



KIT ANALIZZATORI MULTIFUNZIONE con 3 BOBINE ROGOWSKI

Kit multifunction network analyser with 3 Rogowski coils



FRER



Il kit contiene un analizzatore multifunzione con 3 bobine di Rogowski, l'ingresso dell'analizzatore non necessita di integratori esterni. E' adatto per l'impiego in sistemi elettrici trifase a tre o quattro fili di bassa tensione (BT) e media tensione (MT) su cavi isolati, anche con carichi squilibrati e con forme d'onda distorte, per l'acquisizione di tutte le più importanti misure, comprese potenze ed energie sia rese che assorbite. La connessione è semplificata grazie ai connettori RJ45. Il sistema risulta adatto per retrofit in impianti già avviati e per impieghi di laboratorio, ma anche un'ottima soluzione di monitoraggio di reti elettriche in nuovi impianti.

The kit contains a multifunctional analyzer with 3 Rogowski coils, the analyzer input does not require external integrators. It is suitable for use in low-voltage (LV) and medium-voltage (MV) on insulated cables three-phase three-wires or four-wires electrical systems, even with unbalanced loads and distorted waveforms, for the acquisition of all the main measurements, including power and energy both yielded and absorbed. Connection is simplified with RJ45 connectors. The system is suitable for retrofitting in existing installations and for laboratory use, but also an excellent solution for monitoring electrical networks in new installations.

DATI TECNICI - Technical data

DIMENSIONI - Dimensions

display
altezza cifre
visualizzazione massima
posizione punto decimale
retroilluminazione regolabile
aggiornamento letture
tipo di misura
frequenza di funzionamento
tensione nominale di ingresso Un
primario TV (max)
corrente nominale di impianto Ipra
concatenazione Bobine Rogowski
dinamica tollerata ingressi Rogowski
resistenza ingressi Rogowski
campo di ingresso
sovraccarico permanente
sovraccarico di breve durata
consumo circuiti di tensione
temperatura di funzionamento
temperatura di magazzino
custodia in materiale
termoplastico autoestinguente
grado di protezione custodia
grado di protezione morsetti
isolamento galvanico
categoria di sovratensione
conteggio delle energie
bidirezionalità

display
digits height
max. indication
decimal point position
adjustable backlight
readings update
measuring type
operating frequency
nominal input voltage Un
VT primary (max)
application rated current Ipra
Rogowski coils turns
Rogowski's dynamic range tolerance
Rogowski input resistance
input range
continuous overload
short-term overload
voltage circuits consumption
operating temperature
storage temperature
self extinguishing
thermoplastic material
protection for housing
protection for terminals
galvanic insulation
overvoltage category
energy counting
bidirectionality

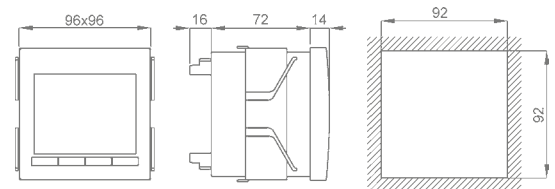
LCD retroilluminato / backlit LCD
13.5mm
4 cifre / digits (9999)
automatica/automatic
5 livelli / 5 levels
readings update
< 0,5 sec.
TRMS
operating frequency
50-60Hz
nominal input voltage Un
100V ... 400V
VT primary (max)
1MV*
application rated current Ipra
30A ... 25kA*
Rogowski coils turns
1 ... 20
fino a / up to 80Vpp
>10Mohm
Rogowski's dynamic range tolerance
10-120% Un ; 10-120% Ipra
2 x Ipra ; 1.2 x Un
20 x Ipra ; 2 x Un (300ms)
voltage circuits consumption
< 0.5VA
operating temperature
0 ... +23 ... +50°C
storage temperature
-30 ... +70°C
UL 94-V0
IP50
IP20
power supply /inputs/outputs
CAT III 300V, CAT II 600V, P.D.2
kWh - kVarh - kVAh
si/yes (kWh - kVarh)

Bobine Rogowski
rapporto di trasferimento nominale
schermatura completa
terminale di uscita
deriva termica
materiali termoplastici autoestinguenti
costruzione a norme

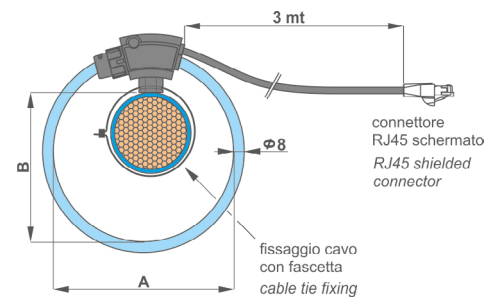
Rogowski coils
rated transfer ratio
full shielding
output terminal
thermal drift
flame retardant materials
according to

100mV/kA@50Hz
coil, output cable
RJ45 schermata/shielded
300ppm/k
UL 94V0 rated
IEC 61557-12

* Primario TV x corrente Ipra x 1,44 x √3 deve essere < di 2'000'000'000 W
* VT primary x current Ipra x 1.44 x √3 must be < 2'000'000'000 W



kg. 0,200



Code	A	B	Coil length	kg
Rogowski 100	135	100	395	0.170
Rogowski 150	165	150	525	0.180
Rogowski 200	210	200	665	0.190

GUIDA ALLA SCELTA DEL KIT - Kit selection guide

Corrente nominale impianto Ipra Plant rated current Ipra	Bobina Rogowski da utilizzare Rogowski coil to be used	Codice KIT KIT Code
30A ≤ Ipra ≤ 300A	Ø 100mm (2 spire - 2 turns 40mm)*	Q96R3H100...
30A ≤ Ipra ≤ 300A	Ø 150mm (2 spire - 2 turns 65mm)*	Q96R3H150...
300A ≤ Ipra ≤ 3000A	Ø 100mm	Q96R3H100...
1000A ≤ Ipra ≤ 3000A	Ø 150mm	Q96R3H150...
3000A ≤ Ipra ≤ 25000A	Ø 200mm	Q96R3H200...

* Vedi esempio a pag. 4 - *See example at page 4

DATI TECNICI AGGIUNTIVI - Additional technical data

VISUALIZZAZIONI - Displaying

Uscita allarme ritardo di attivazione programmabilità	Alarm output activation delay setting programmability	Photo-mos 250V 100mA programm. 0...999 sec. variabile-valore-direzione-nc/no-isteresi variable-value-direction-nc/no-hysteresis
Uscita impulsiva programmabilità durata impulso	Pulse output programmability pulse duration	Programmabile in alternativa agli allarmi programmable as alternative to alarm peso impulso / pulse value programm. 30...1000msec
Ingressi digitali n° ingressi modalità	Digital inputs no. of inputs operating mode	passivo / passive 24Vdc - 10mA 2 stato dispositivo remoto remote device status monitoring
lettura	reading	da registro Modbus / via Modbus register
ModBus RTU velocità (bps)	ModBus RTU speed (bps)	RS485 isolata/insulated 9600/19200/38400/57600
parametri di comunicazione campo di indirizzamento	communication parameters addressing range	parity and stop programm. 1...247 programm.
ModBus TCP / Webserver interfaccia Ethernet connessione	Ethernet interface wiring	IEEE 802.3(u) 10 Base T/100 Base TX RJ45
velocità duplex	speed duplex	10/100 Mbit/s auto-negotiation half/full auto-negotiation
IEC61850 interfaccia Ethernet connessione	Ethernet interface wiring	IEEE 802.3(u) 10 Base T/100 Base TX RJ45
velocità duplex	speed duplex	10/100 Mbit/s auto-negotiation half/full auto-negotiation
ProfiBus DP V0 rete	network	NRZ asincrona/asynchronous
baudrate	baudrate	9.6kbit/s...12Mbit/s
campo di indirizzamento conforme a	addressing range complies to	1...99 programm. EN 50170
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
Connettore USB 2.0	USB 2.0 connector	Solo per programm. uscite analogiche Only for analog outputs programming

GRANDEZZE MISURATE - Measured Variables	CLASSE - Class IEC61557-12	
	30A ≤ I _{pra} ≤ 100A	100A < I _{pra} ≤ 25kA
Corrente di linea / Line current	1%	0,2%
Tensione di fase L-N / Star voltage L-N	0,2%	0,2%
Tensione concatenata L-L / Delta voltage L-L	0,2%	0,2%
Sbilanciamento V e I / V and I unbalance	0,5%	0,2%
Corrente di neutro / Neutral current	0,5%	0,5%
Potenza attiva di fase e sistema / Phase and system active power	1%	0,5%
Potenza reattiva di fase e sistema / Phase and system reactive power	1%	1%
Potenza apparente di fase e sistema / Phase and system apparent power	1%	0,5%
Fattore di potenza di fase e sistema / Phase and system power factor	1%	1%
Cosφ (sfasamento tra I e V) di fase e sistema / Displacement power factor	1%	1%
Frequenza / Frequency	0,05%	0,05%
Energia attiva bidirezionale / Bidirectional active energy	1%	0,5%
Energia attiva parziale / Partial active energy	1%	0,5%
Energia reattiva bidirezionale / Bidirectional reactive energy	1%	1%
Energia apparente / Apparent energy	1%	0,5%
Corrente termica media e massima / Medium and Maximum Thermal current	1%	0,2%
Potenza attiva media e massima / Average and maximum active power	1%	0,5%
Potenza reattiva media e massima / Average and maximum reactive power	1%	1%
Temperature interno quadro / Switchboard internal temperature	±5 °C	±5 °C
Ore di funzionamento / Total hours run	-	-
Sequenza fasi / Phases sequence	-	-
THD V e I fino a 32 ^a armonica / THD V and I up to 32th harm.	1%	1%

CODICI DI ORDINAZIONE. - Ordering codes

1 QUBO 96 + 3 bobine di Rogowski - 1 QUBO 96 + 3 Rogowski coils	Q96R3H	__	__	__	CQ	__	__	__
Bobine Rogowski - Rogowski coils:	Diametro interno - Internal diameter 100mm	100						
	Diametro interno - Internal diameter 150mm	150						
	Diametro interno - Internal diameter 200mm	200						
Comunicazione - Communication :	RS485 Modbus RTU		M					
	ModBus TCP + WebServer + internal memory		E					
	ModBus TCP + WebServer + internal memory + GATEWAY		G					
	IEC61850		I					
	PROFIBUS DP V0		P					
Alimentazione - Aux. supply voltage:	20 ÷ 60Vac/dc - 3VA/2W				L			
	80 ÷ 260Vac/dc - 4VA/2W				H			
Opzioni - Options :	nessuna - none							
	2 uscite prog. Allarmi/Impulsi - 2 out prog. Alarm/Pulses						U	
	* Collegamento per Uscite Analogiche - Wiring for Analog Output M52U02 - M52U04 (vedi/see pag. 2.38)						A	
	2 ingressi digitali - 2 digital inputs (solo con - only with Modbus RTU o ModBus TCP)						I	
	Esecuzione tropicalizzata (codice sovrapprezzo OPTE6T) - Tropicalization (overprice code OPTE6T)							T
	Esecuzione navale (codice sovrapprezzo OPTE6N) - Ship mounting (overprice code OPTE6N)							N
	Grado di protezione frontale IP54 (codice sovrapprezzo OPTE64) - IP54 protection degree front side (overprice code OPTE64)							4
	Grado di protezione frontale IP55 (codice sovrapprezzo OPTE65) - IP55 protection degree front side (overprice code OPTE65)							5

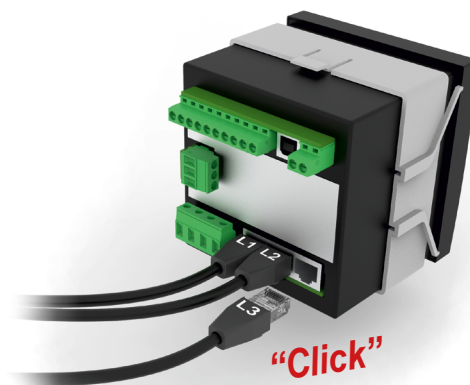
* Solo con comunicazione **M** - Only with **M** communication

Kit 3 prolunghe 5m per bobine di Rogowski - Kit 3 extensions 5m for Rogowski coil

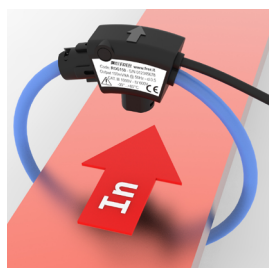
4 K 3 R O G O 5 M

È possibile utilizzare al massimo 2 Kit di prolunghe contemporaneamente, per un totale di 13m (3+5+5)
It is possible to use a maximum of 2 extension kits at the same time up to 13m (3 + 5 + 5)

- ✓ Ampia gamma di misura delle correnti da 30A fino a 25kA
- ✓ Taratura in fabbrica del KIT per elevata precisione
- ✓ Semplice connessione grazie al connettore RJ45 schermato
- ✓ Connettore RJ45, rapido e sicuro da inversioni di polarità
- ✓ Facilità di impiego con chiusura a baionetta
- ✓ Assenza pericolo per secondari aperti
- ✓ Assenza fenomeni di saturazione e isteresi magnetica
- ✓ Elevata linearità
- ✓ Semplicità di installazione in spazi ridotti
- ✓ Leggerezza dei sensori che facilita la maneggiabilità



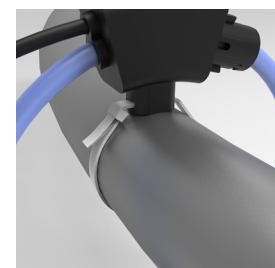
- ✓ Wide current measurement range from 30A up to 25kA
- ✓ Factory calibration of the KIT for high accuracy
- ✓ Easy connection thanks to shielded RJ45 connector
- ✓ RJ45 connector, quick and safe from polarity reversal
- ✓ Easy to use with bayonet loop lock
- ✓ No danger of open secondary
- ✓ No saturation phenomena and magnetic hysteresis
- ✓ High linearity
- ✓ Easy installation in reduced spaces
- ✓ Lightweight sensors for easy handling



Montaggio su barra
Bar mounting



*Doppio avvolgimento bobina
Double turn coil



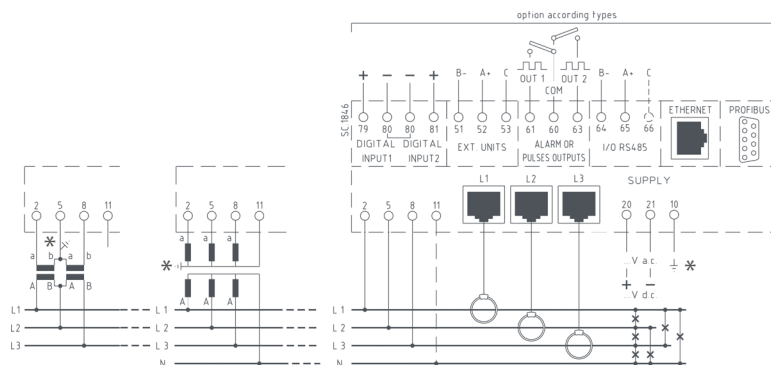
Fissaggio con fascetta
Cable tie fixing

Sono disponibili i moduli uscite analogiche programmabili fino a 12 uscite
Vedi pagina 2.38 catalogo generale



Up to 12 programmable analog outputs are available with separate modules
See at page 2.38 general catalogue

SCHEMI DI INSERIONE - Wiring diagrams



*Attenzione, è consentito un solo collegamento a terra: morsetto 10, oppure TV come indicato negli schemi
*Pay attention, only one earth connection is allowed: terminal no 10, or VT as shown in wiring diagrams