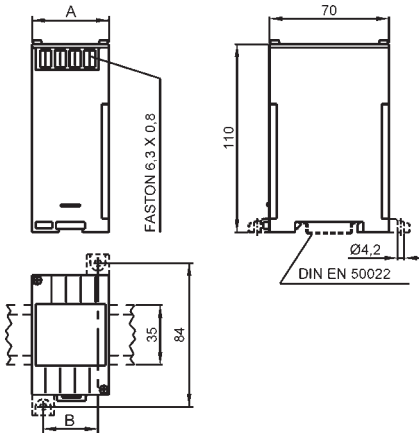
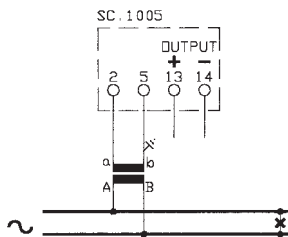


# MCOE...

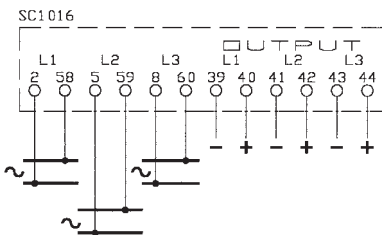
## CORRENTE E TENSIONE C.A. AUTOALIMENTATI SELF-SUPPLIED AC CURRENT & VOLTAGE



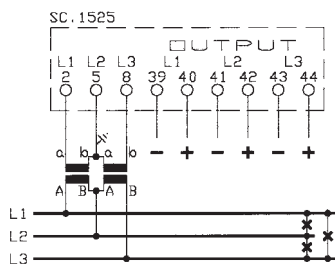
Codice - Code	A	B	Peso - Weight
MCOEA - MCOEV	45	32	0,150
MCO...3	150	135	0,750



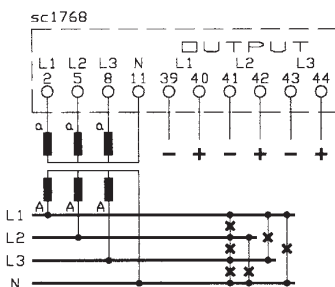
MCOEV



MCOV3



MCOV3



MCOT3

### DATI TECNICI

classe di precisione  
 campo di ingresso <sup>(1)</sup>  
 tempo di risposta  
 ondulazione residua  
 sovraccarico permanente  
 sovraccarico di breve durata (300msec.)  
 frequenza di riferimento  
 consumo circuiti di corrente  
 consumo circuiti di tensione  
 temperatura di funzionamento  
 temperatura di magazzino  
 custodia in materiale  
 termoplastico autoestinguente  
 isolamento galvanico  
 tensione di prova  
 prova impulsiva  
 conforme a

### TECHNICAL DATA

accuracy class  
 input range <sup>(1)</sup>  
 response time  
 residual ripple  
 continuous overload  
 short-term overload (300msec.)  
 reference frequency  
 current circuits consumption  
 voltage circuits consumption  
 operating temperature  
 storage temperature  
 self extinguishing  
 thermoplastic material  
 galvanic insulation  
 test voltage  
 surge test  
 according to

1  
 20...120% Un, In <sup>(1)</sup>  
 < 200msec  
 < 1% p.p.  
 2 x In; 1.2 x Un  
 20 x In; 2 x Un  
 50Hz o/or 60Hz  
 3VA  
 3VA  
 -10...0...+45...+50°C  
 -30...+70°C  
 UL 94-V0  
 completo/full  
 2kV, 50Hz, 60sec.  
 5kV, 1.2/50 µsec.  
 EN 60688

TIPO - TYPE	CODICE - CODE	
	CORRENTE CURRENT	TENSIONE VOLTAGE
1 Ingresso / 1 Uscita 1 Input / 1 Output	MCOEA	MCOEV
3 Ingressi / 3 Uscite 3 Inputs / 3 Outputs	MCOA3	MCOV3
3 Ingressi (V <sub>L1-L2</sub> , V <sub>L2-L3</sub> , V <sub>L1-L3</sub> ) / 3 Uscite 3 Inputs (V <sub>L1-L2</sub> , V <sub>L2-L3</sub> , V <sub>L1-L3</sub> ) / 3 Outputs		MCOD3
3 Ingressi (V <sub>L1-N</sub> , V <sub>L2-N</sub> , V <sub>L3-N</sub> ) / 3 Uscite 3 Inputs (V <sub>L1-N</sub> , V <sub>L2-N</sub> , V <sub>L3-N</sub> ) / 3 Outputs		MCOT3

### CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

INGRESSI INPUTS	Valore nominale Nominal value	In 1 ÷ 5A	Un 50 ÷ 440V;
USCITE OUTPUTS	Valore nominale (carico massimo) Nominal value (maximum load)	0 - 5mA (2kΩ); 0 - 10mA (1kΩ); 0 - 20mA (500Ω);	

### DESCRIZIONE

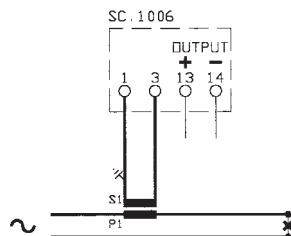
Questi convertitori sono adatti per la misura del valore efficace di tensioni o correnti con forme d'onda sinusoidali non distorte. Dispongono di un'uscita in corrente continua, indipendente dal carico, proporzionale alla misura effettuata. Non necessitano di alcuna alimentazione ausiliaria e sono disponibili sia in versione singola sia in quella tripla.

### DESCRIPTION

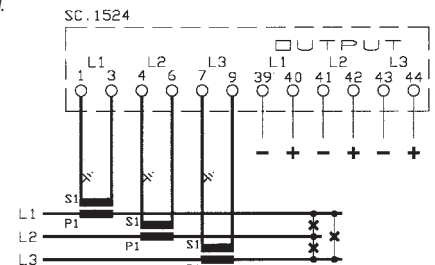
These transducers are suitable for rms value measurement of currents or voltages with undistorted sinusoidal waveforms. They have a load independent d.c. current output, proportional to the measured variable, do not need any power supply and are available in both single and triple version.

### NOTE

(1) Campo di variazione ammesso per gli ingressi, all'interno del quale è specificata la precisione  
(1) Allowed range of inputs, in which the accuracy is specified.



MCOEA



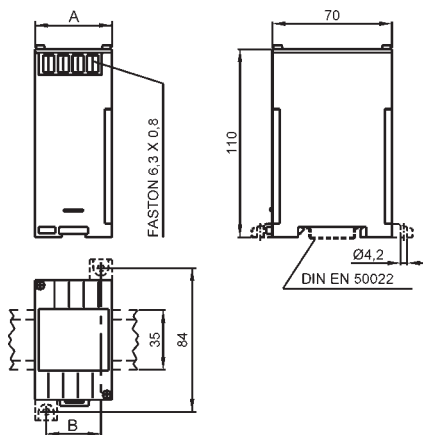
MCOA3

### DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- ingresso
- uscita
- opzioni (vedi pag. 6.2)

### ORDERING INFORMATION

- code
- input
- output
- options (see page 6.2)



### DATI TECNICI

classe di precisione  
 campo di ingresso<sup>(1)</sup>  
 tempo di risposta  
 ondulazione residua  
 sovraccarico permanente  
 sovraccarico di breve durata (300msec.)  
 frequenza di riferimento  
 consumo circuiti di corrente  
 consumo circuiti di tensione  
 temperatura di funzionamento  
 temperatura di magazzino  
 custodia in materiale  
 termoplastico autoestinguente  
 isolamento galvanico  
 tensione di prova  
 prova impulsiva  
 conforme a

### TECHNICAL DATA

accuracy class  
 input range<sup>(1)</sup>  
 response time  
 residual ripple  
 continuous overload  
 short-term overload (300msec.)  
 reference frequency  
 current circuits consumption  
 voltage circuits consumption  
 operating temperature  
 storage temperature  
 self extinguishing  
 thermoplastic material  
 galvanic insulation  
 p. supply/inputs/outputs  
 test voltage  
 surge test  
 according to

1 (0.5 a rich./on req.)  
 0...120% Un, In<sup>(1)</sup>  
 < 200msec  
 < 1% p.p.  
 2 x In; 1.2 x Un  
 20 x In; 2 x Un  
 50 o/or 60Hz  
 < 0.5VA  
 < 0.5VA  
 -10...0...+45...+50°C  
 -30...+70°C  
 UL 94-V0  
 alim./ingressi/uscite  
 2kV, 50Hz, 60sec.  
 5kV, 1.2/50 µsec.  
 EN 60688

Codice - Code	A	B	Peso - Weight
MCOEAQ - MCOEVQ	45	32	0,150
Altri tipi - Other types	100	87	0,750

#### NOTE:

(1) Campo di variazione ammesso per gli ingressi, all'interno del quale è specificata la precisione

(2) Non fornibili con opzione RS485 MODBUS

#### NOTES:

(1) Allowed range of inputs, in which the accuracy is specified.

(2) Not available with RS485 MODBUS option

TIPO - TYPE	CODICE - CODE	
	CORRENTE CURRENT	TENSIONE VOLTAGE
1 Ingresso / 1 Uscita 1 Input / 1 Output	MCOEAQ	MCOEVQ
1 Ingressi / 2 Uscite (Duplicatore) <sup>(2)</sup> 1 Input / 2 Outputs (Duplicator) <sup>(2)</sup>	MCOEQ2S	MCOEV2S
1 Ingressi / 3 Uscite (Triplicatore) <sup>(2)</sup> 1 Input / 3 Outputs (Tripling type) <sup>(2)</sup>	MCOEQ3S	MCOEV3S
2 Ingressi / 2 Uscite 2 Inputs / 2 Outputs	MCOEQ2	MCOEV2
2 Ingressi (1 corrente + 1 tensione) / 2 Uscite 2 Inputs (1 current + 1 voltage) / 2 Outputs	MCOEAV	
3 Ingressi / 3 Uscite 3 Inputs / 3 Outputs	MCOEQ3	MCOEV3
3 Ingressi (V <sub>L1-L2</sub> , V <sub>L2-L3</sub> , V <sub>L1-L3</sub> ) / 3 Uscite 3 Inputs (V <sub>L1-L2</sub> , V <sub>L2-L3</sub> , V <sub>L1-L3</sub> ) / 3 Outputs	MCOED3	
3 Ingressi (V <sub>L1-N</sub> , V <sub>L2-N</sub> , V <sub>L3-N</sub> ) / 3 Uscite 3 Inputs (V <sub>L1-N</sub> , V <sub>L2-N</sub> , V <sub>L3-N</sub> ) / 3 Outputs	MCOET3	
3 Ingressi / 1 Uscita = somma o media ingressi <sup>(2)</sup> 3 Inputs / 1 Output = input sum or average <sup>(2)</sup>	MCOES3	MCOEY3
3 Ingressi (V <sub>L1-L2</sub> , V <sub>L2-L3</sub> , V <sub>L1-L3</sub> ) / 1 Uscita = somma o media ingressi <sup>(2)</sup> 3 Inputs (V <sub>L1-L2</sub> , V <sub>L2-L3</sub> , V <sub>L1-L3</sub> ) / 1 Output = input sum or average <sup>(2)</sup>	MCOEDS	
3 Ingressi (V <sub>L1-N</sub> , V <sub>L2-N</sub> , V <sub>L3-N</sub> ) / 1 Uscita = somma o media ingressi <sup>(2)</sup> 3 Inputs (V <sub>L1-N</sub> , V <sub>L2-N</sub> , V <sub>L3-N</sub> ) / 1 Output = input sum or average <sup>(2)</sup>	MCOETS	

### DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- ingresso
- frequenza di funzionamento
- uscita
- alimentazione
- opzioni (vedi pag. 6.2)

### ORDERING INFORMATION

- code
- input
- operating frequency
- output
- aux. supply voltage
- options (see page 6.2)

### CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

INGRESSI INPUTS	Valore nominale Nominal value	In 1 ÷ 5A	Un 50 ÷ 440V;
FREQUENZA DI FUNZIONAMENTO OPERATING FREQUENCY		50Hz; 60Hz	
USCITE OUTPUTS	Valore nominale (carico massimo) Nominal value (maximum load)	0-1mA (15kΩ); 0-5mA (3kΩ); 0-20mA (750Ω); 4÷20mA (750Ω); 0-10V (>2kΩ).	
ALIMENTAZIONE AUX. SUPPLY VOLTAGE	Standard	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 6VA)	115 - 230 V
	A richiesta con sovrapprezzo On demand with extraprice	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 6VA)	24V; 48V; 400V
		Vd.c. (-15...+20%, 6W)	24V; 48V; 110V; 220V
		Va.c./d.c. (6VA/6W)	20+60V; 80+260V

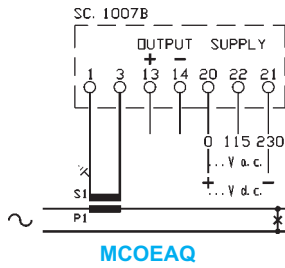
**DESCRIZIONE**

Questi convertitori sono adatti per la misura del valore efficace di tensioni o correnti con forme d'onda sinusoidali non distorte. Le uscite sono in corrente o tensione continua, indipendenti dal carico, proporzionali alla misura effettuata; nei tipi che dispongono di 2 o 3 uscite, queste possono essere di tipo differente (es. 0...5mA, 0...10V, 4...20mA).

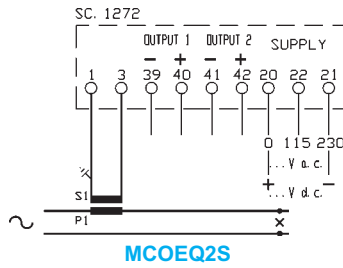
**DESCRIPTION**

These transducers are suitable to measure the rms value of currents or voltages with sinusoidal undistorted waveforms. The outputs are load independent d.c. current or voltage, proportional to the input variable; when 2 or 3 outputs are present at the same time, they can be of different type (i.e. 0...5mA, 0...10V, 4...20mA).

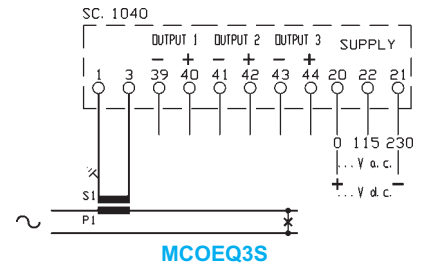
**SCHEMI DI INSERIZIONE - WIRING DIAGRAMS**



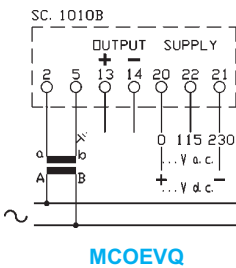
**MCOEAQ**



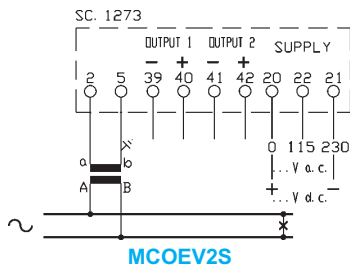
**MCOEQ2S**



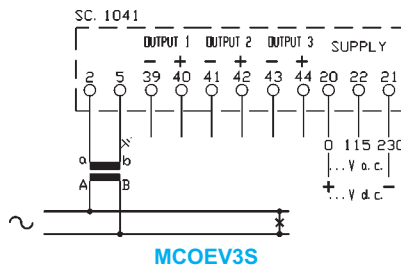
**MCOEQ3S**



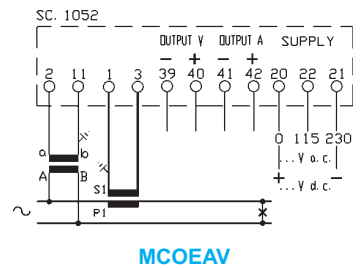
**MCOEVQ**



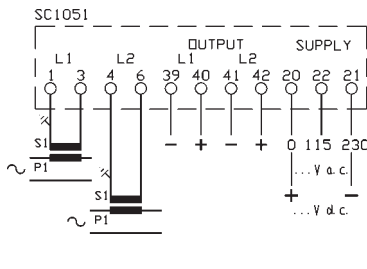
**MCOEV2S**



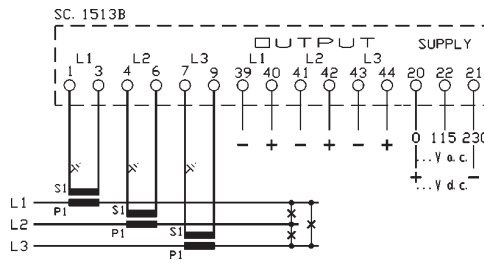
**MCOEV3S**



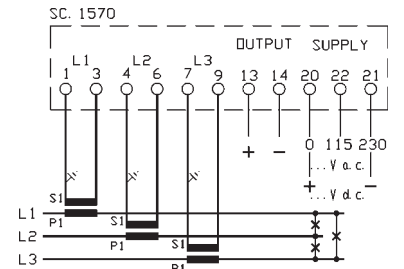
**MCOEAV**



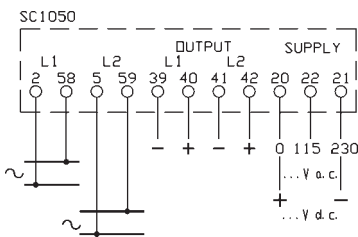
**MCOEQ2**



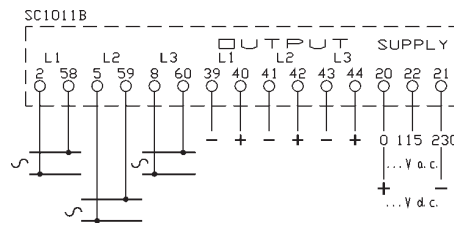
**MCOEQ3**



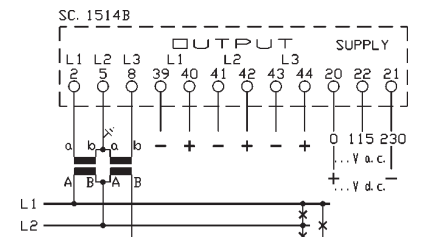
**MCOES3**



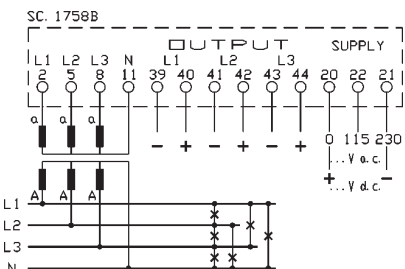
**MCOEV2**



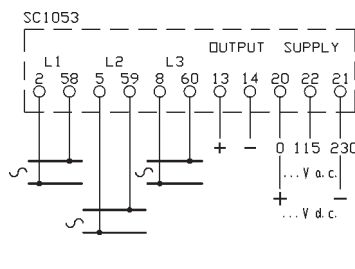
**MCOEV3**



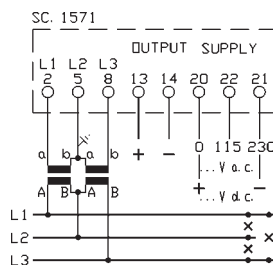
**MCOED3**



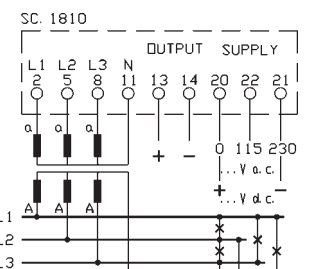
**MCOET3**



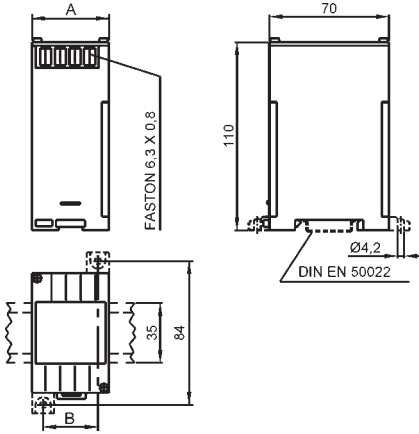
**MCOEY3**



**MCOEDS**



**MCOETS**



### DATI TECNICI

classe di precisione  
 campo di ingresso <sup>(1)</sup>  
 tempo di risposta  
 ondulazione residua  
 sovraccarico permanente  
 sovraccarico di breve durata (300msec.)  
 frequenza di riferimento  
 consumo circuiti di corrente  
 consumo circuiti di tensione  
 temperatura di funzionamento  
 temperatura di magazzino  
 custodia in materiale  
 termoplastico autoestinguente  
 isolamento galvanico  
 tensione di prova  
 prova impulsiva  
 conforme a

### TECHNICAL DATA

accuracy class  
 input range <sup>(1)</sup>  
 response time  
 residual ripple  
 continuous overload  
 short-term overload (300msec.)  
 reference frequency  
 current circuits consumption  
 voltage circuits consumption  
 operating temperature  
 storage temperature  
 self extinguishing  
 thermoplastic material  
 galvanic insulation  
 p. supply/inputs/outputs  
 test voltage  
 surge test  
 according to

1 (0.5 a rich./on req.)  
 0...120% Un, In <sup>(1)</sup>  
 < 200msec  
 < 1% p.p.  
 2 x In; 1.2 x Un  
 20 x In; 2 x Un  
 50 o/or 60Hz  
 < 0.5VA  
 < 0.5VA  
 -10...0...+45...+50°C  
 -30...+70°C  
 UL 94-V0  
 alim./ingressi/uscite  
 2kV, 50Hz, 60sec.  
 5kV, 1.2/50 µsec.  
 EN 60688

Codice - Code	A	B	Peso - Weight
MCOEAR - MCOEVR	45	32	0,150
Altri tipi - Other types	100	87	0,750

**NOTE:**  
 (1) Campo di variazione ammesso per gli ingressi, all'interno del quale è specificata la precisione  
 (2) Non fornibili con opzione RS485 MODBUS

**NOTES:**  
 (1) Allowed range of inputs, in which the accuracy is specified.  
 (2) Not available with RS485 MODBUS option

TIPO - TYPE	CODICE - CODE	
	CORRENTE CURRENT	TENSIONE VOLTAGE
1 Ingresso / 1 Uscita 1 Input / 1 Output	MCOEAR	MCOEVR
1 Ingressi / 2 Uscite (Duplicatore) <sup>(2)</sup> 1 Input / 2 Outputs (Doubling type) <sup>(2)</sup>	MCORQ2S	MCORV2S
1 Ingressi / 3 Uscite (Triplificatore) <sup>(2)</sup> 1 Input / 3 Outputs (Tripling type) <sup>(2)</sup>	MCORQ3S	MCORV3S
2 Ingressi / 2 Uscite 2 Inputs / 2 Outputs	MCORQ2	MCORV2
2 Ingressi (1 corrente + 1 tensione) / 2 Uscite 2 Inputs (1 current + 1 voltage) / 2 Outputs	MCORAV	
3 Ingressi / 3 Uscite 3 Inputs / 3 Outputs	MCORQ3	MCORV3
3 Ingressi (V <sub>L1-L2</sub> , V <sub>L2-L3</sub> , V <sub>L1-L3</sub> ) / 3 Uscite 3 Inputs (V <sub>L1-L2</sub> , V <sub>L2-L3</sub> , V <sub>L1-L3</sub> ) / 3 Outputs		MCORD3
3 Ingressi (V <sub>L1-N</sub> , V <sub>L2-N</sub> , V <sub>L3-N</sub> ) / 3 Uscite 3 Inputs (V <sub>L1-N</sub> , V <sub>L2-N</sub> , V <sub>L3-N</sub> ) / 3 Outputs		MCORT3
3 Ingressi / 1 Uscita = somma o media ingressi <sup>(2)</sup> 3 Inputs / 1 Output = input sum or average <sup>(2)</sup>	MCORS3	MCORY3
3 Ingressi (V <sub>L1-L2</sub> , V <sub>L2-L3</sub> , V <sub>L1-L3</sub> ) / 1 Uscita = somma o media ingressi <sup>(2)</sup> 3 Inputs (V <sub>L1-L2</sub> , V <sub>L2-L3</sub> , V <sub>L1-L3</sub> ) / 1 Output = input sum or average <sup>(2)</sup>		MCORDS
3 Ingressi (V <sub>L1-N</sub> , V <sub>L2-N</sub> , V <sub>L3-N</sub> ) / 1 Uscita = somma o media ingressi <sup>(2)</sup> 3 Inputs (V <sub>L1-N</sub> , V <sub>L2-N</sub> , V <sub>L3-N</sub> ) / 1 Output = input sum or average <sup>(2)</sup>		MCORTS

### DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- ingresso
- frequenza di funzionamento
- uscita
- alimentazione
- opzioni (vedi pag. 6.2)

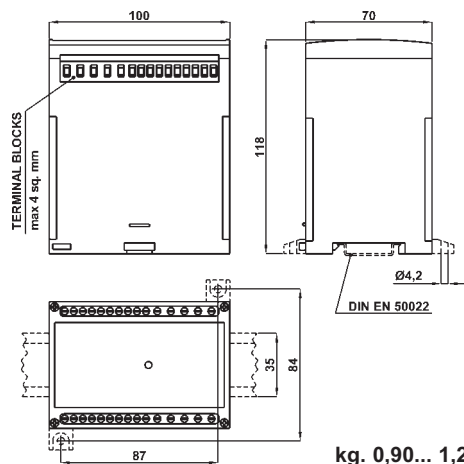
### ORDERING INFORMATION

- code
- input
- operating frequency
- output
- aux. supply voltage
- options (see page 6.2)

### CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

INGRESSI INPUTS	Valore nominale Nominal value	In 1 ÷ 5A	Un 50 ÷ 440V;
FREQUENZA DI FUNZIONAMENTO OPERATING FREQUENCY		50Hz; 60Hz	
USCITE OUTPUTS	Valore nominale (carico massimo) Nominal value (maximum load)	0-1mA (15kΩ); 0-5mA (3kΩ); 0-20mA (750Ω); 4÷20mA (750Ω); 0-10V (>2kΩ).	
	Standard	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 6VA) 115 - 230 V	
ALIMENTAZIONE AUX. SUPPLY VOLTAGE	A richiesta con sovrapprezzo On demand with extraprice	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 6VA) 24V; 48V; 400V	
		Vd.c. (-15...+20%, 6W) 24V; 48V; 110V; 220V	
		Va.c./d.c. (6VA/6W) 20+60V; 80+260V	

# MCOW... R... VA...



kg. 0,90... 1,20

## NOTE:

- (1) Campo di variazione ammesso per gli ingressi, all'interno del quale è specificata la precisione  
 (2) Campo ammesso per la taratura (potenza corrispondente al fondo scala dell'uscita) riferito alla potenza apparente nominale ( $I_n \times U_n$ ).  
 (3) Per le versioni autoalimentate, al consumo dei circuiti di tensione devono essere aggiunti 6VA; il campo d'ingresso specificato di tensione è 90...110%  $U_n$

## NOTES:

- (1) Allowed range of inputs, in which the accuracy is specified.  
 (2) Allowed range of calibration (power corresponding to the full scale output), referred to the nominal apparent power ( $I_n \times U_n$ ).  
 (3) For self-supplied versions add 6VA to the voltage circuits consumption; the specified voltage range is 90...110%  $U_n$ .

## DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- corrente nominale  $I_n$  o rapporto TA
- tensione nominale  $U_n$  o rapporto TV
- uscita
- campo di taratura
- alimentazione
- opzioni (vedi pag. 6.2)

## ORDERING INFORMATION

- code
- nominal current  $I_n$  or CT ratio
- nominal voltage  $U_n$  or VT ratio
- output
- calibration range
- aux. supply voltage
- options (see page 6.2)

## POTENZA ATTIVA, REATTIVA E APPARENTE ACTIVE, REACTIVE AND APPARENT POWER

### DATI TECNICI

classe di precisione  
 campo di ingresso <sup>(1)</sup>  
 campo di taratura <sup>(2)</sup>  
 tempo di risposta  
 ondulazione residua  
 sovraccarico permanente  
 sovraccarico di breve durata (300msec.)  
 frequenza di funzionamento  
 consumo circuiti di corrente  
 consumo circuiti di tensione <sup>(3)</sup>  
 temperatura di funzionamento  
 temperatura di magazzino  
 custodia in materiale  
 termoplastico autoestinguente  
 isolamento galvanico

tensione di prova  
 prova impulsiva  
 conforme a

### TECHNICAL DATA

accuracy class  
 input range <sup>(1)</sup>  
 calibration range <sup>(2)</sup>  
 response time  
 residual ripple  
 continuous overload  
 short-term overload (300msec.)  
 operating frequency  
 current circuits consumption  
 voltage circuits consumption <sup>(3)</sup>  
 operating temperature  
 storage temperature  
 self extinguishing  
 thermoplastic material  
 galvanic insulation

UL 94-V0  
 alim./ingressi/uscita  
 p. supply/inputs/output  
 2kV, 50Hz, 60sec.  
 5kV, 1.2/50 µsec.  
 EN 60688

SISTEMA - SYSTEM	CODICE - CODE		
	POTENZA ATTIVA ACTIVE POWER	POTENZA REATTIVA REACTIVE POWER	POTENZA APPARENTE APPARENT POWER
Monofase Single-phase	MCOWS	MCORS	MCOVAS
Trifase, 3 fili, carico equilibrato Three-phase, 3 wires, balanced load	MCOWY	MCORY	MCOVAY
Trifase, 4 fili, carico equilibrato Three-phase, 4 wires, balanced load	MCOWN	MCORN	MCOVAN
Trifase, 3 fili, carico squilibrato Three-phase, 3 wires, unbalanced load	MCOWD	MCORD	MCOVAD
Trifase, 4 fili, carico squilibrato Three-phase, 4 wires, unbalanced load	MCOWT	MCORT	MCOVAT

## CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

INGRESSI INPUTS	Corrente nominale $I_n$ Nominal current $I_n$	1 + 5A
	Tensione nominale $U_n$ Nominal voltage $U_n$	50 + 440V
USCITE OUTPUTS	Valore nominale (carico massimo) Nominal value (maximum load)	± 1mA (15kΩ); ± 5mA (3kΩ); ± 20mA (750Ω); 4+20mA (750Ω); ± 10V (>2kΩ).
ALIMENTAZIONE AUX. SUPPLY VOLTAGE	Standard	Autoalimentato <sup>(3)</sup> - Self supplied <sup>(3)</sup>
	A richiesta - On demand	115 - 230 Vac (±10%, 45+65Hz, 6VA)
		24V; 48V; 400Vac (±10%, 45+65Hz, 6VA)
	A richiesta con sovrapprezzo On demand with extraprice	24V; 48V; 110V; 220Vd.c. (-15...+20%, 6W) 20+60Vac/dc; 80+260Vac/dc (6VA/6W)

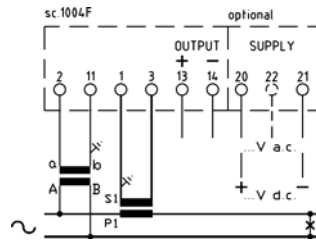
## DESCRIZIONE

Convertitore di potenza attiva, reattiva o apparente, adatto per l'impiego in sistemi monofase o trifase a 3 o 4 fili con carico equilibrato o squilibrato, anche in presenza di forme d'onda distorte. L'uscita è in corrente o tensione continua, indipendente dal carico e proporzionale alla potenza misurata.

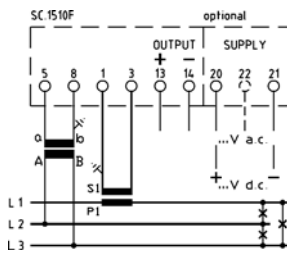
## DESCRIPTION

Active, reactive or apparent power transducer, suitable for single-phase or three-phase 3 or 4 wires systems with balanced or unbalanced load, even with distorted waveforms. The output is a load independent d.c. current or voltage, proportional to the measured power.

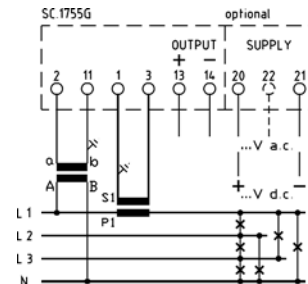
## SCHEMI DI INSERZIONE - WIRING DIAGRAMS



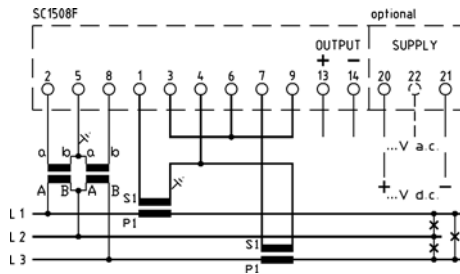
**MCOWS - MCORS - MCOVAS**  
monofase  
*single-phase*



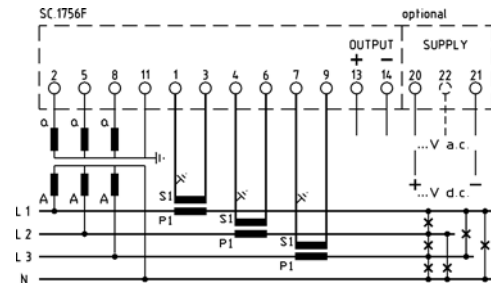
**MCOWY - MCORY - MCOVAY**  
trifase tre fili carico equilibrato  
*three-phase three wires balanced load*



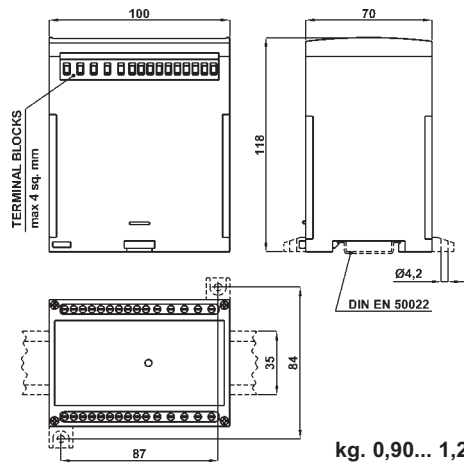
**MCOWN - MCORN - MCOVAN**  
trifase quattro fili carico equilibrato  
*three-phase four wires balanced load*



**MCOWD - MCORD - MCOVAD**  
trifase tre fili carico squilibrato  
*three-phase three wires unbalanced load*



**MCOWT - MCORT - MCOVAT**  
trifase quattro fili carico squilibrato  
*three-phase four wires unbalanced load*



kg. 0,90... 1,20

**NOTE:**

- (1) Campo di variazione ammesso per gli ingressi, all'interno del quale è specificata la precisione
- (2) Campo ammesso per la taratura (potenza corrispondente al fondo scala dell'uscita) riferito alla potenza apparente nominale ( $I_n \times U_n$ ).
- (3) Per le versioni autoalimentate, il consumo dei circuiti di tensione devono essere aggiunti 6VA; il campo d'ingresso specificato di tensione è 90...110%  $U_n$

**NOTES:**

- (1) Allowed range of inputs, in which the accuracy is specified.
- (2) Allowed range of calibration (power corresponding to the full scale output), referred to the nominal apparent power ( $I_n \times U_n$ ).
- (3) For self-supplied versions add 6VA to the voltage circuits consumption; the specified voltage range is 90...110%  $U_n$ .

**DATI PER L'ORDINAZIONE**

- codice
- corrente nominale  $I_n$  o rapporto TA
- tensione nominale  $U_n$  o rapporto TV
- valori uscite
- misure associate ad ogni uscita
- campi di taratura
- alimentazione
- opzioni (vedi pag. 6.2)

**ORDERING INFORMATION**

- code
- nominal current  $I_n$  or CT ratio
- nominal voltage  $U_n$  or VT ratio
- outputs value
- measurement applicable to each output
- calibration ranges
- aux. supply voltage
- options (see page 6.2)

## CONVERTITORE UNIVERSALE MULTI-USCITE MULTI-OUTPUTS UNIVERSAL TRANSDUCER

**DATI TECNICI**

classe di precisione  
 campo di ingresso <sup>(1)</sup>  
 campo di taratura <sup>(2)</sup>  
 tempo di risposta  
 ondulazione residua  
 sovraccarico permanente  
 sovraccarico di breve durata (300msec.)  
 frequenza di funzionamento  
 consumo circuiti di corrente  
 consumo circuiti di tensione <sup>(3)</sup>  
 temperatura di funzionamento  
 temperatura di magazzino  
 custodia in materiale  
 termoplastico autoestinguente  
 isolamento galvanico  
 tensione di prova  
 - alim./ingressi/uscite  
 - uscita/uscita  
 prova impulsiva  
 conforme a

**TECHNICAL DATA**

accuracy class  
 input range <sup>(1)</sup>  
 calibration range <sup>(2)</sup>  
 response time  
 residual ripple  
 continuous overload  
 short-term overload (300msec.)  
 operating frequency  
 current circuits consumption  
 voltage circuits consumption <sup>(3)</sup>  
 operating temperature  
 storage temperature  
 self extinguishing  
 thermoplastic material  
 galvanic insulation  
 test voltage  
 - p. supply/inputs/outputs  
 - output/output  
 surge test  
 according to

0.5  
 5...120%  $U_n$ ,  $I_n$  <sup>(1)</sup>  
 50...120%  $S_n$  <sup>(2)</sup>  
 < 200msec  
 < 0,5% p.p.  
 2 x  $I_n$ ; 1,2 x  $U_n$   
 20 x  $I_n$ ; 2 x  $U_n$   
 45+65 Hz  
 < 0.5VA  
 < 0.5VA <sup>(3)</sup>  
 -10...0...+45...+50°C  
 -30...+70°C  
 UL 94-V0  
 si / yes  
 2kV, 50Hz, 60sec.  
 700V, 50Hz, 60sec.  
 5kV, 1.2/50  $\mu$ sec.  
 EN 60688

SISTEMA - SYSTEM	CODICE - CODE		
	2 USCITE 2 OUTPUTS	3 USCITE 3 OUTPUTS	4 USCITE 4 OUTPUTS
Monofase Single-phase	MCOUS2	MCOUS3	MCOUS4
Trifase, 3 fili, carico equilibrato Three-phase, 3 wires, balanced load	MCOUY2	MCOUY3	MCOUY4
Trifase, 4 fili, carico equilibrato Three-phase, 4 wires, balanced load	MCOUN2	MCOUN3	MCOUN4
Trifase, 3 fili, carico squilibrato Three-phase, 3 wires, unbalanced load	MCOUD2	MCOUD3	MCOUD4
Trifase, 4 fili, carico squilibrato Three-phase, 4 wires, unbalanced load	MCOUT2	MCOUT3	MCOUT4

**CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED**

INGRESSI INPUTS	Corrente nominale $I_n$ Nominal current $I_n$	1 + 5A
	Tensione nominale $U_n$ Nominal voltage $U_n$	50 ÷ 440V
USCITE OUTPUTS	Valore nominale (carico massimo) Nominal value (maximum load)	$\pm 1mA$ (15k $\Omega$ ); $\pm 5mA$ (3k $\Omega$ ); $\pm 20mA$ (750 $\Omega$ ); <b>4+20mA</b> (750 $\Omega$ ); $\pm 10V$ (>2k $\Omega$ ).
MISURE ASSOCIABILI AD OGNI USCITA MEASUREMENT APPLICABLE TO EACH OUTPUT		Vedi tabella pag. 5.17 / See table page 5.17
ALIMENTAZIONE AUX. SUPPLY VOLTAGE	Standard	115 - 230 Vac ( $\pm 10\%$ , 45+65Hz, 6VA)
	A richiesta - On demand	Autoalimentato - Self supplied
	A richiesta con sovrapprezzo On demand with extraprice	400Vac ( $\pm 10\%$ , 45+65Hz, 6VA) 20+60Vac/dc; 80+260Vac/dc (6VA/6W)

**DESCRIZIONE**

Convertitore multiuscita adatto per l'impiego in sistemi monofase o trifase a tre o quattro fili con carico equilibrato o squilibrato, anche in presenza di forme d'onda distorte. Ad ogni uscita (da 2 a 4) può essere assegnata, in fase d'ordine, una qualunque delle grandezze misurate disponibili (vedere tabella in seguito), comprese misure avanzate quali THD, DPF (Displacement Power Factor), corrente di neutro e così via. La possibilità di disporre di più uscite in un unico trasduttore riduce notevolmente la complessità ed i costi di installazione, oltre a permettere un grande risparmio di spazio richieste per il suo alloggiamento.

**DESCRIPTION**

Multi-output transducer suitable single phase or three-phase 3-4 wires balanced or unbalanced load systems. It can be also used also with distorted waveforms conditions. It is possible to assign to each output while ordering any of the available measuring variables (see table below) plus the additional variables such as THD, DPF (Displacement Power Factor), neutral current and others. The Multi-output transducer permits to reduce strongly the installation complexity and the relevant costs. More over it permits to save a lot of space for fitting.

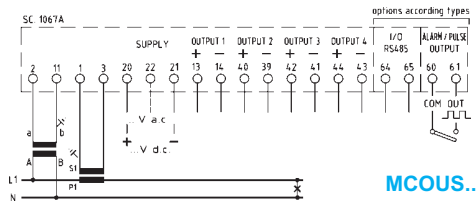
## ESEMPIO DI ORDINAZIONE- ORDERING EXAMPLE

codice/code: **MCOU3**  
 Rapporto TA/CT ratio: **100/5A**  
 Rapporto TV/VT ratio: **20000:√3/100:√3V**

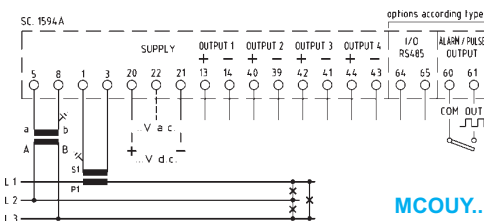
**Uscita 1:**  
 Valore uscita/Output value **4...20mA**  
 Misura associata/Associated variable **Psys**  
 Campo di misura/Measuring range **-3,5...0...+3,5MW**

**Uscita 2:**  
 Valore uscita/Output value **-20...0...+20mA**  
 Misura associata/Associated variable **F**  
 Campo di misura/Measuring range **45...55Hz**

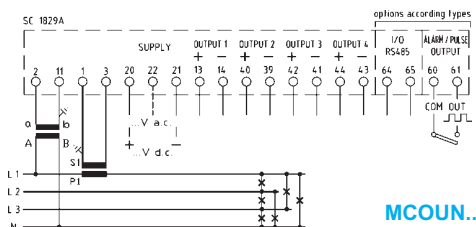
**Uscita 3:**  
 Valore uscita/Output value **0...10V**  
 Misura associata/Associated variable **P.F.sys**  
 Campo di misura/Measuring range **0.5C...1...0.5L**



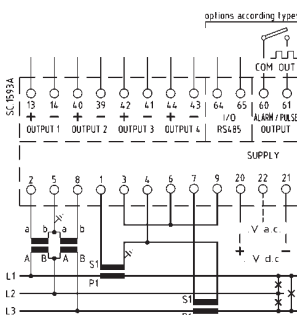
MCOUS...



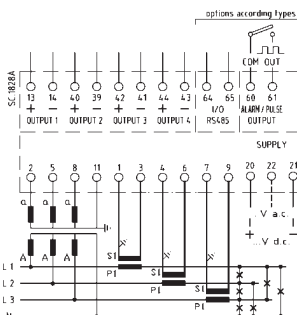
MCOUY...



MCOUN...



MCOUD...



MCOU5...

MISURE ASSOCIABILI AD OGNI USCITA MEASUREMENT APPLICABLE TO EACH OUTPUT	FASE - PHASE			SISTEMA SYSTEM
	1	2	3	
Tensione di fase L-N - Phase voltage L-N	VL1-N	VL2-N	VL3-N	VL-N SYS
Tensione concatenata L-L - Delta voltage L-L	VL1-L2	VL2-L3	VL3-L1	VL-L SYS
Frequenza - Frequency				F
Corrente di linea - Line current	IL1	IL2	IL3	ISYS
Corrente di Neutro - Neutral current				Ineutral
Massima corrente media - Max. average current	I <sub>max</sub> L1	I <sub>max</sub> L2	I <sub>max</sub> L3	
Corrente media - Average current	I <sub>avg</sub> L1	I <sub>avg</sub> L2	I <sub>avg</sub> L3	
Potenza attiva - Active power	PL1	PL2	PL3	PSYS
Punta massima (kW) - max. demand (kW)				P <sub>max</sub> SYS
Potenza attiva media - Average active power				P <sub>avg</sub> SYS
Potenza reattiva - Reactive power	QL1	QL2	QL3	QSYS
Potenza apparente - Apparent power	SL1	SL2	SL3	SSYS
Fattore di potenza - Power factor	P.F.L1	P.F.L2	P.F.L3	P.F.SYS
Cosφ (sfasamento tra I e V) - Cosφ (displacement power factor)	Cosφ L1	Cosφ L2	Cosφ L3	Cosφ SYS
THD V (% V nom.)	THD VL1	THD VL2	THD VL3	
THD I (% I nom.)	THD IL1	THD IL2	THD IL3	

### TRMS

La misura delle grandezze di base (tensioni e correnti) viene eseguita con il metodo del campionamento, che per sua natura consente il calcolo corretto del vero valore efficace (TRMS) anche in presenza di forme d'onda distorte, sempre più frequenti negli impianti elettrici moderni.

### ISOLAMENTO USCITE

Tutte le uscite, oltre all'isolamento di sicurezza verso gli ingressi di misura e l'alimentazione ausiliaria, sono anche isolate tra loro: questo permette di prevenire o risolvere tipiche problematiche impiantistiche quali anelli di massa o masse a potenziale differente tra loro.

### MISURE ADDIZIONALI

Oltre alla misura di tutte le principali grandezze caratteristiche della rete elettrica, questi strumenti calcolano e forniscono anche delle informazioni aggiuntive molto utili quali:

- Il valore medio della corrente (corrente termica)
- Il valore massimo raggiunto dalla corrente termica
- Il valore medio della corrente ed il valore massimo raggiunto dalla corrente media simulano rispettivamente l'indice nero e quello rosso di un amperometro a bimetallo.
- Il valore medio della potenza attiva
- La punta massima (il valore massimo raggiunto dalla potenza attiva media)
- Tensioni e corrente di sistema (media delle tensioni e delle correnti di fase).
- Corrente di neutro: ricavata tramite somma vettoriale delle correnti di fase (non richiede un TA aggiuntivo sul conduttore di neutro), indica una cattiva distribuzione dei carichi sulle tre fasi e la presenza di carichi distortori.
- Cosφ: chiamato anche D.P.F. (displacement power factor), indica il reale sfasamento tra tensione e corrente introdotto da carichi capacitivi o induttivi. Non deve essere confuso con il P.F. (power factor o fattore di potenza) che viene influenzato dalla distorsione armonica e che quindi indurrebbe a rifasare anche quando il suo valore si abbassa a causa della distorsione armonica stessa e non a causa di carichi sfasanti.
- THD: Distorsione armonica totale, indicata come percentuale del valore RMS oppure della fondamentale. Per evitare che elevati valori di distorsione armonica, ma in corrispondenza di consumi molto bassi, inducano ad allarmismi ingiustificati, il valore di distorsione armonica può anche essere indicato come percentuale del valore nominale, inquadrandolo così in un contesto più corretto.

### TRMS

The measurement of the main variables (currents and voltages) is performed with the sampling method, which, in its own nature, permits the correct computation of the TRMS even in presence of distorted waveforms, which are more and more usual in modern electrical installations.

### INSULATED OUTPUTS

All outputs in addition to the safety insulation between the measuring inputs and the auxiliary supply, are also insulated from each other: this helps to prevent or solve typical problems such as ground loops or plant masses at different potential between them.

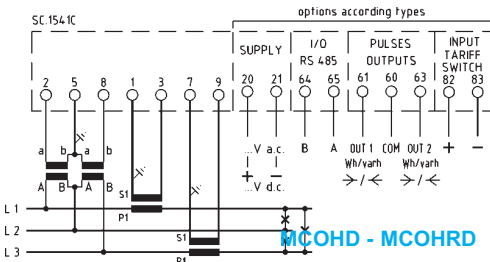
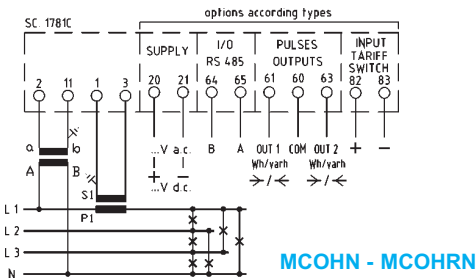
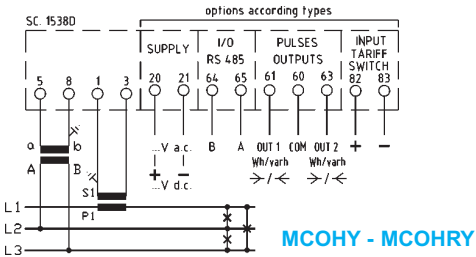
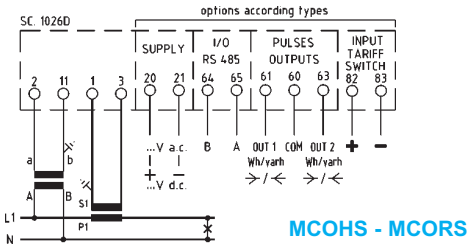
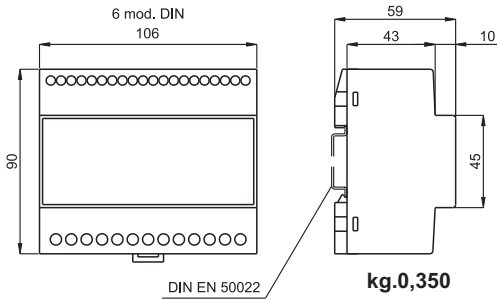
### ADDITIONAL MEASUREMENTS

In addition to the measurement of the main characteristics of the electricity grid, these transducers calculate and provide very useful additional information, such as:

- The average current (thermal power)
- The maximum value reached by the thermal current
- The average current and the maximum value reached by the average current simulating the index black and the red of a bimetal ammeter.
- The average value of active power
- The peak (maximum value reached by the average active power)
- System voltage and current (average voltages and currents).
- Neutral current: obtained by the vector sum of phase currents (does not require an additional CT on the neutral conductor), indicating a poor distribution of loads on three phases and the presence of distorting loads.
- Target power factor: also called D.P.F. (Displacement power factor), indicates the real phase shift between voltage and current introduced by inductive or capacitive loads. The D.P.F. is different from the P.F. (Power factor). The P.F. value is affected by the harmonic distortion and could lead to P.F. corrections even in those cases where the P.F. value is lowered by harmonic distortions and not by unbalanced loads
- THD: Total harmonic distortion, shown as a percentage of the fundamental or RMS value. To prevent high levels of harmonic distortion, but at a very low consumption, would lead to unjustified alarmism, the total harmonic distortion can also be expressed as a percentage of nominal value, setting it in a more proper way.



# MCOH...



## DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- corrente nominale  $I_n$  o rapporto TA
- tensione nominale  $U_n$  o rapporto TV
- frequenza di funzionamento
- peso impulso (impulso per kWh o kVArh)
- opzioni (vedi pag. 6.2)

## ORDERING INFORMATION

- code
- nominal current  $I_n$  or CT ratio
- nominal voltage  $U_n$  or VT ratio
- operating frequency
- pulse weight (pulses for kWh or kVArh)
- options (see page 6.2)

# ENERGIA ATTIVA O REATTIVA CON USCITA IMPULSIVA ACTIVE OR REACTIVE ENERGY WITH PULSE OUTPUT

## DATI TECNICI

classe di precisione  
uscita impulsiva isolata  
portata contatto  
durata impulsi  
velocità massima impulsi  
tensione di funzionamento  
corrente max  $I_{max}$   
sovracorrente di breve durata  
frequenza di riferimento  
consumo circuiti di corrente  
consumo circuiti di tensione  
temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
autoalimentato  
isolamento galvanico  
tensione di prova  
conforme a

## TECHNICAL DATA

accuracy class  
insulated impulsive output  
contact rating  
pulse length  
max. pulses speed  
operating voltage  
maximum current  $I_{max}$   
short-term over current  
reference frequency  
current circuits consumption  
voltage circuits consumption  
operating temperature  
storage temperature  
self extinguishing  
thermoplastic material  
self-supplied  
galvanic insulation  
test voltage  
according to

2 (kwh), 3 (kVArh)  
100V, 100mA  
100msec.  
5/sec.  
0.8...0.9...1.1...1.15 $U_n$   
1.2 x  $I_b$   
20 x  $I_{max}$  (0,5 sec.)  
50 o/or 60Hz  
< 0.5VA  
< 6VA  
-20...-10...+45...+55°C  
-25...+70°C  
UL 94-V0  
completo/full  
2kV, 50Hz, 60sec.  
IEC 1036, IEC 1268

SISTEMA - SYSTEM	CODICE - CODE	
	ENERGIA ATTIVA ACTIVE ENERGY	ENERGIA REATTIVA REACTIVE ENERGY
Monofase Single-phase	MCOHS	MCOHRS
Trifase, 3 fili, carico equilibrato Three-phase, 3 wires, balanced load	MCOHY	MCOHRY
Trifase, 4 fili, carico equilibrato Three-phase, 4 wires, balanced load	MCOHN	MCOHRN
Trifase, 3 fili, carico squilibrato Three-phase, 3 wires, unbalanced load	MCOHD	MCOHRD
Trifase, 4 fili, carico squilibrato Three-phase, 4 wires, unbalanced load	MCOHT	MCOHRT

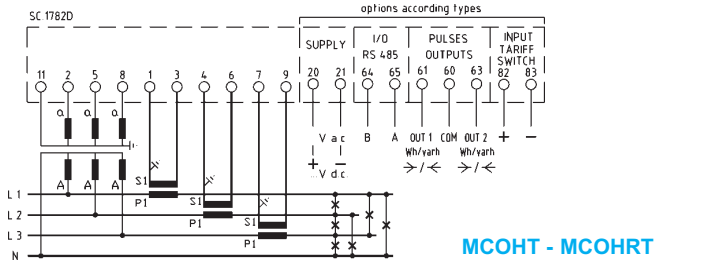
CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED		
INGRESSI INPUTS	Corrente nominale $I_n$ Nominal current $I_n$	1 + 5A
	Tensione nominale $U_n$ Nominal voltage $U_n$	50 + 440V
FREQUENZA DI FUNZIONAMENTO OPERATING FREQUENCY		50Hz; 60Hz
USCITA OUTPUTS		Photo Mos (max.250V 100mA) peso impulso da precisare pulse weight to be specified

## DESCRIZIONE

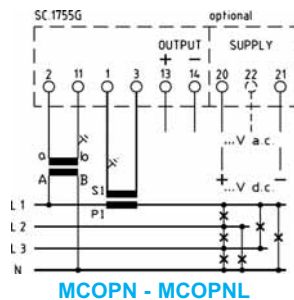
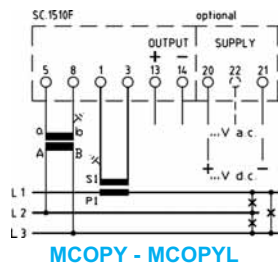
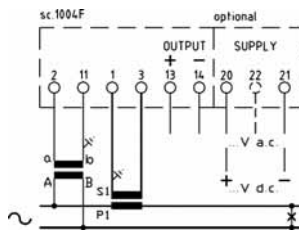
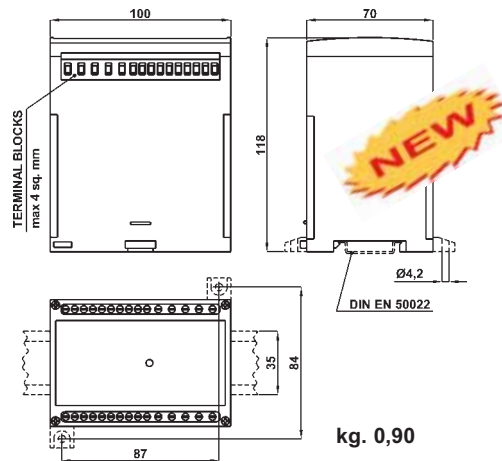
Convertitore di energia attiva o reattiva, adatto per l'impiego in sistemi monofase o trifase con carico equilibrato o squilibrato, anche in presenza di forme d'onda distorte. L'uscita è di tipo impulsivo tramite photo-mos, con impulso della durata di 100 msec. e peso dell'impulso (impulsi per kWh/kVArh) da definire in fase d'ordine.

## DESCRIPTION

Active or reactive energy transducers, suitable for single or three-phase systems with balanced or unbalanced load, even with distorted waveforms. The output is of impulsive type, via a reed relay, with pulse length of 100 msec. and pulse weight (pulses per kWh/kVArh) to be stated when ordering.



# MCOP...



## DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- corrente nominale  $I_n$  o rapporto TA
- tensione nominale  $U_n$  o rapporto TV
- uscita
- campo di taratura
- alimentazione
- opzioni (vedi pag. 6.2)

## ORDERING INFORMATION

- code
- nominal current  $I_n$  or CT ratio
- nominal voltage  $U_n$  or VT ratio
- output
- calibration range
- aux. supply voltage
- options (see page 6.2)

# COS $\phi$ LINEARIZZATO E ANGOLO DI FASE LINEARIZED POWER FACTOR & PHASE ANGLE

## DATI TECNICI

classe di precisione  
campo di ingresso <sup>(1)</sup>  
tempo di risposta  
ondulazione residua  
sovraccarico permanente  
sovraccarico di breve durata (300msec.)  
frequenza di funzionamento  
consumo circuiti di corrente  
consumo circuiti di tensione <sup>(3)</sup>  
temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
isolamento galvanico  
tensione di prova  
prova impulsiva  
conforme a

## TECHNICAL DATA

accuracy class  
input range <sup>(1)</sup>  
response time  
residual ripple  
continuous overload  
short-term overload (300msec.)  
operating frequency  
current circuits consumption  
voltage circuits consumption <sup>(3)</sup>  
operating temperature  
storage temperature  
self extinguishing  
thermoplastic material  
galvanic insulation  
test voltage  
surge test  
according to

1 (0.5 a rich./on req.)  
20...120%  $U_n$ ,  $I_n$  <sup>(1)</sup>  
< 200msec  
< 0.5% p.p.  
2 x  $I_n$ ; 1.2 x  $U_n$   
20 x  $I_n$ ; 2 x  $U_n$   
45+65 Hz  
< 0.5VA  
< 0.5VA <sup>(3)</sup>  
-10...0...+45...+50°C  
-30...+70°C  
UL 94-V0  
completo/full  
2kV, 50Hz, 60sec.  
5kV, 1.2/50  $\mu$ sec.  
EN 60688

SISTEMA - SYSTEM	CODICE - CODE	
	COS $\phi$ LINEARIZZATO LINEARIZED COS $\phi$	ANGOLO DI FASE PHASE ANGLE
Monofase Single-phase	MCOPSL	MCOPS
Trifase, 3 fili Three-phase, 3 wires	MCOPYL	MCOPY
Trifase, 4 fili Three-phase, 4 wires	MCOPNL	MCOPN

## CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

INGRESSI INPUTS	Corrente nominale $I_n$ Nominal current $I_n$	1 + 5A
	Tensione nominale $U_n$ Nominal voltage $U_n$	50 + 440V
USCITE OUTPUTS	Valore nominale (carico massimo) Nominal value (maximum load)	$\pm 1$ mA (15k $\Omega$ ); $\pm 5$ mA (3k $\Omega$ ); $\pm 20$ mA (750 $\Omega$ ); $4 \pm 20$ mA (750 $\Omega$ ); $\pm 10$ V (>2k $\Omega$ ).
ALIMENTAZIONE AUX. SUPPLY VOLTAGE	Standard <sup>(3)</sup>	Autoalimentato <sup>(3)</sup> - Self supplied <sup>(3)</sup>
	A richiesta con sovrapprezzo On demand with extraprice	Va.c. ( $\pm 10\%$ , 45+65Hz, 6VA) Vd.c. (-15...+20%, 6W) Va.c./d.c. (6VA/6W)

## DESCRIZIONE

Convertitore di fattore di potenza ( $\cos\phi$ ) o di angolo di fase, adatto per l'impiego in sistemi monofase o trifase a 3 o 4 fili con carico equilibrato; l'uscita è in corrente o tensione continua, indipendente dal carico. Nei convertitori di fattore di potenza l'uscita è linearizzata e proporzionale al  $\cos\phi$ ; i campi di misura normali sono: 0.5 cap...1...0.5 ind; 0.8 cap...1...0.2 ind; 0 cap...1; 1...0 ind. Nei convertitori di angolo di fase l'uscita è proporzionale ai gradi elettrici; il campo di misura normale è -60°...0...+60° (equivalente a  $\cos\phi$  0.5 cap...1...0.5 ind).

## DESCRIPTION

Power factor ( $\cos\phi$ ) or phase angle transducer, suitable for single-phase or three-phase, 3 or 4 wires systems with balanced load; The output is a load independent d.c. current or voltage.

On power factor transducer the output is linearized and proportional to the  $\cos\phi$ ; normal measuring ranges are: 0.5 cap...1...0.5 ind; 0.8 cap...1...0.2 ind; 0 cap...1; 1...0 ind.

On phase angle transducer the output is proportional to the electrical degrees; the normal measuring range is -60°...0...+60° (equivalent to  $\cos\phi$  0.5 cap...1...0.5 ind).

## NOTES:

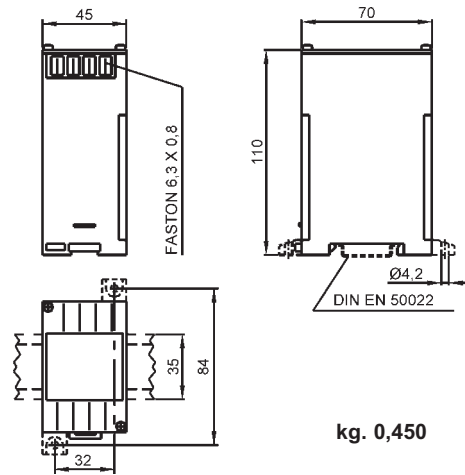
(1) Campo di variazione ammesso per gli ingressi, all'interno del quale è specificata la precisione

(3) Per le versioni autoalimentate, al consumo dei circuiti di tensione devono essere aggiunti 6VA; il campo d'ingresso specificato di tensione è 90...110%  $U_n$

(1) Allowed range of inputs, in which the accuracy is specified.

(3) For self-supplied versions add 6VA to the voltage circuits consumption; the specified voltage range is 90...110%  $U_n$ .

# MCOFP



## NOTE:

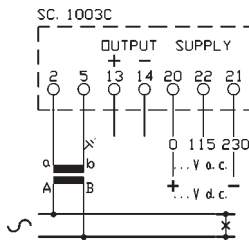
(1) Campo di variazione ammesso per gli ingressi, all'interno del quale è specificata la precisione

(3) Per le versioni autoalimentate, al consumo dei circuiti di tensione devono essere aggiunti 6VA; il campo d'ingresso specificato di tensione è 90...110% Un

## NOTES:

(1) Allowed range of inputs, in which the accuracy is specified.

(3) For self-supplied versions add 6VA to the voltage circuits consumption; the specified voltage range is 90...110% Un.



## DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- tensione nominale Un
- frequenza nominale o campo di misura
- uscita
- alimentazione
- opzioni (vedi pag. 6.2)

## ORDERING INFORMATION

- code
- nominal voltage Un
- nominal frequency or measuring range
- output
- aux. supply voltage
- options (see page 6.2)

# FREQUENZA FREQUENCY

## DATI TECNICI

classe di precisione  
campo di ingresso <sup>(1)</sup>  
tempo di risposta  
ondulazione residua  
sovraccarico permanente  
sovraccarico di breve durata  
consumo circuiti di tensione  
temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
isolamento galvanico  
tensione di prova  
prova impulsiva  
conforme a

## TECHNICAL DATA

accuracy class  
input range <sup>(1)</sup>  
response time  
residual ripple  
continuous overload  
short-term overload  
voltage circuits consumption  
operating temperature  
storage temperature  
self extinguishing  
thermoplastic material  
galvanic insulation  
test voltage  
surge test  
according to

0.5  
80...120% Un <sup>(1)</sup>  
< 500msec  
< 0.5% p.p.  
1.2 x Un  
2 x Un (1 sec.)  
< 2VA <sup>(3)</sup>  
-10...0...+45...+50°C  
-30...+70°C  
UL 94-V0  
completo/full  
2kV, 50Hz, 60sec.  
5kV, 1.2/50 µsec.  
EN 60688

## CODICE - CODE

MCOFP

## CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

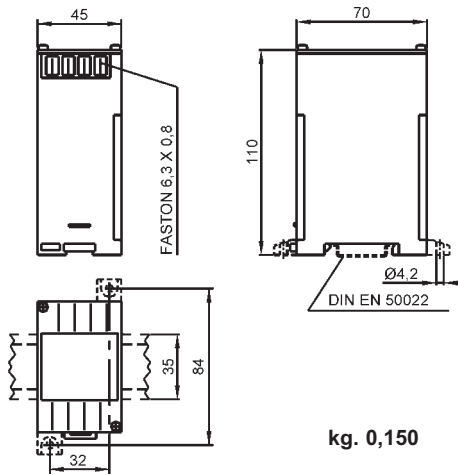
INGRESSI INPUTS	Tensione nominale Un Nominal voltage Un	50 + 440V
	Frequenza nominale (campo di misura) Nominal frequency (measuring range)	50Hz (45-55Hz) 60Hz (55-65Hz) 50/60Hz (45-65Hz) 400Hz (350-450Hz)
USCITE OUTPUTS	Valore nominale (carico massimo) Nominal value (maximum load)	± 1mA (15kΩ); ± 5mA (3kΩ); ± 20mA (750Ω); 4±20mA (750Ω); ± 10V (>2kΩ).
ALIMENTAZIONE AUX. SUPPLY VOLTAGE	Standard	Autoalimentato <sup>(3)</sup> - Self supplied <sup>(3)</sup>
	A richiesta con sovrapprezzo On demand with extraprice	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 6VA) Vd.c. (-15...+20%, 6W) Va.c./d.c. (6VA/6W)
		24V; 48V; 115; 230; 400V 24V; 48V; 110V; 220V 20±60V; 80±260V

## DESCRIZIONE

Convertitore adatto per la misura della frequenza di rete, con oscillatore interno quarzato. L'uscita è in corrente o tensione continua, indipendente dal carico e proporzionale alla frequenza in ingresso; per una migliore precisione e risoluzione il campo di misura è ristretto ad un intorno della frequenza nominale.

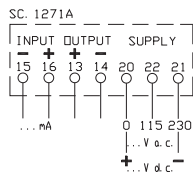
## DESCRIPTION

This transducer, based on a quartz-controlled oscillator, is suitable to measure the frequency of power lines. The output is a load independent d.c. current or voltage, proportional to the input frequency; for better accuracy and resolution the measuring range is restricted to a small band around the nominal frequency.

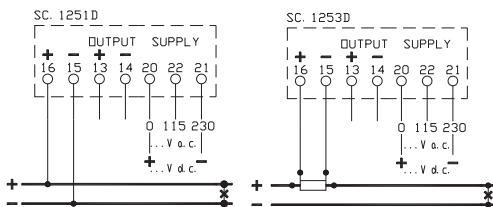


**NOTE:**  
(1) Campo di variazione ammesso per gli ingressi, all'interno del quale è specificata la precisione

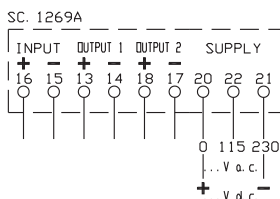
**NOTE:**  
(1) Allowed range of inputs, in which the accuracy is specified.



**MCOMA**



**MCOMV**



**MCOMA2 - MCOMV2**

### DATI TECNICI

classe di precisione  
campo di ingresso <sup>(1)</sup>  
tempo di risposta  
sovraccarico permanente  
sovraccarico di breve durata (300msec.)  
consumo circuiti di corrente  
consumo circuiti di tensione

temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
isolamento galvanico  
tensione di prova  
prova impulsiva  
conforme a

### TECHNICAL DATA

accuracy class  
input range <sup>(1)</sup>  
response time  
continuous overload  
short-term overload (300msec.)  
current circuits consumption  
voltage circuits consumption

operating temperature  
storage temperature  
self extinguishing  
thermoplastic material  
galvanic insulation  
test voltage  
surge test  
according to

1 (0.5 a rich./on req.)  
0...120% Un, In <sup>(1)</sup>  
< 200msec  
2 x In; 1.2 x Un  
20 x In; 2 x Un  
60mV  
100µA (Vn > 10V)  
10µA (0.4V < Vn ≤ 10V)  
Ri=100kΩ (Vn ≤ 0.4V)  
-10...0...+45...+50°C  
-30...+70°C

UL 94-V0  
completo/full  
2.5kV, 50Hz, 60sec.  
5kV, 1.2/50 µsec.  
EN 60688

TIPO - TYPE	CODICE - CODE	
	CORRENTE CURRENT	TENSIONE VOLTAGE
1 Ingresso / 1 Uscita 1 Input / 1 Output	<b>MCOMA</b>	<b>MCOMV</b>
1 Ingressi / 2 Uscite (Duplicatore) 1 Input / 2 Outputs (Duplicator)	<b>MCOMA2</b>	<b>MCOMV2</b>

### CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

INGRESSI INPUTS	Valore nominale Nominal value	In 1mA + 10A	Un 60mV + 600V;
USCITE OUTPUTS	Valore nominale (carico massimo) Nominal value (maximum load)	± 1mA (15kΩ); ± 5mA (3kΩ); ± 20mA (750Ω); 4±20mA (750Ω); ± 10V (>2kΩ).	
ALIMENTAZIONE AUX. SUPPLY VOLTAGE	Standard	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 6VA)	115 - 230 V
	A richiesta con sovrapprezzo On demand with extraprice	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 6VA) Vd.c. (-15...+20%, 6W)	24V; 48V; 400V 24V; 48V; 110V; 220V
		Va.c./d.c. (6VA/6W)	20+60V; 80+260V

### DESCRIZIONE

Convertitori adatti per la misura di correnti continue da 1mA a 10A, o di tensioni continue da 60mV a 600V. L'uscita è in corrente o tensione continua, indipendente dal carico, proporzionale alla misura effettuata. Sono inoltre utilizzati per l'adattamento di segnali (es. ingresso 0...10V, uscita 4...20mA) e per separare galvanicamente circuiti differenti.

### DESCRIPTION

These transducers are suitable to measure d.c. currents from 1mA to 10A, or d.c. voltages from 60mV to 600V. The output is a load independent d.c. current or voltage, proportional to the input variable. They are also used for signal adapting (i.e. input 0...10V, output 4...20mA) and to galvanically separate different circuits.

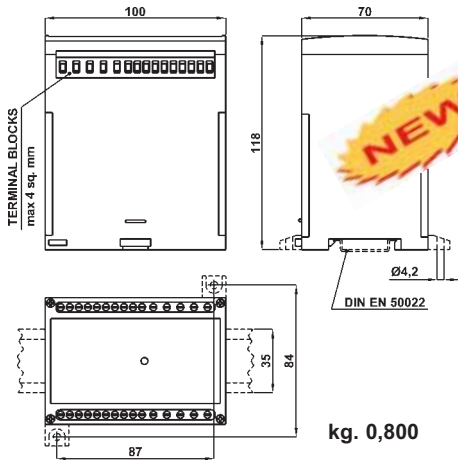
### DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- ingresso
- uscita
- alimentazione
- opzioni (vedi pag. 6.3)

### ORDERING INFORMATION

- code
- input
- output
- aux. supply voltage
- options (see page 6.3)

# MCOW...



## POTENZA C.C. E USCITE COMBinate DC POWER & COMBINED OUTPUTS

### DATI TECNICI

classe di precisione  
campo di ingresso  
tempo di risposta  
sovraccarico permanente  
sovraccarico di breve durata (300msec.)  
consumo circuiti di corrente  
consumo circuiti di tensione

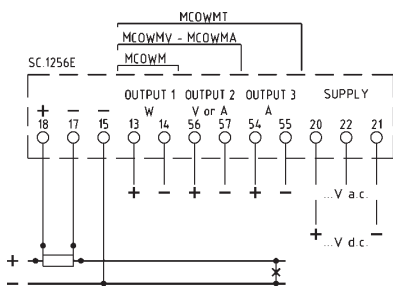
temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
isolamento galvanico  
tensione di prova  
prova impulsiva  
conforme a

### TECHNICAL DATA

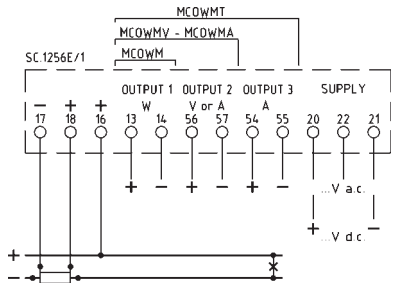
accuracy class  
input range  
response time  
continuous overload  
short-term overload (300msec.)  
current circuits consumption  
voltage circuits consumption

1 (0.5 a rich./on req.)  
0...120% Un, In  
< 200msec  
2 x In; 1.2 x Un  
20 x In; 2 x Un  
60mV  
100µA (Vn > 10V)  
10µA (0.4V < Vn ≤ 10V)  
Ri=100kΩ (Vn ≤ 0.4V)  
-10...0...+45...+50°C  
-30...+70°C

UL 94-V0  
completo/full  
2.5kV, 50Hz, 60sec.  
5kV, 1.2/50 µsec.  
EN 60688



Derivatore su polo positivo  
Shunt on positive polarity



Derivatore su polo negativo  
Shunt on negative polarity

TIPO - TYPE		CODICE - CODE
1 Uscita 1 Output	Potenza Power	<b>MCOWM</b>
2 Uscite 2 Outputs	Potenza e Tensione Power & Voltage	<b>MCOWMV</b>
	Potenza e Corrente Power & Current	<b>MCOWMA</b>
3 Uscite 3 Outputs	Potenza, Tensione Corrente Power, Voltage and Current	<b>MCOWMT</b>

### CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

INGRESSI INPUTS	Corrente nominale In Nominal current In	1mA + 10A
	Tensione nominale Un Nominal voltage Un	60mV + 600V
USCITE OUTPUTS	Valore nominale (carico massimo) Nominal value (maximum load)	± 1mA (15kΩ); ± 5mA (3kΩ); ± 20mA (750Ω); 4±20mA (750Ω); ± 10V (>2kΩ).
ALIMENTAZIONE AUX. SUPPLY VOLTAGE	Standard	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 6VA)
	A richiesta con sovrapprezzo On demand with extraprice	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 6VA) Va.c./d.c. (6VA/6W)
		115 - 230 V 400V 20+60V; 80+260V

### DESCRIZIONE

Convertitore adatto per la misura della potenza in sistemi a corrente continua. L'uscita è in corrente o tensione continua, indipendente dal carico e proporzionale alla potenza misurata. Sono disponibili anche le versioni con uscite aggiuntive proporzionali alla tensione e/o alla corrente della linea; in questo caso le uscite possono essere di tipo differente (es. 0...10V, 4...20mA).

### DESCRIPTION

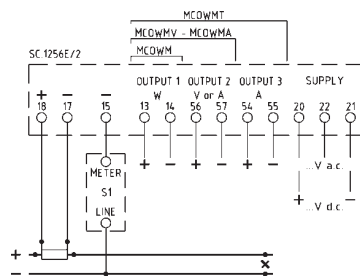
This transducer is suitable to measure the power on direct current systems. The output is a load independent d.c. current or voltage, proportional to the measured power. Versions with additional outputs, proportional to the line voltage and/or current, are also available; in this case the outputs can be of different type (i.e. 0...10V, 4...20mA).

### DATI PER L'ORDINAZIONE

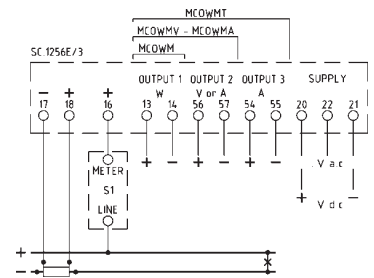
- codice
- corrente nominale In o rapporto shunt
- tensione nominale Un o rapporto divisore
- uscita
- campo di taratura
- alimentazione
- opzioni (vedi pag. 6.3)

### ORDERING INFORMATION

- code
- nominal current In or SHUNT ratio
- nominal voltage Un or voltage divider ratio
- output
- calibration range
- aux. supply voltage
- options (see page 6.3)



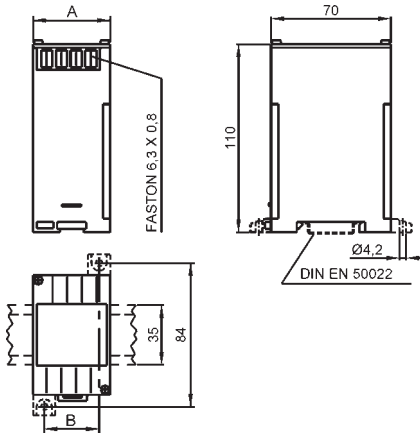
Derivatore su polo positivo e divisore di tensione



Derivatore su polo negativo e divisore di tensione

# MCOS...

## SOMMATORI ALGEBRICI DI SEGNALI C.C. DC SIGNALS ALGEBRICAL SUMMATION



### DATI TECNICI

classe di precisione  
campo di ingresso <sup>(1)</sup>  
tempo di risposta  
sovraccarico permanente  
sovraccarico di breve durata (300msec.)  
consumo circuiti di corrente  
temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
isolamento galvanico

### TECHNICAL DATA

accuracy class  
input range <sup>(1)</sup>  
response time  
continuous overload  
short-term overload (300msec.)  
current circuits consumption  
operating temperature  
storage temperature  
self extinguishing  
thermoplastic material  
galvanic insulation

1 (0,5 a rich./on req.)  
0...120% In <sup>(1)</sup>  
< 300msec  
2 x In  
20 x In  
1V  
-10...0...+45...+50°C  
-30...+70°C  
UL 94-V0  
solo alimentazione  
power supply only  
2kV, 50Hz, 60sec.  
5kV, 1.2/50 µsec.  
EN 60688

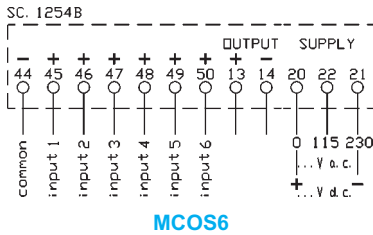
tensione di prova  
prova impulsiva  
conforme a

test voltage  
surge test  
according to

Codice - Code	A	B	Peso - Weight
MCOS2	45	32	0,150
Altri tipi - Other types	100	86	0,320

NOTE:  
(1) Campo di variazione ammesso per gli ingressi, all'interno del quale è specificata la precisione

NOTES:  
(1) Allowed range of inputs, in which the accuracy is specified.



MCOS6

### DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- ingressi
- peso degli ingressi (se differenti)
- uscita
- alimentazione
- opzioni (vedi pag. 6.3)

### ORDERING INFORMATION

- code
- input
- input weights (if different)
- output
- aux. supply voltage
- options (see page 6.3)

TIPO - TYPE	CODICE - CODE
2 Ingressi - 2 Inputs	MCOS2
3 Ingressi - 3 Inputs	MCOS3
4 Ingressi - 4 Inputs	MCOS4
5 Ingressi - 5 Inputs	MCOS5
6 Ingressi - 6 Inputs	MCOS6

### CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

INGRESSI INPUTS	Valore nominale Nominal value	In 1mA; 5mA; 10mA; 20mA; 4-20mA
USCITE OUTPUTS	Valore nominale (carico massimo) Nominal value (maximum load)	± 1mA (15kΩ); ± 5mA (3kΩ); ± 20mA (750Ω); 4÷20mA (750Ω); ± 10V (>2kΩ).
ALIMENTAZIONE AUX. SUPPLY VOLTAGE	Standard	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 6VA)
	A richiesta con sovrapprezzo On demand with extraprice	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 6VA) Vd.c. (-15...+20%, 6W) Va.c./d.c. (6VA/6W)
		115 - 230 V 24V; 48V; 400V 24V; 48V; 110V; 220V 20÷60V; 80÷260V

### DESCRIZIONE

Convertitore adatto per sommare o sottrarre due o più segnali in corrente continua, provenienti da altrettanti convertitori isolati. L'uscita è in corrente o tensione continua, indipendente dal carico, proporzionale alla somma algebrica degli ingressi. Nel caso che gli ingressi abbiano pesi differenti tra loro (vedere **esempio 1**), questi devono essere specificati in fase d'ordine. È possibile inoltre realizzare convertitori di bilanciamento (vedere **esempio 2**), nei quali l'uscita è proporzionale alla differenza dei due ingressi.

### DESCRIPTION

This transducer is suitable to sum or subtract two or more direct current signals from insulated transducers. The output is a load independent d.c. current or voltage, proportional to the algebraic sum of the inputs. In case of inputs with different weights (see **example 1**), they must be specified when ordering. It is also possible to realize balancing transducers (see **example 2**) in which the output is proportional to the difference of two inputs.

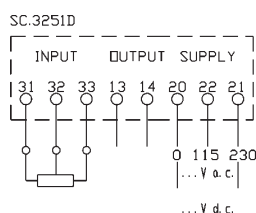
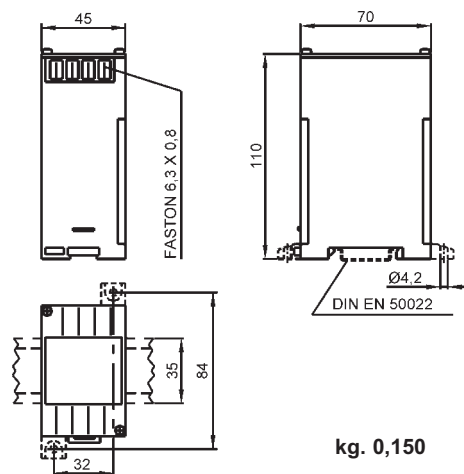
### Esempio 1 - Example 1

PESI UGUALI - SAME WEIGHTS			PESI DIFFERENTI - DIFFERENT WEIGHTS		
INGRESSO 1 INPUT 1 (5mA=1000A)	INGRESSO 2 INPUT 2 (5mA=1000A)	USCITA OUTPUT (5mA=2000A)	INGRESSO 1 INPUT 1 (5mA=1000A)	INGRESSO 2 INPUT 2 (5mA=100A)	USCITA OUTPUT (5mA=1100A)
5mA	5mA	5mA	5mA	5mA	5mA
5mA	0mA	2,5mA	5mA	0mA	4,545mA
0mA	5mA	2,5mA	0mA	5mA	0,454mA
0mA	0mA	0mA	0mA	0mA	0mA

### Esempio 2 - Example 2

CONVERTITORE DI BILANCIAMENTO BALANCED TRANSDUCER		
INGRESSO 1 INPUT 1	INGRESSO 2 INPUT 2	USCITA OUTPUT
5mA	5mA	0mA
5mA	0mA	+ 5mA
0mA	5mA	- 5mA
0mA	0mA	0mA

# MCOOHM



## POSIZIONE O LIVELLO DA POTENZIOMETRO POTENTIOMETER POSITION OR LEVEL

### DATI TECNICI

classe di precisione  
tempo di risposta  
tensione sul sensore  
temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
isolamento galvanico  
tensione di prova  
prova impulsiva  
conforme a

### TECHNICAL DATA

accuracy class  
response time  
sensor voltage  
operating temperature  
storage temperature  
self extinguishing  
thermoplastic material  
galvanic insulation  
test voltage  
surge test  
according to

1 (0,5 a rich./on req.)  
< 200msec  
1.23V  
-10...0...+45...+50°C  
-30...+70°C  
UL 94-V0  
completo/full  
2.5kV, 50Hz, 60sec.  
5kV, 1.2/50 µsec.  
EN 60688

### CODICE - CODE

MCOOHM

### CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

INGRESSI INPUTS	Valore potenziometro Potentiometer value	1kΩ < R <sub>s</sub> < 50kΩ
USCITE OUTPUTS	Valore nominale (carico massimo) Nominal value (maximum load)	± 1mA (15kΩ); ± 5mA (3kΩ); ± 20mA (750Ω); 4±20mA (750Ω); ± 10V (>2kΩ).
ALIMENTAZIONE AUX. SUPPLY VOLTAGE	Standard	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 6VA) 115 - 230 V
	A richiesta con sovraprezzo On demand with extraprice	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 6VA) Vd.c. (-15...+20%, 6W) 24V; 48V; 110V; 220V
		Va.c./d.c. (6VA/6W) 20+60V; 80+260V

### DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- ingresso
- uscita
- alimentazione
- opzioni (vedi pag. 6.3)

### ORDERING INFORMATION

- code
- input
- output
- aux. supply voltage
- options (see page 6.3)

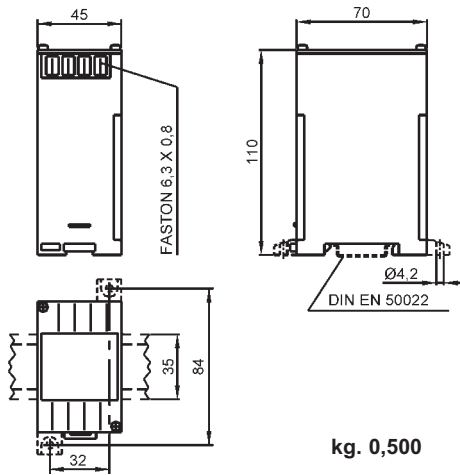
### DESCRIZIONE

Convertitore adatto per la misura di posizione o di livello utilizzando un potenziometro di tipo lineare o rotativo. L'uscita è in corrente o tensione continua, indipendente dal carico e proporzionale alla posizione del cursore sul potenziometro.

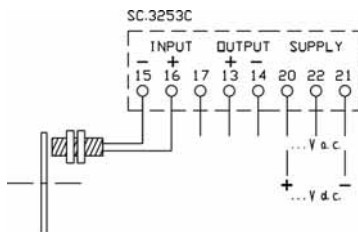
### DESCRIPTION

Transducer suitable for position or level measurement, using a linear or rotative potentiometer. The output is a load independent d.c. current or voltage, proportional to the position of the cursor on the potentiometer.

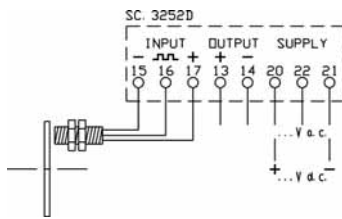
# MCOMT...



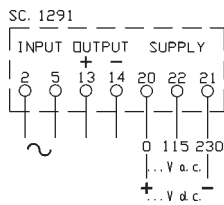
kg. 0,500



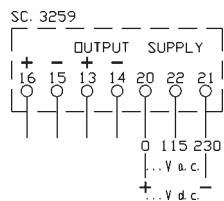
**MCOMTC**



**MCOMTA**



**MCOMTT**



**MCOMTD**

## DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- ingresso
- uscita
- alimentazione
- opzioni (vedi pag. 6.3)

## ORDERING INFORMATION

- code
- input
- output
- aux. supply voltage
- options (see page 6.3)

## VELOCITÀ DI ROTAZIONE (NUMERO DI GIRI) RPM (REVOLUTION SPEED MEASUREMENT)

### DATI TECNICI

classe di precisione  
 campo di ingresso <sup>(1)</sup>  
 tempo di risposta  
 ondulazione residua  
 sovraccarico permanente  
 sovraccarico di breve durata  
 consumo circuiti di tensione

temperatura di funzionamento  
 temperatura di magazzino  
 custodia in materiale  
 termoplastico autoestinguente  
 isolamento galvanico  
 tensione di prova  
 prova impulsiva  
 conforme a

### TECHNICAL DATA

accuracy class 1 (0.5 a rich./on req.)  
 input range <sup>(1)</sup> 5...120% Un, Fn <sup>(1)</sup>  
 response time < 300msec  
 residual ripple < 1% p.p.  
 continuous overload 1.2 x Un (MCOMTT- D)  
 short-term overload 2 x Un (1sec.) (MCOMTT- D)  
 voltage circuits consumption < 0.5VA (MCOMTT)  
 < 100µA (MCOMTD)  
 operating temperature -10...0...+45...+50°C  
 storage temperature -30...+70°C  
 self extinguishing UL 94-V0  
 thermoplastic material completo/full  
 galvanic insulation  
 test voltage 2kV, 50Hz, 60sec.  
 surge test 5kV, 1.2/50 µsec.  
 according to EN 60688

TIPO - TYPE	PROXIMITY		ALTERNATORE ALTERNATOR	DINAMO DYNAMO
	NAMUR	PNP- NPN		
CODICE - CODE	MCOMTC	MCOMTA	MCOMTT	MCOMTD

### CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

INGRESSO INPUT	Frequenza nominale Nominal frequency 0,1Hz ÷ 5kHz	Tensione nominale Nominal voltage 1÷500Va.c. (max. 2kHz)	Tensione nominale Nominal voltage 1÷500Vd.c.
USCITE OUTPUTS	Valore nominale (carico massimo) - Nominal value (maximum load) <b>± 1mA (15kΩ); ± 5mA (3kΩ); ± 20mA (750Ω); 4÷20mA (750Ω); ± 10V (&gt;2kΩ).</b>		
ALIMENTAZIONE AUX. SUPPLY VOLTAGE	Standard: 115 - 230 Va.c. (±10%, 45+65Hz, 6VA) A richiesta con sovrapprezzo - On demand with extraprice 24Va.c.; 48Va.c.; 400Va.c (±10%, 45+65Hz, 6VA) 24Vd.c.; 48Vd.c.; 110Vd.c.; 220Vd.c.; (-15...+20%, 6W) 20÷60Va.c./d.c.; 80÷260Va.c./d.c. (6VA/6W)		

### DESCRIZIONE

Convertitori adatti per la misura della velocità di rotazione di organi meccanici in movimento. Secondo il tipo di ingresso, devono essere specificate in fase d'ordine la frequenza o la tensione nominali corrispondenti al fondo scala dell'uscita. L'uscita è in corrente o tensione continua, indipendente dal carico, proporzionale alla frequenza in ingresso (tipi MCOMTC e MCOMTA) o alla tensione in ingresso (tipi MCOMTT e MCOMTD).

#### Formula per la conversione da numero di giri a frequenza

Per misurare il numero di giri utilizzando un sensore di prossimità, come nel caso dei tipi MCOMTC e MCOMTA, il sensore stesso rileva normalmente il passaggio di bulloni o dei denti di una ruota dentata, e genera un segnale la cui frequenza è proporzionale al numero di giri secondo la formula:

$$\text{Frequenza (Hz)} = \text{numero di giri al minuto} / 60 \times \text{numero di bulloni o denti rilevati ad ogni giro.}$$

### DESCRIPTION

Transducers suitable for revolution speed measurement (RPM) of mechanical moving parts. According to the input type, nominal frequency or nominal voltage corresponding to the output full-scale must be specified when ordering. The output is a load independent d.c. current or voltage, proportional to the input frequency (types MCOMTC and MCOMTA) or to the input voltage (types MCOMTT and MCOMTD).

#### Formula for RPM to frequency conversion

To measure the RPM using a proximity sensor, as in case of types MCOMTC and MCOMTA, the sensor itself detects the passage of bolts or teeth of a toothed wheel, and generates a signal with a frequency proportional to the RPM according to the formula:

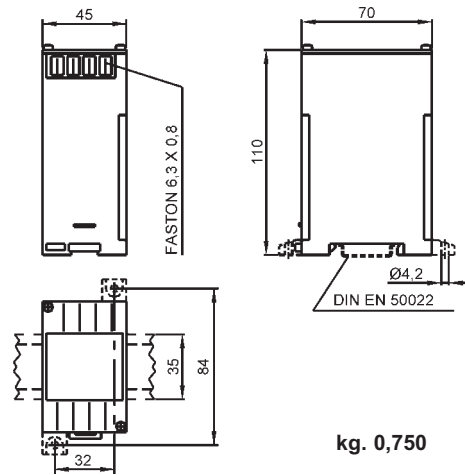
$$\text{Frequency (Hz)} = \text{RPM} / 60 \times \text{number of bolts or teeth detected in one revolution.}$$

### NOTE:

- (1) Campo di variazione ammesso per gli ingressi, all'interno del quale è specificata la precisione  
 (1) Allowed range of inputs, in which the accuracy is specified.



# MCOMH...



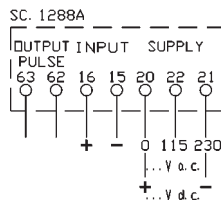
kg. 0,750

## NOTE:

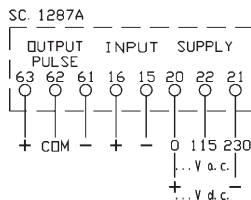
(1) Campo di variazione ammesso per gli ingressi, all'interno del quale è specificata la precisione

## NOTES:

(1) Allowed range of inputs, in which the accuracy is specified.



MCOMHZ



MCOMHB

## DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- ingresso
- uscita
- alimentazione
- opzioni (vedi pag. 6.3)

## ORDERING INFORMATION

- code
- input
- output
- aux. supply voltage
- options (see page 6.3)

## INTEGRATORI DI SEGNALI IN C.C. D.C. SIGNALS INTEGRATORS

### DATI TECNICI

classe di precisione  
campo di ingresso <sup>(1)</sup>  
uscita impulsiva isolata  
portata contatto  
durata impulsi  
velocità massima impulsi  
sovraccarico permanente  
sovraccarico di breve durata (300msec.)  
consumo circuiti di corrente  
consumo circuiti di tensione  
temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
isolamento galvanico  
tensione di prova  
prova impulsiva  
conforme a

### TECHNICAL DATA

accuracy class  
input range <sup>(1)</sup>  
insulated impulsive output  
contact rating  
pulse length  
max. pulses speed  
continuous overload  
short-term overload (300msec.)  
current circuits consumption  
voltage circuits consumption  
operating temperature  
storage temperature  
self extinguishing  
thermoplastic material  
galvanic insulation  
test voltage  
surge test  
according to

1 (0,5 a rich./on req.)  
5...120% Un, In <sup>(1)</sup>  
photo-mos  
230V, 100mA  
100msec.  
5/sec.  
2 x In; 1.2 x Un  
20 x In; 2 x Un  
1V  
Ri>100kW  
-10...0...+45...+50°C  
-30...+70°C  
UL 94-V0  
completo/full  
2kV, 50Hz, 60sec.  
5kV, 1.2/50 µsec.  
EN 60688

TIPO - TYPE	CODICE - CODE
Monodirezionale Single direction	MCOMHZ
Bidirezionale Bidirectional	MCOMHB

### CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

INGRESSI INPUTS	Valore nominale Nominal value	0-1mA; 0-5mA; 0-20mA; 4+20mA; 0-10V.
USCITE OUTPUTS	Impulsi/ora (con ingresso nominale) Pulses/hour (with nominal input)	3,6 ÷ 18000
ALIMENTAZIONE AUX. SUPPLY VOLTAGE	Standard	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 6VA)
	A richiesta con sovrapprezzo On demand with extraprice	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 6VA) Vd.c. (-15...+20%, 6W) Va.c./d.c. (6VA/6W)
		115 - 230 V 24V; 48V; 400V 24V; 48V; 110V; 220V 20+60V; 80+260V

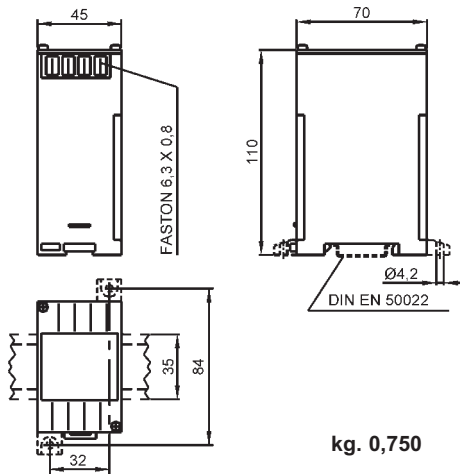
## DESCRIZIONE

Convertitore adatto per eseguire l'integrazione di un segnale in corrente o tensione continua, utilizzato per il conteggio dell'energia elettrica o di qualsiasi altra grandezza della quale si voglia conoscere la quantità fornita o consumata nel tempo (acqua, gas, corrente, calore, ...); può anche essere utilizzato per interfacciare un segnale analogico ad un sistema fornito di soli ingressi digitali. L'uscita è di tipo impulsivo, tramite photo-mos, con frequenza proporzionale al segnale di ingresso. In fase d'ordine deve essere specificato il numero di impulsi generato in un'ora, assumendo un ingresso costante e uguale al valore nominale. La versione bidirezionale è adatta per misurare ed integrare un segnale che può invertire di polarità: in questo caso il convertitore è dotato di due uscite distinte, una per l'integrazione del segnale positivo e l'altra per quello negativo.

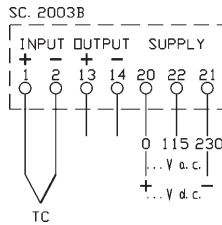
## DESCRIPTION

This transducer, suitable to integrate a d.c. current or voltage signal, is useful to count the electric energy or any other variable of which is necessary to know the quantity produced or consumed in the time (water, gas, current, heat, ...); it can be also used to interface an analog signal to a system provided with digital inputs only. The output is impulsive via a photo-mos, with a frequency proportional to the input value. The number of pulses generated in one hour, assuming a constant input value equal to the nominal value, must be stated when ordering. The bi-directional version is suitable to measure and integrate a signal that could invert its polarity: in this case the transducer has two separate outputs, one for positive polarity counting and the other for negative polarity counting.

# MCOMC...



kg. 0,750



MCOMCJ - MCOMCK - MCOMCR - MCOMCT

## DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- ingresso
- uscita
- alimentazione
- opzioni (vedi pag. 6.3)

## ORDERING INFORMATION

- code
- input
- output
- aux. supply voltage
- options (see page 6.3)

## TEMPERATURA PER TERMOCOPPIE, LINEARIZZATI LINEARIZED THERMOCOUPLES TEMPERATURE

### DATI TECNICI

classe di precisione  
tempo di risposta  
impedenza di ingresso  
compensazione del giunto freddo  
campo di misura minimo  
temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
isolamento galvanico  
tensione di prova  
prova impulsiva  
conforme a

### TECHNICAL DATA

accuracy class  
response time  
input impedance  
cold junction compensation  
minimum measuring range  
operating temperature  
storage temperature  
self extinguishing  
thermoplastic material  
galvanic insulation  
test voltage  
surge test  
according to

1 (0,5 a rich./on req.)  
< 200msec  
> 3MW  
interna/internal  
 $\Delta t$  200°C  
-10...0...+45...+50°C  
-30...+70°C  
UL 94-V0  
completa/full  
2kV, 50Hz, 60sec.  
5kV, 1.2/50  $\mu$ sec.  
EN 60688

TIPO - TYPE	J (Fe-CuNi)	K (NiCr-Ni)	R (Pt13Rh-Pt)	T (Cu-CuNi)
CODICE - CODE	MCOMCJ	MCOMCK	MCOMCR	MCOMCT

### CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

INGRESSI INPUT	0 + 200 °C 0 + 300 °C 0 + 400 °C 0 + 600 °C	0 + 200 °C 0 + 300 °C 0 + 400 °C 0 + 600 °C 0 + 900 °C 0 + 1000 °C 0 + 1200 °C 0 + 1200 °C	0 + 200 °C 0 + 300 °C 0 + 400 °C 0 + 600 °C 0 + 900 °C 0 + 1000 °C 0 + 1200 °C 0 + 1400 °C 0 + 1600 °C 0 + 1750 °C	0 + 200 °C 0 + 300 °C 0 + 400 °C
USCITE OUTPUTS	Valore nominale (carico massimo) - Nominal value (maximum load) <b>0-1mA (15k<math>\Omega</math>); 0-5mA (3k<math>\Omega</math>); 0-20mA (750<math>\Omega</math>); 4+20mA (750<math>\Omega</math>); 0-10V (&gt;2k<math>\Omega</math>).</b>			
ALIMENTAZIONE AUX. SUPPLY VOLTAGE	Standard: 115 - 230 Va.c. ( $\pm$ 10%, 45+65Hz, 6VA) A richiesta con sovrapprezzo - On demand with extraprice 24Va.c.; 48Va.c.; 400Va.c ( $\pm$ 10%, 45+65Hz, 6VA) 24Vd.c.; 48Vd.c.; 110Vd.c.; 220Vd.c.; (-15...+20%, 6W) 20+60Va.c./d.c.; 80+260Va.c./d.c. (6VA/6W)			

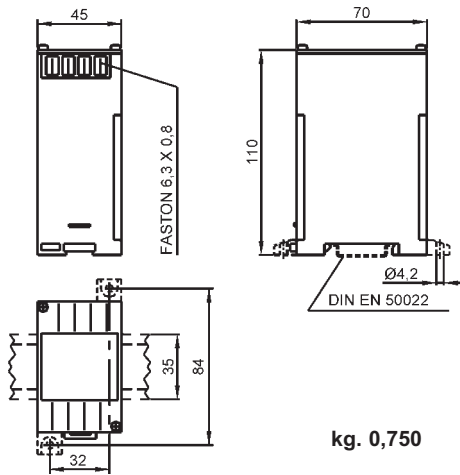
### DESCRIZIONE

Questi convertitori sono adatti per la misura della temperatura mediante termocoppie J, K, R o T (secondo IEC 584-3 o DIN 43710). L'uscita è in corrente o tensione continua, indipendente dal carico, linearizzata e proporzionale alla temperatura misurata, con curve di taratura C (standard), A o E (a richiesta). La compensazione del giunto freddo è automatica, ed in caso di rottura del sensore (circuito aperto), l'uscita si porta ad un valore maggiore del fondo scala. I campi di misura normali, per ogni tipo di termocoppia, sono quelli indicati nella tabella sottostante.

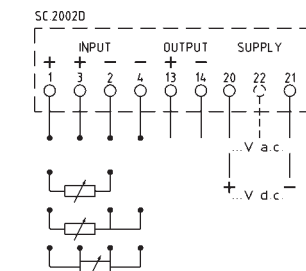
### DESCRIPTION

These transducers are suitable for temperature measurement by way of a thermocouple J, K, R or T (according to IEC 584-3 or DIN 43710). The output is a load independent d.c. current or voltage, linearised and proportional to the measured temperature, with calibration characteristics C (standard), A or E (on request). Cold junction compensation is automatic and, in case of sensor open circuit detection the output assumes a value higher than the full-scale. The normal measuring ranges, for each type of thermocouple, are listed in the table below.

# MCOMC...



kg. 0,750



MCOMC2 - MCOMC3 - MCOMC4

## TEMPERATURA PER PT100, LINEARIZZATI LINEARIZED PT100 TEMPERATURE

### DATI TECNICI

classe di precisione  
tempo di risposta  
tipo sensore (IEC 751, DIN 43760)  
corrente nel sensore  
campo di misura minimo  
temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
isolamento galvanico

### TECHNICAL DATA

accuracy class 1  
response time < 200msec  
sensor type (IEC 751, DIN 43760) PT100  
sensor current 1mA  
minimum measuring range  $\Delta t$  60°C  
operating temperature -10...0...+45...+50°C  
storage temperature -30...+70°C  
self extinguishing UL 94-V0  
thermoplastic material  
galvanic insulation  
power supply only  
test voltage 2kV, 50Hz, 60sec.  
surge test 5kV, 1.2/50 µsec.  
according to EN 60688

TIPO - TYPE	2 FILI 2 WIRES	3 FILI 3 WIRES	4 FILI 4 WIRES
CODICE - CODE	MCOMC2	MCOMC3	MCOMC4

### CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

INGRESSI INPUT	-10 ÷ +50 °C; 0 ÷ 100 °C; 0 ÷ 400 °C;	-10 ÷ +100 °C; 0 ÷ 150 °C; 0 ÷ 500 °C;	-50 ÷ +50 °C; 0 ÷ 200 °C; 0 ÷ 600 °C.	-50 ÷ +200 °C; 0 ÷ 300 °C;
USCITE OUTPUTS	Valore nominale (carico massimo) - Nominal value (maximum load) <b>0-1mA (15kΩ); 0-5mA (3kΩ); 0-20mA (750Ω); 4÷20mA (750Ω); 0-10V (&gt;2kΩ).</b>			
ALIMENTAZIONE AUX. SUPPLY VOLTAGE	Standard: 115Va.c.; 230Va.c. (±10%, 45+65Hz, 6VA) A richiesta con sovrapprezzo - On demand with extraprice 24Va.c.; 48Va.c.; 400Va.c (±10%, 45+65Hz, 6VA) 24Vd.c.; 48Vd.c.; 110Vd.c.; 220Vd.c.; (-15...+20%, 6W) 20÷60Va.c./d.c.; 80÷260Va.c./d.c. (6VA/6W)			

### DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- ingresso
- uscita
- alimentazione
- opzioni (vedi pag. 6.3)

### ORDERING INFORMATION

- code
- input
- output
- aux. supply voltage
- options (see page 6.3)

### DESCRIZIONE

Questi convertitori sono adatti per la misura della temperatura mediante termoresistenza PT100 (secondo IEC 751 o DIN 43760). Il collegamento del sensore può essere a 2 fili (compensazione manuale della resistenza di linea max. 20Ω mediante trimmer), a 3 fili (compensazione automatica della resistenza di linea max. 5Ω) oppure a 4 fili (compensazione automatica della resistenza di linea max. 100Ω). L'uscita è in corrente o tensione continua, indipendente dal carico, linearizzata e proporzionale alla temperatura misurata. In caso di rottura del sensore (circuitto aperto), l'uscita si porta ad un valore maggiore del fondo scala. I campi di misura normali sono quelli indicati nella tabella sottostante.

### DESCRIPTION

These transducers are suitable for temperature measurement by way of a PT100 thermo resistance (according to IEC 751 or DIN 43760). The sensor connection can be made with 2 wires (manual compensation of the line resistance up to 20Ω with a trimmer), 3 wires (automatic compensation of the line resistance up to 5Ω) or 4 wires (automatic compensation of the line resistance up to 100Ω). The output is a load independent d.c. current or voltage, linearised and proportional to the measured temperature. In case of sensor open circuit detection the output assumes a value higher than the full-scale. The normal measuring ranges are listed in the table below.