

## Комплект багатофункціонального аналізатора мережі з трьома котушками Роговського



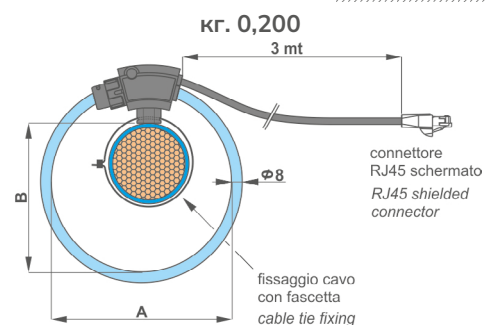
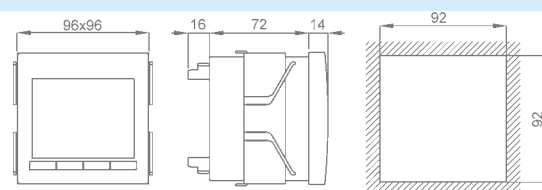
Комплект містить багатофункціональний аналізатор з трьома котушками Роговського, вхід аналізатора не потребує зовнішніх інтеграторів. Підходить для використання у трифазних електричних системах з трьома або чотирма проводами, навіть за наявності несбалансованих навантажень та спотворених форм сигналу, для отримання всіх основних вимірювань, включаючи потужність та енергію як вироблену, так і спожиту. Підключення спрощене завдяки використанню роз'ємів RJ45. Система підходить для модернізації існуючих установок, використання в лабораторіях, а також є чудовим рішенням для моніторингу електричних мереж у нових проектах.

### Технічні характеристики

Дисплей  
Висота цифр  
Максимальне відображення  
Позиція десяткової крапки  
Регульоване підсвічування  
Оновлення показів  
Тип вимірювання  
Робоча частота  
Базова точність комплекту  
Номинальна вхідна напруга  
Коефіцієнт трансформації VT (макс. первинний)  
Номинальний застосований струм iPrA  
Кількість витків котушок Роговського  
Макс. дин. відхилення котушок Роговського  
Вхідний опір котушок Роговського  
Діапазон вхідних сигналів (1)  
Тривале перевантаження  
Короткочасне перевантаження  
Споживання в колі напруги  
Температура експлуатації  
Температура зберігання  
Самозгасаючий  
Термопластичний матеріал  
Ступінь захисту корпусу  
Ступінь захисту клем  
Гальванічна ізоляція  
Категорія перенапруги  
Облік енергії  
Максимальне значення обліку  
Клас точності активної енергії  
Клас точності реактивної енергії  
Клас точності повної енергії  
Двонаправленість

з підсвічуванням LCD  
13,5 мм  
4 розряди (9999)  
автоматична  
5 рівнів  
< 0,5 с  
TRMS  
50–60 Гц  
±0,2%  
100...400 В  
1 МВ  
  
100 А ... 25 кА  
1...20  
до 80 Vpp  
< 10 МОм  
10–120% Un ; 10–120% iPrA  
2 × iPrA ; 1,2 × Un  
20 × iPrA ; 2 × Un (300 мс)  
< 0,5 ВА  
0...+23...+50 °С  
–30...+70 °С  
  
UL 94-V0  
IP50  
IP20  
входи/виходи  
CAT III 300 В, CAT II 600 В, P.D.2  
кВт·год – кВАр·год – кВА·год  
2 000 000 000  
0,5 с  
1  
1  
так

### Габаритні розміри



Код	A	B	Довжина котушки	кг
Роговський 100	135	100	395	0.170
Роговський 150	165	150	525	0.180
Роговський 200	210	200	665	0.190

### Котушки Роговського

Номинальне передавальне відношення: 100 мВ/кА @ 50 Гц  
Повне екранування котушка, кабель виходу  
Вихідний роз'єм екранований RJ45  
Тепловий дрейф: 300 ppm/K  
Матеріали з класом вогнестійкості: UL 94-V0

**Примітка:** (1) Допустимий діапазон вхідних сигналів, у межах якого гарантується зазначена точність.

### Приклади застосування

Номинальний струм установки	Внутрішній діаметр котушки	Опис	Артикул
100А, 125А, 160А, 200А, 250А, 320А	75 мм (2 витки) *	1 QUBO 96H + 3 котушки Роговського Ø150 мм	Q96R3H150...
400А, 500А, 630А, 800А, 1000А	100 мм	1 QUBO 96H + 3 котушки Роговського Ø100 мм	Q96R3H100...
1250А, 1600А, 2000А, 2500А	150 мм	1 QUBO 96H + 3 котушки Роговського Ø150 мм	Q96R3H150...
3200А, 4000А, 6300А	200 мм	1 QUBO 96H + 3 котушки Роговського Ø200 мм	Q96R3H200...

\*Див. приклад на стор. 4.

## Додаткові технічні дані

<b>Вихід сигналізації</b>	Photo-mos 250 В, 100 мА
Налаштування затримки спрацювання	програмується 0...999 с
Програмовані режими	змінна-величина-напрямок-НЗ/без гістерезису
<b>Вихід імпульсів</b>	програмується як альтернатива виходу сигналізації
Програмованість	значення імпульсу
Тривалість імпульсу	програмується 30...1000 мс
<b>ModBus RTU</b>	ізолюваний RS485
Швидкість (біт/с)	9600 / 19200 / 38400 / 57600
Параметри зв'язку	програмування парності та кількості стоп-бітів
Діапазон адресування	1...247, програмується
<b>ModBus TCP / Webserver</b>	
Інтерфейс Ethernet	IEEE 802.3(u) 10 Base-T / 100 Base-TX
Підключення	RJ45
Швидкість	10 / 100 Мбіт/с, автоузгодження
Режим duplex	частковий / повний автоузгодження
<b>IEC61850</b>	
Інтерфейс Ethernet	IEEE 802.3(u) 10 Base-T / 100 Base-TX
Підключення	RJ45
Швидкість	10 / 100 Мбіт/с, автоузгодження
Режим duplex	частковий / повний автоузгодження
<b>Profibus DP V0</b>	
Мережа	NRZ, асинхронна
Швидкість передавання	9,6 кбіт/с...12 Мбіт/с
Діапазон адресування	1...99, програмується
Відповідає стандарту	EN 50170

## Відображення

Вимірювані величини	
Лінійний струм	L1-L2-L3-SYS
Фазна напруга L-N	L1-L2-L3-SYS
Лінійна напруга L-L	L1-L2-L3-SYS
Неврівноваженість напруги та струму	SYS
Струм нейтралі	SYS
Активна потужність	L1-L2-L3-SYS
Реактивна потужність	L1-L2-L3-SYS
Повна потужність	L1-L2-L3-SYS
Коефіцієнт потужності	L1-L2-L3-SYS
Коефіцієнт потужності по зсуву	L1-L2-L3-SYS
Частота	
Двонаправлена активна енергія	
Часткова активна енергія	
Часткова активна енергія	
Повна енергія	
Тепловий струм	L1 - L2 - L3
Максимальний тепловий струм	L1 - L2 - L3
Середня потужність	SYS
Максимальне навантаження (кВт)	SYS
Внутрішня температура щита	
Загальна кількість годин роботи	
Послідовність фаз	
Повна гармонійна спотвореність (THD) напруги та струму до 32-ї гармоніки	L1 - L2 - L3

## Артикул

<b>1 QUBO 96 + 3 котушки Роговського</b>		<b>Q96R3H</b>	---	-	<b>CQ</b>	-	-	-
<b>Котушки Роговського:</b>	Внутрішній діаметр 100 мм	<b>100</b>						
	Внутрішній діаметр 150 мм	<b>150</b>						
	Внутрішній діаметр 200 мм	<b>200</b>						
<b>Комунікація:</b>	RS485 Modbus RTU		<b>M</b>					
	ModBus TCP + WebServer + внутрішня пам'ять		<b>E</b>					
	ModBus TCP + WebServer + внутрішня пам'ять + GATEWAY		<b>G</b>					
	IEC61850		<b>I</b>					
	PROFIBUS DP V0		<b>P</b>					
<b>Допоміжна напруга живлення:</b>	20÷60 В AC/DC – 3 VA/2 Вт					<b>L</b>		
	80÷260 В AC/DC – 4 VA/2 Вт					<b>H</b>		
<b>Опції:</b>	немає							
	2 програмованих виходи: Тривога/Імпульси						<b>U</b>	
	Підключення для аналогового виходу M52U02 – M52U04 (див. стор. 2.38)						<b>A</b>	
	Тропізація (OPTE6T)							<b>T</b>
	Корабельне встановлення (OPTE6N)							<b>N</b>
Ступінь захисту IP54 передньої панелі (OPTE64)								<b>4</b>
Ступінь захисту IP55 передньої панелі (OPTE65)								<b>5</b>

\*Тільки з комунікацією M

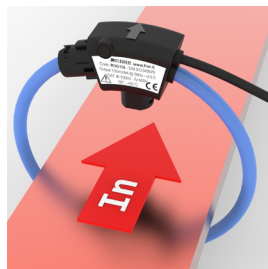
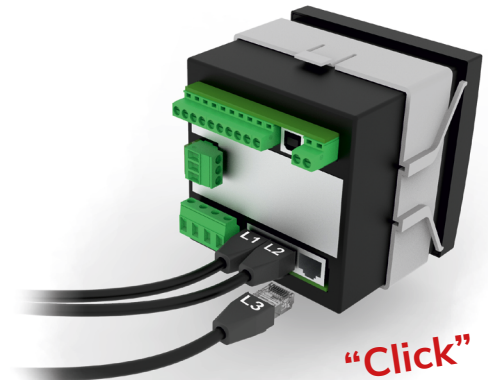
**Комплект 3 подовжувачі 5м для котушки Роговського**

**4 K3 ROG05M**

Можна використовувати максимум 2 комплекти розширення одночасно до 13 м (3 + 5 + 5)

## Основні переваги

- Широкий діапазон вимірювання струму: від 1 мА до 25 кА
- Фабричне калібрування комплекту для високої точності
- Легке підключення завдяки екранованому роз'єму RJ45
- Роз'єм RJ45, швидке та безпечне підключення без ризику переполюсовки
- Просте використання з байонетним замком петлі
- Відсутність небезпеки відкритого вторинного кола
- Відсутність явищ насичення та магнітного гістерезису
- Висока лінійність
- Легка установка в обмежених просторах
- Легкі сенсори для зручного поводження



Монтаж на шину

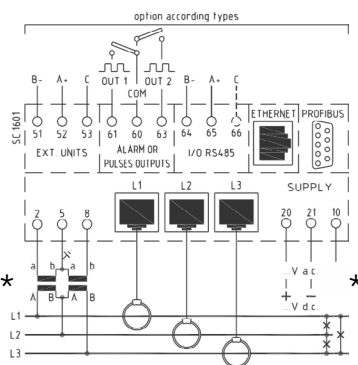


Двохобертова котушка

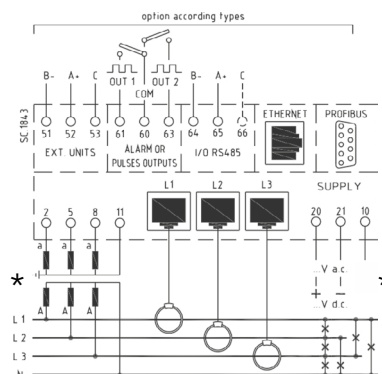


Кріплення за допомогою стяжок

## Схеми підключення



Для трифазної трипровідної мережі



Для трифазної чотирпровідної мережі

**\*Зверніть увагу:** дозволяється лише одне заземлення – на клему №10 або на трансформатор напруги (VT), як показано на схемах підключення.