



Strumento multifunzione per reti in corrente continua 4 moduli

Ingresso tensione 10...300Vcc
Ingresso tensione con adattatore esterno
fino a 1500V
Ingresso corrente diretto o da derivatore
(selezionabile)
Ingresso diretto fino a 10Acc
Ingresso da derivatore 60-100-150mV
2 allarmi programmabili

2 uscite relè
Uscita impulsi (solo MF6DC4200.)
Comunicazione RS485

Interfaccia esterna
Comunicazione Ethernet (NT809-NT891)

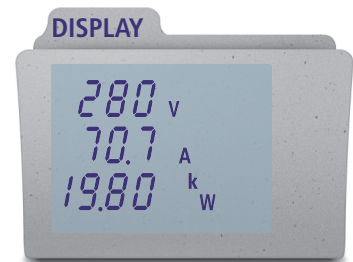
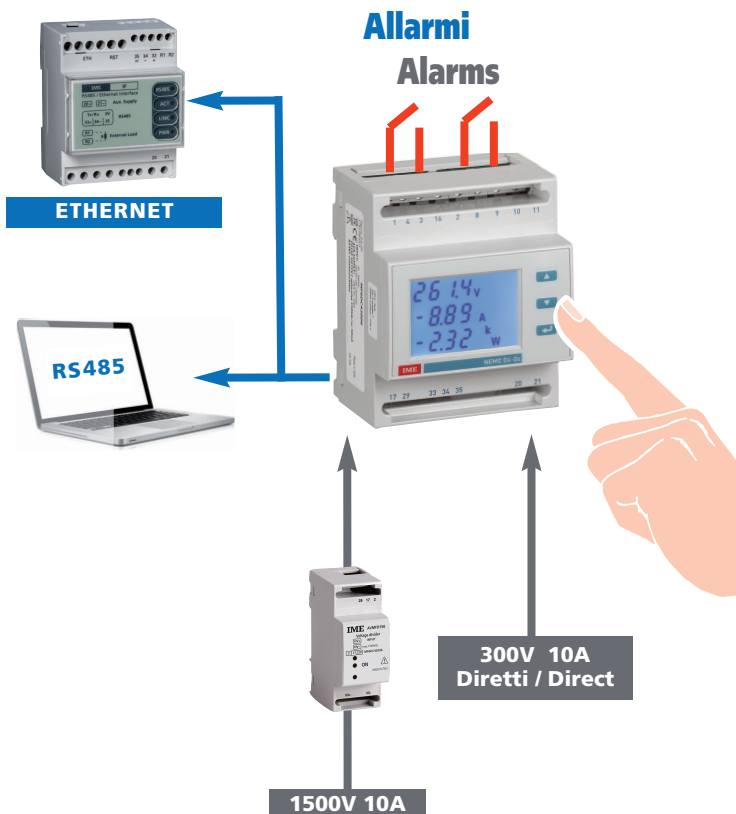
Network monitor for direct current 4 module

Voltage input 10...300Vdc
Direct voltage input by external adapter
up to 1500V
Direct current input or from shunt
(selectable)
Direct input up to 10A direct current
Input from shunt 60 – 100 – 150mV
2 programmable alarms

2 relay outputs
Pulse output (solo MF6DC4200.)
RS485 communication

External interface
Ethernet communication (NT809-NT891)

Nemo D4-Dc



- ▶ **Tensione**
Voltage
- ▶ **Corrente**
Current
- ▶ **Potenza**
Power
- ▶ **Potenza media**
Average power
- ▶ **Picco potenza media**
Peak maximum demand
- ▶ **Ore e minuti di funzionamento**
Working hours and minutes
- ▶ **Energia positiva**
Positive energy
- ▶ **Energia negativa**
Negative energy
- ▶ **Ampere-ora positivi e negativi**
Positivi and negative ampere-hour

	MODELLO MODEL	D4-Dc	
	CODICE CODE	MF6DC420..	
	NOTA TECNICA TECHNICAL NOTE	NT753	
	LINEA NETWORK	cc / DC	
INGRESSO INPUT	CONNESSIONE CONNECTION	Monofase / Single-phase Trifase, carico equilibrato Three-phase, balanced load Trifase, carico squilibrato Three-phase, unbalanced load	
	VALORI NOMINALI RATED VALUE	Tensione (fase-fase) Voltage (phase-phase) 10...300V 50...1.500V Corrente / Current 10A shunt 60-100-150mV	
	INGRESSO CORRENTE INPUT CURRENT	TA dedicati (shunt) Dedicated CT (shunt) Isolato / Insulated	
	RAPPORTO PROGRAMMABILE PROGRAMMABLE RATIO	TV (kTV) / VT (kVT) TA / CT Portate / Ranges I _{pn} / I _{sn} (kCT/kVT) max. kTV x kTA max. kVT x kCT Shunt 1...9999	
VISUALIZZAZIONE DISPLAY	ENERGIA ATTIVA ACTIVE ENERGY	Precisione / Accuracy cl.1 Positiva, totale e parziale Positive, total and partial Positiva / Positive ✓ Negativa / Negative ✓	
	ENERGIA REATTIVA REACTIVE ENERGY	Positiva, totale / Positive, total Positiva, parziale/ Positive, partial Negativa, totale / Negative, total	
	TENSIONE VOLTAGE	di Fase e concatenata Phase and linked	
	CORRENTE CURRENT	di Fase e di neutro (calcolata) Phase and neutral (computed) di Neutro (misurata) Neutral (measured) Media e media massima di fase Phase demand and max. demand Ah positivi e negativi Positive and negative Ah ✓	
		FATTORE DI POTENZA POWER FACTOR	Trifase / Three-phase di fase / Phase
		POTENZA POWER	Attiva, reattiva, apparente Active, reactive, apparent Media e media massima Demand and max. demand ✓ Attiva e reattiva di fase Phase active and reactive
	DISTORSIONE ARMONICA HARMONIC DISTORTION	Corrente / Current Tensione / Voltage	
	FREQUENZA / FREQUENCY		
	TENSIONE CORRENTE POTENZA C.C / D.C. VOLTAGE CURRENT POWER	✓	
	CONTAORE / RUN HOUR METER	✓	
SEQUENZA FASI ERRATA / WRONG PHASE SEQUENCE			
USCITE OUTPUT	IMPULSI / PULSES	*	
	RELE' ALLARMI / ALARM RELAYS	✓	
	RELE' ALLARMI + INGRESSI DIGITALI / ALARM RELAYS + DIGITAL INPUTS		
COMUNICAZIONE COMMUNICATION	ANALOGICA / ANALOGUE		
	RS232		
	RS485	✓	
	RS485 + MEMORIA / RS485 + MEMORY		
	PROFIBUS		
	LONWORKS		
	M-BUS		
	BACNET		
	ETHERNET	IF2E o/or IF4E	
	DIMENSIONI / DIMENSIONS	4 Moduli / Module	

* solo con ingresso 10...300V / Just with input 10...300V

CODICI CODE	AL. AUSILIARIA AUX. SUPPLY	INGRESSO TENSIONE VOLTAGE INPUT	USCITE OUTPUTS			INGRESSO CORRENTE
MF6DC4200H	20...150V cc/dc 48V ca/ac	300V	Impulsi Impulse	RS485 Comunicazione Communication	Allarmi Alarms	60-100-150mV 10A
MF6DC42006	230V ca/ac					
MF6DC4206H	20...150V cc/dc 48V ca/ac	1500V con adattatore/with adapter AVMFD150				
MF6DC42066	230V ca/ac					

LEGENDA:

-  = Parametro Programmabile
 = Parametro Azzerabile

ATTENZIONE: I codici MF6DC4206H e MF6DC42066 comprendono l'adattatore di tensione AVMFD150. L'adattatore AVMFD150 non può essere utilizzato con i codici MF6DC4200H e MF6DC42006.

VISUALIZZAZIONE

Tipo display: cristallo liquido retroilluminato

 **Contrasto display:** 1...10

Punti di lettura: 10-000 (4 cifre)

Unità ingegneristica: visualizzazione automatica

Risoluzione: automatica

Punto decimale: automatico

Aggiornamento lettura: 1,2 secondi

PAGINE VISUALIZZAZIONE

Tensione

Corrente

Potenza

Potenza media

 **Picco potenza media**

 **Contaore**

Energia positiva

Energia negativa

 **Ampere-ora positivi**

 **Ampere-ora negativi**

TENSIONE

Precisione: ± 0,5% (10...100% Un)

CORRENTE


Precisione: ± 0,5% (10...100% In)

POTENZA

Precisione: ± 1% (10...100% Pn)

POTENZA MEDIA

Calcolo: media fissa sul periodo selezionato

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

 **Picco potenza media**

CONTAORE

Conteggio: ore (4 cifre) e minuti (2 cifre)

Avvio conteggio: rilevamento presenza tensione

 **Ore - minuti di funzionamento**

ENERGIA

Conteggio: energia positiva e negativa (8 cifre)

Precisione: classe 1

Avviamento conteggio: < 5s

PARAMETRI PROGRAMMABILI

Programmazione parametri: tastiera frontale, 3 tasti

Accesso alla programmazione: protetto da password

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

LIVELLO1

Azzeramento picco potenza media, contaore, ampere-ora

Tempo integrazione potenza media

Uscita impulsi energia

Contrasto display

Comunicazione RS485

LEGEND:

-  = Programmable Parameter
 = Reset Parameter

ATTENTION: Codes MF6DC4206H and MF6DC42066 include the voltage adapter AVMFD150. The adapter AVMFD150 cannot be used with codes MF6DC4200H and MF6DC42006.

DISPLAY

Type of display: backlit LCD

 **Display contrast:** 1...10

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

Engineering units: automatic display

Resolution: automatic

Decimal point: automatic

Reading update: 1,2 seconds

DISPLAY PAGES

Voltage

Current

Power

Average power

 **Peak maximum demand**

 **Run hour meter**

Positive energy

Negative energy

 **Positive ampere-hour**

 **Negative ampere-hour**

VOLTAGE

Accuracy: ± 0,5% (10...100% Un)

CURRENT


Accuracy: ± 0,5% (10...100% In)

POWER

Accuracy: ± 1% (10...100% Pn)

POWER DEMAND

Calculation: fixed average on the selected period

 **Average time:** 5 - 8 - 10 - 15 - 20 - 30 - 60minutes

 **Power max. demand**

RUN HOUR METER

Counter: hour (4 digit) and minutes (2digit)

Count start: detection of voltage presence

 **Working hours - minutes**

ENERGY

Count: positive and energy (8 digit)

Accuracy: class 1

Count start: < 5s

PROGRAMMABLE PARAMETER

Parameters programming: front keyboard, 3 keys

Programming access: protected by password

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

LEVEL 1

Max. power demand, hour meter, ampere-hour reset

Power demand delay time

Energy pulse output

Display contrast

RS485 communication

Allarmi

Ingresso corrente

Calibrazione in campo ingresso tensione¹

Calibrazione in campo ingresso corrente¹

¹Con apparecchio alimentato e con presenza del segnale di ingresso, è possibile effettuare una taratura accurata in campo dei valori letti di tensione e corrente.

Le regolazioni di tensione e corrente sono separate ed indipendenti.

INGRESSO

Rete in corrente continua

TENSIONE

MF6DC4200H - MF6DC4200E

Ingresso diretto: 10...300Vcc

Impedenza ingresso: > 300kΩ

MF6DC4206H - MF6DC4260E

Ingresso con adattatore (AVMFD150): 50...1500Vcc

Impedenza ingresso: > 3 MΩ

CORRENTE

 **Ingresso diretto:** 0...10A

Caduta di tensione: ≤ 100mV (In10A)

Sovraccarico istantaneo: 10In/0,5 s

 **Ingresso da derivatore esterno:** 60 - 100 - 150mV

 **Primario derivatore:** 1...9999A


USCITE

USCITA RELÈ¹

Funzione uscita: 2 allarmi indipendenti programmabili singolarmente

2 relè con contatto SPST-NO libero da potenziale

Portata contatti: 5A 250Vca cosφ 1 - 3A 250Vca cosφ 0,4 - 5A 30Vcc

 **Grandezza associata:** corrente - tensione - potenza - picco potenza media

 **Soglia intervento:** valore, punto decimale, unità di misura

 **Tipo allarme:** minima o massima

 **Stato relè:** normalmente eccitato o diseccitato

 **Isteresi:** 0...99%

 **Ritardo intervento:** 0...99s

 **Ripristino intervento:** 0...99s

COMUNICAZIONE RS485

Isolata galvanicamente da ingresso e ausiliaria

Standard: RS485 - 3 fili

Trasmissione: asincrona seriale

Protocollo: ModBus RTU

 **N° indirizzo:** 1...255

Numero bit: 8

Bit di stop: 1

 **Bit di parità:** nessuna - pari - dispari

 **Time-out:** 3...100ms

 **Velocità di trasmissione:** 4800 - 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

IMPULSI ENERGIA (solo MF6DC4200H - MF6DC4200E)

Optorelè con contatto SPST-NO libero da potenziale

Portata contatti: 27Vcc/ca - 50mA

 **Peso impulsi:** 0,1kWh - 1kWh - 10kWh - 100kWh

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

ALIMENTAZIONE AUSILIARIA

Valore nominale Uaux ca: 48 - 230V

Variatione ammessa: 0,85...1,15Uaux - 40...60V (Uaux 48V)

Frequenza nominale fn: 50Hz

Frequenza di funzionamento: 47...63Hz

Autoconsumo: ≤ 5VA - 3W

Valore nominale Uaux cc: 20...150Vdc

Autoconsumo: ≤ 2W

Protezione contro l'inversione di polarità

Alarms

Current input

Voltage input field calibration¹

Current input field calibration¹

¹With fed meter and the presence of the input signal, it is possible to carry out an accurate field calibration of the voltage and current values.

Voltage and current adjustments are separate and independent.

INPUT

Direct current network

VOLTAGE

MF6DC4200H - MF6DC4200E

Direct input: 10...300Vdc

Input impedance: > 300kΩ

MF6DC4206H - MF6DC4260E

Input by adapter (AVMFD150): 50...1500Vdc

Input impedance: > 3 MΩ

CURRENT

 **Direct Input:** 0...10A

Voltage drop: ≤ 100mV (In10A)

Instantaneous overload: 10In/0,5s

 **Input from shunt:** 60 - 100 - 150mV

 **Shunt primary:** 1...9999A


OUTPUTS

OUTPUT RELAY

Output function: 2 singularly-programmable independent alarms

2 relays with potential-free SPST-NO

Contact range: 5A 250Vac cosφ 1 - 3A 250Vac cosφ 0,4 - 5A 30Vdc

 **Associated quantity:** current - voltage - power - max. power demand

 **Set point:** value, decimal point, measuring unit

 **Alarm type:** min. o max.

 **State of relay** normally energized or de-energized

 **Hysteresis:** 0...99%

 **Intervention delay:** 0...99s

 **Reset delay:** 0...99s

RS485 COMMUNICATION

Galvanically insulated from input and aux. supply

Standard: RS485 - 3 wire

Transmission: serial asynchronous

Protocol: ModBus RTU


 **Address:** 1...255

Bit number: 8

Stop bit: 1

 **Parity bit:** none - even - odd

 **Time-out:** 3...100ms

 **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

ENERGY PULSES (only MF6DC4206H - MF6DC4260E)

Optorelay with potential-free SPST-NO

Contact range: 27Vdc/ac - 50mA

 **Weight pulses:** 0,1kWh - 1kWh - 10kWh - 100kWh

 **Duration pulse:** 50 - 100 - 200 - 300ms

AUXILIARY SUPPLY

Rated value Uaux ac: 48 - 230V

Tolerance: 0,85...1,15Uaux - 40...60V (Uaux 48V)

Rated frequency fn: 50Hz

Working frequency: 47...63Hz

Rated burden: ≤ 5VA - 3W

Rated value Uaux dc: 20...150Vdc

Rated burden: ≤ 2W

Protected against incorrect polarity

COMUNICAZIONE ETHERNET (NT809-NT891)

Realizzabile con interfaccia esterna **IF2E** o **IF4E** (RS485/Ethernet)

ISOLAMENTO

(EN / IEC 61010-1)

Categoria di installazione: III

Grado di inquinamento: 2

Tensione di riferimento per l'isolamento: 300Vcc

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

Circuiti considerati: uscita impulsi verso comunicazione RS485

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

Circuiti considerati: ingressi misura verso uscite

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

Circuiti considerati: al. ausiliaria cc verso tutti gli altri circuiti

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

Circuiti considerati: al. ausiliaria ca verso tutti i circuiti

PROVE DI COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA

Prova di emissione e immunità in accordo con EN / IEC 61326-1

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: ≤ 4W (Uax ca) - ≤ 4W (Uax cc)

¹Per il dissipamento termico dei quadri

CUSTODIA

Custodia: 4 moduli DIN 43880 (MF6DC..) - 2 moduli (AVMFD150)

Conessioni: morsetti a vite

Portata morsetti: cavo rigido max.4mm²

cavo flessibile max.2,5mm²

Montaggio: a incastro su profilato 35mm

Tipo profilato: a cappello TH35-15 (EN / IEC 60715)

Materiale custodia: policarbonato autoestinguente

Grado di protezione (EN / IEC 60529): IP52 frontale, IP20 morsetti

Peso: 285 grammi

ETHERNET COMMUNICATION (NT809-NT891)

By using **IF2E** or **IF4E** external communication interface (RS485/Ethernet)

INSULATION

(EN / IEC 61010-1)

Installation category: III

Pollution degree: 2

Insulation voltage rating: 300Vdc

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

Considered circuits: pulse output towards RS485 communication

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

Considered circuits: measure inputs towards outputs

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

Considered circuits: dc aux. supply towards all circuits

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

Considered circuits: ac aux. supply towards all circuits

TESTS FOR ELETROMAMAGNETIC COMPATIBILITY

Emission tests and immunity according to EN / IEC 61326-1

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: ≤ 4W (Uax ca) - ≤ 4W (Uax cc)

¹For switchboard thermal calculation

HOUSING

Housing: 4 module DIN 43880 (MF6DC..) - 2 module (AVMFD150)

Connections: screw terminals

Terminals capacity: rigid cable max.4mm²

flexible cable max.2,5mm²

Mounting: snap-on 35mm rail

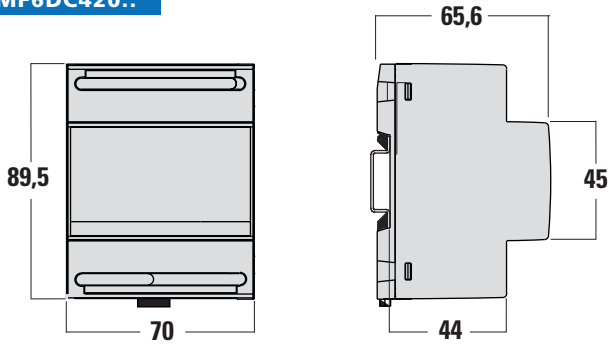
Rail type: top hat TH35-15 (EN / IEC 60715)

Housing material: self-extinguishing polycarbonate

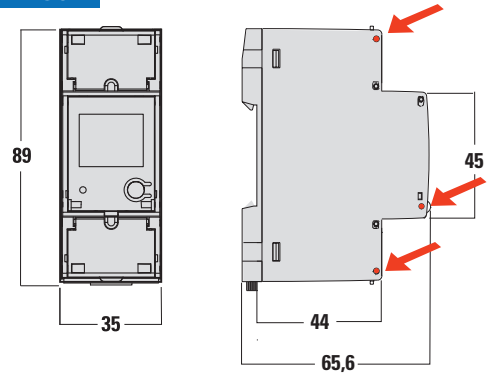
Protection degree (EN / IEC 60529): IP52 front frame, IP20 terminals

Weight: 285 grams

MF6DC420..

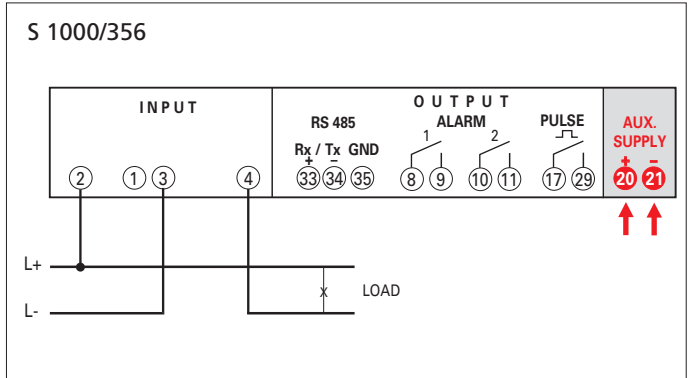
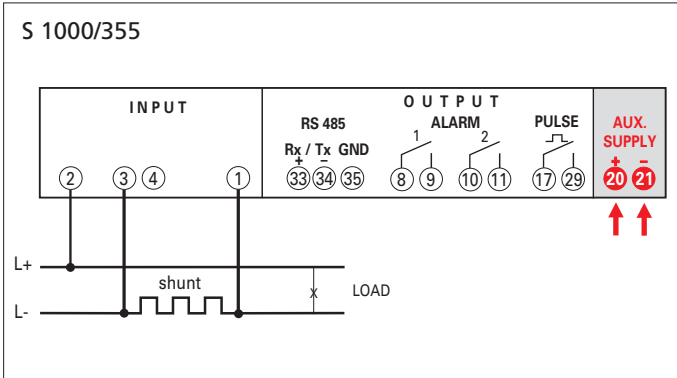


AVMFD150

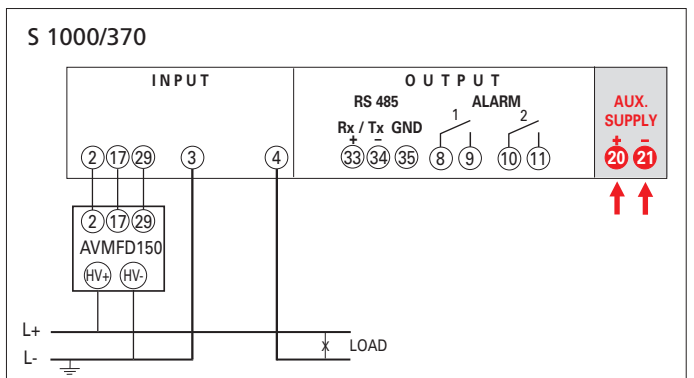
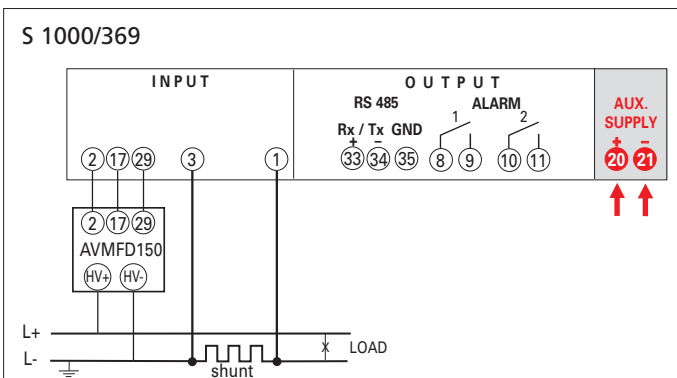
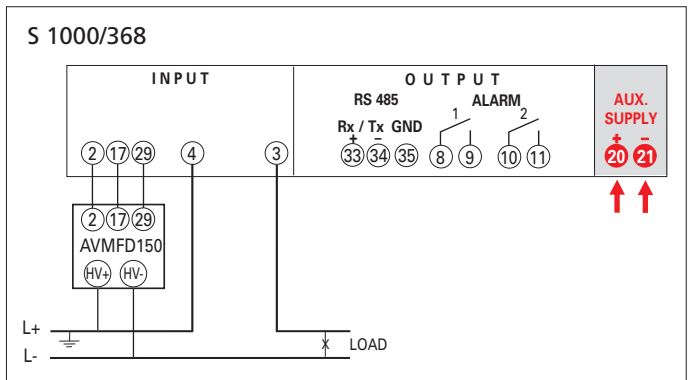
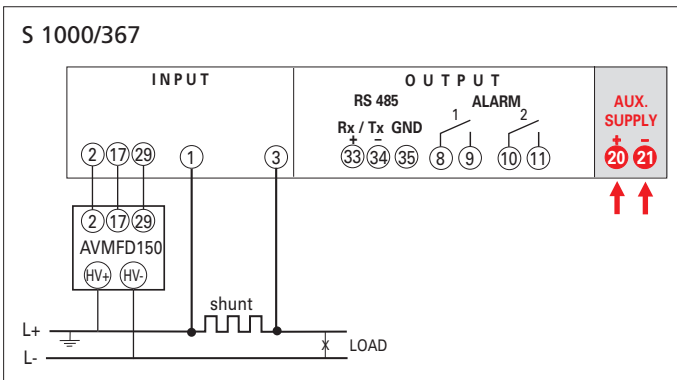


SCHEMI D'INSERIONE WIRING DIAGRAMS

MF6DC4200H - MF6DC42006
INGRESSO / INPUT 10...300Vcc/dc

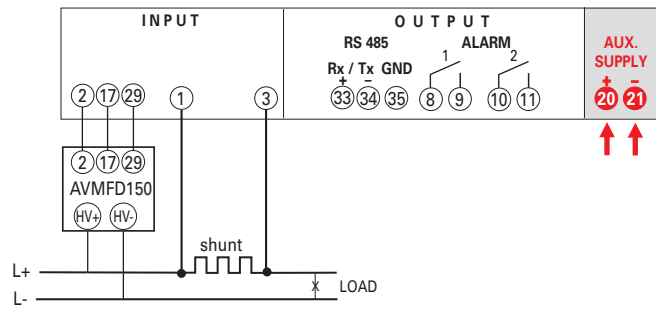


MF6DC4206H - MF6DC42066
INGRESSO 50...1500Vcc rete collegata a terra INPUT 50...1500Vdc line connected with earth

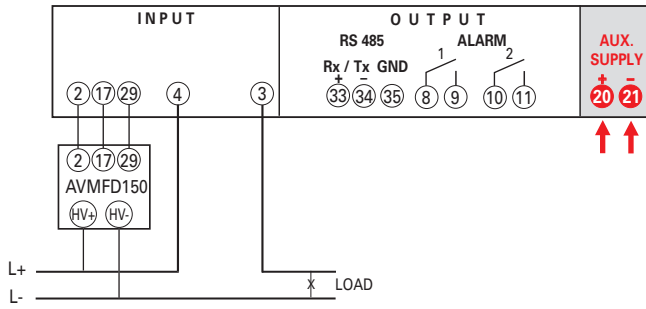


La I.M.E. S.p.A. si riserva in qualsiasi momento, di modificare le caratteristiche tecniche senza dare preavviso. / I.M.E. S.p.A. reserves the right, to modify the technical characteristics without notice.

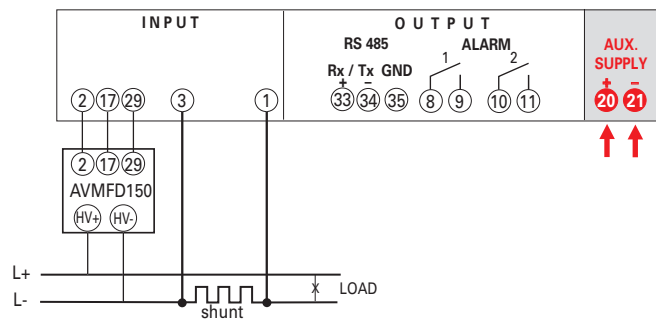
S 1000/405



S 1000/406



S 1000/407



S 1000/408

