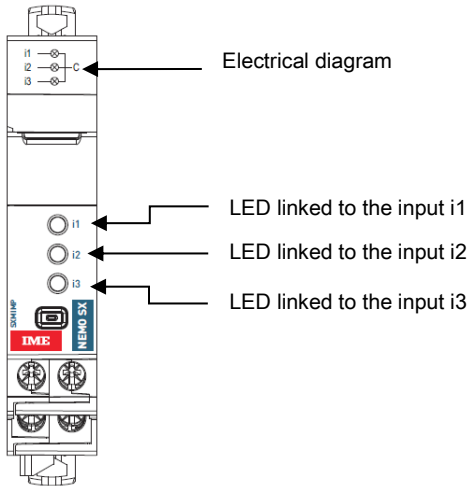
- Individually connected with communication patch cords & communication rail. The communication patch cords allow to connect Nemo SX module on a row and to connect two rows.



5. GENERAL CHARACTERISTICS

Front face marking:

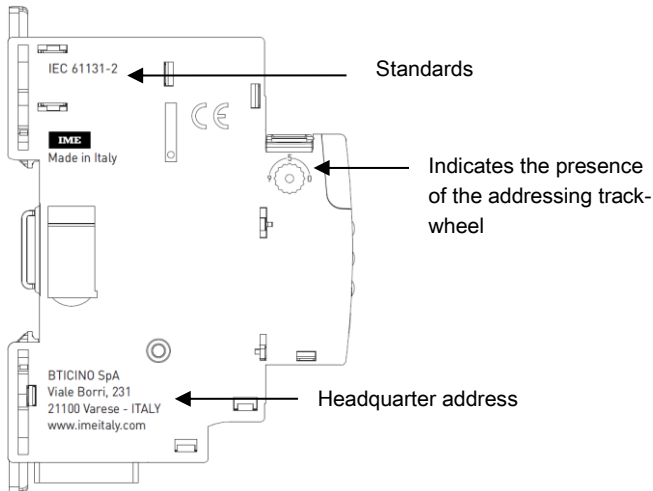
. By permanent ink pad printing (red line) and laser marking



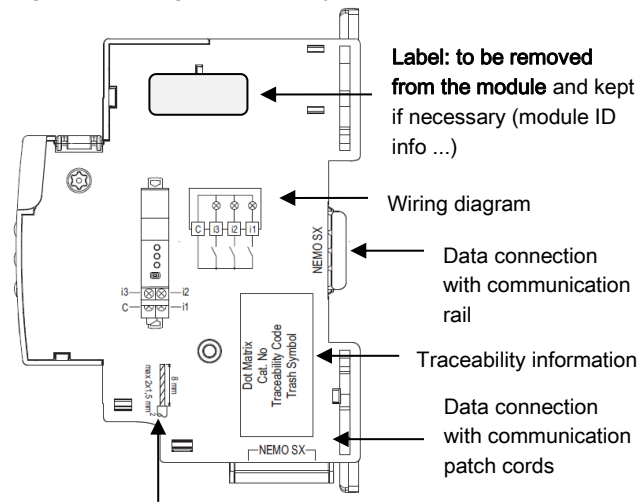
Lateral side marking:

. By laser.

left side: Standard and programming information



right side: cabling and traceability information

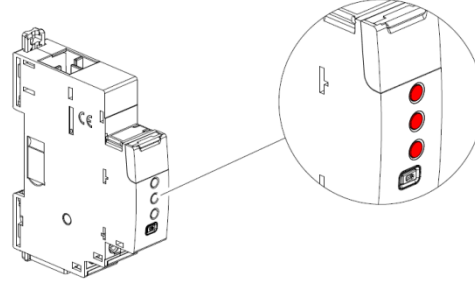


5. GENERAL CHARACTERISTICS (continued)

Measuring LEDs:

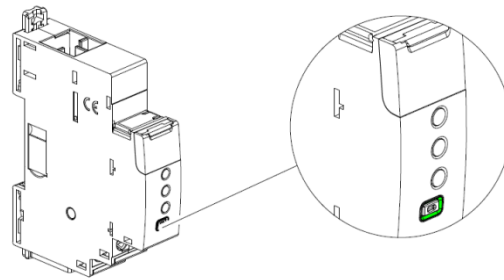
. The device is equipped with 3 signalling LEDs indicating that the module has received a pulse in input:

- blinking red → one light pulse each impulse received



Multi-Functions button:

. Front face button as several functions:



. Gives information about the operating state on the module

Possible states:

| Colour | State | Meaning |
|--------|---|---|
| red | Slow blinking | Error (e.g. addressing error) |
| | Fast blinking | No function |
| | Steady (pressing the multifunction button longer than 10 sec.) | Total reset [any firmware updates are preserved] |
| green | Slow blinking | System process is running. Wait until the Led turns steady |
| | Fast blinking (pressing the multifunction button for 5 sec.) | put in "Stand-by" the Nemo SX module (no remote action and communication available) |
| | Steady | System OK, connection is running |
| orange | Slow blinking | No function |
| | Fast blinking | Device's firmware update in progress |
| | Steady | No function |

5. GENERAL CHARACTERISTICS *(continued)*

Inputs characteristics:

- . N° of inputs: 3 passives
- . Input type: potential free SPST-NO contact
- . Connections: 3 inputs with common point
- . Input pulse waveform: ON state: ≥ 20 ms
- . Input frequency: max. 25 Hz
- . Engineering units programmable, possible values: pulses, Wh, kWh, MWh, varh, kvarh, Mvarh, VAh, kVAh, MVAh, m³, km³, Mm³, Nm³, kNm³, MNm³, J, kJ, MJ, cal, kcal, g, kg, t.
- . Pulse weight programmable, possible values: from 0,01 to 32767

Note:

- . Default configuration for the 3 inputs: 10 Wh/imp
- . All the configuration can be made via IME - Nemo SX configurator software (download for free) or via Nemo SX Mini configurator module (cat. no SXV01)

Insulation voltage:

- . $U_i = 400$ V

Impulse withstand voltage U_{imp} :

- . Nemo SX ports / Input terminals:
 - wave 1,2 / 50 μ s: 6 kV
- alternate current 50 Hz / 1 min.: 3 kV

Pollution degree:

- . 2 according to IEC/EN 60898-1.

Overvoltage category:

- . III

Dielectric strength:

- . 2500 V

Plastic material:

- . Self-extinguishing polycarbonate.
- . Heat and fire resistant according to IEC/EN 60695-2-12, glow-wire test at 960°C.
- . Classification UL 94 / IECEN 60695-11-10: V1

Ambient operating temperature:

- . Min. = -25°C. Max. = +70°C

Ambient storage temperature:

- . Min. = -40°C. Max. = +70°C

Protection Index:

- . Protection index of terminals against direct contacts: IP2X (IEC/EN 60529).
- . Protection index of terminals against solid and liquid bodies (wired device): IP 20 (IEC/EN 60529).
- . Protection index of the front face against solid and liquid bodies: IP 40 (IEC/EN 60529).
- . Class II, front panel with faceplate.

Average weight per device:

- . 0,054 kg.

Volume when packed:

- . 0,21 dm³.

Consumption:

- . Values at 12 VDC
- 24,0 mA 0,288 W

6. SYSTEM ARCHITECTURES

The Nemo SX is a polyvalent system and, according to the needs of the customer, can be set up and/or used as “Stand-alone” or “Supervised” system. Based on this choice the configuration and addressing methods are different.

Four possible architectures are provided:

6.1 Stand-alone system

6.1.1 with local addressing (through the track wheel)

6.1.2 with remote addressing (through a computer)

6.2 Supervised (Computer Supervisory System)

6.2.1 with local addressing

6.2.2 with remote addressing

6.1 Stand-alone system

. **Stand-alone** = autonomous system. To be used by the end-user if it is not necessary to have a computer for the supervision outside the envelope. Everything can be managed on site.

6.1.1 Stand-alone system with local addressing (through the track wheel)

Local addressing advantages:

- No configuration software needed to set-up the installation
- **It is not necessary to use a computer to manage settings** (configurations, test, ...) and to use the system (visualize and be alerted, ...). Everything can be done through the Mini configuration module (local display, cat. no SXV01). *[Refer to the technical sheet dedicated to this module for details].*
- No communication Interfaces or gateways are required.
- Installation can be done without the intervention of a System Integrator

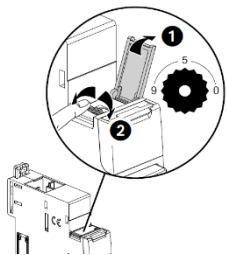
Programming procedure:

. For Nemo SX modules which need some: mandatory through the lateral DIP-switches of each Nemo SX module (see § “Module configuration”)

Addressing procedure:

. For all Nemo SX modules: mandatory through the track wheel located on the top upper face of each Nemo SX modules

. Marked from 0 to 9 in order to locally define the Modbus address of the Nemo SX modules

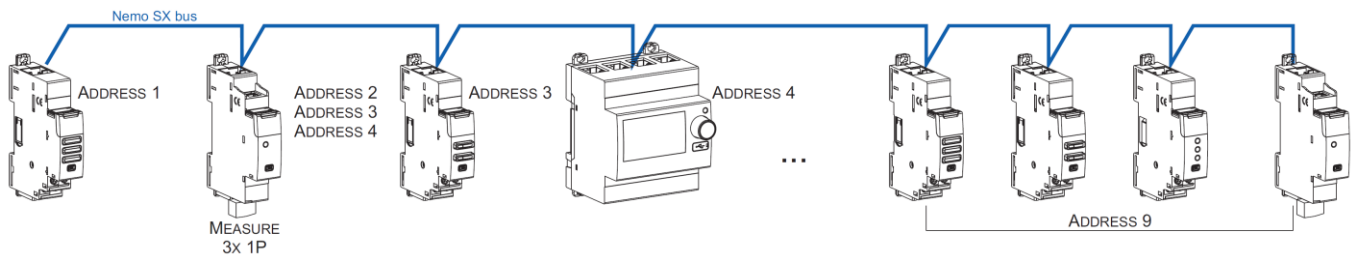


Note for Measure Module “3x single phase”:

This module is to be consider as 3 modules with 3 different Modbus Address. The module takes automatically the two addresses immediately following to the programmed one (e.g. Programmed address = 12, Addresses of the module 12, 13, 14)

Consequences of the local addressing mode (through the track wheel):

- . Each device of the system must be addressed.
- . Addresses available: from 1 to 9
- . Address 0 not permitted
- . It is possible to assign to several devices the same address with the purpose of grouping different functions, **because they are related to the same electrical circuit**. For example, it is possible to assign the same address to a multifunction signalling module (cat. no SXMC02), a multifunction control module (cat. no SXM0C1), a measuring module, and so on. In this way on the Nemo SX mini configuration module (local display) the grouped function will be displayed as a unique “device” with all grouped functions. *[Refer to the schemes hereunder]*



Note for the mini configuration module (local display)

- . It is possible to assign it the same address as another Nemo SX through the programming menu of the device
- . The mini configuration module can be placed everywhere in the Nemo SX bus

6. SYSTEM ARCHITECTURES

6.1 Stand-alone system *(continued)*

6.1.2 Stand-alone system with remote addressing (through a computer)

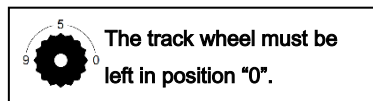
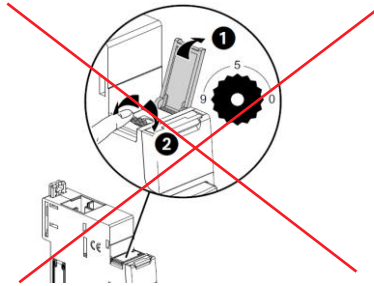
Remote addressing advantages:

- Whole configuration (addresses and functions) can be set up through the Nemo SX Configuration software
- Configuration software available for free
- **Automatic detection of the Nemo SX modules** installed in the system (characteristics, functions, configuration...)
- **Increased settings possibilities: load shedding function**
- Increased addressing: **up to 30 Modbus addresses in a system**

Programming procedure:

. For Nemo SX modules which need some: possible through the lateral DIP-switches of each Nemo SX module or via the configuration software *(see § "Module configuration")*.

Addressing procedure:

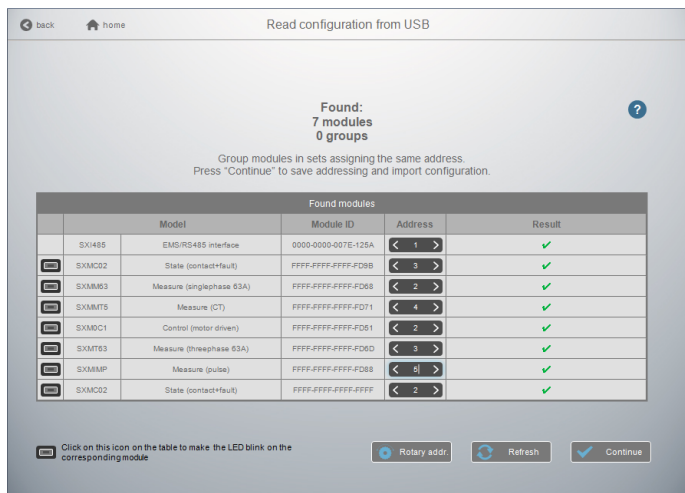
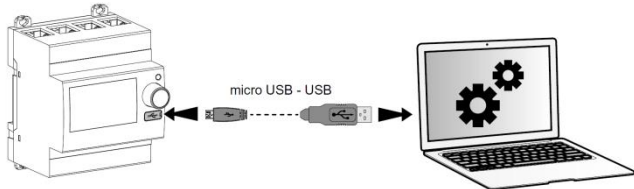


. It is not necessary to address the Nemo SX modules. **The track wheel must be left in default position "0"**.

. All the addressing/configuring procedure will be done with the Configuration Software (available online for free)

. With remote addressing, the software does the automatic detection of modules installed in the system, but the supervision is not possible until the user assigns the remote address and all the characteristics to each module.

Note: it is mandatory to connect the computer to the Mini configuration module with a "type B" micro - USB cable. *[For more details, refer to the technical data sheet of the Mini configuration module Nemo SX]*



Note for Measure Module "3x single phase":

This module is to be consider as 3 modules with 3 different Modbus Address. The module takes automatically the two addresses immediately following to the programmed one (e.g. Programmed address = 2, Addresses of the module 2, 3, 4)

6. SYSTEM ARCHITECTURES

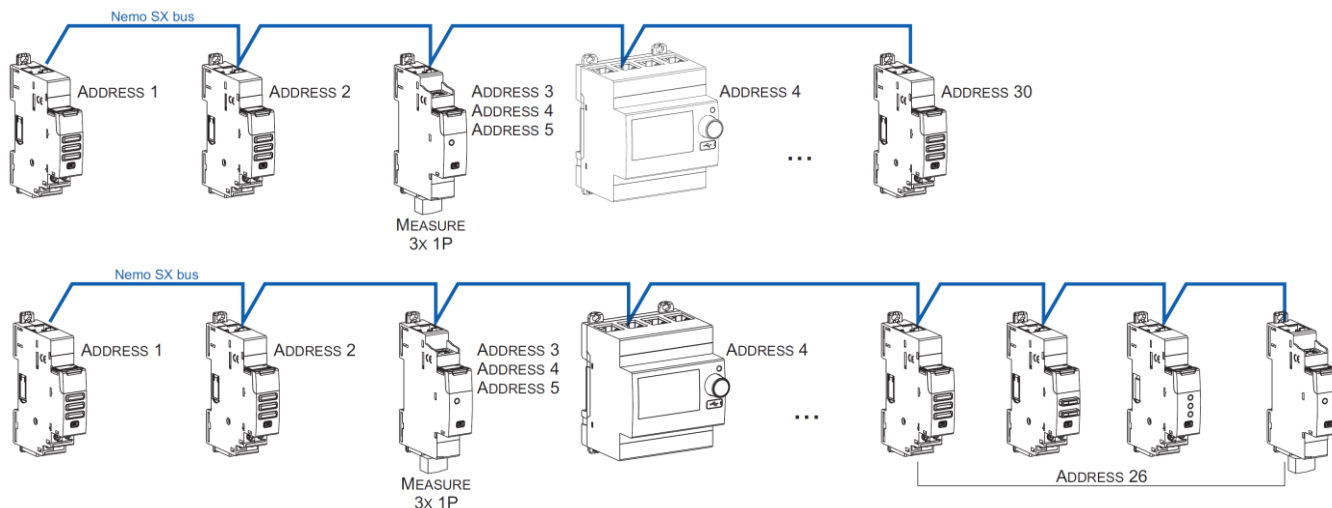
6.1 Stand-alone system (continued):

6.1.2 Stand-alone system with remote addressing (through a computer) (continued):

Consequences for the system architecture:

- for 1 mini configuration module (cat. no SXV01)
 - o up to **30 Nemo SX modules** (e.g. 30 devices grouped per functions with addresses from 1 to 30)

It is possible to assign to several devices the same address with the purpose of grouping different functions, **because they are related to the same electrical circuit**. For example, it is possible to assign the same address to a multifunction signalling module (cat. no SXMC02), a multifunction control module (cat. no SXM0C1), a measuring module, and so on. In this way on the Nemo SX display or in a supervision system the grouped function will be displayed as a unique “device” with all grouped functions. [Refer to the schemes here under]



Note for the mini configuration module (local display)

- . It is possible to assign it the same address as another Nemo SX
- . The mini configuration module can be placed everywhere in the Nemo SX bus

6.2 Supervised system (Computer Supervisory System)

. **Supervised system** = System to be used through a Computer Supervisory System to remotely read data from the Nemo SX devices and/or do operations on these devices (e.g. commands of a motor driven or contactor ...).

6.2.1 Supervised system-with local addressing (through the track wheel)

Local addressing advantages:

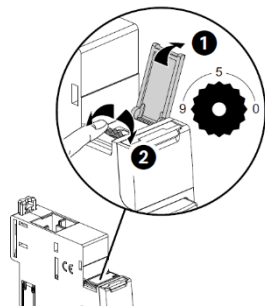
- No configuration software needed to set-up the installation
- Installation can be done without the intervention of a System Integrator

Programming procedure:

. For Nemo SX modules which need some: mandatory through the lateral DIP-switches of each Nemo SX module (see § "Module configuration")

Addressing procedure:

- . For all Nemo SX modules: mandatory through the track wheel located on the top upper face of each Nemo SX module
 - . Marked from 0 to 9 in order to locally define the Modbus address to Nemo SX modules
- In this system the Modbus address of a Nemo SX module device or group of modules (several functions) is obtained considering the address of the interface Modbus/Nemo SX Interface as tenth and the address of a device or group of function as unit (e.g. Interface address 1 = 10 → address of module n°5 = Modbus address 15)



Note for Measure Module “3x single phase”:

This module is to be consider as 3 modules with 3 different Modbus Address. The module takes automatically the two addresses immediately following to the programmed one (e.g. Programmed address = 12, Addresses of the module 12, 13, 14)

6. SYSTEM ARCHITECTURES *(continued)*

6.2 Supervised system (Computer Supervisory System) *(continued)*

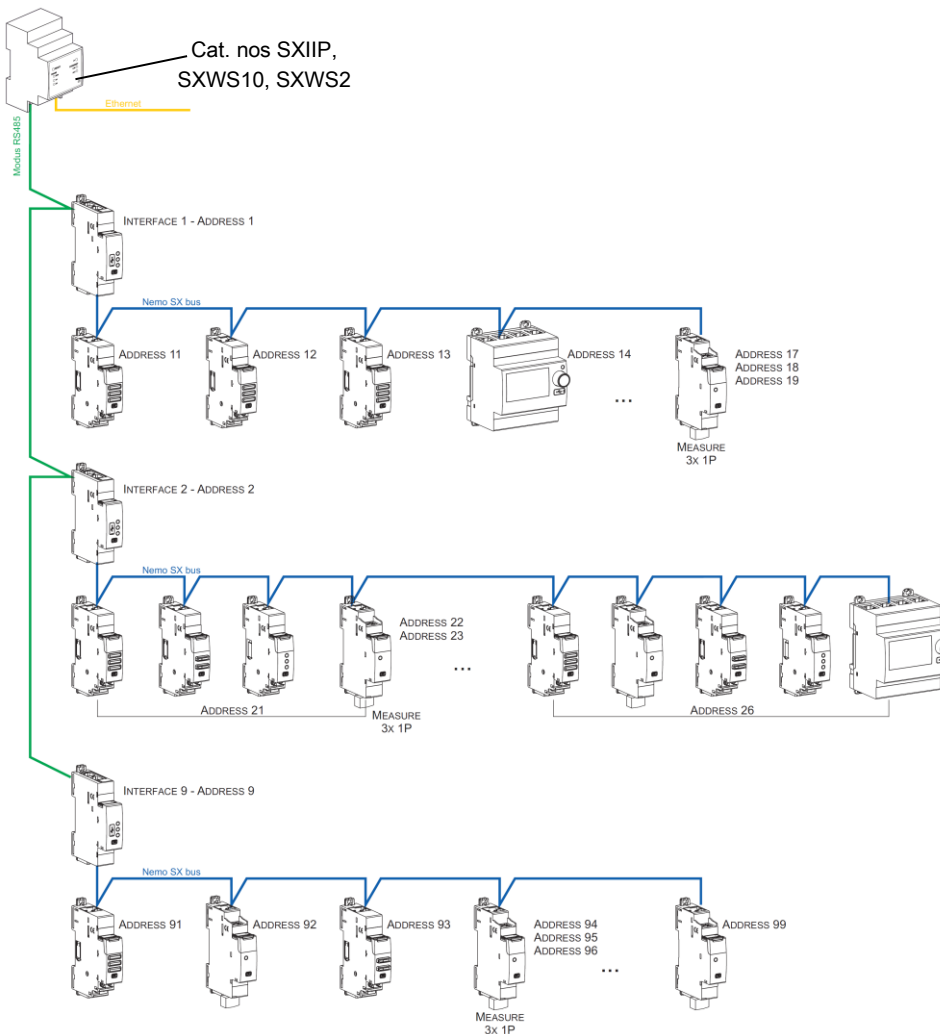
6.2.1 Supervised system-with local addressing (through the track wheel) *(continued)*

Consequences of the local addressing mode (through the track wheel):

- . Each device of the system must be addressed.
- . Addresses available: from 1 to 9
- . Address 0 not permitted

It is possible to assign to several devices the same address with the purpose of grouping different functions, **because they are related to the same electrical circuit**. For example, it is possible to assign the same address to a multifunction signalling module (cat. no SXMC02), a multifunction control module (cat. no SXM0C1), a measuring module, and so on. In this way on the Nemo SX display or in a supervision system the grouped function will be displayed as a unique “device” with all grouped functions. *[Refer to the scheme hereunder]*

Note: In this configuration the Modbus address of a Nemo SX module device or group of modules (several functions) is obtained considering the address of the interface Modbus/Nemo SX Interface as tenth and the address of a device or group of function as unit (e.g. Interface address 1 = 10 and device address = 5 → Modbus address = 15)



Consequences for the system architecture:

- for 1 IP/Modbus gateway (cat. no SXIIP):
 - o up to **81 Modbus address**
 - o mandatory limit of max. **9 Modbus/Nemo SX interfaces or max. 1000 m of Modbus cable** (cable Belden 9842, Belden 3106A or equivalent) or max. **50 m of Category 6 cable** (FTP or UTP).
- for 1 Modbus/Nemo SX interface (cat. no SXI485):
 - o up to **30 Nemo SX modules** (ex. 30 devices grouped per functions with addresses from 1 to 9)

Note: with local addressing, the Modbus/Nemo SX interface, does the automatic detection of modules (characteristics, functions, configuration...)

6. SYSTEM ARCHITECTURES *(continued)*

6.2 Supervised system (Computer Supervisory System) *(continued)*

6.2.2 Supervised system-with remote addressing (through a computer)

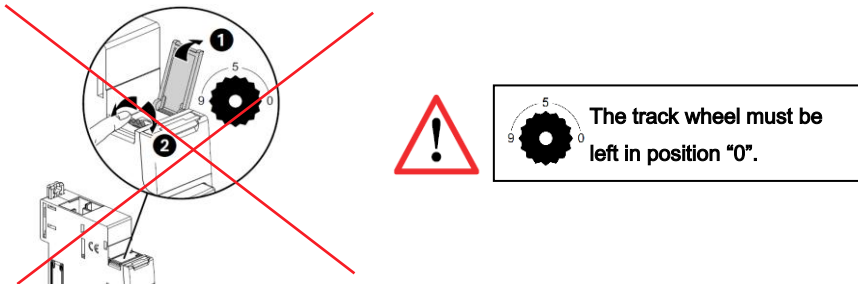
Remote addressing advantages:

- Whole of configuration (addresses and functions) can be done a remotely through the Nemo SX Configuration software
- Configuration software available for free
- **Automatic detection of the Nemo SX modules** installed in the system (characteristics, functions, configuration...)
- **Increased settings possibilities: load shedding function**
- Increased addressing: **up to 32 Modbus/Nemo SX interfaces**
- Increased addressing: **up to 247 Modbus addresses in a system**

Programming procedure:

. For Nemo SX modules which need some: possible through the lateral DIP-switches of each Nemo SX module or via the configuration software *(see § "Module configuration")*.

Addressing procedure:

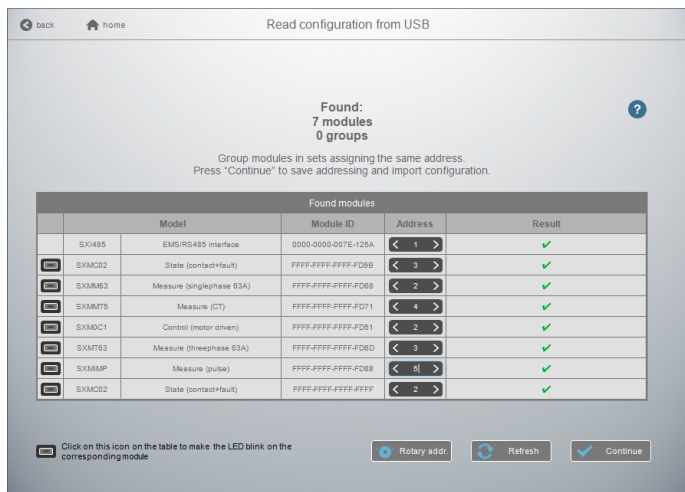
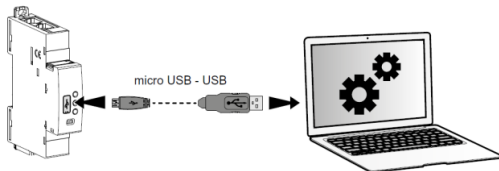


. It is not necessary to address the Nemo SX modules. **The track wheel must be left in default position "0".**

. All the addressing/configuring procedure will be done with the Configuration Software (available online for free)

. With remote addressing, the software does the automatic detection of modules installed in the system, but the supervision is not possible until the user assigns the remote address and all the characteristics to each module.

Note: it is mandatory to connect the computer to the different Modbus/Nemo SX interface with a "Type B" micro USB - USB cable (one interface at a time). *[For more details, refer to the § "Front USB port" of this document]*



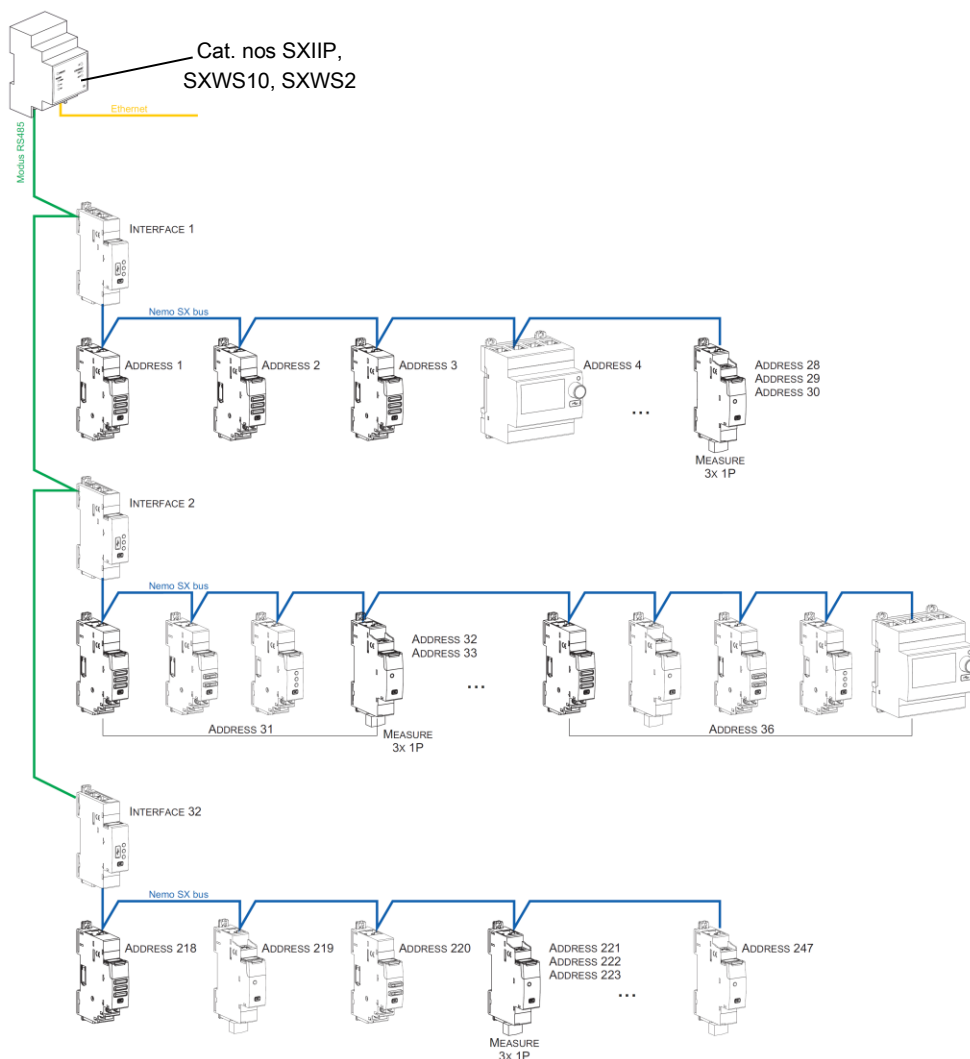
Note for Measure Module "3x single phase":

This module is to be consider as 3 modules with 3 different Modbus Address. The module takes automatically the two addresses immediately following to the programmed one (e.g. Programmed address = 2, Addresses of the module 2, 3, 4)

6. SYSTEM ARCHITECTURES *(continued)*

6.2 Supervised system (Computer Supervisory System) *(continued)*

6.2.2 Supervised system-with remote addressing (through a computer) *(continued)*



Consequences for the system architecture:

- for 1 IP/Modbus gateway (cat. no SXIIP):
 - o up to **247 Modbus address**
 - o Because of Modbus: mandatory limit of max. **32 Modbus/Nemo SX interfaces** or max. **1000 m of Modbus cable** (cable Belden 9842, Belden 3106A or equivalent) or max. **50 m of Category 6 cable** (FTP or UTP).
- for 1 Modbus/Nemo SX Interface (cat. no SXI485):
 - o up to **30 Nemo SX modules or grouped modules** (e.g. 30 devices grouped per functions with addresses from 1 to 30)

It is possible to assign to several devices the same address with the purpose of grouping different functions, **because they are related to the same electrical circuit**. For example, it is possible to assign the same address to a multifunction signalling module (cat. no SXMC02), a multifunction control module (cat. no SXM0C1), a measuring module, and so on. In this way on the Nemo SX display or in a supervision system the grouped function will be displayed as a unique “device” with all grouped functions. *[Refer to the scheme up here]*

7. COMPLIANCE AND APPROVALS

Compliance to standards:

- . Compliance with Directive on electromagnetic compatibility (EMC) n° 2014/30/EU
- . Compliance with low voltage directive n° 2014/35/EU.
- . Electromagnetic Compatibility:
IEC/EN 61131-2
- . Product standard: IEC/EN62053-31 class B (Annex D)

Environment respect – Compliance with CEE directives:

- . Compliance with Directive 2011/65/EU modified by directive 2015/863 (RoHS 2) on the restriction of the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment such as lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium and polybrominated biphenyl (PBB) and polybrominated diphenyl ether (PBDE) brominated flame retardants from 1st July 2006
- . Compliance with the Directive 91/338/EEC of 18/06/91 and decree 94-647 of 27/07/04.
- . Compliant with regulation REACH

Plastic materials:

- . Halogens-free plastic materials.
- . Marking of parts according to ISO 11469 and ISO 1043.

Packaging:

- . Design and manufacture of packaging compliant to decree 98-638 of the 20/07/98 and also to directive 94/62/CE.