

## E8MF/4 E8MF/4I E8MF/4RS

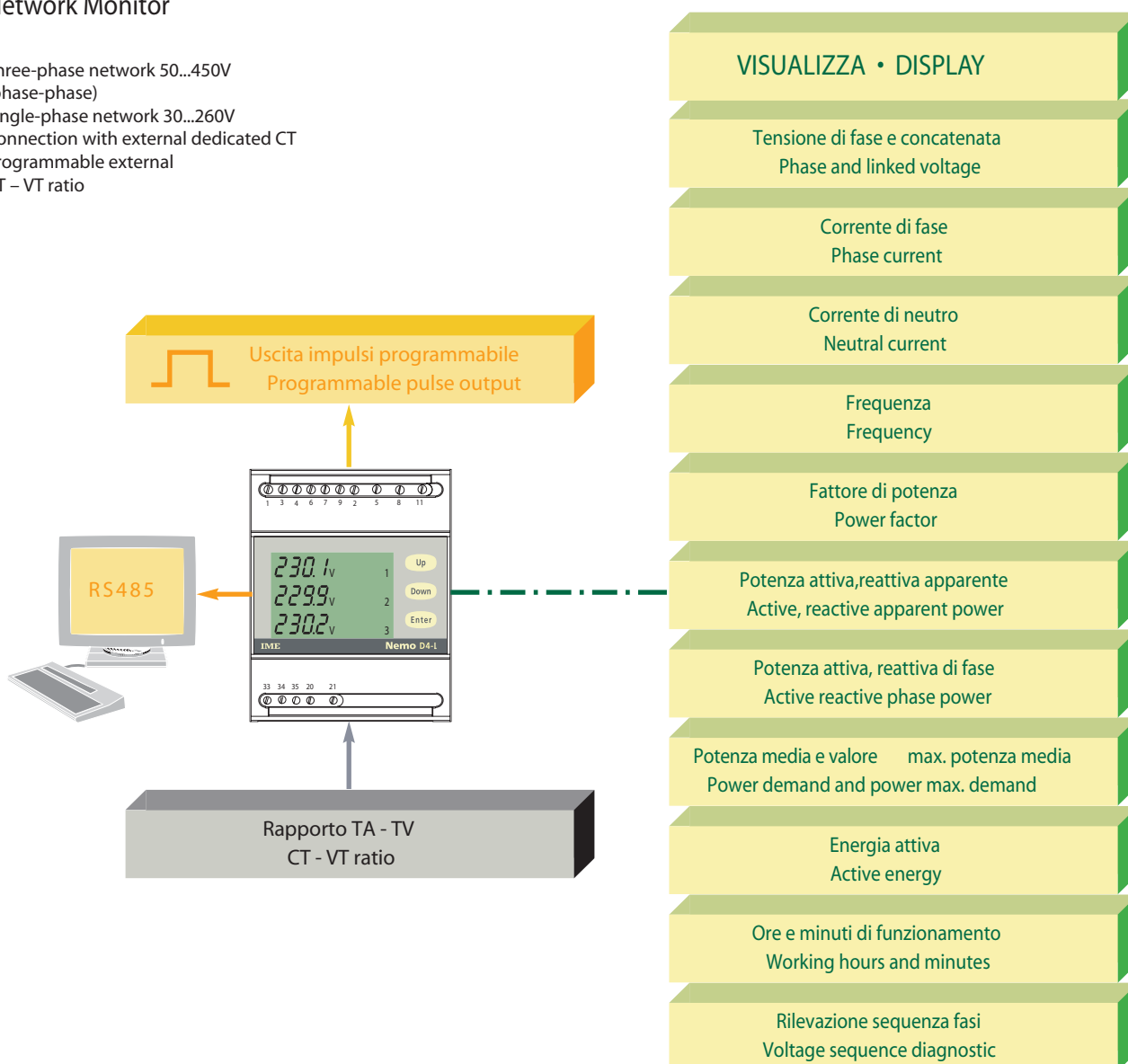


### Indicatore Multifunzione

Linea trifase 50...450V  
(fase-fase)  
Linea monofase 30...260V  
Inserzione su TA dedicati  
Rapporto TA e TV esterni  
programmabile

### Network Monitor

Three-phase network 50...450V  
(phase-phase)  
Single-phase network 30...260V  
Connection with external dedicated CT  
Programmable external  
CT - VT ratio



CODICI DI ORDINAZIONE ORDERING CODE	AL. AUSILIARIA AUX. SUPPLY	USCITA OUTPUT	INGRESSO INPUT
E(MF/4	230V ca/ac		5A
E8MF/4RS	230V ca/ac	comunicazione RS485 communication	5A
E8MF/4I	230V ca/ac	impulsi energia energy puses	5A

## VISUALIZZAZIONE

**Tipo display:** cristallo liquido retroilluminato

Riduzione automatica della retroilluminazione, dopo 20 sec. di inattività della tastiera

**Visualizzazione misure:** suddivisa in differenti pagine, con scansione manuale

**Punti di lettura:** 10.000 (4 cifre)

**Conteggio energia:** numeratore 8 cifre

**Unità ingegneristica:** visualizzazione automatica in funzione dei rapporti TA e TV impostati

**Risoluzione:** automatica, con il maggior numero di decimali possibili

**Punto decimale:** automatico, con la maggior risoluzione possibile

**Aggiornamento lettura:** 1,2 secondi

**Precisione** (sulla lettura)

- Tensione:  $\pm 0,5\%$  (50...450V fase - fase)

- Corrente:  $\pm 0,5\%$  (10...120% In)

- Potenze:  $\pm 1,5\%$  (10...120% Pn/Qn/Sn,  $\cos\phi$  0,5 ind...0,5 cap.)

- Fattore di potenza:  $\pm 2\%$

- Frequenza:  $\pm 0,2$  Hz

**Conteggio energia** (tensione di riferimento 400V)

- Energia attiva: classe 2 (EN62053-21)

## DISPLAY

**Type of display:** LCD backlight

Automatic backlight reduction off after 20 s that keyboard is not used

**Measurement display:** different pages, with manual scanning

**N° of reading points:** 10.000 (4 digits)

**Energy count:** 8 digit counter

**Engineering units:** automatic display according to the set VT and CT ratios

**Resolution:** automatic, with the highest possible number of decimals

**Decimal point:** automatic, with the highest possible resolution

**Reading update:** 1,2 seconds

**Accuracy** (of the reading)

- Voltage:  $\pm 0,5\%$  (50...450V phase - phase)

- Current:  $\pm 0,5\%$  (10...120% In)

- Powers:  $\pm 1,5\%$  (10...120% Pn/Qn/Sn  $\cos\phi$  0,5 ind...0,5 cap.)

- Power factor:  $\pm 2\%$

- Frequency:  $\pm 0,2$  Hz

**Energy count** (reference voltage 400V)

- Active energy: class 2 (EN62053-21)

## PAGINE VISUALIZZAZIONE • DISPLAY PAGES

pagina page	Trifase 4 fili Three-phase 4-wire S1000/187 • S 1000/210 • S 100/212	Trifase 3 fili Three-phase 3-wire S1000/188 • S1000/211 • S1000/213	Monofase Single-phase S1000/218 • S1000/219 • S1000/220
1	tensione di fase phase voltage	corrente di fase phase current	tensione + corrente voltage + current
2	corrente di fase phase current	tensione concatenata linked voltage	potenza trifase attiva, reattiva, apparente active, reactive, apparent three-phase power
3	tensione concatenata linked voltage	potenza trifase attiva, reattiva, apparente active, reactive, apparent three-phase power	frequenza + fattore di potenza trifase frequency + three-phase power factor
4	potenza attiva di fase phase active power	frequenza + fattore di potenza trifase frequency + three-phase power factor	energia attiva active energy
5	potenza reattiva di fase phase reactive power	energia attiva trifase active three-phase energy	ore e minuti funzionamento working hours and minutes
6	potenza trifase attiva, reattiva, apparente active, reactive, apparent three-phase power factor	ore e minuti funzionamento working hours and minutes	potenza media e media massima power demand and power max. demand
7	corrente di neutro + frequenza + fattore di potenza trifase neutral current + frequency + three-phase power factor	potenza media e media massima power demand and power max. demand	
8	energia attiva trifase active three-phase energy		
9	ore e minuti funzionamento working hours and minutes		
10	potenza media e media massima power demand and power max. demand		

**Contaore:** ore e minuti di funzionamento.

La funzione Contaore è attiva quando il dispositivo rileva la presenza della fase L1.

**Rilevazione sequenza fasi:** segnalazione inserzione errata.

## POTENZA MEDIA

**Visualizzazione:** potenza media e valore massimo potenza media

**Grandezza:** potenza attiva opp. reattiva opp. apparente

**Tempo di media:** selezionabile 5/8/10/15/20/30/60 minuti

**Calcolo:** media fissa, con sincronizzazione all'accensione o all'azzeramento

**Azzeramento valore massimo potenza media:** manuale, da tastiera

## PROGRAMMAZIONE

**Programmazione parametri:** tastiera frontale, 3 tasti

**Accesso alla programmazione:** protetto da codice di abilitazione

**Conservazione dati e parametri di configurazione:** memoria permanente

## PARAMETRI PROGRAMMABILI

**Connessione:** rete monofase - trifase 3 fili e 4 fili

**Misure:** rapporto TA e TV esterni

**Potenza media:** grandezza, tempo di media, azzeramento

**Comunicazione RS485:** n° indirizzo, baud rate

**Conteggio energia:** peso e durata impulsi d'uscita

## INGRESSO

**Rete monofase, rete trifase 3 e 4 fili**

**Tensione trifase:** 50...450V (fase-fase)

**Tensione monofase:** 30...260V

**Inserzione su trasformatori di corrente esterni dedicati**

**Gli ingressi hanno un punto comune (morsetti 3 - 6 - 9)**

**Corrente nominale In: 5A**

**Opzione:** corrente nominale In 1A

**Corrente massima Imax:** 1,2In

**Sovraccarico istantaneo:** 20 In/0,5 secondi

**Frequenza nominale fn:** 50

**Variazione ammessa:** 47...63Hz

**Tipo di misura:** vero valore efficace

**Contenuto armonico:** fino alla 16ª armonica

**Tempo di avviamento (conteggio energia):** < 5 secondi

**Autoconsumo tensione:** ≤ 1VA (per fase)

**Autoconsumo corrente:** ≤ 0,5VA (per fase)

## ALIMENTAZIONE AUSILIARIA

**Valore nominale Uaux ca:** 115 – 230V (monofase)

**Variazione ammessa:** 0,85...1,15Uaux

**Frequenza nominale:** 50Hz

**Frequenza di funzionamento:** 47...63Hz

**Autoconsumo:** ≤ 5VA – 2,5W

**Valore nominale Uaux dc:** 20...150Vdc

**Autoconsumo:** ≤ 5W

**Protezione contro l'inversione di polarità**

## USCITE

### IMPULSI ENERGIA

**Optorelè con contatto SPST-NO libero da potenziale**

**Portata contatti:** 110Vdc/ca - 50mA

**Peso impulsi:** selezionabile 1 imp/10Wh - 100Wh - 1kWh - 10kWh - 100kWh

**Durata impulso:** selezionabile 50 - 100 - 200 - 300ms

### COMUNICAZIONE RS485

**Isolata galvanicamente da ingresso e ausiliaria**

**Standard:** RS485 - 3 fili

**Trasmissione:** asincrona seriale

**Protocollo:** compatibile JBUS/MODBUS

**Run hour meter:** working hours and minutes .

Run hour function is operating when the device detects L1 phase

**Voltage sequence diagnostic:** wrong connection reporting

## POWER DEMAND

**Display:** Maximum demand and peak max. demand

**Quantity:** active or reactive or apparent power

**Average period:** 5/8/10/15/20/30/60 minutes selectable

**Calculation:** fixed average, with synchronization at power on or reset

**Peak max. demand reset:** by hand, by key

## PROGRAMMING

**Parameters programming:** front keyboard, 3 keys

**Programming access:** protected by password

**Data and configuration parameters retention:** non volatile memory

## PROGRAMMABLE PARAMETERS

**Connection:** single-phase — three-phase 3 and 4-wire

**Measurements:** external VT and CT transformers ratio

**Maximum demand:** quantity, average period, reset

**RS485 communication:** address, baud rate

**Energy count:** frequency pulses and duration pulse

## INPUT

**Single-phase network, three-phase network 3 and 4-wire**

**Three-phase voltage:** 50...450V (fase-fase)

**Single-phase voltage:** 30...260V

**Connection with external dedicated current transformers**

**Inputs have a common point (terminals 3 - 6 - 9)**

**Current rating In: 5A**

**Option:** current rating In 1A

**Max. current Imax:** 1,2In

**Instantaneous overload:** 20In/0,5 seconds

**Frequency rating fn:** 50Hz

**Tolerance:** 47...63Hz

**Type of measurement:** true RMS value

**Harmonic content:** up to the 16ª harmonic

**Start time (energy count):** < 5 seconds

**Voltage rated burden:** ≤ 1VA (each phase)

**Current rated burden:** ≤ 0,5VA (each phase)

## AUXILIARY SUPPLY

**Rated value Uaux ac:** 115 – 230V (single phase)

**Tolerance:** 0,85...1,15Uaux

**Rated frequency:** 50Hz

**Working frequency:** 47...63Hz

**Rated burden:** ≤ 5VA – 2,5W

**Rated value Uaux dc:** 20...150Vdc

**Rated burden:** ≤ 5W

**Protected against incorrect polarity**

## OUTPUTS

### ENERGY PULSES

**Optorelay with potential-free SPST-NO**

**Contact range:** 110Vdc/ac - 50mA

**Weight pulses:** selectable 1 imp/10Wh - 100Wh - 1kWh - 10kWh - 100kWh

**Duration pulsesee:** selectable 50 - 100 - 200 - 300ms

### RS485 COMMUNICATION

**Galvanically insulated from input and aux. supply**

**Standard:** RS485 - 3 wire

**Transmission:** serial asynchronous

**Protocol:** compatible JBUS/MODBUS

N°- indirizzo: 1...255  
Numero bit: 8  
Bit di stop: 1  
Bit di parità: nessuna  
Velocità di trasmissione: 9600 - 19200 bit/secondo  
Tempo di risposta a interrogazione: ≤ 200ms  
N°- massimo apparecchi collegabili in rete: 32(fino a 255 con ripetitore RS485)  
Distanza massima dal supervisore: 1200m

Address: 1...255  
Bit number: 8  
Stop bit: 1  
Parity bit: none  
Baud rate: 9600 - 19200 bit/seconds  
Required response time to request: ≤ 200ms  
Meters that can be connected on the bus: 32(up to 255 with RS485 repeater)  
Highest distance from supervisor: 1200m

## **ISOLAMENTO** (EN 60439-1, EN61010-1)

Categoria di installazione: III  
Grado di inquinamento: 2  
Tensione di riferimento per l'isolamento: 450V  
Prova di tensione a impulso 5kV 1,2/50µs 0,5J  
Circuiti considerati: ingresso misura, al.ausiliaria, uscite  
Prova a tensione alternata 2,5kV valore efficace 50Hz/1min  
Circuiti considerati: ingresso misura, al.ausiliaria, uscite  
Prova a tensione alternata 4kV valore efficace 50Hz/1min  
Circuiti considerati: tutti i circuiti e massa

## **INSULATION** (EN 60439-1, EN61010-1)

Installation category: III  
Pollution degree: 2  
Insulation voltage rating: 450V  
Impulse voltage test 5kV 1,2/50µs 0,5J  
Considered circuits: measure, aux. supply, output  
A.C. voltage test 2,5kV r.m.s. value 50Hz/1min  
Considered circuits: measure, aux. supply, output  
A.C. voltage test 4kV r.m.s. value 50Hz/1min  
Considered circuits: all circuits and earth

## **PROVE DI COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA**

Prova di emissione in accordo con EN 61000-6-3  
Prove di immunità in accordo con EN 61000-6-2

## **TESTS FOR ELETROMAMAGNETIC COMPATIBILITY**

Emission tests according to EN 61000-6-3  
Immunity tests according to EN 61000-6-2

## **CONDIZIONI AMBIENTALI**

Temperatura di riferimento: 23°C ± 2°C  
Campo di funzionamento specificato: -5...55°C  
Campo limite per l'immagazzinamento e trasporto: -25...70°C  
Variazione indice di classe: ≤ 0,1% /°C  
Adatto all'utilizzo in climi tropicali  
Massima potenza dissipata<sup>1</sup>: ≤ 6,8W  
<sup>1</sup>Per il dissipamento termico dei quadri

## **ENVIRONMENTAL CONDITIONS**

Reference temperature: 23°C ± 2°C  
Specified operating range: -5...55°C  
Limit range for storage and transport: -25...70°C  
Variation to the class index: ≤ 0,1% /°C  
Suitable for tropical climates  
Max. power dissipation<sup>1</sup>: ≤ 6,8W  
<sup>1</sup>For switchboard thermal calculation

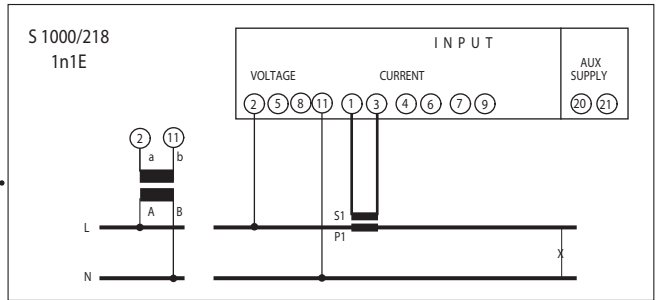
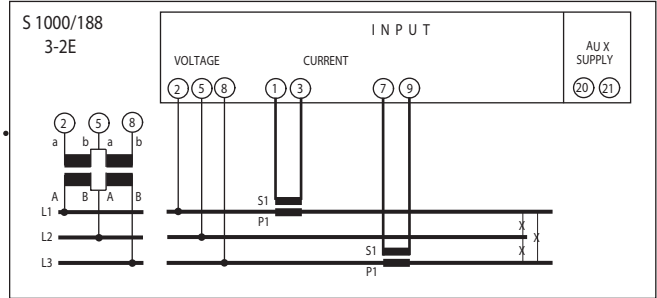
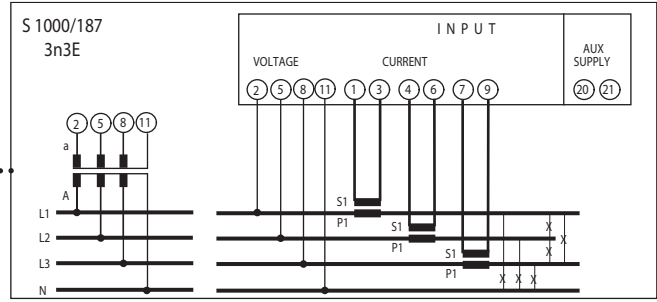
## **CUSTODIA**

Custodia: 4 moduli DIN 43880  
Conessioni: morsetti fissaggio a vite per conduttore fino a 4 mm<sup>2</sup>  
Montaggio: a incastro su profilato 35mm  
Tipo profilato: a cappello TH35-15 (EN60715)  
Materiale custodia: policarbonate autoestinguente  
Grado di protezione (EN60529): IP52 frontale, IP20 morsetti  
Peso: 285 grammi

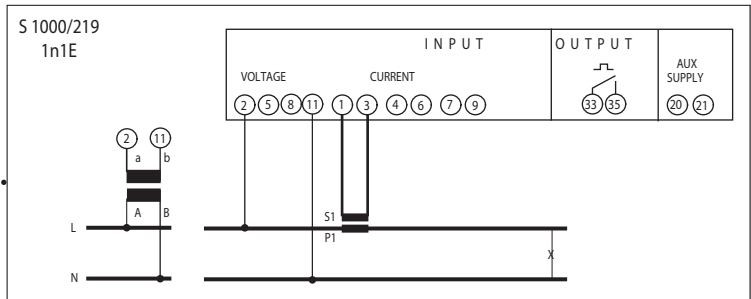
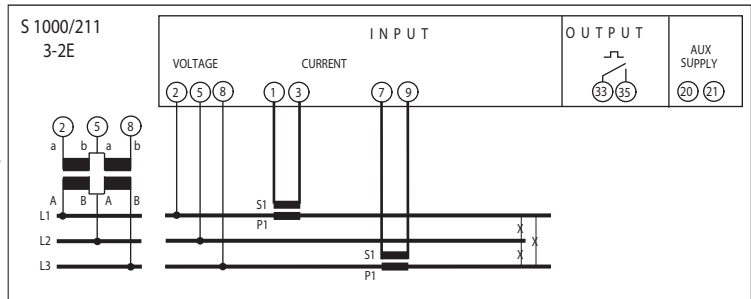
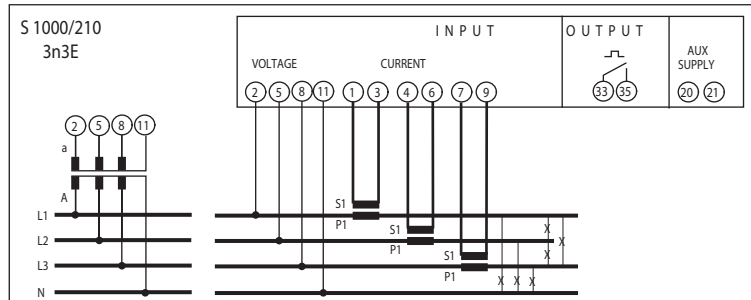
## **HOUSING**

Custodia: 4 moduli DIN 43880  
Connections: screw terminals for cable up to 4 mm<sup>2</sup>  
Mounting: snap-on 35mm rail  
Rail type: top hat TH35-15 (EN60715)  
Housing material: self-extinguishing polycarbonate  
Protection degree (EN60529): IP52 front frame, IP20 terminals  
Weight: 285 grams

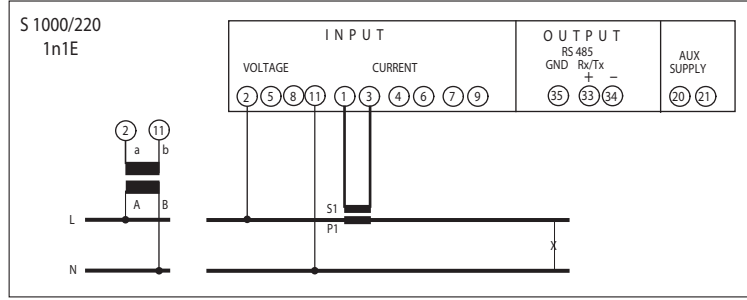
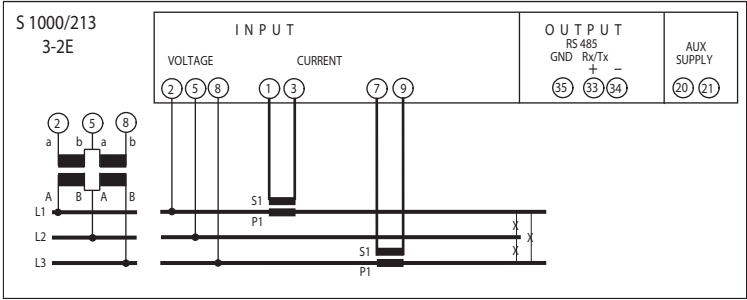
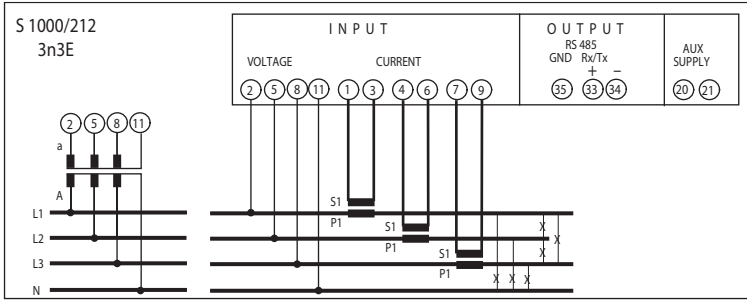
**E8MF/4**



**E8MF/4I**



# E8MF/4RS



DIMENSIONI

DIMENSIONS

