



### DATI TECNICI

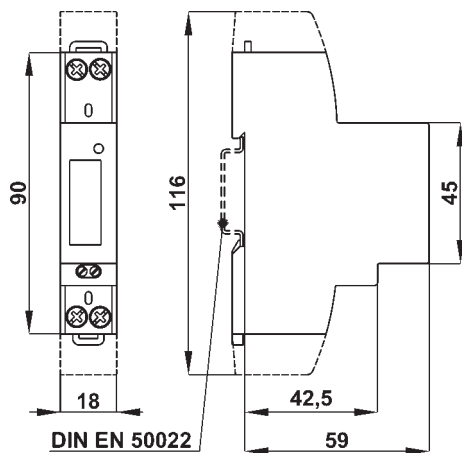
indicatore LCD  
 lettura diretta (risoluzione)  
 conteggio massimo  
 classe di precisione  
 dispositivo di prova (risoluzione)  
 sovracorrente di breve durata  
 tensione di funzionamento  
 frequenza di riferimento  
 alimentazione  
 consumo circuiti di corrente  
 consumo circuiti di tensione  
 temperatura di funzionamento  
 temperatura di magazzino  
 categoria di sovratensione  
 tensione di prova  
 conforme a  
**uscite impulsiva**  
 peso impulso  
 durata impulso  
 V e I max.

### TECHNICAL DATA

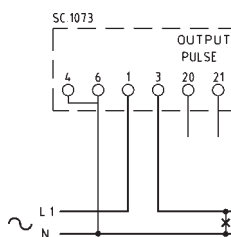
LCD display  
 direct reading (resolution)  
 maximum counting  
 accuracy class  
 test device (resolution)  
 short-term overcurrent  
 operating voltage  
 reference frequency  
 aux. supply voltage  
 current circuits consumption  
 voltage circuits consumption  
 operating temperature  
 storage temperature  
 overvoltage category  
 test voltage  
 according to  
**pulse output**  
 pulse value  
 pulse duration  
 max. I and V

7 cifre/digits  
 si/yes (0,01kWh)  
 99999,99 kWh  
 1  
 LED (1Wh)  
 30 x I<sub>max</sub> (10msec.)  
 230V ±20%  
 50-60Hz  
 autoalimentato / self-supplied  
 < 1VA  
 < 8VA  
 -20...+55°C  
 -25...+70°C  
 III 300V, g.i./p.d. 2  
 2kV, 50Hz, 60sec.  
 EN62052-11, EN 62053-21

1 mod. DIN



kg. 0,050



### CODICE - CODE

C18WS

### CARATTERISTICHE - CHARACTERISTICS

INGRESSI INPUTS	Corrente di base I <sub>b</sub> (I <sub>max</sub> ) Basic current I <sub>n</sub> (I <sub>max</sub> )	5A (32A)
	Tensione nominale U <sub>n</sub> Nominal voltage U <sub>n</sub>	230V

### DESCRIZIONE

Contatore statico di energia attiva, di dimensioni particolarmente contenute, adatto per l'impiego in sistemi monofase anche in presenza di forme d'onda distorte; funzione auto-range dell'ingresso in corrente per misure accurate su carichi da 20W a 7.36kW; visualizzazione tramite indicatore LCD; ritrasmissione del conteggio dell'energia mediante uscita impulsiva isolata.

### DESCRIPTION

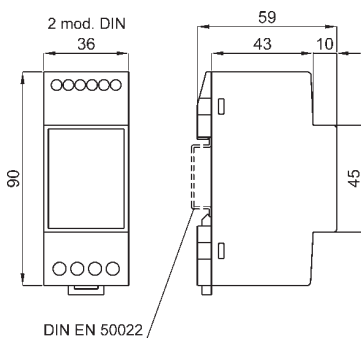
Static active energy meter, very compact size, suitable for single-phase systems even with distorted waveforms; current input auto-range function for accurate measures on loads from 20W to 7.36kW; reading on LCD display; energy retransmission via insulated pulses output.

### DATI PER L'ORDINAZIONE

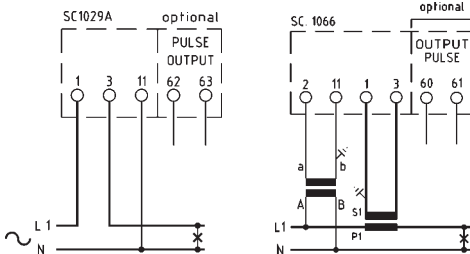
- codice

### ORDERING INFORMATION

- code

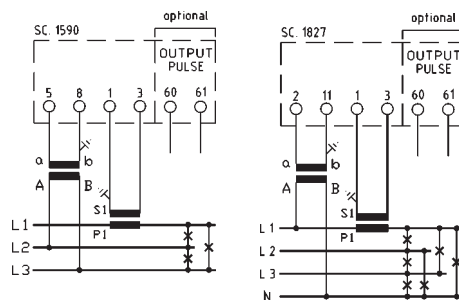


kg. 0,100



C35...S

C35...SX005



C35...YX005

C35...NX005

### DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- opzioni (vedi pag. 9.2)

### ORDERING INFORMATION

- code
- options (see page 9.2)

### DATI TECNICI

indicatore elettromeccanico  
lettura diretta (risoluzione)  
classe di precisione  
dispositivo di prova (risoluzione)  
sovracorrente di breve durata

tensione di funzionamento  
frequenza di riferimento  
alimentazione  
consumo circuiti di corrente  
consumo circuiti di tensione  
temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
categoria di sovratensione  
tensione di prova  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
grado di protezione custodia  
grado di protezione morsetti  
conforme a

### TECHNICAL DATA

electro-mechanical display  
direct reading (resolution)  
accuracy class  
test device (resolution)  
short-term overcurrent

operating voltage  
reference frequency  
aux. supply voltage  
current circuits consumption  
voltage circuits consumption  
operating temperature  
storage temperature  
overvoltage category  
test voltage  
self extinguishing  
thermoplastic material  
protection for housing  
protection for terminals  
according to

7 cifre/digits (h. 4mm)  
si/yes (0,1kWh)  
2 (kWh), 3 (kVAh)  
LED (x 100)  
30 x I<sub>max</sub> (10msec.) -16A  
20 x I<sub>max</sub> (0,5 sec.) - TA-CT/5A  
0.8...0.9...1.1...1.15Un  
50Hz  
autoalimentato / self-supplied  
< 1VA  
< 8VA  
-20...-10...+45...+55°C  
-25...+70°C  
III 300V, g.i./p.d. 2  
2kV, 50Hz, 60sec.  
  
UL 94-V0  
IP50  
IP20  
EN62052-11, EN 62053-21

SISTEMA - SYSTEM	CODICE - CODE	
	ENERGIA ATTIVA ACTIVE ENERGY	ENERGIA REATTIVA REACTIVE ENERGY
Monofase 230V - 16(25)A Single-phase 230V - 16(25)A	C35WS	C35RS
Monofase 230V - 5(6)A Single-phase 230V - 5(6)A	C35WSX005	C35RSX005
Trifase, 3 fili, carico equilibrato 400V 5(6)A Three-phase, 3 wires, balanced load 400V 5(6)A	C35WYX005	C35RYX005
Trifase, 4 fili, carico equilibrato 400:√3V 5(6)A Three-phase, 4 wires, balanced load 400:√3V 5(6)A	C35WNX005	C35RNX005

CARATTERISTICHE - CHARACTERISTICS		
INGRESSI INPUTS	Corrente di base I <sub>b</sub> (I <sub>max.</sub> ) Basic current I <sub>b</sub> (I <sub>max.</sub> )	16A (25A) - 5A (6A)
	Tensione nominale U <sub>n</sub> Nominal voltage U <sub>n</sub>	230V - 400V

### DESCRIZIONE

Contatore statico di energia attiva o reattiva, di dimensioni particolarmente contenute, adatto per l'impiego in sistemi monofase anche in presenza di forme d'onda distorte; funzione auto-range dell'ingresso in corrente per misure accurate su carichi da 20W a 5.75kW; visualizzazione tramite indicatore elettromeccanico; ritrasmissione del conteggio dell'energia (opzionale) mediante uscita impulsiva isolata, con risoluzione impostabile x1 o x10 rispetto alla risoluzione dell'indicatore.

#### Versione su TA/5A (C35...X005)

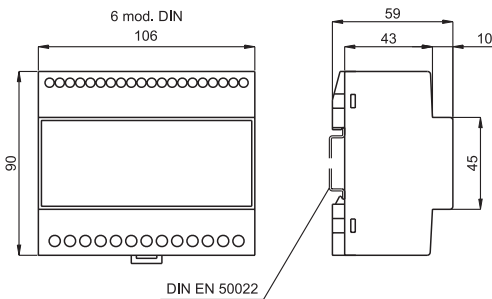
E' disponibile la versione per inserzione su TA/5A e lettura indiretta; la lettura diretta è possibile solo per quantità da concordare, specificando in fase d'ordine il rapporto di trasformazione del TA impiegato; in questo caso la risoluzione dell'indicatore dipende dal valore primario del TA stesso ed ha una autonomia di conteggio (prima del ritorno a zero) di un anno alla potenza nominale.

### DESCRIPTION

Static active or reactive energy meter, very compact size, suitable for single-phase systems even with distorted waveforms; current input auto-range function for accurate measures on loads from 20W to 5.75kW; reading on electromechanical display; energy retransmission (optional) via insulated pulses output, with resolution settable x1 or x10 of the display resolution.

#### Version on CT/5A (C35...X005)

A version for connection on CT/5A and indirect reading is available; direct reading is only possible for quantities to be agreed, specifying the CT ratio when ordering; in this case the display resolution depends on the primary value of the CT and has a counting life (before returning to zero) of one year at nominal power.



Kg. 0,500

### DATI TECNICI

1 o 2 indicatori elettromeccanici  
lettura diretta o indiretta  
classe di precisione  
dispositivo di prova (risoluzione)  
corrente max I<sub>max</sub>  
sovracorrente di breve durata  
tensione di funzionamento  
frequenza di riferimento  
alimentazione  
consumo circuiti di corrente  
consumo circuiti di tensione  
temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
categoria di sovratensione  
tensione di prova  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
grado di protezione custodia  
grado di protezione morsetti  
conforme a

### TECHNICAL DATA

1 or 2 electro-mechanical display  
direct or indirect reading  
accuracy class  
test device (resolution)  
maximum current I<sub>max</sub>  
short-term overcurrent  
operating voltage  
reference frequency  
aux. supply voltage  
current circuits consumption  
voltage circuits consumption  
operating temperature  
storage temperature  
overvoltage category  
test voltage  
self extinguishing  
thermoplastic material  
protection for housing  
protection for terminals  
according to

7 cifre/digits (h. 4mm)  
vedere note/see notes  
2 (kWh) - 3 (kVAh)  
LED (x 10)  
1.2 x lb  
20 x I<sub>max</sub> (0,5 sec.)  
0.8...0.9...1.1...1.15Un  
50 o/lor 60Hz  
autoalimentato / self-supplied  
< 0.5VA  
< 5VA  
-20...-10...+45...+55°C  
-25...+70°C  
III 300V, g.i./p.d. 2  
2kV, 50Hz, 60sec.  
UL 94-V0  
IP50  
IP20  
EN62052-11, EN 62053-21

SISTEMA - SYSTEM	CODICE - CODE		
	ATTIVA ACTIVE	REATTIVA REACTIVE	ATTIVA e REATTIVA ACTIVE & REACTIVE
Monofase Single-phase	C15WS	C15RS	C15QS
Trifase, 3 fili, carico equilibrato Three-phase, 3 wires, balanced load	C15WY	C15RY	C15QY
Trifase, 4 fili, carico equilibrato Three-phase, 4 wires, balanced load	C15WN	C15RN	C15QN
Trifase, 3 fili, carico squilibrato Three-phase, 3 wires, unbalanced load	C15WD	C15RD	C15QD
Trifase, 4 fili, carico squilibrato Three-phase, 4 wires, unbalanced load	C15WT	C15RT	C15QT

CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED		
INGRESSI INPUTS	Corrente di base I <sub>b</sub> Basic current I <sub>b</sub>	1A; 5A
	Tensione nominale U <sub>n</sub> Nominal voltage U <sub>n</sub>	100; √3V; 110; √3V; 100V; 110V; 230V; 400V

### DESCRIZIONE

Contatore statico 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; visualizzazione tramite indicatore elettromeccanico; ritrasmissione del conteggio dell'energia (opzionale) mediante uscita impulsiva isolata, con risoluzione (da specificare) x0.1, x1, x10 o x100 rispetto alla risoluzione dell'indicatore.

### NOTE

La lettura diretta è possibile solo se in fase d'ordine vengono specificati i rapporti di trasformazione dei TA (e dei TV) impiegati; la risoluzione dell'indicatore dipende dai valori primari dei TA (e dei TV) stessi ed ha un'autonomia di conteggio (prima del ritorno a zero) di un anno alla potenza nominale.

### DESCRIPTION

Static active or reactive energy meter, suitable for single or three-phase systems with balanced or unbalanced load, even with distorted waveforms; reading on electromechanical display; energy retransmission (optional) via insulated pulses output, with resolution (to be specified) x0.1, x1, x10, or x100 of the display resolution.

### NOTES

Direct reading is only possible if the CT (and VT) ratios are specified when ordering; display resolution depends on the primary values of the CT's (and VT's) and has a counting life (before returning to zero) of one year at nominal power.

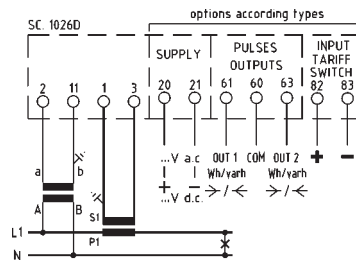
### DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- corrente di base I<sub>b</sub> o rapporto TA
- tensione nominale U<sub>n</sub> o rapporto TV
- opzioni (vedi pag. 9.2)

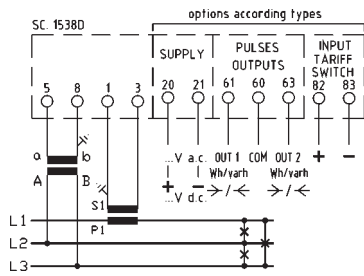
### ORDERING INFORMATION

- code
- basic current I<sub>b</sub> or CT ratio
- nominal voltage U<sub>n</sub> or VT ratio
- options (see page 9.2)

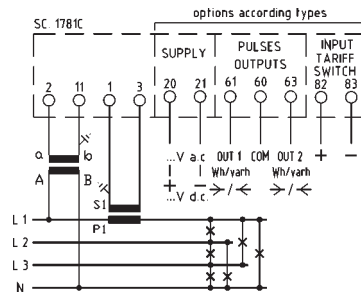
# SCHEMI DI INSERZIONE - WIRING DIAGRAMS



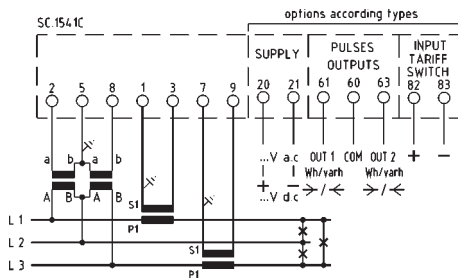
C15WS - C15RS - C15QS



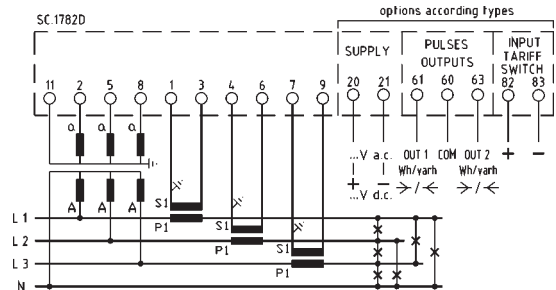
C15WY - C15RY - C15QY



C15WN - C15RN - C15QN



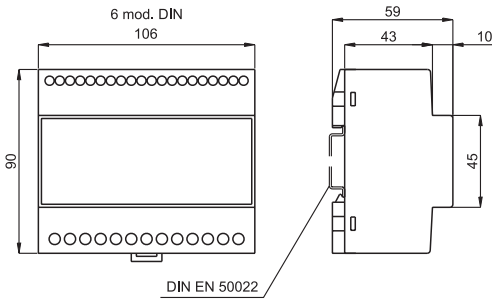
C15WD - C15RD - C15QD



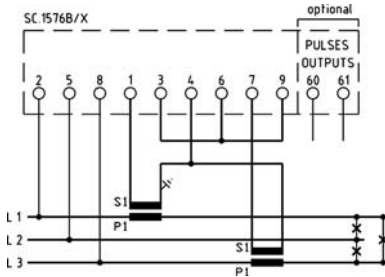
C15WT - C15RT - C15QT

# C15WP

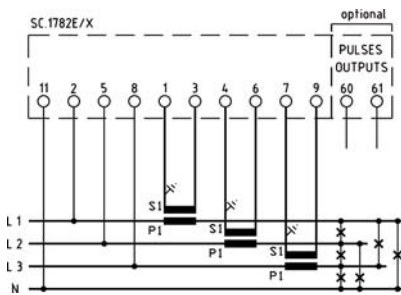
## CONTATORE PROGRAMMABILE DI ENERGIA ATTIVA PROGRAMMABLE ACTIVE ENERGY METERS



kg. 0,500



trifase 3 fili - three-phase 3 wires



trifase 4 fili - three-phase 4 wires

### DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- opzioni (uscita impulsi)

### ORDERING INFORMATION

- code
- options (pulse output)

### DATI TECNICI

indicatore elettromeccanico  
classe di precisione  
dispositivo di prova (risoluzione)  
corrente max I<sub>max</sub>  
sovracorrente di breve durata  
tensione di funzionamento  
frequenza di riferimento  
alimentazione  
consumo circuiti di corrente  
consumo circuiti di tensione  
temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
categoria di sovratensione  
tensione di prova  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
grado di protezione custodia  
grado di protezione morsetti  
conforme a

### TECHNICAL DATA

electro-mechanical display  
accuracy class  
test device (resolution)  
maximum current I<sub>max</sub>  
short-term overcurrent  
operating voltage  
reference frequency  
aux. supply voltage  
current circuits consumption  
voltage circuits consumption  
operating temperature  
storage temperature  
overvoltage category  
test voltage  
self extinguishing  
thermoplastic material  
protection for housing  
protection for terminals  
according to

7 cifre/digits (h. 4mm)  
2 (kWh)  
LED (x 10)  
1.2 x I<sub>b</sub>  
20 x I<sub>max</sub> (0,5 sec.)  
0.8...0.9...1.1...1.15Un  
50 o/lor 60Hz  
autoalimentato / self-supplied  
< 0.5VA  
< 5VA  
-20...-10...+45...+55°C  
-25...+70°C  
III 300V, g.i./p.d. 2  
2kV, 50Hz, 60sec.  
UL 94-V0  
IP50  
IP20  
EN62052-11, EN 62053-21

### SISTEMA - SYSTEM

Trifase, 3 o 4 fili, carico squilibrato  
Three-phase, 3 or 4 wires, unbalanced load

### CODICE - CODE

**C15WP**

### CARATTERISTICHE - CHARACTERISTICS

INGRESSI INPUTS	Corrente di base I <sub>b</sub> Basic current I <sub>b</sub>	5A Rapporto TA programmabile CT ratio programmable
	Tensione nominale U <sub>n</sub> Nominal voltage U <sub>n</sub>	400V

### DESCRIZIONE

Contatore statico di energia adatto per l'impiego in sistemi trifase con carico squilibrato, anche in presenza di forme d'onda distorte; Inserzione voltmetrica diretta 400V, amperometrica su TA/5A. Visualizzazione tramite indicatore elettromeccanico con lettura diretta grazie alla programmabilità del rapporto di trasformazione dei TA; ritrasmissione del conteggio dell'energia (opzionale) mediante uscita impulsiva isolata, con risoluzione programmabile x0.01, x0.1, x1 o x10 rispetto alla risoluzione degli indicatori.

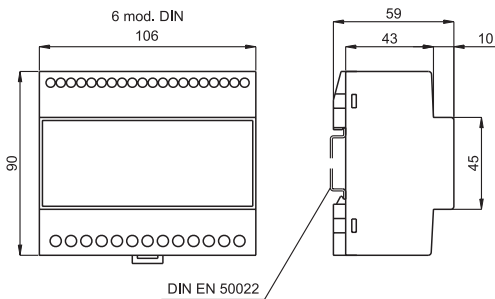
### DESCRIPTION

Static active energy meter, suitable for three-phase systems with unbalanced load, even with distorted waveforms; Direct input voltage 400V, input current CT/5A. Direct reading on electromechanical display thanks to the programmable CT ratio; energy retransmission (optional) via insulated pulses output, with resolution programmable x0.01, x0.1, x1 or x10 of the displays resolution.

CORRENTE PRIMARIA TA CT PRIMARY CURRENT	COSTANTE DEL CONTATORE METER CONSTANT	Risoluzione selezionabile uscita Impulsi Selectable pulse output resolution			
5A; 10A; 15A; 20A; 25A; 30A; 40A; 50A; 60A; 80A; 100A; 120A; 125A; 150A; 160A; 200A; 250A;	x 0,1 kWh	10 kWh	1 kWh	0,1 kWh	0,01 kWh
300A; 400A; 500A; 600A; 800A; 1000A; 1200A; 1250A; 1500A; 1600A; 2000A; 2500A;	x 1 kWh	100 kWh	10 kWh	1 kWh	0,1 kWh
3000A; 4000A; 5000A; 6000A; 7500A; 8000A; 10000A; 12000A; 12500A; 15000A;	x 10 kWh	1000 kWh	100 kWh	10 kWh	1 kWh



# C15...L



Kg. 0,400



### S15EVX690XQ4

Accessorio per tensione di ingresso fino a 690V  
Accessory for voltage input up to 690V

Caratteristiche vedi pag. 9.42  
Further information page 9.42

**NOTA:**  
Solo per versione con alimentazione separata.

**NOTE:**  
For version with separate aux. supply voltage only.

### DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- corrente di base  $I_b$  o rapporto TA
- tensione nominale  $U_n$  o rapporto TV
- opzioni (vedi pag. 9.2)

### ORDERING INFORMATION

- code
- basic current  $I_b$  or CT ratio
- nominal voltage  $U_n$  or VT ratio
- options (see page 9.2)

## CONTATORI STATICI DI ENERGIA, DISPLAY LCD STATIC ENERGY METERS, LCD DISPLAY

### DATI TECNICI

visualizzazione  
classe di precisione  
dispositivi di prova (risoluzione)  
corrente max  $I_{max}$   
sovracorrente di breve durata  
campo impostazione primario TA  
campo impostazione primario TV  
tensione di funzionamento  
frequenza di riferimento  
alimentazione  
consumo circuiti di corrente  
consumo circuiti di tensione  
temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
categoria di sovratensione  
tensione di prova  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
grado di protezione custodia  
grado di protezione morsetti  
conforme a

### TECHNICAL DATA

display  
accuracy class  
test devices (resolution)  
maximum current  $I_{max}$   
short-term overcurrent  
CT primary setting range  
VT primary setting range  
operating voltage  
reference frequency  
aux. supply voltage  
current circuits consumption  
voltage circuits consumption  
operating temperature  
storage temperature  
overvoltage category  
test voltage  
self extinguishing  
thermoplastic material  
protection for housing  
protection for terminals  
according to  
LCD alfanumerico retroilluminato  
backlighted alphanumeric LCD  
2 (kwh), 3 (kVArh)  
1 o/lor 2 led (x10)  
1.2 x  $I_b$   
20 x  $I_{max}$  (0,5 sec.)  
1 a/to 10000A  
100 $\sqrt{3}$  a/to 999.9kV  
0.8...0.9...1.1...1.15 $U_n$   
50 o/lor 60Hz  
autoalimentato / self-supplied  
< 0.5VA  
< 6VA  
-20...-10...+45...+55°C  
-25...+70°C  
III 300V, g.i./p.d. 2  
2kV, 50Hz, 60sec.  
UL 94-V0  
IP50  
IP20  
EN62052-11, EN 62053-21

SISTEMA - SYSTEM	CODICE - CODE		
	CERTIFICABILI CERTIFICABLE	PROGRAMMABILI PROGRAMMABLE	
Wh	Wh + VARh	Wh + VARh bidirezionali bidirectional	
Monofase Single-phase	C15WSL	C15QSL	C15USL
Trifase, 3 fili, carico equilibrato Three-phase, 3 wires, balanced load			C15UYL
Trifase, 4 fili, carico equilibrato Three-phase, 4 wires, balanced load			C15UNL
Trifase, 3 fili, carico squilibrato Three-phase, 3 wires, unbalanced load	C15WDL	C15QDL	C15UPL
Trifase, 4 fili, carico squilibrato Three-phase, 4 wires, unbalanced load	C15WTL	C15QTL	

PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE COMMUNICATION PROTOCOLS	Optional
ModBus RTU	✓
ModBus TCP / Webserver (PRELIMINARY)	✓
Johnson Controls N2 OPEN	✓
Profibus DP V0	✓

CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED		
INGRESSI INPUTS	Corrente di base $I_b$ Basic current $I_b$	1A; 5A
	Tensione nominale $U_n$ Nominal voltage $U_n$	100 $\sqrt{3}$ V; 110 $\sqrt{3}$ V; 100V; 110V; 230V; 400V

### DESCRIZIONE

Contatore statico di energia attiva o attiva e reattiva a quattro quadranti, adatto per l'impiego in sistemi monofase o trifase con carico equilibrato o squilibrato, anche in presenza di forme d'onda distorte; visualizzazione tramite display LCD alfanumerico retroilluminato, con misure aggiuntive quali potenze,  $\cos\phi$  e valori medi e massimi; ritrasmissione dei conteggi delle energie (opzionale) mediante uscite impulsive isolate programmabili e/o mediante interfacce di comunicazione. In mancanza della tensione di alimentazione i registri dei conteggi delle energie vengono salvati in una memoria non volatile: non vi sono batterie da sostituire e la ritenzione dei dati è maggiore di 20 anni.

### DESCRIPTION

Static active or four quadrants active and reactive energy meter, suitable for single or three-phase systems with balanced or unbalanced load, even with distorted waveforms; direct reading on alphanumeric backlighted LCD thanks to the programmable CT and VT ratio; additional variables displayed as powers,  $\cos\phi$  and average and maximum values; energy retransmission (optional) via insulated programmable pulses outputs and/or communication interface. In case of power supply loss, energy registers are saved in a non-volatile memory: there are not batteries to be replaced and the data retention is more than 20 years.

# C15...L

## CONTATORI STATICI DI ENERGIA, DISPLAY LCD STATIC ENERGY METERS, LCD DISPLAY

### Sequenza di visualizzazione - Displaying sequence Q15Q... - Q15U...

kWh+ 123456.78  
kvarh+ 123456.78

kWh- 123456.78  
kvarh- 123456.78

kW +12.345  
kvar -12.345

Pavg15 12.345kW  
PMax15 12.345kW

P.F. 1-0.99L  
1-0.99L 1-0.99L

VT 999999µ/500µV  
CT 10000/10A

Out1 1n= 10kWh  
Out2 1n= 10kvarh

### Sequenza di visualizzazione - Displaying sequence Q15W...

kWh+ 123456.78  
kW +12.345

Pavg15 12.345kW  
PMax15 12.345kW

P.F. 1-0.99L  
1-0.99L 1-0.99L

VT 999999µ/500µV  
CT 10000/10A

Out1 1n= 10kWh  
Out2 1n= 10kvarh

Dati tecnici aggiuntivi	Additional technical data	
metodo di misura	operating principle	campionamento discontinuo discontinue sampling
misure aggiuntive	additional measures	W, VAR, Cosφ, Wavg, Wmax
periodo integrazione progr.	progr. integration period	1 a/to 60 min. (std 15 min)
conteggio delle energie	energy counting	99999999 MWh/VArh
conteggio massimo	maximum counting	si (vers. progr.), a richiesta per certificabili
bidirezionalità	bidirectionality	yes (progr. version) on demand for certifiable
uscite impulsive	pulse outputs	
programmabilità	programmability	peso impulso / pulse value
durata impulso	pulse duration	Progr. 30...1000 msec.
ModBus RTU		
interfaccia	interface	RS485 isolata/insulated
velocità (bps)	speed (bps)	9600/19200
parametri di comunicazione	communication parameters	1,8,N,2/1,8,E,1/1,8,O,1
campo di indirizzamento	addressing range	1...247 programm.
ModBus TCP / Webserver		
interfaccia Ethernet	Ethernet interface	IEEE 802.3(u) 10 Base T / 100 Base TX
velocità	speed	10/100 Mbit/s auto-negotiation
duplex	duplex	half/full auto-negotiation
Johnson Controls N2 OPEN		
interfaccia	interface	RS485 isolata/insulated
velocità (bps)	speed (bps)	9600
parità	parity	none
campo di indirizzamento	addressing range	1...247 programm.
Profibus DP V0		
rete	network	NRZ asincrona/asynchronous
baudrate	baudrate	9.6kbit/s...12Mbit/s
campo di indirizzamento	addressing range	1...99 programm.
conforme a	complies to	EN 50170

### VISUALIZZAZIONE

Il grande display LCD alfanumerico retroilluminato consente di leggere, in modo immediato e con qualsiasi condizione di luce, tutte le grandezze misurate e conteggiate dallo strumento, consultabili su "pagine" accessibili premendo un tasto sul pannello frontale.

L'unità di misura e la posizione del punto decimale si impostano automaticamente in funzione dei rapporti dei TA e dei TV inseriti, consentendo così la lettura diretta delle variabili misurate. Il conteggio ha un'autonomia di un anno alla potenza nominale prima del ritorno a zero.

### MISURE ADDIZIONALI

Oltre al conteggio delle energie attiva e reattiva, lo strumento visualizza i valori di potenza attiva e reattiva istantanei, la potenza attiva media (con periodo di integrazione programmabile), la punta massima, utile per prevenire esuberi contrattuali, i cosφ delle tre fasi, utilizzati anche per verificare la corretta inserzione sulla linea di misura.

### IMPOSTAZIONE DEI RAPPORTI TA E TV E DI ALTRI PARAMETRI

L'impostazione dei rapporti di trasformazione dei TA e dei TV si effettua in modo molto semplice, inserendo i valori dei primari e dei secondari così come sono riportati sulle targhette dei trasformatori stessi, compreso il simbolo di  $\sqrt{3}$  nel caso dei TV.

Inoltre, per adattare il contatore alle più diverse situazioni di misura, è possibile programmare alcuni parametri avanzati come la compensazione dell'errore d'angolo dei TA esterni, la profondità delle medie nel calcolo della potenza e così via.

### DISPLAY

The large alphanumeric backlit LCD permits to read, in an easy way and with every light conditions, all the measurements performed by the instrument, grouped in "pages" accessible by a simple pressure on a front panel push-button.

The measuring unit and the decimal point position are automatically adjusted according the CT and VT ratios settings, allowing the direct reading of the measured variables. The counting has a life of one year at nominal power before returning to zero.

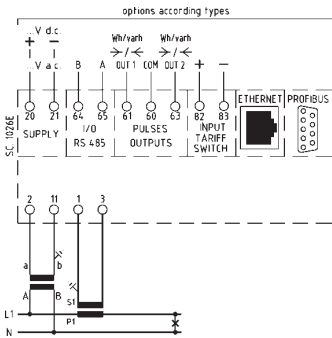
### ADDITIONAL MEASUREMENTS

In addition to the active and reactive energy counting, the instrument can display the instantaneous values of the active and reactive power, as well as the average active power (with programmable integration period), the maximum demand, useful to prevent contractual limits exceedings, and the cosφ of the three phases, used to verify the correct connection to the line under measure

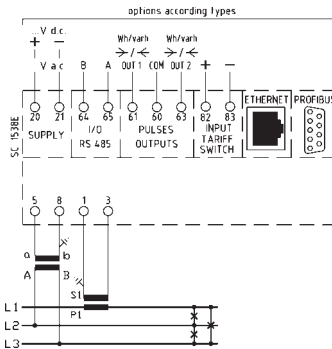
### CT AND VT RATIOS SETTING AND ADDITIONAL PARAMETERS PROGRAMMING

Setting of the CT and VT ratios is performed in a very simple way, inserting the primary and secondary values exactly as they are written on the transformer label, including the  $\sqrt{3}$  symbol in case of VT.

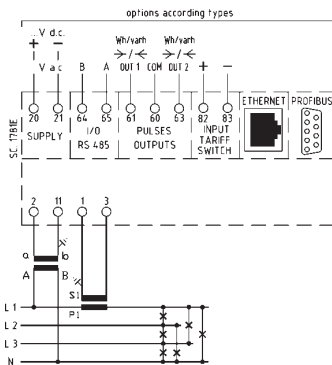
Furthermore, to adapt the meter to particular measuring situations, it is possible to set advanced measuring parameters, as the compensation for the phase angle error of the external C.T.'s, the depth of the averaging in the power computation and so on.



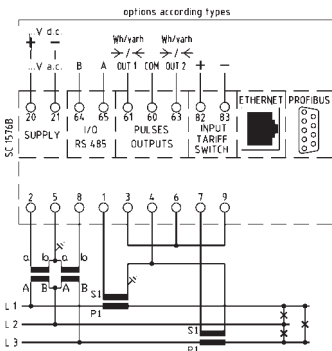
C15WSL  
C15QSL  
C15USL



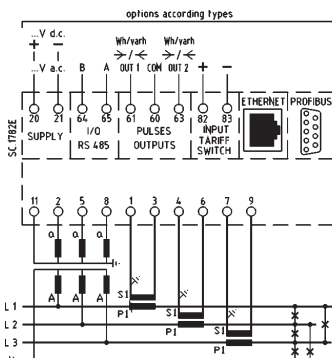
C15UYL



C15UNL



C15WDL  
C15QDL  
C15UPL



C15WTL  
C15QTL  
C15UPL

### INTERFACCIA DATI

Per l'interfacciamento degli strumenti a sistemi di supervisione o di gestione dell'energia, sono disponibili opzionalmente le più diffuse tipologie di interfaccia/protocollo utilizzate oggi.

Esse sono:  
Interfaccia seriale **RS485** con protocollo **ModBus RTU**. Su una stessa linea RS485 possono essere collegati fino a 32 strumenti (128 con l'opzione 1/4 unit load), coprendo una distanza massima di 1200 metri.

Interfaccia **Ethernet 10/100** con protocollo **ModBus/TCP** e **web server**, per l'integrazione in una rete LAN o WAN e la lettura delle misure anche via Internet tramite un semplice web browser.

RS485 con protocollo **N2 Open**, per l'integrazione in sistemi **Johnson Controls**.  
**Profibus DP-V0**, lo standard industriale per la comunicazione ad alta velocità nei sistemi di automazione e di processo.

Particolare cura è stata posta nell'ottimizzazione dei dati da trasmettere, in modo da poter ottenere un quadro sintetico ma completo della situazione del sistema con pacchetti dati molto compatti, pur conservando la possibilità di scegliere quali misure, tra tutte quelle eseguite dagli strumento, includere nella trasmissione.

### RITRASMISSIONE DELLE ENERGIE

È possibile ritrasmettere, tramite due uscite impulsive isolate (opzionali) i conteggi delle energie ad unità remote quali contaimpulsivi esterni, PLC, etc.

Le due uscite possono essere programmate, indipendentemente una dall'altra, per quanto riguarda il tipo di energia da ritrasmettere (kWh+, kWh-, kVArh+, kVArh-), il peso dell'impulso (impostabile in modo diretto, es. 1 impulso = ...kWh) e la durata dell'impulso (compresa tra 30 e 1000 msec.)

### VERSIONI CERTIFICABILI

Nelle versioni certificabili si perde ogni possibilità di programmazione. Pertanto la lettura diretta è possibile solo se in fase d'ordine vengono specificati i rapporti di trasformazione dei TA (e dei TV) impiegati.  
In caso di ordine con opzioni aggiuntive vanno quindi precisate anche le rispettive caratteristiche.

### DATA INTERFACE

It is possible to interface the meters to supervision systems or to energy management system by means of the most common interface protocol types. They are:

Serial interface **RS485** with **Modbus RTU** protocol. On the same bus it is possible to connect up to 32 meters (128 units with the 1/4 unit load option) and with a max distance at 1200 meters.

**Ethernet 10/100** interface with **Modbus/TCP** and **web server**. It permits the integration to a LAN or WAN network and the measurement reading via Internet by means of a web browser.

RS485 with **N2 open** protocol for the integration to **Johnson Controls** systems.  
**Profibus DP-V0**: the industrial application for the high speed communication in the automation and process systems.

A particular care has been adopted while optimizing the data to be transmitted, with the aim to get a synthesized but complete picture of the system situation by means of very compact data files. Anyway it is still possible included in the transmission among the available ones.

### ENERGY RETRANSMISSION

It is possible to retransmit, via two insulated pulses outputs (optional), the energy counting to remote units as external pulses counters, PLC and so on.

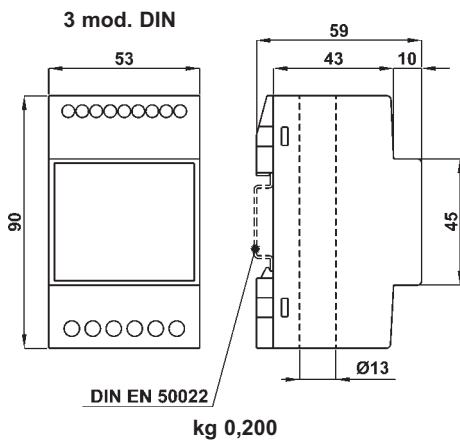
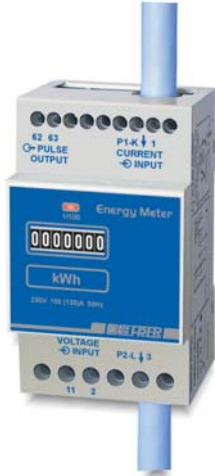
The two outputs can be programmed independently one from the other, concerning the type of energy to be retransmitted (kWh+, kWh-, kVArh+, kVArh-), the pulse weight (directly settable i.e. 1 pulse = ...kWh) and the pulse length (between 30 and 1000 msec.).

### CERTIFIED VERSIONS

The certified version meters are not programmable. This means that the direct reading is available just in case that CT and VT ratios are specified while ordering.  
If any option is required the relevant details have to be specified.



# C52...X100



## CONTATORI DI ENERGIA ATTIVA O REATTIVA 100 (120)A ACTIVE OR REACTIVE ENERGY METERS 100 (120)A

### DATI TECNICI

indicatore elettromeccanico  
lettura  
classe di precisione  
dispositivo di prova (risoluzione)  
corrente max I<sub>max</sub>  
sovracorrente di breve durata  
tensione di funzionamento  
frequenza di riferimento  
alimentazione  
consumo circuiti di corrente  
consumo circuiti di tensione  
temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
categoria di sovratensione  
tensione di prova  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
grado di protezione custodia  
grado di protezione morsetti  
conforme a

### TECHNICAL DATA

electro-mechanical display  
reading  
accuracy class  
test device (resolution)  
maximum current I<sub>max</sub>  
short-term overcurrent  
operating voltage  
reference frequency  
aux. supply voltage  
current circuits consumption  
voltage circuits consumption  
operating temperature  
storage temperature  
overvoltage category  
test voltage  
self extinguishing  
thermoplastic material  
protection for housing  
protection for terminals  
according to

7 cifre/digits (h. 4mm)  
x 0,1 kWh (kVAh)  
2 (kWh) - 3 (kVAh)  
LED (x 10)  
1.2 x lb  
20 x I<sub>max</sub> (0,5 sec.)  
0.8...0.9...1.1...1.15Un  
50 o/lor 60Hz  
autoalimentato / self-supplied  
< 0.5VA  
< 8VA  
-20...-10...+45...+55°C  
-25...+70°C  
III 300V, g.i./p.d. 2  
2kV, 50Hz, 60sec.  
UL 94-V0  
IP50  
IP20  
EN62052-11, EN 62053-21

SISTEMA - SYSTEM	CODICE - CODE	
	ENERGIA ATTIVA ACTIVE ENERGY	ENERGIA REATTIVA REACTIVE ENERGY
Monofase Single-phase	C52WSX100	C52RSX100
Trifase, 3 fili, carico equilibrato Three-phase, 3 wires, balanced load	C52WYX100	C52RYX100
Trifase, 4 fili, carico equilibrato Three-phase, 4 wires, balanced load	C52WNX100	C52RNX100

CARATTERISTICHE - CHARACTERISTICS		
INGRESSI INPUTS	Corrente di base I <sub>b</sub> Basic current I <sub>b</sub>	100 (120)A
	Tensione nominale U <sub>n</sub> Nominal voltage U <sub>n</sub>	400V

### DESCRIZIONE

Contatore statico di energia attiva o reattiva, ad inserzione dritta 100(120)A, adatto per l'impiego in sistemi monofase o trifase con carico equilibrato, anche in presenza di forme d'onda distorte; visualizzazione tramite indicatore elettromeccanico con lettura diretta; ritrasmissione del conteggio dell'energia (opzionale) mediante uscita impulsiva isolata, con risoluzione x1 o x10 rispetto alla risoluzione dell'indicatore.

### DESCRIPTION

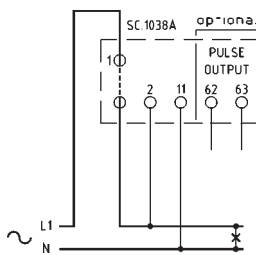
Direct connection 100(120)A static active or reactive energy meter, suitable for single or three-phase systems with balanced, even with distorted waveforms; direct reading on electro-mechanical display; energy retransmission (optional) via insulated pulses output, with resolution x1 or x10, of the display resolution.

### DATI PER L'ORDINAZIONE

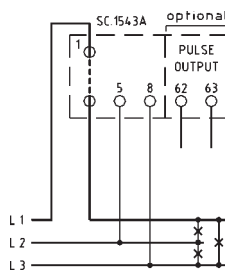
- codice
- opzioni (vedi pag. 9.2.)

### ORDERING INFORMATION

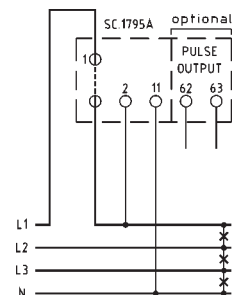
- code
- options (see page 9.2)



C52...SX100



C52...YX100

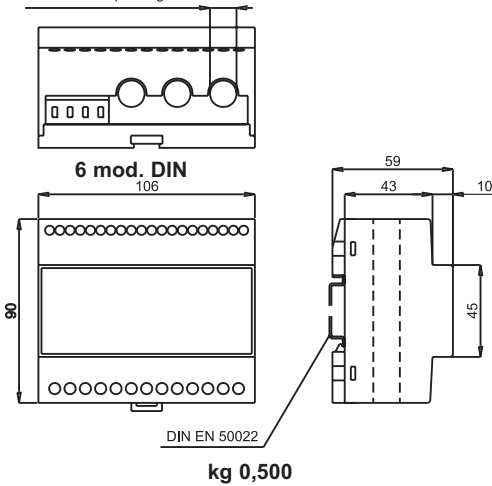


C52...NX100

# C15...X100



cavo ingresso corrente Ø max 13  
current cable passing max. 13



## CONTATORI DI ENERGIA ATTIVA E REATTIVA 100 (120)A ACTIVE AND REACTIVE ENERGY METERS 100 (120)A

### DATI TECNICI

1 o 2 indicatori elettromeccanici lettura  
classe di precisione  
dispositivo di prova (risoluzione)  
corrente max I<sub>max</sub>  
sovracorrente di breve durata  
tensione di funzionamento  
frequenza di riferimento  
alimentazione  
consumo circuiti di corrente  
consumo circuiti di tensione  
temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
categoria di sovratensione  
tensione di prova  
custodia in materiale termoplastico autoestinguente  
grado di protezione custodia  
grado di protezione morsetti  
conforme a

### TECHNICAL DATA

1 or 2 electro-mechanical display reading  
accuracy class  
test device (resolution)  
maximum current I<sub>max</sub>  
short-term overcurrent  
operating voltage  
reference frequency  
aux. supply voltage  
current circuits consumption  
voltage circuits consumption  
operating temperature  
storage temperature  
overvoltage category  
test voltage  
self extinguishing thermoplastic material  
protection for housing  
protection for terminals  
according to

7 cifre/digits (h. 4mm)  
x 0,1 kWh (kVAh)  
2 (kWh) - 3 (kVAh)  
LED (x 10)  
1.2 x lb  
20 x I<sub>max</sub> (0,5 sec.)  
0.8...0.9...1.1...1.15Un  
50 o/ or 60Hz  
autoalimentato / self-supplied  
< 0.5VA  
< 5VA  
-20...-10...+45...+55°C  
-25...+70°C  
III 300V, g.i./p.d 2  
2kV, 50Hz, 60sec.  
UL 94-V0  
IP50  
IP20  
EN62052-11, EN 62053-21

SISTEMA - SYSTEM	CODICE - CODE	
	ENERGIA ATTIVA ACTIVE ENERGY	ATTIVE E REATTIVA ACTIVE & REACTIVE
Trifase, 3 o 4 fili, carico equilibrato Three-phase, 3 or 4 wires, balanced load	C15WTX100	C15QTX100

CARATTERISTICHE - CHARACTERISTICS		
INGRESSI INPUTS	Corrente di base I <sub>b</sub> Basic current I <sub>b</sub>	100 (120)A
	Tensione nominale Un Nominal voltage Un	400V

### DESCRIZIONE

Contatore statico di energia attiva e/o reattiva ad inserzione dritta 100(120)A, adatto per l'impiego in sistemi trifase con carico equilibrato o squilibrato, anche in presenza di forme d'onda distorte; visualizzazione tramite uno o due indicatori elettromeccanici con lettura diretta; ritrasmissione dei conteggi delle energie (opzionale) mediante uscite impulsive isolate, con risoluzione programmabile x0.01, x0.1, x1 o x10 rispetto alla risoluzione degli indicatori.

### NOTA

Nell'esecuzione standard il collegamento voltmetrico è derivato direttamente dai cavi passanti mediante un sistema a perforazione di isolante.

### DESCRIPTION

Direct connection 100(120)A static active and/or reactive energy meter, suitable for three-phase systems with balanced or unbalanced load, even with distorted waveforms; direct reading on one or two electromechanical displays; energies retransmission (optional) via insulated pulses outputs, with resolution programmable x0.01, x0.1, x1 or x10 of the displays resolution.

### NOTE

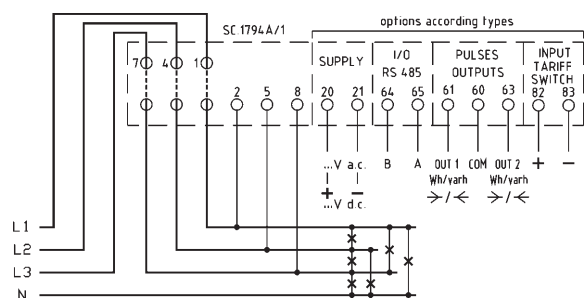
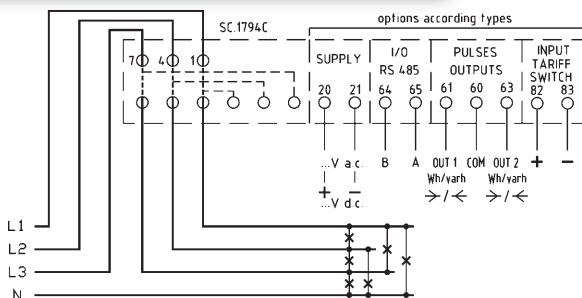
In the standard version, the voltmetric connection is taken directly on the passing cables with an insulation piercing system.

### DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- opzioni (vedi pag. 9.2.)

### ORDERING INFORMATION

- code
- options (see page 9.2)



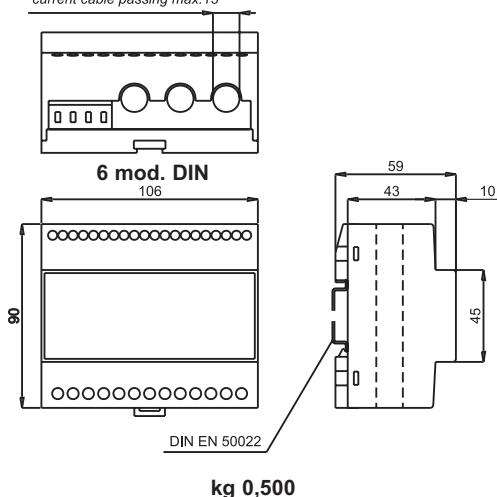
**Esecuzione standard:** collegamento tensione dai cavi passanti  
**Standard version:** voltage taken from passed cables

**Esecuzione a richiesta:** con morsetti voltmetrici separati  
**On demand version:** with separate voltage terminals

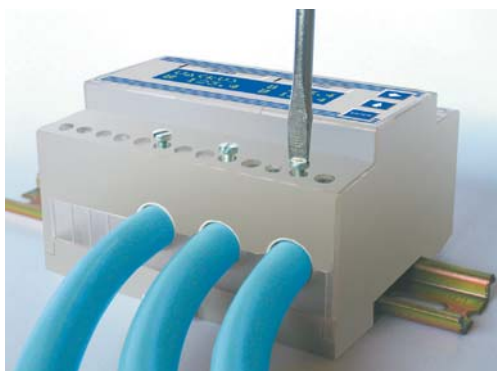
# C15...L100



cavo ingresso corrente Ø max 13  
current cable passing max. 13



kg 0,500



**A RICHIESTA:**  
esecuzione con morsetti voltmetrici separati  
**ON REQUEST:**  
separate voltage terminals

## DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- opzioni (vedi pag. 9.2)

## ORDERING INFORMATION

- code
- options (see page 9.2)

# CONTATORI STATICI DI ENERGIA, DISPLAY LCD STATIC ENERGY METERS, LCD DISPLAY

## DATI TECNICI

visualizzazione  
classe di precisione  
dispositivi di prova (risoluzione)  
corrente max I<sub>max</sub>  
sovracorrente di breve durata  
tensione di funzionamento  
frequenza di riferimento  
alimentazione  
consumo circuiti di corrente  
consumo circuiti di tensione  
temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
categoria di sovratensione  
tensione di prova  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
grado di protezione custodia  
grado di protezione morsetti  
conforme a

## TECHNICAL DATA

display  
LCD alfanumerico retroilluminato  
backlighted alphanumeric LCD  
2 (kWh), 3 (kVArh)  
1 o/or 2 led (x10)  
1.2 x I<sub>b</sub>  
20 x I<sub>max</sub> (0,5 sec.)  
0.8...0.9...1.1...1.15Un  
50 o/or 60Hz  
autoalimentato / self-supplied  
< 0.5VA  
< 6VA  
-20...-10...+45...+55°C  
-25...+70°C  
III 300V, g.i./p.d. 2  
2kV, 50Hz, 60sec.  
UL 94-V0  
IP50  
IP20  
EN62052-11, EN 62053-21

SISTEMA - SYSTEM	CODICE - CODE		
	CERTIFICABILI CERTIFICABLE		PROGRAMMABILI PROGRAMMABLE
	Wh	Wh + VARh	Wh + VARh bidirezionali bidirectional
Monofase Single-phase	C15WSL100	C15QSL	C15USL100
Trifase, 4 fili, carico squilibrato Three-phase, 4 wires, unbalanced load	C15WTL100	C15QTL100	C15UPL100

PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE COMMUNICATION PROTOCOLS	Optional
ModBus RTU	✓
ModBus TCP / Webserver (PRELIMINARY)	✓
Johnson Controls N2 OPEN	vedi/see Pag. 1.5
Profibus DP V0	vedi/see Pag. 1.5

CARATTERISTICHE - CHARACTERISTICS		
INGRESSI INPUTS	Corrente di base I <sub>b</sub> Basic current I <sub>b</sub>	100 A
	Tensione nominale U <sub>n</sub> Nominal voltage U <sub>n</sub>	400V

## DESCRIZIONE

Contatore statico di energia attiva o attiva e reattiva a quattro quadranti adatto per l'impiego in sistemi trifase a tre o quattro fili con carico equilibrato o squilibrato, anche in presenza di forme d'onda distorte; visualizzazione tramite display LCD alfanumerico retroilluminato, con misure aggiuntive quali potenze, cosφ e valori medi e massimi; ritrasmissione dei conteggi delle energie (opzionale) mediante uscite impulsive isolate programmabili e/o mediante interfacce di comunicazione. Grazie all'inserzione diretta fino a 100A, riduce notevolmente la complessità ed i costi di installazione.

In mancanza della tensione di alimentazione i registri dei conteggi delle energie vengono salvati in una memoria non volatile: non vi sono batterie da sostituire e la ritenzione dei dati è maggiore di 20 anni.

## DESCRIPTION

Static active or four quadrants active and reactive energy meter, suitable for three-phase systems with balanced or unbalanced load, even with distorted waveforms; direct reading on alphanumeric backlighted LCD; additional variables displayed as powers, cosφ and average and maximum values; energy retransmission (optional) via insulated programmable pulses outputs and/or communication interface. Thank to the direct connection up to 100A, greatly reduces the complexity and the costs of installation.

In case of power supply loss, energy registers are saved in a non-volatile memory: there are not batteries to be replaced and the data retention is more than 20 years.

# C15...L100

## Sequenza di visualizzazione - Displaying sequence Q15Q... - Q15U...

kWh+ 123456.78  
kvarh+ 123456.78

kWh- 123456.78  
kvarh- 123456.78

kW +12.345  
kvar -12.345

Pavg15 12.345kW  
PMax15 12.345kW

P.F. 0.99L  
0.99L 0.99L

UT 400/400V  
CT 100/100A

Out1 1n= 10kWh  
Out2 1n= 10kvarh

## Sequenza di visualizzazione - Displaying sequence Q15W...

kWh+ 123456.78  
kW +12.345

Pavg15 12.345kW  
PMax15 12.345kW

P.F. 0.99L  
0.99L 0.99L

UT 400/400V  
CT 100/100A

Out1 1n= 10kWh  
Out2 1n= 10kvarh

# CONTATORI STATICI DI ENERGIA, DISPLAY LCD STATIC ENERGY METERS, LCD DISPLAY

## Dati tecnici aggiuntivi

metodo di misura

misure aggiuntive  
periodo integrazione progr.

conteggio delle energie  
conteggio massimo  
bidirezionalità

uscite impulsive

programmabilità  
durata impulso

ModBus RTU

interfaccia  
velocità (bps)  
parametri di comunicazione  
campo di indirizzamento

ModBus TCP / Webserver

interfaccia Ethernet  
velocità  
duplex

Johnson Controls N2 OPEN

Profibus DP V0

## Additional technical data

operating principle

additional measures  
progr. integration period

energy counting  
maximum counting  
bidirectionality

pulse outputs

programmability  
pulse duration

interface  
speed (bps)

communication parameters  
addressing range

Ethernet interface

speed  
duplex

campionamento discontinuo  
discontinue sampling

W, VAR, Cosφ, Wavg, Wmax  
1 a/to 60 min. (std 15 min)

99999999 MWh/VArh  
si (vers. progr.), a richiesta per certificabili  
yes (progr. version) on demand for certifiable

peso impulso / pulse value  
Progr. 30...1000 msec.

RS485 isolata/insulated  
9600/19200

1,8,N,2/1,8,E,1/1,8,O,1  
1...247 programm.

IEEE 802.3(u) 10 Base T / 100 Base TX  
10/100 Mbit/s auto-negotiation

half/full auto-negotiation

vedi pagina / see page

vedi pagina / see page

## VISUALIZZAZIONE

Il grande display LCD alfanumerico retroilluminato consente di leggere, in modo immediato e con qualsiasi condizione di luce, tutte le grandezze misurate e conteggiate dallo strumento, consultabili su "pagine" accessibili premendo un tasto sul pannello frontale. Il conteggio ha un'autonomia di un anno alla potenza nominale prima del ritorno a zero.

## MISURE ADDIZIONALI

Oltre al conteggio delle energie attiva e reattiva, lo strumento visualizza i valori di potenza attiva e reattiva istantanei, la potenza attiva media (con periodo di integrazione programmabile), la punta massima, utile per prevenire esuberi contrattuali, i cosφ delle tre fasi, utilizzati anche per verificare la corretta inserzione sulla linea di misura.

## MASSIMA SEMPLICITA' DI INSTALLAZIONE E CONNESSIONE

Le dimensioni contenute di questi strumenti consentono grande adattabilità alla maggior parte dei quadri elettrici e considerevole risparmio di spazio utilizzato.

Mediante il sistema dei cavi passanti, è possibile misurare correnti fino a 100A senza la necessità di utilizzare trasformatori amperometrici esterni. In più, il collegamento voltmetrico (dal quale, nella versione standard, è derivata anche la tensione di alimentazione) viene effettuato direttamente sui cavi passanti mediante un sistema a perforazione di isolante, eliminando così la necessità di ulteriori cablaggi.

In questo modo, l'installazione si riduce ad infilare i cavi nei tre fori passanti ed a stringere le tre viti corrispondenti: nulla di più.

## DISPLAY

*The large alphanumeric backlighted LCD permits to read, in an easy way and with every light conditions, all the measurements performed by the instrument, grouped in "pages" accessible by a simple pressure on a front panel push-button.*

*The counting has a life of one year at nominal power before returning to zero.*

## ADDITIONAL MEASUREMENTS

*in addition to the active and reactive energy counting, the instrument can display the instantaneous values of the active and reactive power, as well as the average active power (with programmable integration period), the maximum demand, useful to prevent contractual limits exceedings, and the cosφ of the three phases, used to verify the correct connection to the line under measure.*

## VERY EASY INSTALLATION AND CONNECTION

*The very compact size of these instruments allows great adaptability to the majority of switchboards and considerable space saving.*

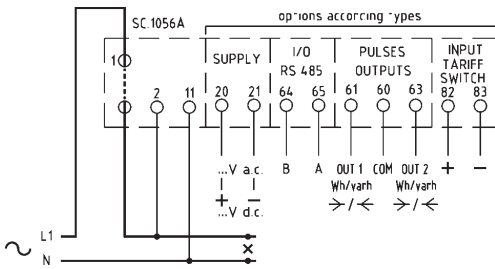
*Thank to the passing cable system, it is possible to measure currents up to 100A without the need of external current transformers. In addition, the voltmetric connection (from which, in the standard version, is also drawn the auxiliary power supply) is carried out directly on the passing cables with an insulation piercing system, avoiding the need of further connections.*

*In this way, the installation is reduced to insert the cables through the three passing holes, and to tighten the three corresponding screws: nothing else.*

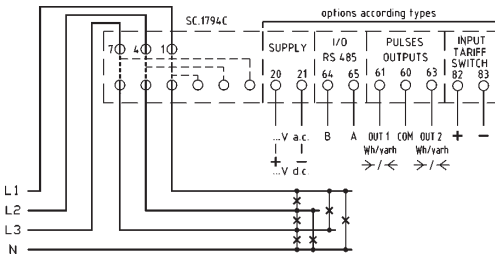


# C15...L100

## CONTATORI STATICI DI ENERGIA, DISPLAY LCD STATIC ENERGY METERS, LCD DISPLAY

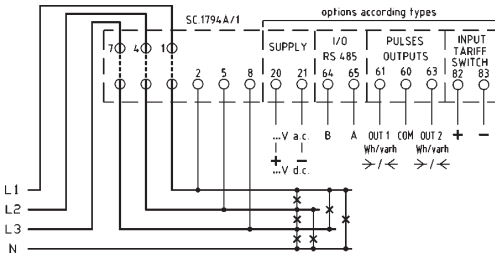


C15WSL100 - C15QSL100 - C15USL100



C15WTL100 - C15QTL100 - C15UPL100

**Esecuzione standard:**  
collegamento tensione dai cavi passanti  
*Standard version:*  
voltage taken from passed cables



C15WTL100 - C15QTL100 - C15UPL100

**Esecuzione a richiesta:**  
con morsetti voltmetrici separati  
*On demand version:*  
with separate voltage terminals



S15EVX690XQ4

Accessorio per tensione di ingresso fino a 690V  
Accessory for voltage input up to 690V  
Caratteristiche vedi pag. 9.42  
Further information page 9.42

**NOTA:**  
Solo per versione con morsetti voltmetrici e alimentazione separati.

**NOTE:**  
For version with separate voltage and aux. supply voltage terminals only.

### INTERFACCIA DATI

Per l'interfacciamento degli strumenti a sistemi di supervisione o di gestione dell'energia, sono disponibili opzionalmente le più diffuse tipologie di interfaccia/protocollo utilizzate oggi.

Esse sono:  
Interfaccia seriale **RS485** con protocollo **ModBus RTU**. Su una stessa linea RS485 possono essere collegati fino a 32 strumenti (128 con l'opzione 1/4 unit load), coprendo una distanza massima di 1200 metri.

Interfaccia **Ethernet 10/100** con protocollo **ModBus/TCP** e **web server**, per l'integrazione in una rete LAN o WAN e la lettura delle misure anche via Internet tramite un semplice web browser.

RS485 con protocollo **N2 Open**, per l'integrazione in sistemi **Johnson Controls**.

**Profibus DP-V0**, lo standard industriale per la comunicazione ad alta velocità nei sistemi di automazione e di processo.

Particolare cura è stata posta nell'ottimizzazione dei dati da trasmettere, in modo da poter ottenere un quadro sintetico ma completo della situazione del sistema con pacchetti dati molto compatti, pur conservando la possibilità di scegliere quali misure, tra tutte quelle eseguite dagli strumento, includere nella trasmissione.

### RITRASMISSIONE DELLE ENERGIE

È possibile ritrasmettere, tramite due uscite impulsive isolate (opzionali) i conteggi delle energie ad unità remote quali contaimpuls esterni, PLC, etc.

Le due uscite possono essere programmate, indipendentemente una dall'altra, per quanto riguarda il tipo di energia da ritrasmettere (kWh+, kWh-, kVArh+, kVArh-), il peso dell'impulso (impostabile in modo diretto, es. 1 impulso = ...kWh) e la durata dell'impulso (compresa tra 30 e 1000 msec.)

### VERSIONI CERTIFICABILI

Nelle versioni certificabili si perde ogni possibilità di programmazione.

Pertanto in caso di ordine con opzioni aggiuntive vanno precisate anche le rispettive caratteristiche.

### DATA INTERFACE

It is possible to interface the meters to supervision systems or to energy management system by means of the most common interface protocol types. They are:

Serial interface **RS485** with **Modbus RTU** protocol. On the same bus it is possible to connect up to 32 meters (128 units with the 1/4 unit load option) and with a max distance at 1200 meters.

**Ethernet 10/100** interface with **Modbus/TCP** and **web server**. It permits the integration to a LAN or WAN network and the measurement reading via Internet by means of a web browser.

RS485 with **N2 open** protocol for the integration to **Johnson Controls** systems.

**Profibus DP-V0**: the industrial application for the high speed communication in the automation and process systems.

A particular care has been adopted while optimizing the data to be transmitted, with the aim to get a synthesized but complete picture of the system situation by means of very compact data files. Anyway it is still possible included in the transmission among the available ones.

### ENERGY RETRANSMISSION

It is possible to retransmit, via two insulated pulses outputs (optional), the energy counting to remote units as external pulses counters, PLC and so on.

The two outputs can be programmed independently one from the other, concerning the type of energy to be retransmitted (kWh+, kWh-, kVArh+, kVArh-), the pulse weight (directly settable i.e. 1 pulse = ...kWh) and the pulse length (between 30 and 1000 msec.).

### CERTIFIED VERSIONS

The certified version meters are not programmable.

If any option is required the relevant details have to be specified.