1-фазний лічильник електроенергії

LE-01MR v. 2

Керівництво користувача

v. 1.0.2

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/

Символи попередження про небезпеку. Неухильно дотримуватись рекомендацій та вказівок, позначених цими символами.

	Небезпека ураження електричним струмом.
	Потенційно небезпечна ситуація, яка може призвести до травм обслуговуючого персоналу або пошкодження пристрою.
Символи, що інформують про конструкцію, експлуатацію та технічне обслуговування пристрою	
	Важлива інформація, цінна порада.
	Практична порада, вирішення проблеми.
	Приклад застосування або дії.

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/

Зміст

Частина 1. Призначення 4
Частина 2. Принцип роботи 4
Частина 3. Вимірювальна система 5
Заходи безпеки 5
Монтаж 5
Пломбування 7
Частина 3. Експлуатація 8
Параметри, що відображаються на РК-екрані 8
Попередній перегляд налаштувань лічильника 10
Конфігурація (налаштування) лічильника 11
Частина 4. Інтерфейс RS485 14
Налаштування інтерфейсу за замовчуванням 14
Регістри вимірювань 14
Регістри конфігурації 16
Частина 8. Технічні характеристики 20
Частина 9. Зміни та доопрацювання 22
Частина 10. Гарантія 23
Частина 11. Декларація СЕ 24

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/

Частина 1. Призначення

LE-01MR v2-це електронний, сертифікований (Декларація MID) лічильник електроенергії змінного струму, призначений для прямого вимірювання струму в 2-провідній системі.

Прилад дозволяє проводити вимірювання енергії та потужності у чотирьох квадрантах, а також контролювати такі параметри мережі як: напруга, струм, активна потужність, реактивна потужність, повна потужність, частота, коефіцієнт потужності. До складу приладу входять додаткові лічильники активної та реактивної енергії, що скидаються. LE-01MR V. 2 також оснащений комунікаційним інтерфейсом RS485 з протоколом Modbus RTU для віддаленого зчитування і налаштування лічильника. Сенсорні кнопки на передній панелі дозволяють вибрати параметр для відображення на екрані дисплея і змінити налаштування приладу. РК-дисплей з підсвічуванням забезпечує зручне зчитування виміряних значень. Допоміжні лічильники електроенергії (активної та реактивної) працюють незалежно від основного пристрою та можуть бути скинуті користувачем.

В Україні лічильник призначений лише для внутрішнього некомерційного обліку електроенергії.

Частина 2. Принцип роботи

ЛЛічильник під дією протікаючого струму і прикладеної напруги виконує точне вимірювання спожитої енергії та інших електричних параметрів (потужності, напруги, струму, частоти,.). Прилад реєструє в енергонезалежній пам'яті загальне (*) споживання активної і реактивної енергії, імпортованої і експортованої активної і реактивної енергії, а також максимальну споживану потужність. Інші параметри, що відображаються лічильником, не зберігаються і виводяться тільки їх миттєві значення.

(*) Метод розрахунку загального енергоспоживання задається в налаштуваннях лічильника. За замовчуванням під загальною енергією розуміється сума спожитої (імпортованої) і відданої (експортованої) енергії.

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/

Частина 3. Вимірювальна система

Заходи безпеки

	Встановлення пристрою повинен виконувати кваліфікований монтажник, що володіє знаннями і досвідом в області електромонтажних робіт. Перед встановленням обов'язково ознайомтеся з інструкцією з експлуатації.	
	Всі монтажні роботи виконувати при відключеній напрузі. Клеми і болтові з'єднання повинні бути щільно затягнуті. Незакріплені клеми проводів можуть привести до іскріння або займання пристрою.	

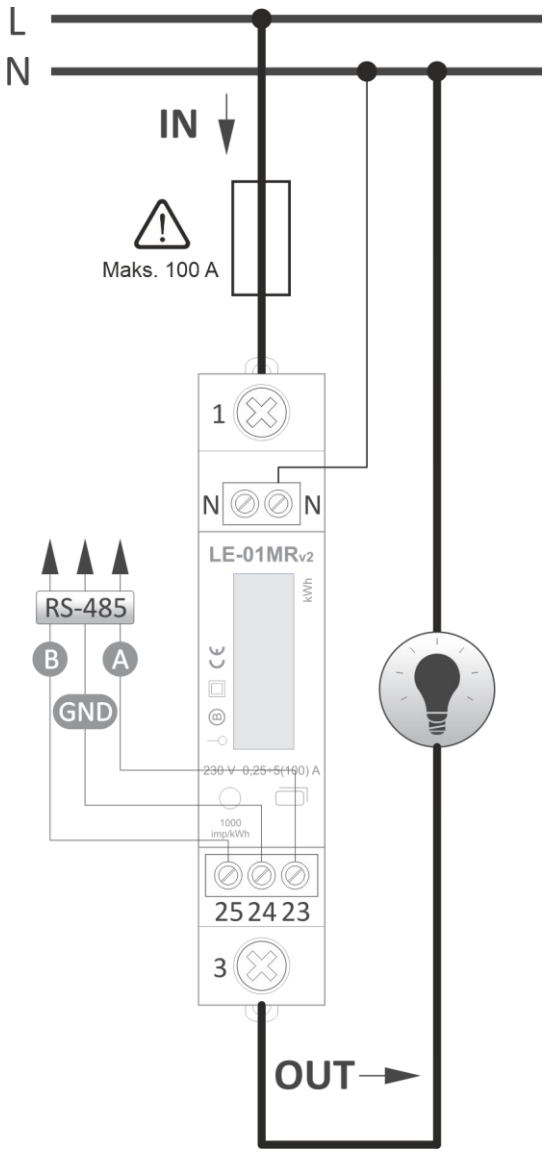
Монтаж

Підключення лічильника до електричної мережі виконати відповідно до наведеної нижче схеми.

	Контур вимірювання струму захистити запобіжником з рівнем спрацьовування, що відповідає струму навантаження, але не вище максимально допустимого струму лічильника (100A).	
	Діаметр жил проводів повинен відповідати значенням струмів, що протікають в лічильнику (клеми 1-3). Мінімальний діаметр жил проводів, що підключаються - 4 мм², максимальний (з наконечником) - 25 мм². Мінімальний переріз жил проводів, що підключаються - 4 мм², максимальний (з наконечником) - 25 мм².	

Перетин [мм²]	Допустимий тривалий струм [A]
2,5	26
4,0	34
6	44
10	61
16	82
25	108

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/



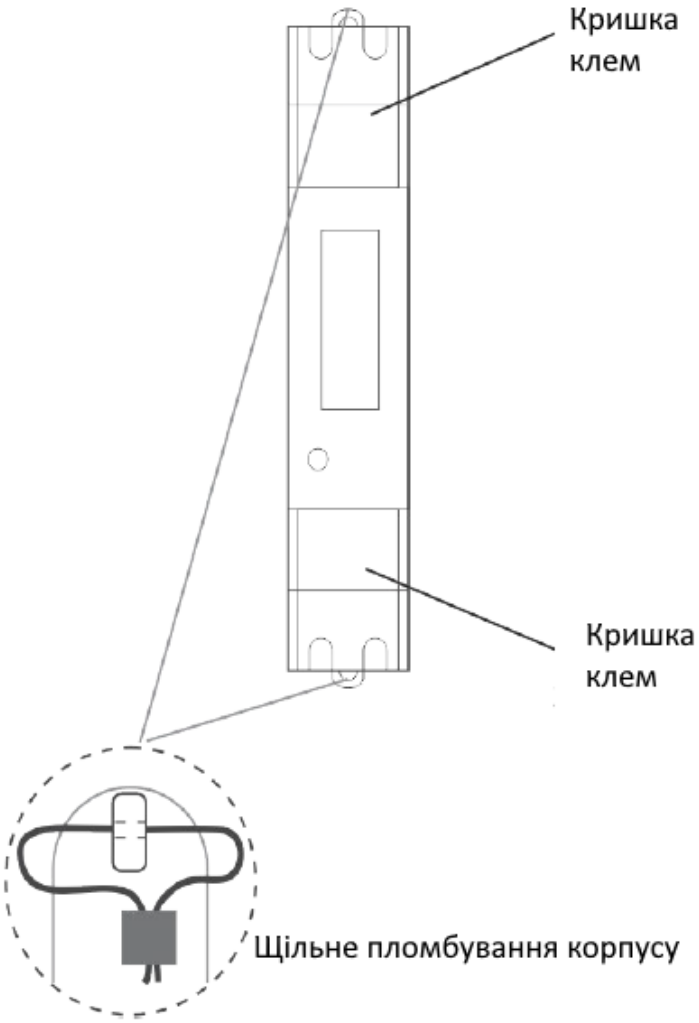
Призначення клем лічильника

1	Вхідний струм-фазний провід лінії електропередачі. Силовий кабель.
3	Вихідний струм-фазний провід живлення споживача. Силовий кабель.
N	Вхід нейтрального проводу. Це підключення використовується для живлення схеми лічильника та вимірювання напруги, тому кабель з великим перетином жили не потрібний.
23	Інтерфейс RS-485-лінія A
25	Інтерфейс RS-485-лінія B
24	Заземлення (GND) інтерфейсу RS-485.

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/

Пломбування

Після підключення лічильника доступ до його клем захистити пломбами, що з'єднують корпус лічильника з кришками клем.

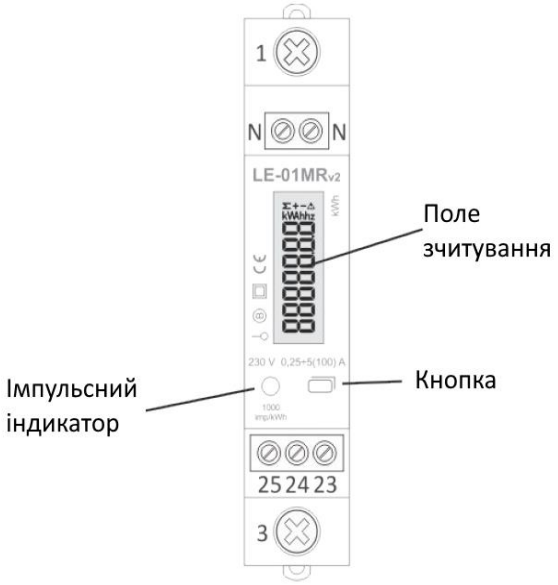


	Пломби не входять в комплект лічильника.	

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/

Частина 3. Експлуатація

Зчитування виміряних значень і настройка лічильника здійснюються за допомогою елементів управління, розташованих на передній панелі.



Поле зчитування - цифровий РК-індикатор, що відображає значення обраного параметра.

Кнопка - сенсорна кнопка. При короткочасному натисканні кнопки здійснюється перемикання на відображення інших параметрів. Тривале натискання активує режим налаштування лічильника.

Імпульсний індикатор - це світлодіодний індикатор, частота миготіння якого відповідає рівню споживаної активної енергії. Одне миготіння еквівалентно споживанню 1 Вт·год енергії (1000 імпульсів = 1 кВтг).

Параметри, що відображаються на РК-екрані

Прилад LE-01MR v.2 відображає вимірювані та записані лічильником значення параметрів. Перехід до відображення наступного параметра здійснюється шляхом короткочасного натискання кнопки, розташованої на лицьовій панелі лічильника. За замовчуванням лічильник налаштований на циклічне відображення виміряних параметрів.

Значення параметрів доступних для відображення на РК-дисплеї, наведено в таблиці нижче.

№	Параметр	Формат	Одиниця вимірювання	Символ на екрані
1	Загальна активна енергія	00000.00 (5+2)	кВтг	Σ kWh
2	Споживана (імпортована) активна енергія	00000.00 (5+2)	кВтг	+ kWh
3	Видана (експортована)активна енергія	00000.00 (5+2)	кВтг	− kWh
4	Повна реактивна енергія	00000.00 (5+2)	кВарг	Σ kVArh
5	Споживана (імпортована)реактивна енергія	00000.00 (5+2)	кВарг	+ kVArh
6	Видана (експортована)реактивна енергія	00000.00 (5+2)	кВарг	− kVArh
7	Додатковий лічильник активної енергії, що скидається	00000.00 (5+2)	кВтг	Скидання Σ /kWh

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/

8	Додатковий лічильник реактивної енергії, що скидається	00000.00 (5+2)	кВарг	Скидання / Σ kVArh
9	Напруга	000.00 (3+2)	В	V
10	Струм	000.00 (3+2)	А	A
11	Активна потужність	00000 (5+0)	Вт	W
12	Реактивна потужність	00000 (5+0)	Вар	VAr
13	Повна потужність	00000 (5+0)	ВА	VA
14	Коефіцієнт потужності	0.00 (1+2)	-	PF
15	Частота	00.00 (2+2)	Гц	hz
16	Потреба в імпорті активної потужності	00000 (5+0)	Вт	d + W +
17	Максимальна потреба в імпорті активної потужності	00000 (5+0)	Вт	P + W +
18	Потреба в експорті активної потужності	00000 (5+0)	Вт	d + W −
19	Максимальна потреба в експорті активної потужності	00000 (5+0)	Вт	P + W −
20	Потреба в імпорті реактивної потужності	00000 (5+0)	Вар	d + VAr +
21	Максимальна потреба в імпортній реактивній потужності	00000 (5+0)	Вар	P + VAr +
22	Потреба в експорті реактивної потужності	00000 (5+0)	Вар	d + VAr −
23	Максимальна потреба в експорті реактивної потужності	00000 (5+0)	Вар	P + VAr −

	Час відображення одного параметра на екрані дисплея встановлюється діапазоні від 0 до 99 секунд безпосередньо в ході налаштування лічильника або через інтерфейс RS - 485.	

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/

Попередній перегляд налаштувань лічильника

При натисканні та утриманні кнопки на передній панелі лічильника протягом трьох секунд відобразиться меню, що дозволяє переглянути поточні налаштування лічильника. Перемикання на наступний параметр здійснюється короткочасним натисканням цієї кнопки.

<table>
<tr><th>№</th><th>Параметр</th><th>Значення</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Налаштування</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Номер лічильника</td><td>000000000000</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Адреса лічильника в мережі RS-485</td><td>1 (за замовчуванням) - 247</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Швидкість передачі даних</td><td>6-9600 біт / сек (за замовчуванням)
7-19200 біт / сек
8-38400 біт / сек
9-57600 біт / сек
10-76800 біт / сек
11-115200 біт / сек</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Перевірка на парність</td><td>0-None (перевірка відсутня) (за замовчуванням)
1-Odd (непарна кількість)
2-Even (парна кількість)</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Кількість стоп-бітів</td><td>Стоп-бітів 1-1 (за замовчуванням)
Стоп-бітів 2-2</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Час відображення параметра</td><td>Lcd xx, де xx-час, після закінчення якого лічильник автоматично переключиться на відображення наступного параметра. Значення 0-циклічне перемикання не виконується</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Метод розрахунку загальної споживаної енергії</td><td>Параметр визначає формулу підрахунку
<table>
<tr><th>Значення</th><th>Порядок розрахунку</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Загальна енергія = імпорт (спожита енергія)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Загальна енергія = експорт (видана енергія)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Загальна енергія = Імпорт + Експорт</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Загальна енергія = Імпорт-Експорт</td></tr>
</table>
Значення за замовчуванням-3.</td></tr>
</table>

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/

9	Період розрахунку споживаної потужності	Інтервал часу (у хвилинах) протягом якого розраховується значення споживаної потужності. Параметр встановлюється в діапазоні від 1 до 30 хвилин, значення за замовчуванням - 15 хвилин.
10	Версія системного програмного забезпечення	
11	Контрольна сума програмного забезпечення	

Для виходу з меню попереднього перегляду налаштувань, натиснути і утримувати кнопку на передній панелі, поки не відобразиться попередній вимір.

Конфігурація (налаштування) лічильника

Робочі параметри лічильника можна налаштовувати безпосередньо з передньої панелі за допомогою дисплея і кнопок або віддалено через інтерфейс RS-485 і протокол Modbus RTU. Доступ до налаштувань лічильника можна захистити за допомогою PIN-коду.

Для входу в режим налаштування лічильника LE-01MR v. 2 необхідно:

- Натиснути і утримувати (приблизно 3 секунди) кнопку на передній панелі приладу, поки не відобразиться повідомлення **Setup** «Налаштування».
- Натиснути і утримувати кнопку ще раз, поки не з'явиться поле для введення ПІН-коду (спочатку все нулі).
- Миготливий символ вказує, що ця цифра PIN-коду в даний момент редагується.
- Короткочасними натисканнями кнопки встановити потрібне значення редагованої цифри.
- Підтвердження введеної зміни цієї цифри здійснюється тривалим натисканням кнопки, після чого покажчик редагування переміститься до наступної цифри.
- Аналогічним чином встановити і підтвердити всі цифри PIN-коду.
- Якщо PIN-код введено неправильно, на екрані з'явиться повідомлення про помилку (error), і операцію потрібно повторити з самого початку.

За замовчуванням встановлено PIN-код **0000**.

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/

	У разі втрати встановленого PIN-коду доступ до налаштувань, включаючи відновлення PIN-коду, здійснюється через інтерфейс RS485.	

- Після проходження перевірки PIN-коду відобразиться перший з доступних параметрів конфігурації – **ID**- адреса лічильника в мережі RS485.
- Перемикання між параметрами здійснюється короткочасним натисканням кнопки. Тривале натискання переводить прилад в режим редагування обраного параметра.
- Зміна редагованого параметра здійснюється короткими натисканнями кнопки, Тривале натискання кнопки підтверджує нове значення.

№	Параметри конфігурації	Значення
1	Адреса лічильника в мережі RS-485	**1** (за замовчуванням) - 247
2	Швидкість передачі даних	**6-9600 біт / сек** (за замовчуванням) 7-19200 біт / сек 8-38400 біт / сек 9-57600 біт / сек 10-76800 біт / сек 11-115200 біт / сек
3	Перевірка на парність	**0-None (перевірка відсутня)** (за замовчуванням) 1-Odd (непарна кількість) 2-Even (парна кількість)
4	Кількість стоп-бітів	**Стоп-бітів 1-1** (за замовчуванням) Стоп-бітів 2-2
5	Скидання допоміжного лічильника активної енергії	На дисплеї циклічно відображаються текст reset ("скидання") і поточне значення допоміжного лічильника. Щоб скинути свідчення, необхідно утримувати натиснутою кнопку на лицьовій панелі лічильника.
6	Скидання допоміжного лічильника реактивної енергії	На дисплеї циклічно відображаються текст reset ("скидання") і поточне значення допоміжного лічильника. Щоб скинути свідчення, необхідно утримувати натиснутою кнопку на лицьовій панелі лічильника.
7	Скидання значення максимальної споживаної активної потужності	На дисплеї відображається записане значення максимальної споживаної активної потужності у вигляді P xxxxxx + W Для скидання значення, утримувати натиснутою кнопку на лицьовій панелі лічильника.

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/

8	Скидання значення максимальної споживаної реактивної потужності	На дисплеї відображається записане значення максимальної споживаної активної потужності у вигляді P xxxxxx + VAr Для скидання значення, утримувати натиснутою кнопку на лицьовій панелі лічильника.
9	Встановлення часу відображення параметра	Lcd xx, де xx-час, після закінчення якого лічильник автоматично переключиться на відображення наступного параметра. Діапазон налаштування 0-99 секунд. Значення 0 означає зупинку автоматичної прокрутки.
10	Установка періоду розрахунку споживаної потужності	Інтервал часу (у хвилинах) протягом якого розраховується значення споживаної потужності. Параметр встановлюється в діапазоні від 1 до 30 хвилин, значення за замовчуванням - 15 хвилин.
11	Метод розрахунку загальної споживаної енергії	Параметр, що визначає формулу розрахунку загального енергоспоживання: Значення — Порядок розрахунку 1 — Загальна енергія = імпорт (спожита енергія) 2 — Загальна енергія = експорт (видана енергія) 3 — **Загальна енергія = Імпорт + Експорт** 4 — Загальна енергія = Імпорт-Експорт Значення за замовчуванням-3.
12	Встановлення PIN-коду	Можливість встановлення споживачем свого коду забороняє доступ сторонніми особами змінювати конфігурацію лічильника. PIN-код обмежує доступ сторонніх осіб до конфігурації лічильника через панель лічильника. Доступ через комунікаційний порт RS-485 не блокується.

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/

Частина 4. Інтерфейс RS485

Лічильник оснащений інтерфейсом зв'язку RS485 з підтримкою протоколу Modbus RTU.

Налаштування інтерфейсу за замовчуванням

№	Параметр	Значення за замовчуванням
3	Адреса лічильника в мережі RS-485	**1**
4	Швидкість передачі даних	**9600 біт / сек**
5	Перевірка на парність	**None (відсутня)**
6	Кількість стоп-бітів	**1**

Регістри вимірювань

Результати вимірювань тільки для читання. Зчитування даних відповідно до протоколу Modbus RTU здійснюється командою **Read Holding Registers** "Читання регістрів користувача" (код команди 0x03).

Формат даних:

INT32 - 32-бітове ціле число зі знаком

INT16 - 16-бітове ціле число зі знаком

Дані кодуються у вигляді цілого числа. Для отримання фактичного значення параметра помножити зчитане значення на коефіцієнт, наведений нижче.

Приклад:

У регістрі напруги вказано значення 241700. Для отримання дійсного значення в вольтах, виконати наступне: 241700 · 0,001 = 241,700 В

№	Параметр	Адреса		R/W	Кількість регістрів	Формат	Одиниця	Коефіцієнт
		HEX	DEC					
1	Напруга	0x100	256	R	2	INT32	В	0,001
2	Струм	0x102	258	R	2	INT32	А	0,001
3	Активна потужність	0x104	260	R	2	INT32	Вт	1

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/

4	Повна потужність	0x106	262	R	2	INT32	ВА	1
5	Реактивна потужність	0x108	264	R	2	INT32	Вар	1
6	Частота	0x10A	266	R	1	INT16	Гц	0,1
7	Коефіцієнт потужності	0x10B	267	R	1	INT16	-	0,001
8	Загальна спожита (імпортована) активна енергія	0x10E	270	R	2	INT32	кВтг	0,01
9	Загальна видана (експортована) активна енергія	0x118	280	R	2	INT32	кВтг	0,01
10	Загальна активна енергія	0x122	290	R	2	INT32	кВтг	0,01
11	Загальна спожита (імпортована) реактивна енергія	0x12C	300	R	2	INT32	кВарг	0,01
12	Загальна видана (експортована) реактивна енергія	0x136	310	R	2	INT32	кВарг	0,01
13	Повна реактивна енергія	0x140	320	R	2	INT32	кВарг	0,01
14	Повна реактивна енергія в першому квадранті	0x14A	330	R	2	INT32	кВарг	0,01
15	Повна реактивна енергія у другому квадранті	0x154	340	R	2	INT32	кВарг	0,01
16	Повна реактивна енергія в третьому квадранті	0x15E	350	R	2	INT32	кВарг	0,01
17	Повна реактивна енергія в четвертому квадранті	0x168	360	R	2	INT32	кВарг	0,01
18	Додатковий лічильник активної енергії, що скидається	0x172	370	R	2	INT32	кВтг	0,01
19	Додатковий лічильник реактивної енергії, що скидається	0x174	372	R	2	INT32	кВарг	0,01
20	Потреба в прийомі (імпорті) активної потужності	0x176	374	R	2	INT32	Вт	0,1
21	Максимальна потреба в прийомі активної потужності	0x178	376	R	2	INT32	Вт	0,1

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/

22	Потреба у видачі (експорті) активної потужності	0x17A	378	R	2	INT32	Вт	0,1
23	Максимальна потреба у видачі активної потужності	0x17C	380	R	2	INT32	Вт	0,1
24	Потреба в прийомі (імпорті) реактивної потужності	0x17E	382	R	2	INT32	Вар	0,1
25	Максимальна потреба в прийомі реактивної потужності	0x180	384	R	2	INT32	Вар	0,1
26	Потреба у видачі (експорт) реактивної потужності	0x182	386	R	2	INT32	Вар	0,1
27	Максимальна потреба у видачі реактивної потужності	0x184	388	R	2	INT32	Вар	0,1

Регістри конфігурації

Для запису даних конфігурації в лічильник LE-01MR v. 2 використовувати наступні команди

- **0x06-Write Single Register (Запис в одному регістрі)**
- **0x16-Write Multiple Register (Запис в декількох регістрах)**

	Якщо параметр записується в більш ніж один регістр, то використовується команда Write Multiple Register, при цьому запис здійснюється в усі регістри редагованого параметра одночасно.	

	Для віддаленого налаштування лічильника рекомендується використовувати безкоштовне програмне забезпечення **LE Config** (для комп'ютерів з операційною системою Windows), доступне на сайті www.fif.com.pl на сторінці продукту.	

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/

№	Параметр	Адреса		R/W	Кількість регістрів	Опис
		HEX	DEC			
1	Серійний номер лічильника	0x1000	4096	R/W	6	12-значний унікальний номер лічильника. Число записується у форматі BCD (двійково-десятковий код). Наприклад, шістнадцяткове число у вигляді 0x123456789012 означає лічильник з номером 123456789012
2	Адреса Modbus	0x1003	4099	R/W	1	Адреса лічильника в мережі Modbus RTU. Допустимі значення: 1-247.
3	Версія програмного забезпечення	0x1004	4100	R	1	Позначення версії лічильника і встановленого програмного забезпечення.
4	Версія електронного обладнання	0x1005	4101	R	1	
5	Контрольна сума CRC	0x1006	4102	R	1	
6	Час відображення параметра	0x100B	4107	R/W	1	Час закодовано в секундах. Діапазон налаштування від 0 до 99 секунд. Значення 0-зупинка автоматичного перемикання відображення параметрів.
7	RS485-швидкість передачі даних	0x100C	4108	R/W	1	Швидкість передачі даних кодується числом відповідно до таблиці нижче: Значення — Швидкість 6 — 9600 біт / сек 7 — 19200 біт / сек 8 — 38400 біт / сек 9 — 115200 біт / сек
9	RS485 - контроль температури	0x100D	4109	R/W	1	Значення — Варіанти встановлення: 0 — None (відсутня) 1 — Odd (непарна кількість одиниць) 2 — Even (парна кількість одиниць)
10	RS485 - кількість стоп-бітів	0x100E	4110	R/W	1	Значення — Варіанти встановлення: 1 — 1 стоп-біт 2 — 2 стоп-біти

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/

11	Правило визначення повної спожитої енергії	0x100F	4111	R/W	1	Повна енергія дорівнює:	
						Значення	Варіанти встановлення:
						1	Спожита (імпортована) енергія
						2	Видана (експортована) енергія
						3	Імпорт + Експорт
						4	Імпорт-Експорт
12	Метод розрахунку споживаної потужності	0x1010	4112	R/W	1	Значення	Виконувана дія.
						0	Споживана потужність розраховується на основі послідовних заданих тимчасових інтервалів.
						1	Споживана потужність розраховується на основі ковзного середнього за заданий проміжок часу.
13	Період розрахунку споживаної потужності	0x1011	4113	R/W	1	Значення вказується в хвилинах. Діапазон встановлення від 1 до 30 хвилин.	
14	Налаштування відображуваних на дисплеї виміряних значень.	0x1012	4114	R/W	4	Параметр обмежує кількість відображених виміряних значень на РК-дисплеї. Кожному вимірюваному параметру відповідає (в порядку, зазначеному в таблиці опису РК-дисплея) один біт цього параметра. Якщо біт встановлений в 1, то виміряне значення відображається на РК-дисплеї, якщо біт встановлений в 0 – параметр не доступний. **Примітка** Дані зберігаються у двох старших регістрах (0x1014-0x1015). **Примітка** Якщо скинути всі значення в даних регістрах то на екрані лічильника не буде відображатися ніяка інформація.	

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/

15	ПІН-код	0x1016	4118	R/W	1	Правильно введений PIN-код забезпечує доступ до налаштувань лічильника з передньої панелі.	
16	Скидання вмісту допоміжних лічильників енергії	0x2001	8193	R/W	1	Значення	Виконувана дія.
						0x1000	Скидання лічильника активної енергії
						0x2000	Скидання лічильника реактивної енергії
17	Скидання лічильників споживаної потужності	0x2002	8194	R/W	1	Для скидання обраної споживаної потужності записати в регістр одне з наступних чисел.	
						Значення	Виконувана дія.
						0xA501	Споживана активна потужність
						0xA502	Споживана реактивна потужність
						0xA504	Максимальна споживана активна потужність
						0xA508	Максимальна споживана реактивна потужність

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/

Частина 8. Технічні характеристики

Вимірювальна система		2-провідна
Номінальна напруга		230 В змінного струму
Струм	мінімальний	0,02 А
	базовий	5 А
	максимальний	100 А
Діапазон вимірювання напруги		100-289 В змінного струму
Точність вимірювання (EN50470-1/3)		Клас B
Номінальна частота		50 Гц
Клас захисту ізоляції		II клас
Корпус		Полікарбонат пластик
Власне споживання лічильника		10ВА, 1 ВТ
Діапазон показань лічильника		0-99999.99 кВтг
Дисплей		7-значний РК-дисплей з підсвічуванням (колір синій)
Постійна лічильника (коефіцієнт рахунку)		1000 імп / кВт·г
Зчитування та передача даних		
Інтерфейс		RS-485
Протокол зв'язку		Modbus RTU
Адреса Modbus		**1**(*) - 245
швидкість передачі даних		**9600**(*), 19200, 38400, 115200 біт / сек
контроль парності		**None (Відсут.)**(*), Even (парна кількість), Odd (непарна кількість)
Стоп-біти		1
Індикація рівня споживаної енергії		діод LED, червоний
Робоча температура		-25 ÷ +55 ºC

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/

Підключення	
Струмові ланцюги 100 А (клеми 1, 3)	Гвинтові клеми 25 мм^2
Нейтральний провід (клеми N)	Гвинтові затискачі 1 мм^2
Зв'язок (клеми 23, 24, 25)	Гвинтові затискачі 1 мм^2
Габарити	1 модуль (18 мм)
Монтаж	На дін-рейці TH-35
Ступінь захисту	IP40

(*) Заводська установка

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/

Частина 9. Зміни та доопрацювання

Дата	Версія	Опис
2022.09.12	1.0.0	Перша версія Керівництва
2024.01.10	1.0.1	Покращена нумерація регістрів з урахуванням показань споживаної потужності.
2024.10.16	1.0.2	Виправлення опису регістрів скидання допоміжних лічильників енергії

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/

Частина 10. Гарантія

1. На лічильник поширюється 24-місячна гарантія. Гарантійний термін обчислюється з моменту покупки пристрою.
2. Гарантія дійсна тільки при підтвердженні покупки.
3. Претензія повинна подаватися в пункті покупки або безпосередньо Виробнику:
4. До претензії додати письмовий опис характеру дефекту і обставин його виникнення.
5. Компанія F & F Filipowski SP.J. зобов'язується розглядати претензії відповідно до польського законодавства.
6. Вибір форми врегулювання претензій: заміна товару на справний, ремонт або повернення грошових коштів залишається за виробником.
7. Гарантія не поширюється на:
    a. Механічні та хімічні пошкодження
    b. Пошкодження, що виникли в результаті неправильного використання або порушення вимог інструкції з експлуатації.
    c. Пошкодження, що виникли після продажу в результаті нещасних випадків або інших подій, за які не несе відповідальності виробник або торгова точка, наприклад: пошкодження під час транспортування.
8. Гарантія не поширюється на дії, які відповідно до інструкції повинен виконувати користувач, наприклад: встановлення мультиметра, виконання електропроводки, встановлення інших необхідних пристроїв забезпечення електробезпеки.
9. Гарантія не обмежує права покупця, що виникають в результаті невідповідності товару умовам договору.

Завантажено з сайту інтернет магазину https://axiomplus.com.ua/