

Indicatore Multifunzione

Linea trifase 80...500V
(fase - fase)
Linea monofase 50...290V
Inserzione su TA dedicati
Rapporti TA e TV esterni
programmabili
Misura in vero valore efficace



Network Monitor

Three-phase network 80...500V
(phase - phase)
Single-phase 50...290V
Connection with dedicated CT
External CT and VT programmable
True RMS value measurement

VISUALIZZA • DISPLAY

Tensione di fase e concatenata
Phase and linked voltage

Corrente di fase e di neutro
Phase current and Neutral current

Corrente media e valore max. corrente di fase
Phase current demand and current max. demand

Frequenza e Fattore di potenza
Frequency and Power factor

Rilevazione sequenza fasi
Voltage sequence diagnostic

Potenza attiva, di fase e trifase
Phase and three-phase active power

Potenza reattiva, di fase e trifase
Phase and three-phase reactive power

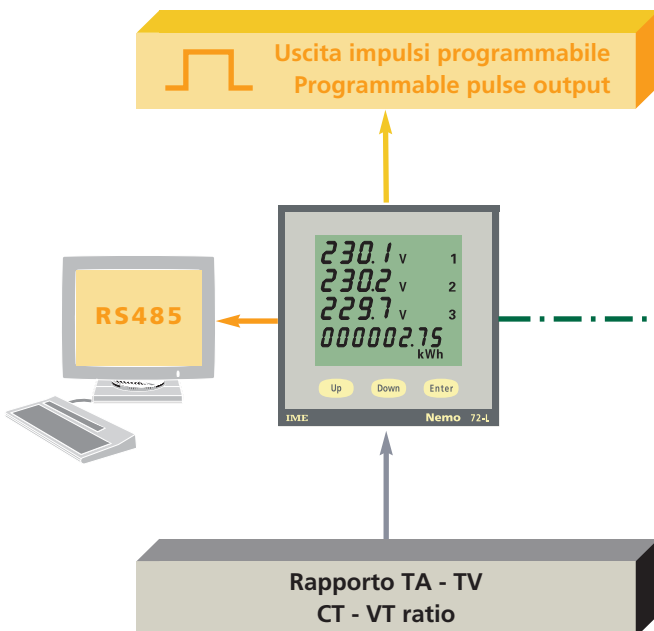
Potenza apparente trifase
Three-phase apparent power

Potenza media e valore max. potenza media trifase
Three-phase power demand and power max. demand

Energia attiva e reattiva
Active and reactive energy

Distorsione armonica della corrente
Harmonic distortion of current

Ore e minuti di funzionamento
Working hours and minutes



CODICI DI ORDINAZIONE ORDERING CODE	AL. AUSILIARIA AUX. SUPPLY	USCITA OUTPUT	INGRESSO INPUT
MF7FT40046	230 - 240V ca/ac	Comunicazione RS485 Communication	5A
MF7FT40043	115V ca/ac		
MF7FT4004H	20...150V cc/dc		
MF7FT40036	230 - 240V ca/ac	Impulsi energia energy pulses	1A
MF7FT40033	115V ca/ac		
MF7FT4003H	20...150V cc/dc		
MF7FTU0046	230 - 240V ca/ac	Impulsi energia energy pulses	5A
MF7FTU0043	115V ca/ac		
MF7FTU004H	20...150V cc/dc		
MF7FTU0036	230 - 240V ca/ac		
MF7FTU0033	115V ca/ac		
MF7FTU003H	20...150V cc/dc		

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)

Unità ingegneristica: automatica in funzione dei rapporti trasformatori impostati

Risoluzione: automatica, con il maggior numero di decimali possibili

Contaore: ore e minuti

Aggiornamento lettura: 1,2 secondi

DISPLAY

Type of display: LCD backlit

Automatic backlit reduction after 20s from last key activation

Measurement display: different pages, with manual scanning

N° of reading points: 10-000 (4 digits)

Engineering units: automatic display according to transformers ratios

Resolution: automatic, with the highest possible number of decimals

Run hour meter: hours and minutes

Reading update: 1,2 seconds

PAGINE VISUALIZZAZIONE • DISPLAY PAGES

pagina page	trifase 4 fili three-phase 4-wire S1000/164	trifase 3 fili three-phase 3-wire S1000/166 - S1000/167	monofase single-phase S1000/251
1	tensione di fase + energia attiva phase voltage + active energy	corrente di fase + energia attiva phase current + active energy	tensione + corrente + energia attiva voltage + current + active energy
2	corrente di fase + energia reattiva phase current + reactive energy	tensione concatenata + energia reattiva linked voltage + reactive energy	potenza attiva, reattiva, apparente + energia reattiva active, reactive, apparent power + reactive energy
3	tensione concatenata + energia attiva linked voltage + active energy	potenza trifase attiva, reattiva, apparente + energia attiva active, reactive, apparent three-phase power + active energy	frequenza + fattore di potenza + energia attiva frequency + power factor + active energy
4	potenza attiva di fase + energia attiva phase active power + active energy	frequenza + fattore di potenza trifase + energia reattiva frequency + three-phase power factor + reactive energy	ore e minuti funzionamento + energia reattiva working hours and minutes + reactive energy
5	potenza reattiva di fase + energia reattiva phase reactive power + reactive energy	ore e minuti funzionamento + energia attiva working hours and minutes + active energy	potenza media e media max. + energia attiva power demand and power max. demand + active energy
6	potenza trifase attiva, reattiva, apparente + energia attiva active, reactive, apparent three-phase power + active energy	potenza media e media max. + energia reattiva power demand and power max. demand + reactive energy	corrente media max. di fase + energia reattiva phase current max. demand + reactive energy
7	corrente di neutro + frequenza + fattore di potenza trifase + energia reattiva neutral current + frequency + three-phase power factor + reactive energy	corrente media di fase + energia attiva phase current demand + active energy	distorsione armonica totale corrente current total harmonic distortion
8	ore e minuti funzionamento + energia attiva working hours and minutes + active energy	corrente media max. di fase + energia reattiva phase current max. demand + reactive energy	
9	potenza media e media max. + energia reattiva power demand and power max. demand + reactive energy	distorsione armonica totale per ogni singola corrente total harmonic distortion for each current	
10	corrente media di fase + energia attiva phase current demand + active energy		
11	corrente media massima di fase + energia reattiva phase current max. demand + reactive energy		
12	distorsione armonica totale per ogni singola corrente total harmonic distortion for each current		

Precisione (sulla lettura)

- Tensione: $\pm 0,5\%$ (80...500V fase - fase)
- Corrente: $\pm 0,5\%$ (10...120% In)
- Potenza: $\pm (10...120\% Pn/Qn/Sn, \cos\phi 0,5 \text{ ind...}0,5 \text{ cap})$
- Fattore di potenza: $\pm 2\%$
- Frequenza: $\pm 0,2 \text{ Hz}$

Conteggio energia (tensione di riferimento 400V)

- Energia attiva: classe 2 (EN62053-21)
- Energia reattiva: classe (EN62053-23)

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.

CORRENTE MEDIA – POTENZA MEDIA

Visualizzazione: corrente media, valore massimo corrente media, potenza media, valore massimo potenza media

Potenza: attiva, reattiva o apparente

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

Calcolo: media fissa, sul periodo selezionato

Azzeramento del valore massimo: da tastiera

PROGRAMMAZIONE

Programmazione parametri: tastiera frontale, 3 tasti

Accesso alla programmazione: protetto da una combinazione di tasti

Memorizzazione dati e parametri di configurazione: memoria permanente (senza batteria)

PARAMETRI PROGRAMMABILI

Connessione: rete monofase – trifase 3 e 4 fili

Rapporto TA esterno: 1...9999

Rapporto TV esterno: 1...10,0

Corrente media – Potenza media: tempo di media, potenza (P/Q/S), azzeramento

Comunicazione RS485: n° indirizzo, baud rate

Uscita impulsi: peso impulso, durata impulso

Contaore: azzeramento

INGRESSO

Rete monofase, rete trifase 3 e 4 fili

Tensione trifase: 80...500V (fase-fase)

Tensione monofase: 50...290V

Corrente nominale In: 5A oppure 1A

Sovraccarico permanente: 1,2In

Sovraccarico istantaneo: 20In / 0,5 secondi

Inserzione su trasformatori di corrente dedicati

Gli ingressi hanno un punto comune

Frequenza nominale fn: 50

Variatione ammessa: 47...63Hz

Tipo di misura: vero valore efficace

Contenuto armonico: fino alla 16ª armonica

Autoconsumo tensione: $\leq 1\text{VA}$ (per fase)

Autoconsumo corrente: $\leq 0,5\text{VA}$ (per fase)

ALIMENTAZIONE AUSILIARIA

Valore nominale Uaux: 115 – 230 e 240V

Variatione ammessa: 0,85...1,1Uaux

Frequenza nominale: 50Hz

Frequenza di funzionamento: 47...63Hz

Autoconsumo: $\leq 5\text{VA} - 2,5\text{W}$

Valore nominale Uaux cc: 20...150Vcc

Autoconsumo: $\leq 5\text{W}$

Protezione contro l'inversione di polarità

Accuracy (of the reading)

- Voltage: $\pm 0,5\%$ (80...500V phase - phase)
- Current: $\pm 0,5\%$ (10...120% In)
- Powers: $\pm (10...120\% Pn/Qn/Sn, \cos\phi 0,5 \text{ ind...}0,5 \text{ cap})$
- Power factor: $\pm 2\%$
- Frequency: $\pm 0,2 \text{ Hz}$

Energy count (reference voltage 400V)

- Active energy: class 2 (EN62053-21)
- Reactive energy: class 3 (EN62053-23)

Run hour meter: working hours and minutes .

Run hour function is operating when the device detects L1 phase

Voltage sequence diagnostic: wrong connection reporting

CURRENT DEMAND – POWER DEMAND

Display: current demand, current max. demand, power demand, power max. demand

Power: active, reactive or apparent

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

Calculation: average on the selected period

Max. demand reset: by key

PROGRAMMING

Parameters programming: front keyboard, 3 keys

Programming access: protected by password

Data and configuration parameters retention: non volatile memory (no battery)

PROGRAMMABLE PARAMETERS

Connection: single-phase – three-phase 3 and 4-wire

External CT ratio: 1...9999

External VT ratio: 1...10,0

Current demand – Power demand: averaging time, power (P/Q/S), reset

RS485 communication: address, baud rate

Pulse output: frequency of puses, pulse duration

Hour meter: reset

INPUT

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

Three-phase voltage: 80...500V (phase-phase)

Single-phase voltage: 50...290V

Current rating In: 5A or 1A

Continuous overload: 1,2In

Istantaneous overload: 20In/0,5 seconds

Connection with external dedicated current transformer

Inputs have a common point

Frequency rating fn: 50Hz

Tolerance: 47...63Hz

Type of measurement: true RMS

Harmonic content: up to the 16ª harmonic

Voltage rated burden: $\leq 1\text{VA}$ (each phase)

Current rated burden: $\leq 0,5\text{VA}$ (each phase)

AUXILIARY SUPPLY

Rated value Uaux ac: 115 – 230 e 240V

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

Rated frequency: 50Hz

Working frequency: 47...63Hz

Rated burden: $\leq 5\text{VA} - 2,5\text{W}$

Rated value Uaux dc: 20...150Vdc

Rated burden: $\leq 5\text{W}$

Protected against incorrect polarity

USCITE

IMPULSI ENERGIA

Optorelè con contatto SPST-NO libero da potenziale

Portata contatti: 110Vcc/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

N° indirizzo: 1...255

Numero bit: 8

Bit di stop: 1

Bit di parità: nessuno

Velocità di trasmissione: 4800 - 9600 – 19200 bit/secondo

Tempo di risposta a interrogazione: ≤ 200ms

N° massimo di apparecchi collegabili in rete: 32 (fino a 255 con ripetitore RS485)

Distanza massima dal supervisore: 1200m

ISOLAMENTO

(EN 60439-1)

Categoria di installazione: III

Grado di inquinamento: 2

Tensione di riferimento per l'isolamento: 660V

Prova di tensione a impulso 6kV 1,2/50µs 0,5J

Circuiti considerati: ingresso misura, al.ausiliaria

Prova a tensione alternata 2,5kV valore efficace 50Hz/1min

Circuiti considerati: ingresso misura, al.ausiliaria

Prova a tensione alternata 4kV valore efficace 50Hz/1min

Circuiti considerati: tutti i circuiti e massa

PROVE DI COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA

Prova di emissione in accordo con EN 61000-6-3

Prove di immunità in accordo con 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

Variatione indice di classe: ≤ 0,1% /°C

Adatto all'utilizzo in climi tropicali

Massima potenza dissipata¹: ≤ 6,8W

¹Per il dimensionamento termico dei quadri

CUSTODIA

Custodia: incasso (foratura pannello 68x68mm)

Frontale: 72x72mm

Profondità: 75 mm

Portata morsetti amperometrici: cavo rigido min.0,05mm² / max. 4mm²

cavo flessibile min.0,05mm² / max. 2,5mm²

Portata morsetti voltmetrici: cavo rigido min.0,05mm² / max. 4mm²

cavo flessibile min.0,05mm² / max. 2,5mm²

Materiale custodia: policarbonato autoestinguente

Grado di protezione (EN60529): IP54 frontale, IP20 morsetti

Peso: 250 grammi

OUTPUTS

ENERGY PULSES

Optorelay with potential-free SPST-NO contact

Contact ranges: 110Vdc/ac 50mA

Weight pulses: selectable 1 imp/10Wh – 100Wh – 1kWh – 10kWh – 100kWh

Duration pulse: 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

Address: 1...255

Bit number: 8

Stop bit: 1

Parity bit: none

Baud rate: 4800 - 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

INSULATION

(EN 60439-1)

Installation category: III

Pollution degree: 2

Insulation voltage rating: 660V

Impulse voltage test 6kV 1,2/50µs 0,5J

Considered circuits: measure, aux. supply

A.C. voltage test 2,5kV r.m.s. value 50Hz/1min

Considered circuits: measure, aux. supply

A.C. voltage test 4kV r.m.s. value 50Hz/1min

Considered circuits: all circuits and earth

TESTS FOR ELETROMAMAGNETIC COMPATIBILITY

Emission tests according to EN 61000-6-3

Immunity tests according to EN 61000-6-2

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Reference temperature: 23°C ± 2°C

Specified operating range: -5...55°C

Limit range for storage and transport: -25...70°C

Variation of the class index: ≤ 0,1% /°C

Suitable for tropical climates

Max. power dissipation¹: ≤ 6,8W

¹For switchboard thermal calculation

HOUSING

Housing: flush mounting (panel cutout 68x68mm)

Front frame: 72x72mm

Depth: 75 mm

Ammetric terminals range: rigid cable min.0,05mm² / max. 4mm²

flexible cable min.0,05mm² / max. 2,5mm²

Volmetric terminals range: rigid cable min. 0,05mm² / max. 4mm²

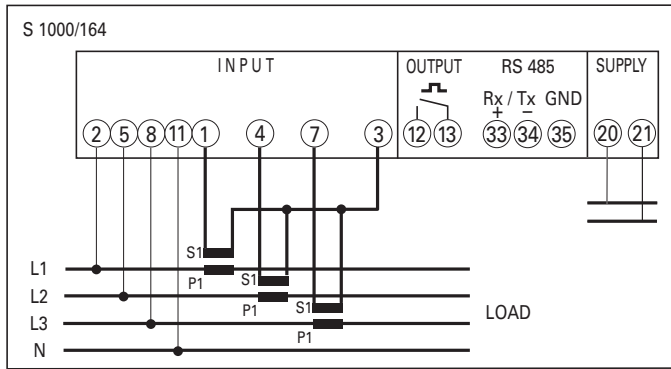
flexible cable min.0,05mm² / max. 2,5mm²

Housing material: self-extinguishing polycarbonate

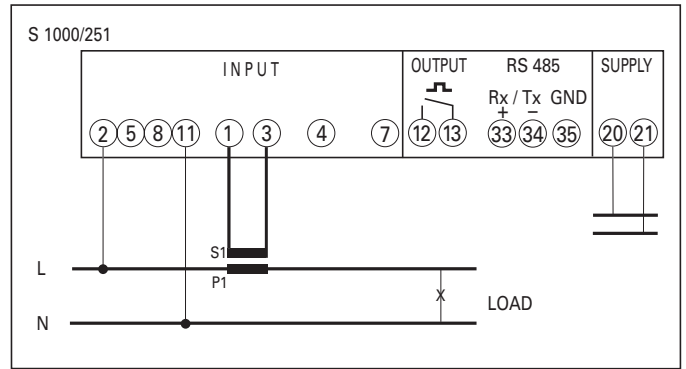
Protection degree (EN60529): IP54 front frame, IP20 terminals

Weight: 250 grams

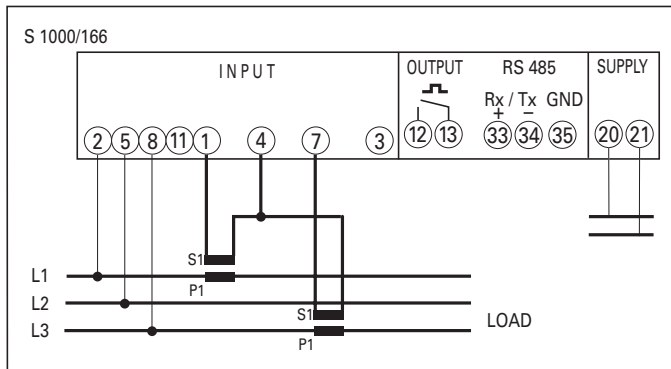
La I.M.E. S.p.A. si riserva in qualsiasi momento, di modificare le caratteristiche tecniche senza darne preavviso. / I.M.E. S.p.A. reserves the right, to modify the technical characteristics without notice.



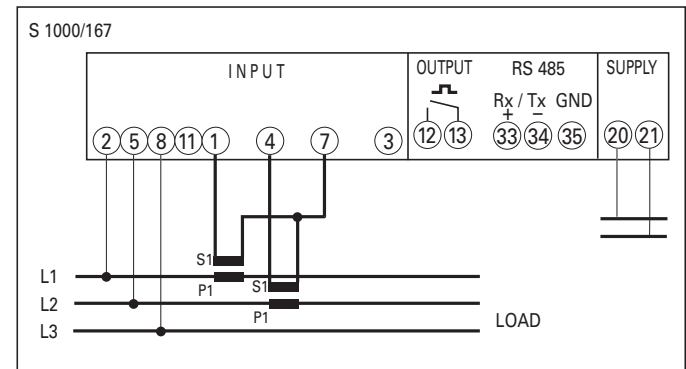
Linea trifase 4 fili • Three-phase network 4-wire



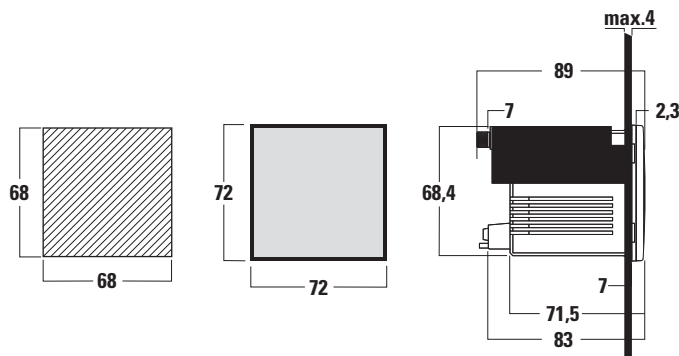
Linea monofase • Single-phase network



Linea trifase 3 fili • Three-phase network 3-wire



DIMENSIONI DIMENSIONS



Vydas International Marketing
Swan House PBC Lynchborough Rd
Passfield Hampshire GU30 7SB UK

Tel: 44(0)1428 751822 Fax: 44(0)1428 751833
Email: info@vydas.co.uk Web: www.vydas.co.uk