

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
- 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)

DATI TECNICI

classe di precisione
 campo di ingresso ⁽¹⁾
 campo di taratura ⁽²⁾
 tempo di risposta
 ondulazione residua
 sovraccarico permanente
 sovraccarico di breve durata (300msec.)
 frequenza di funzionamento
 consumo circuiti di corrente
 consumo circuiti di tensione ⁽³⁾
 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 ⁽¹⁾
 calibration range ⁽²⁾
 response time
 residual ripple
 continuous overload
 short-term overload (300msec.)
 operating frequency
 current circuits consumption
 voltage circuits consumption ⁽³⁾
 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 ⁽¹⁾
 50...120% S_n ⁽²⁾
 < 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 ⁽³⁾
 -10...0...+45...+50°C
 -30...+70°C
 UL 94-V0
 si / yes
 2kV, 50Hz, 60sec.
 700V, 50Hz, 60sec.
 5kV, 1.2/50 μ 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	MCOU2	MCOU3	MCOU4

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)	$\pm 1\text{mA}$ (15k Ω); $\pm 5\text{mA}$ (3k Ω); $\pm 20\text{mA}$ (750 Ω); $4\div 20\text{mA}$ (750 Ω); $\pm 10\text{V}$ (>2k Ω).
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

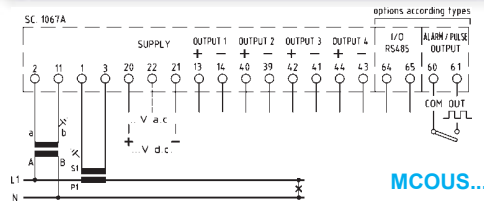
Convertitore multiuscita adatto per l'impiego in sistemi monofase o trifase a tre o quattro fili con carico equilibrato o squilibrato, anche in presenza di forme d'onda distorte. Ad ogni uscita (da 2 a 4) può essere assegnata, in fase d'ordine, una qualunque delle grandezze misurate disponibili (vedere 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 richiesto per il suo alloggiamento.

DESCRIPTION

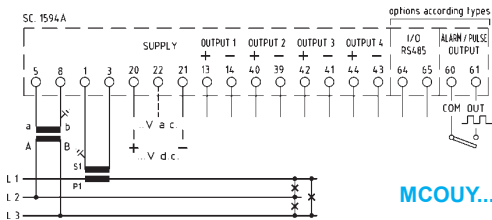
Multi-output transducer suitable single phase or three-phase 3-4 wires balanced or unbalanced load systems. It can be also used also with distorted waveforms conditions. It is possible to assign to each output while ordering any of the available measuring variables (see table below) plus the additional 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

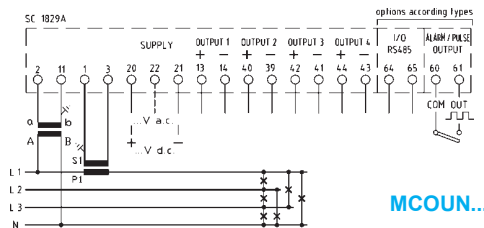
codice/code: **MCOU3**
 Rapporto TA/CT ratio: **100/5A**
 Rapporto TV/VT ratio: **20000:√3/100:√3V**
Uscita 1:
 Valore uscita/Output value **4...20mA**
 Misura associata/Associated variable **Psys**
 Campo di misura/Measuring range **-3,5...0...+3,5MW**
Uscita 2:
 Valore uscita/Output value **-20...0...+20mA**
 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**



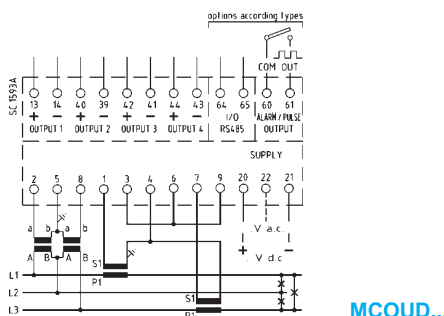
MCOU...



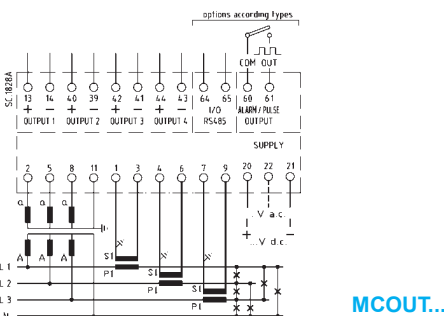
MCOU...



MCOU...



MCOU...



MCOU...

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 _{max} L1	I _{max} L2	I _{max} L3	
Corrente media - Average current	I _{avg} L1	I _{avg} L2	I _{avg} L3	
Potenza attiva - Active power	PL1	PL2	PL3	PSYS
Punta massima (kW) - max. demand (kW)				P _{max} SYS
Potenza attiva media - Average active power				P _{avg} 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 addizionali molto utili quali:

- Il valore medio della corrente (corrente termica)
- I 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 correnti 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 distorcanti.
- 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.

NOTES