



**Strumento
Multifunzione per reti
bassa tensione**

Linea trifase 80...500V (fase-fase)
Inserzione su TA dedicati
Rapporto TA e TV esterni programmabile

Moduli opzionali
Comunicazione RS485 (NT675)
Comunicazione RS232 (NT676)
Uscita impulsi (NT677)
Uscita analogica (NT678)
Allarmi (NT679)

**Low voltage network
monitor**

Three-phase line 80...500V (phase-phase)
Connection with external dedicated CT
Programmable external CT-VT ratio

Optional modules
RS485 communication (NT675)
RS232 communication (NT676)
Pulse output (NT677)
Analog output (NT678)
Alarms (NT679)

Nemo 96HD




U



Tensioni
Voltages

I




Correnti
Currents

PQS



Potenza attiva, reattiva apparente
Active, reactive apparent power

ET



Energia attiva, reattiva
Active, reactive energy

Fattore di potenza
Power Factor

Frequenza
Frequency

Contaore
Run Hour



Comunicazione RS485
RS485 communication



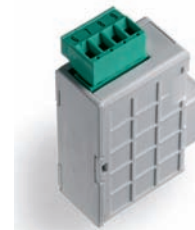
Comunicazione RS232
RS232 communication



Uscita impulsi
Pulse output



Uscita analogica
Analog output



Allarmi
Alarms

CODICI DI ORDINAZIONE ORDERING CODE	AL. AUSILIARIA AUX. SUPPLY	INGRESSO INPUT	
MF96001	80...265Vca/ac - 110...300Vcc/dc	80...500V (trifase/three-phase)	1 e / and 5A

VISUALIZZAZIONE

Tipo display: cristallo liquido retroilluminato

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

Punti di lettura: 10-000 4 cifre (altezza cifre 12 mm)

Conteggio energia: numeratore 8 cifre (altezza cifre 8 mm)

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: 1,1 secondi

Precisione (sulla lettura)





- Tensione: $\pm 0,5\%$ (80...500V fase - fase)
- Corrente: $\pm 0,5\%$ (10...120% In)
- Potenze: $\pm 1,0\%$ (10...120% Pn/Qn/Sn, $\cos\phi$ 0,5 ind...0,5 cap.)
- Frequenza: $\pm 0,15$ Hz

Conteggio energia (tensione di riferimento 400V)

- Energia attiva: classe 1 (EN62053-21)
- Energia reattiva: classe 2 (EN62053-23)

PAGINE VISUALIZZAZIONE

La visualizzazione è suddivisa in quattro menù, accessibili con i relativi tasti funzione:

U 	I 	PQS 	ET 
TENSIONE di fase e concatenata VOLTAGE <i>phase and linked</i>	CORRENTE di fase e di neutro CURRENT <i>phase and neutral</i>	POTENZA TRIFASE attiva, reattiva, apparente POWER THREE-PHASE <i>active, reactive, apparent</i>	FATTORE DI POTENZA di fase e trifase POWER FACTOR <i>phase and three-phase</i>
TENSIONE MINIMA di fase MINIMUM VOLTAGE <i>phase</i>	CORRENTE MEDIA di fase CURRENT DEMAND <i>phase</i>	POTENZA FASE attiva, reattiva, apparente POWER PHASE <i>active, reactive, apparent</i>	FREQUENZA FREQUENCY
TENSIONE MASSIMA di fase MAXIMUM VOLTAGE <i>phase</i>	PICCO CORRENTE MEDIA di fase MAX. CURRENT DEMAND <i>phase</i>	POTENZA MEDIA attiva, reattiva, apparente POWER DEMAND <i>active, reactive, apparent</i>	CONTAORE RUN HOUR
DISTORSIONE ARMONICA TENSIONE di fase HARMONIC DISTORTION VOLTAGE <i>phase</i>	SOMMA CORRENTI CURRENTS SUM $\frac{I_1 + I_2 + I_3}{3}$	PICCO POTENZA MEDIA attiva, reattiva, apparente MAX. POWER DEMAND <i>active, reactive, apparent</i>	ENERGIA ATTIVA POSITIVA totale e parziale POSITIVE ACTIVE ENERGY <i>partial and total</i>
	DISTORSIONE ARMONICA CORRENTE di fase HARMONIC DISTORTION CURRENT <i>phase</i>		ENERGIA REATTIVA POSITIVA totale e parziale POSITIVE REACTIVE ENERGY <i>partial and total</i>
			ENERGIA ATTIVA NEGATIVA NEGATIVE ACTIVE ENERGY
			ENERGIA REATTIVA NEGATIVA NEGATIVE REACTIVE ENERGY

In tutte le pagine di visualizzazione è sempre presente l'energia totale attiva o reattiva (alternate).

PROGRAMMAZIONE

Programmazione parametri: tastiera frontale, 4 tasti

Accesso alla programmazione: protetto da codice di abilitazione

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

DISPLAY

Type of display: LCD backlit

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

N° of reading points: 10-000 4 digits (high digit 12 mm)

Energy count: 8 digit counter (high digit 8 mm)

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: 1,1 seconds

Accuracy (of the reading)

- Voltage: $\pm 0,5\%$ (80...500V phase - phase)
- Current: $\pm 0,5\%$ (10...120% In)
- Powers: $\pm 1,0\%$ (10...120% Pn/Qn/Sn $\cos\phi$ 0,5 ind...0,5 cap.)
- Frequency: $\pm 0,15$ Hz

Energy count (reference voltage 400V)

- Active energy: class 1 (EN62053-21)
- Active energy: class 2 (EN62053-23)

DISPLAY PAGES

Display is divided into four menus which can be reached with the relevant function keys:

The total active or reactive energy (alternatively) is always displayed on all the display pages.

PROGRAMMING

Parameters programming: front keyboard, 4 keys

Programming access: protected by password

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

PARAMETRI PROGRAMMABILI

INGRESSO

Connessione: rete monofase - trifase 3 fili e 4 fili
Corrente nominale: 1 - 5A
Rapporto TV esterno: 1...10 (massima tensione primaria TV 1200V)
Rapporto TA esterno: 1...9999 (massima corrente primaria 50kA/5A - 10kA/1A)

CORRENTE MEDIA - POTENZA MEDIA

Tempo integrazione: 5/8/10/15/20/30/60 min.

DISPLAY

Contrasto: 4 valori selezionabili
Illuminazione: 0 - 30 - 70 - 100%
Pagina personalizzata: grandezze visualizzabili all' accensione.

INGRESSO

Rete monofase, rete trifase 3 e 4 fili

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

Tensione monofase: 50 - 290V

Inserzione su trasformatori di corrente esterni dedicati

Corrente nominale In: 5A - 1A

Corrente massima Imax: 1,2In

Sovraccarico istantaneo: 20 In/0,5 secondi

Frequenza nominale fn: 50

Variatione ammessa: 47...63Hz

Tipo di misura: vero valore efficace

Contenuto armonico: fino alla 16ª armonica

Tempo di avviamento (conteggio energia): < 5 secondi

Autoconsumo tensione: ≤ 0,5VA (per fase)

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

ALIMENTAZIONE AUSILIARIA

Valore nominale Uaux ca: 80...265V

Frequenza nominale: 50Hz

Frequenza di funzionamento: 47...63Hz

Autoconsumo: ≤ 4VA (senza moduli)

Valore nominale Uaux cc: 110...300Vcc

Autoconsumo: ≤ 3,5W (senza moduli)

Protezione contro l'inversione di polarità

ISOLAMENTO

(EN61010-1)

Categoria di installazione: III

Grado di inquinamento: 2

Tensione di riferimento per l'isolamento: 300V (Fase - neutro)

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

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

Prove di emissione e immunità in accordo con EN 62052-11

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: ≤ 5W

¹Per il dimensionamento termico dei quadri

PROGRAMMABLE PARAMETERS

INPUT

Connection: single-phase and three-phase network, 3 and 4-wire
Current rating: 1 - 5A
External VT ratio: 1...10 (max. VT primary 1200V)
External CT ratio: 1...9999 (max. CT primary 50kA/5A - 10kA/1A)

CURRENT DEMAND - POWER DEMAND

Average period: 5/8/10/15/20/30/60 min.

DISPLAY

Contrast: 4 selectable value
Backlit: 0 - 30 - 70 - 100%
Customized page: quantities which can be displayed when switches on.

INPUT

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

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

Single-phase voltage: 50 - 290V

Connection with external dedicated current transformers

Current rating In: 5A - 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 16th harmonic

Start time (energy count): < 5 seconds

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

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

AUXILIARY SUPPLY

Rated value Uaux ac: 80...265V

Rated frequency: 50Hz

Working frequency: 47...63Hz

Rated burden: ≤ 4VA (without modules)

Rated value Uaux dc: 110...300Vdc

Rated burden: ≤ 3,5W (without modules)

Protected against incorrect polarity

INSULATION

(EN61010-1)

Installation category: III

Pollution degree: 2

Insulation voltage rating: 300V (phase - neutral)

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

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 and Immunity tests according to EN 62052-11

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 dissipation¹: ≤ 5W

¹For switchboard thermal calculation

CUSTODIA

Custodia: incasso (foratura pannello 92x92mm)

Frontale: 96x96mm

Profondità: 61mm

Profondità massima: 81mm (con moduli opzionali)

Connessioni: morsetti fissaggio a vite (ingressi di corrente) a estrazione (ingressi di tensione)

Portata morsetti voltmetrici: cavo rigido max.4,5 mm²
cavo flessibile max.2,4 mm²

Portata morsetti amperometrici: cavo rigido max.6 mm²
cavo flessibile max.4 mm²

Materiale custodia: policarbonato autoestinguente

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

Peso: 285 grammi

MODULI OPZIONALI

Nello strumento possono essere inseriti fino a quattro moduli opzionali.

I moduli comunicazione RS485 e RS232 sono in alternativa tra loro (non possono coesistere).

Per le opzioni uscita impulsi, uscita analogica e allarmi, è possibile inserire uno o due moduli.

Nella tabella vengono riportati i vincoli di composizione dei moduli: numero massimo moduli e posizione di inserimento.

HOUSING

Housing: flush mounting (panel cutout 92x92mm)

Front frame: 96x96mm

Depth: 61mm

Max. depth: 81mm (with optional modules)

Connections: screw terminals (input current) to plug out (input voltage)

Volmetric terminal range: rigid cable max.4,5 mm²
flexible cable max.2,4 mm²

Ammetric terminal range: rigid cable max.6 mm²
flexible cable max.4 mm²

Housing material: self-extinguishing polycarbonate

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

Weight: 285 grams

OPTIONAL MODULES

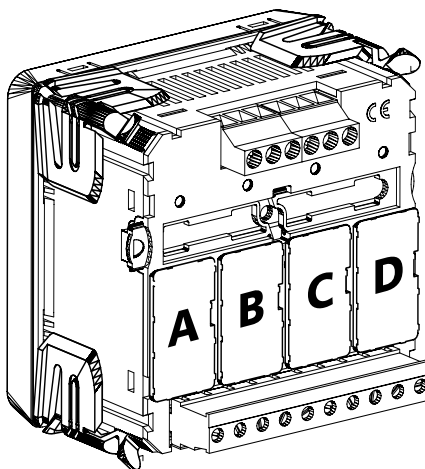
In the meter can be connected up to four optional modules.

RS485 and RS232 communication modules are as an alternative to them (they cannot coexist).

For the options pulse outputs, analog output and alarms, it is possible to connect one or two modules.

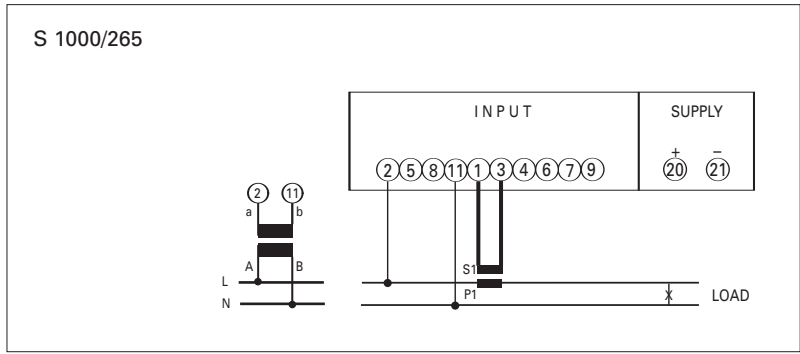
In the table are listed module composition constrictions: max. number of modules and connection position.

CODICE CODE	DESCRIZIONE DESCRIPTION	N. MASSIMO N. MAX.	POSIZIONE POSITION			
			A	B	C	D
IF96001	Comunicazione RS485 RS485 communication	1	•			
IF96002	Comunicazione RS232 RS232 communication	1	•			
IF96003	2 uscite impulsi energia 2 energy pulse output	2	•	•	•	•
IF96004	2 uscite analogiche 0/4...20mA 2 analogue outputs 0/4...20mA	2			•	•
IF96005	2 allarmi 2 alarms	2	•	•	•	•

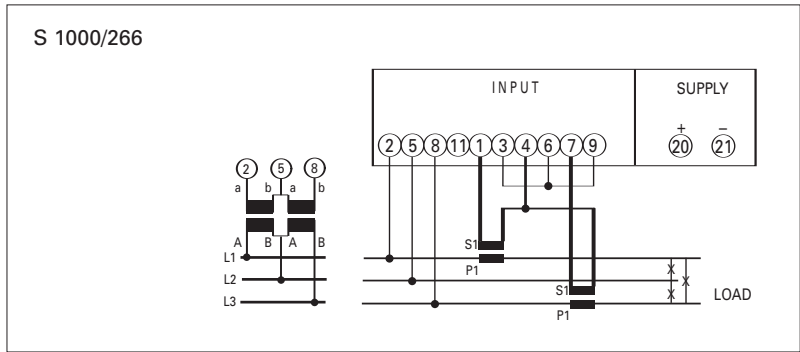


La I.M.E. S.p.A. si riserva in qualsiasi momento, di modificare le caratteristiche tecniche senza darne preavviso. / I.M.E. S.p.A. reserves the right, to modify the technical characteristics without notice.

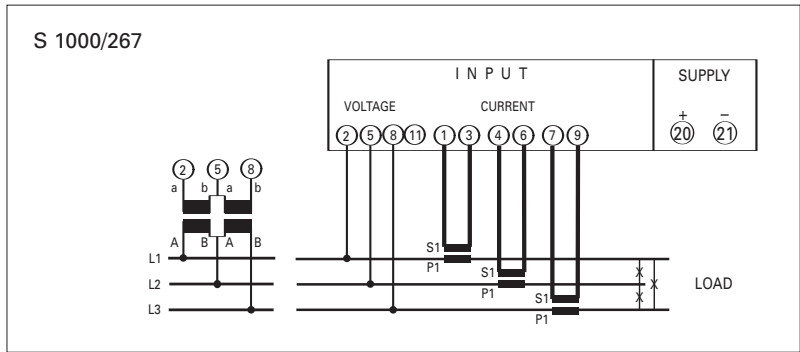
1N1E
Linea monofase
Single phase network



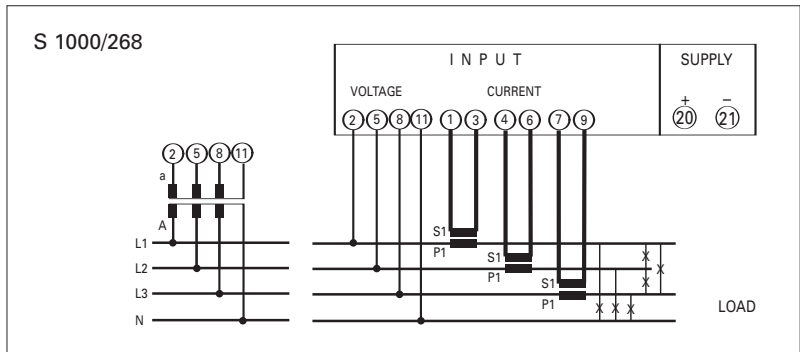
3-2E
Linea trifase 3 fili (Aron)
Three-phase 3-wire network (Aron)



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



3-3E
Linea trifase 4 fili
Three-phase 4-wire network



DIMENSIONI DIMENSIONS

