

# Лічильник трифазний e.control.w08, e.control.w09

## Інструкція з експлуатації

### 1. Призначення

Лічильник трифазний **e.control.w08, e.control.w09** (далі лічильник або виріб) призначений для вимірювання активної/реактивної енергії змінного струму та інших змінних параметрів. Виріб також відображає напругу, струм, активну потужність, реактивну потужність, коефіцієнт потужності, частоту. Лічильник має двонаправлене або одностороннє вимірювання енергії та можливість опломбування клемних затискачів. Виріб має порт RS485, що дозволяє здійснювати дистанційне зчитування параметрів. Лічильник не призначений для розрахунку енергостачальниками за спожитою електроенергією, а тільки для внутрішнього обліку.

Виріб відповідає Технічним регламентам низьковольтного електричного обладнання та електромагнітної сумісності обладнання в частині **ДСТУ EN 60730-1**.

### 2. Технічні характеристики

Табл. 1

Найменування параметру	Значення	
	e.control.w08	e.control.w09
Номінальний струм, In, А	10 (100) А	5 А/СТ
Базовий струм, Ib, А	10	1,5
Максимальний струм, Imax, А	100	5
Номінальна напруга, В	3×230/400	
Частота, Гц	50/60	
Діапазон робочої напруги, В	0,8–1,2 Un	
Тип підключення	прямий	трансформатори струму 5 А
Дисплей	LCD-дисплей	
Клас точності	1	
Потужність споживання, не більше, ВА	<2	
Імпульсна напруга, 1,2 мкс, кВ	6	
Витримка надструмом, 0,01 с, In max	30	
Ступінь захисту	IP20	
Константа лічильника імп/кВт.год	400	
Імпульсний вихід, мс	пасивний імпульс, ширина імпульсу 80±5	
Комунікаційний порт	RS485, швидкість передачі 1 200–9 600 біт, за замовчуванням 9 600 біт, адреса 1–247, немає парності, стоп-біти 1, біти даних 8	
Діапазон робочих температур, °С	-30...+70	
Габаритні розміри, мм	76×93×65	
Маса, кг	0,6	
Монтаж	на DIN-рейку 35 мм	
Кліматичне виконання	УХЛ2	

Табл. 2

Найменування параметру	Значення	
	Точність	
Напруга, %	±0,5	
Коефіцієнт потужності, %	±1	
Активна потужність, %	±1	
Реактивна потужність, %	±2	
Активна енергія (кВт*год)	клас 1.0	

Табл. 3

Найменування параметру	Значення	
	Навколишнє середовище	
Відносна вологість при 25 °С, без конденсації, %	від 0 до 75	
Висота над рівнем моря, не більше, м	2 500	
Група умов експлуатації в частині дії механічних чинників	М1	
Електромагнітне довкілля	Е2	
Ступінь забруднення навколишнього середовища	2	

Табл. 4

Найменування параметру	Значення				
	Рівень похибки				
Струм навантаження	пряме підключення	0,05 Ib ≤ I < 0,1 Ib	0,1 Ib ≤ I ≤ Imax	0,1 Ib ≤ I < 0,2 Ib	0,2 Ib ≤ I ≤ Imax
	трансформаторне підключення	0,02 Ib ≤ I < 0,05 Ib	0,05 Ib ≤ I ≤ Imax	0,05 Ib ≤ I < 0,1 Ib	0,1 Ib ≤ I ≤ Imax
Коефіцієнт потужності,		1		0,5 (L) 0,8 (C)	
Похибка, %	1	±1,5	±1	±1,5	±1

**Пусковий струм:** при номінальній напрузі, номінальній частоті та  $\cos\phi=1$  лічильник запускається і починає реєстрацію після застосування 0,2 % In (якщо використовується СТ підключення) або 0,4 % Ib (для прямого підключення).

Виріб повинен експлуатуватися при наступних умовах навколишнього середовища:

- вибухобезпечне;
- що не містить агресивних газів та парів, в концентраціях, що руйнують метали та ізоляцію;
- ненасичених струмопровідним пилом та парами;
- відсутність безпосереднього впливу ультрафіолетового випромінювання;
- відсутність значних ударів або вібрації.

### 3. Комплектація

До комплекту поставки входить:

- лічильник – 1 шт.;
- інструкція з експлуатації – 1 шт.

### 4. Принцип роботи

Трифазна напруга та струм відбираються з відповідного кола вибірки та перетворюються у відповідний сигнал, який передається в інтегральну схему, а потім у вихідний імпульсний сигнал у позитивному співвідношенні з виміряною потужністю для приводу крокового двигуна або LCD індикаторів лічильника для здійснення вимрювання енергії.

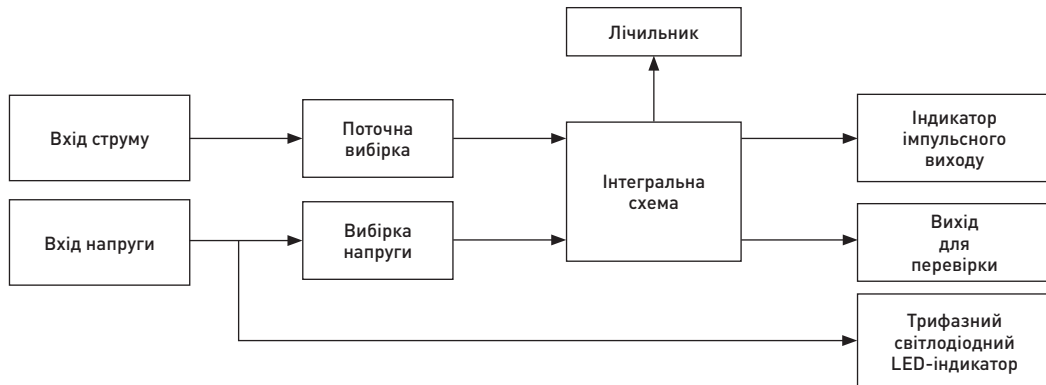


Табл. 5

Адреси реєстру лічильника

Address	Variable	Belong to R/W	Data format	Sign	Data model
0000H 0001H	total active energy	R	Each electric energy kWh occupy 4 byte XXXXXX.XX	unsigned	Dword
0002H 0003H	total reactive energy	R	Each electric energy kvarh occupy 4 byte XXXXXX.XX	unsigned	Dword
0004H 0005H	Forward reactive energy	R	Each electric energy kvarh occupy 4 byte XXXXXX.XX	unsigned	Dword
0006H 0007H	Reverse reactive energy	R	Each electric energy kvarh occupy 4 byte XXXXXX.XX	unsigned	Dword
0008H 0009H	Current reversing energy	R	Each electric energy kWh occupy 4 byte XXXXXX.XX	unsigned	Dword
000AH 000BH	Current forward energy	R	Each electric energy kWh occupy 4 byte XXXXXX.XX	unsigned	Dword
0011H	Frequency	R	XX.XX	unsigned	Word
0012H	Reserved	Reserved	Reserved	unsigned	Dword
0013H	Reserved	Reserved	Reserved	unsigned	Dword
0014H	Reserved	Reserved	Reserved	unsigned	Dword
0015H High Byte	Communication address	R/W	001-247	unsigned	Char
0015H Low byte	Communication baudrate	R/W	01 – 9 600 bps (default) 02 – 4 800 bps 03 – 2 400 bps 04 – 1 200 bps	unsigned	Char
0080H	A phase Voltage	R	XXX.X V	unsigned	Word

Адреси реєстру лічильника					
Address	Variable	Belong to R/W	Data format	Sign	Data model
0081H	B phase Voltage	R	XXX.X V	unsigned	Word
0082H	C phase Voltage	R	XXX.X V	unsigned	Word
0083H	A phase Current	R	XXX.XX A	unsigned	Word
0084H	B phase Current	R	XXX.XX A	unsigned	Word
0085H	C phase Current	R	XXX.XX A	unsigned	Word
0086H 0087H	Total Active power	R	XX.XXX KW	signed	Dword
0088H	A phase Active power	R	XX.XXX KW	signed	Word
0089H	B phase Active power	R	XX.XXX KW	signed	Word
008AH	C phase Active power	R	XX.XXX KW	signed	Word
008BH 008CH	Total Reactive power	R	XX.XXX Kvar	signed	Dword
008DH	A phase Reactive power	R	XX.XXX Kvar	signed	Word
008EH	B phase Reactive power	R	XX.XXX Kvar	signed	Word
008FH	C phase Reactive power	R	XX.XXX Kvar	signed	Word
0090H 0091H	Total Apparent power	R	XX.XXX Kvar	unsigned	Dword
0092H	A phase Apparent power	R	XX.XXX Kvar	unsigned	Word
0093H	B phase Apparent power	R	XX.XXX Kvar	unsigned	Word
0094H	C phase Apparent power	R	XX.XXX Kvar	unsigned	Word
0095H	Total Power factor	R	X.XXX	unsigned	Word
0096H	A phase Power factor	R	X.XXX	unsigned	Word
0097H	B phase Power factor	R	X.XXX	unsigned	Word
0098H	C phase Power factor	R	X.XXX	unsigned	Word

Команда читання (код функції 03)

Табл. 6

Надіслати кадр					
ID лічильника	Код функції	Адреса реєстрації	Номер даних	Контрольний код [CRC]	
1 байт	1 байт	2 байти	2 байти	2 байти	
Отримати кадр					
ID лічильника	Код функції	Довжина даних n	Область даних	Контрольний код [CRC]	
1 байт	1 байт	1 байт	n байт	2 байти	

Команда запису (код функції 10)

Табл. 7

Надіслати кадр						
ID лічильника	Код функції	Адреса реєстрації	Номер даних	Довжина даних n	Область даних	Контрольний код [CRC]
1 байт	1 байт	2 байти	2 байти	1 байт	n байт	2 байти
Отримати кадр						
ID лічильника	Код функції	Адреса реєстрації	Номер даних		Контрольний код [CRC]	
1 байт	1 байт	2 байти	2 байти		2 байти	

Примітка 1: одна адреса реєстрації зберігає 2 байти даних, тому довжина даних зчитується як 4 байт, коли число даних дорівнює 2.  
 Примітка 2: ви можете використовувати ID ID (0x00) для трансляції та отриманих даних, якщо ви не знаєте ідентифікатор лічильника.  
 Але цей спосіб призначений лише для одного лічильника підключеного по RS485.

## 5. Габаритні та установчі розміри, мм. Схема підключення

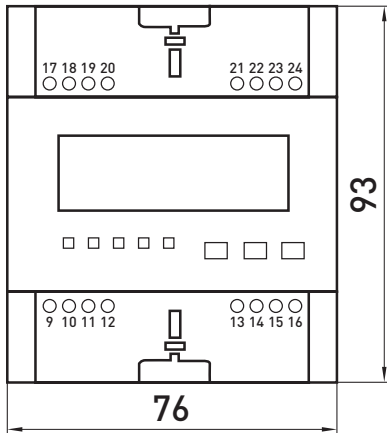
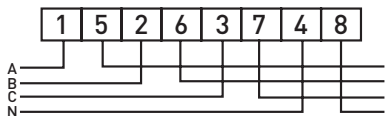
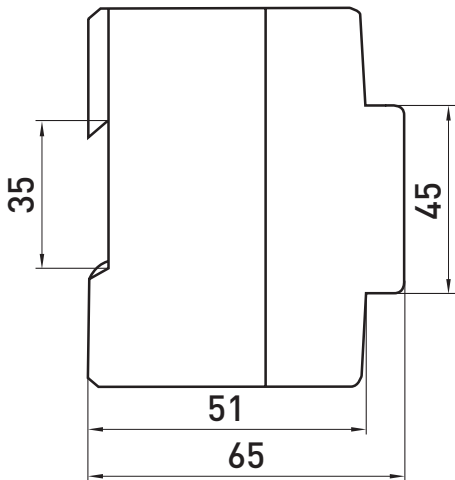
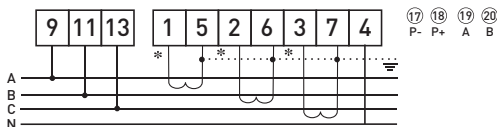


Рис. 1



⑰ P- ⑱ P+ ⑲ A ⑳ B



⑰ P- ⑱ P+ ⑲ A ⑳ B

Рис. 2  
Схема підключення e.control.w08

Рис. 3  
Схема підключення e.control.w09

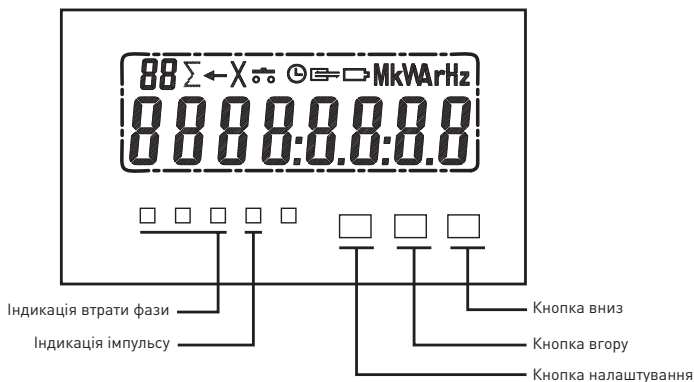


Рис. 4

⏏ Імпульсна світлодіодна індикація: блимає з різною швидкістю відповідно до поточного навантаження лічильника.

**SET** Кнопка налаштування: ви можете затиснути кнопку протягом 3 секунд щоб увійти до зміни ID MODBUS-RTU та швидкості передачі даних порту RS485.



Кнопка вгору: використовується для відображення кроку та налаштування значення.



Кнопка вниз: використовується для покрокового відображення та налаштування значення.

На виробі натиснути та утримувати кнопку SET протягом 3 секунд, увійти в режим налаштувань і знову натиснути кнопку SET, щоб вибрати ідентифікатор Modbus або швидкість передачі даних. Якщо вибір завершено, натисніть та утримуйте кнопку SET протягом 3 секунд, щоб вийти.

	Елемент відображення		LCD дисплей		
01	RS485	Швидкість передачі даних	b	0000	
02		Серійний 6-ти значний номер лічильника, вищий	H	000000	
03		Серійний 6-ти значний номер лічильника, нижчий	L	000000	
04		Ідентифікатор RS485	Id	000	
05		Постійний імпульс	imp/кВт.год	C	0000
06		Загальна активна енергія	кВт.год	00	000000.00
07		Імпорт активної енергії	кВт.год	01	000000.00
08		Експорт активної енергії	кВт.год	02	000000.00
09		Загальна реактивна енергія	кВАр.год	10	000000.00
10		Баланс енергії	кВт.год	E	000000.00
11		Миттєва напруга фази А	В	UA	000.0
12		Миттєва напруга фази В	В	Ub	000.0
13		Миттєва напруга фази С	В	Uc	000.0
14		Миттєвий струм фази А	А	IA	000.000
15		Миттєвий струм фази В	А	IC	000.000
16		Миттєвий струм фази С	А	Ib	000.000
17		Загальна активна потужність з'єднання	кВт	P	00.000
18		Миттєва активна потужність фази А	кВт	PA	00.000
19		Миттєва активна потужність фази В	кВт	Pb	00.000
20		Миттєва активна потужність фази С	кВт	Pc	00.000
21		Загальна реактивна потужність з'єднання	кВАр	q	00.000
22		Миттєва реактивна потужність фази А	кВАр	qA	00.000
23		Миттєва реактивна потужність фази В	кВАр	qb	00.000
24		Миттєва реактивна потужність фази С	кВАр	qc	00.000
25		Загальний коефіцієнт потужності з'єднання	cosφ	PF	0.000
26		Миттєвий коефіцієнт потужності фази А	cosφ	PFA	0.000
27		Миттєвий коефіцієнт потужності фази В	cosφ	PFb	0.000
28		Миттєвий коефіцієнт потужності фази С	cosφ	PFc	0.000
29		Частота	Гц	F	00.00





A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.



Дата виготовлення: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Дата продажу: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.



**Адреса постачальника:**

Електротехнічна компанія E.NEXT-Україна  
08132, Україна, Київська область, м. Вишневе,  
вул. Київська, 27-А, буд. «В»  
тел.: +38 (044) 500 9000 (багатоканальний),  
e-mail: info@enext.ua; www.enext.ua