

Analizzatore multifunzione per l'impiego in sistemi trifase a tre o quattro fili di bassa tensione (BT) e media tensione (MT) con carico squilibrato e forme d'onda distorte. La versione QUBO 96H dispone, oltre alle principali grandezze di una rete elettrica (inclusi i conteggi di energia attiva e reattiva bidirezionali), di un set aggiuntivo di misure "avanzate" che permettono un monitoraggio più efficiente, o che forniscono indicazioni supplementari sullo stato di funzionamento del sistema anche tramite protocolli di comunicazione differenti.

Multifunction network analysers suitable for three-phase, for use in low-voltage (LV) and medium-voltage (MV) three or four wires unbalanced load systems.

The QUBO 96H version performs also "advanced" measurements, which allow a very efficient monitoring and provide additional information about the system operating conditions, also by means of different communication protocols.

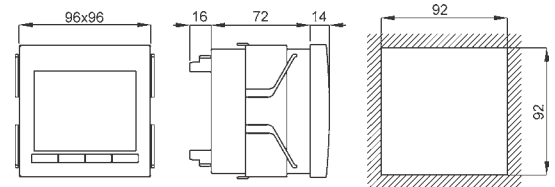
### DATI TECNICI - Technical data

### DIMENSIONI - Dimensions

display  
altezza cifre  
visualizzazione massima  
posizione punto decimale  
retroilluminazione regolabile  
aggiornamento letture  
tipo di misura  
tensione nominale ingresso Un  
corrente nominale ingresso In  
campo di ingresso  
frequenza di funzionamento  
primario TV (max.)  
primario TA (max.)  
sovraccarico permanente  
sovraccarico di breve durata  
consumo circuiti di corrente  
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  
costruzione a norme

display  
digits height  
max. indication  
decimal point position  
adjustable backlight  
readings update  
measuring type  
nominal input voltage Un  
nominal input current In  
input range  
operating frequency  
VT primary (max.)  
CT primary (max.)  
continuous overload  
short-term overload  
current circuits consumption  
voltage circuits consumption  
operating temperature  
storage temperature  
self extinguishing  
thermoplastic material  
protection for housing  
protection for terminals  
galvanic insulation  
overvoltage category  
**energy counting**  
bidirectionality  
according to

LCD retroilluminato / backlit LCD  
13.5mm  
4 cifre / digits (9999)  
automatica/automatic  
5 livelli / 5 levels  
< 0,5 sec.  
TRMS  
100÷400V (690V \*)  
1÷5A  
10-120% Un, 5-120% In  
45...65Hz  
1MV\*  
15000A\*  
2 x In; 1.2 x Un  
20 x In; 2 x Un (300 msec.)  
< 0.5VA  
< 0.5VA  
0...+23...+50°C  
-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)  
IEC 61557-12

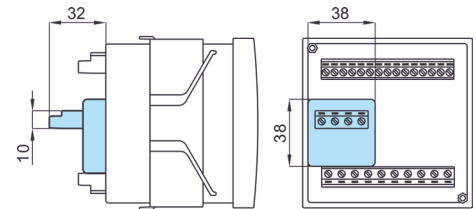


kg. 0,200

cod. S09EVX690X4C

\* Accessorio per tensione di ingresso fino a 690V

\* Accessory for voltage input up to 690V



\* Primario TV x Primario TA x 1,44 x √3 deve essere < 2'000'000'000 W

\* VT primary x CT primary x 1.44 x √3 must be < 2'000'000'000 W

### CODICE DI ORDINAZIONE - Ordering code

QUBO 96H		Q96P3H005	—	CQ	—	—
<b>Comunicazione - Communication :</b>	RS485 Modbus RTU	M				
	ModBus TCP + WebServer + internal memory	E				
	ModBus TCP + WebServer + internal memory + GATEWAY	G				
	IEC61850	I				
	PROFIBUS DP V0	P				
	JOHNSON CONTROLS N2 OPEN	J				
<b>Alimentazione - Aux. supply voltage:</b>	220÷240Vac (47÷63Hz) - 3VA				2	
	20÷60Vac/dc - 3VA/2W				L	
	80÷260Vac/dc - 4VA/2W				H	
<b>Opzioni - Options :</b>	nessuna - none					
	2 uscite prog. Allarmi/Impulsi - 2 out prog. Alarm/Pulses					U
	* Collegamento per Uscite Analogiche - Wiring for Analog Output	M52U02 - M52U04				A
	2 Ingresso digitali - 2 Digital inputs (Solo con - Only with Modbus RTU o ModBus TCP)					I

\* Solo con comunicazione M - Only with M communication

## DATI TECNICI AGGIUNTIVI - Additional technical data

<b>Uscita allarme</b> ritardo di attivazione programmabilità	<b>Alarm output</b> activation delay setting programmability	Photo-mos 250V 100mA programm. 0...999 sec. variabile-valore-direzione-nc/no-isteresi variable-value-direction-nc/no-hysteresis
<b>Uscita impulsiva</b> programmabilità durata impulso	<b>Pulse output</b> programmability pulse duration	Programmabile in alternativa agli allarmi programmable as alternative to alarm peso impulso / pulse value programm. 30...1000msec
<b>Ingressi digitali</b> n° ingressi modalità	<b>Digital inputs</b> 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
<b>ModBus RTU</b> velocità (bps) parametri di comunicazione campo di indirizzamento	<b>ModBus RTU</b> speed (bps) communication parameters addressing range	RS485 isolata/insulated 9600/19200/38400/57600 parity and stop programm. 1...247 programm.
<b>ModBus TCP / Webserver</b> interfaccia Ethernet connessione velocità duplex	Ethernet interface wiring speed duplex	IEEE 802.3(u) 10 Base T/100 Base TX RJ45 10/100 Mbit/s auto-negotiation half/full auto-negotiation
<b>IEC61850</b> interfaccia Ethernet connessione velocità duplex	Ethernet interface wiring speed duplex	IEEE 802.3(u) 10 Base T/100 Base TX RJ45 10/100 Mbit/s auto-negotiation half/full auto-negotiation
<b>ProfiBus DP V0</b> rete baudrate campo di indirizzamento conforme a	network baudrate addressing range complies to	NRZ asincrona/asynchronous 9.6kbit/s...12Mbit/s 1...99 programm. EN 50170
<b>Johnson Controls N2 OPEN</b> interfaccia velocità (bps) parità campo di indirizzamento	interface speed (bps) parity addressing range	RS485 isolata/insulated 9600 none 1...247 programm
<b>Connettore USB 2.0</b>	<b>USB 2.0 connector</b>	Solo per programm. uscite analogiche Only for analog outputs programming

## VISUALIZZAZIONI - Displaying

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



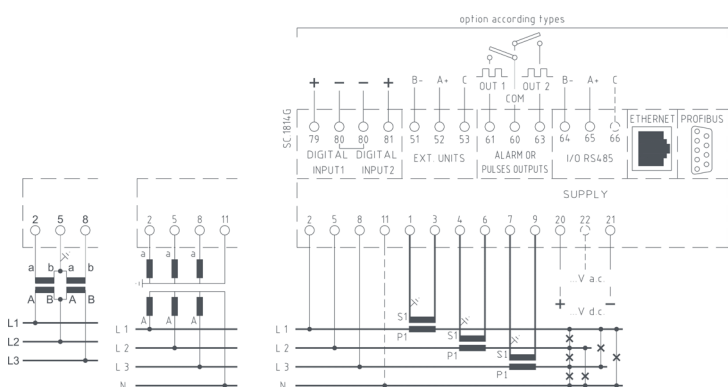
Porta Ethernet integrata per comunicazione modbus TCP/IP e IEC 61850  
Vedi pagina 1.10 e 1.13



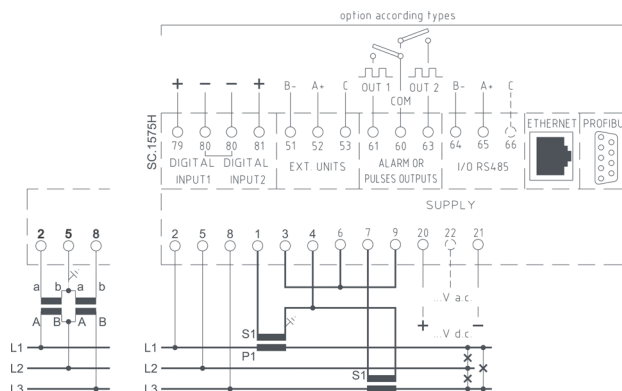
Built-in Ethernet port for Modbus TCP/IP and IEC 61850 communication  
See page 1.10 and 1.13



## SCHEMI DI INSERIMENTO - Wiring diagrams



per linea trifase 3-4 fili / for three-phase 3-4 wires system



per linea trifase 3 fili ARON / for three-phase three wires ARON system