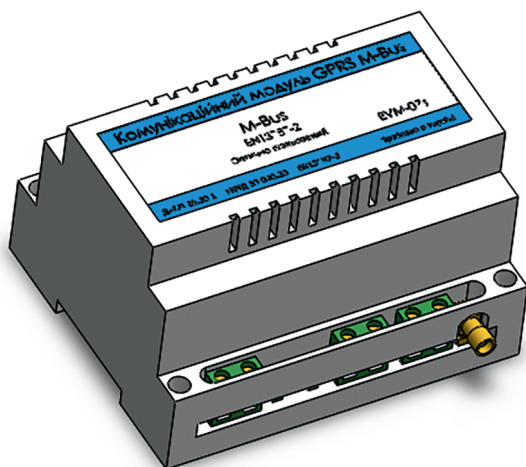


Модулі збору та передачі даних EVM-07s



Керівництво з експлуатації

1. Інформація про документ

Дане керівництво поєднано з паспортом та технічним описом на модуль збору та передачі даних EVM-07s (надалі модем EVM-07s) та призначене для вивчення пристрою і містить технічні характеристики, опис пристрою, конструкції, принципу дії, а також вказівки по монтажу, необхідні для правильної експлуатації модему.

2. Призначення та сфери застосування

Модеми EVM-07s призначені для збору даних з приладів обліку, обладнаних провідним інтерфейсом M-Bus згідно EN 13757-2, формування файлу з даними в форматі *csv, та передачі цих даних на верхній рівень систем збору та обробки даних, шляхом передачі на електронну пошту або FTP-сервер.

Опитування приладів обліку відбувається із заданою дискретністю, кратною 1 хв., а передача даних відбувається автоматично після опитування приладів обліку. Передача даних може відбуватися як на один із заданих джерел, так і на обидва, незалежно один від одного.

Модем EVM-07s може застосовуватися для роботи з лічильниками холодної та гарячої води, лічильниками теплової та електричної енергії, лічильниками газу, датчиками температури та вологості, автоматичними клапанами регулювання потоку рідин.

Модеми EVM-07s можуть експлуатуватися цілодобово в безперервному режимі при наступних умовах:

- температура навколишнього середовища від -20°C до +50°C;
- атмосферний тиск від 86,0 до 160,0 кПа;
- відносна вологість до 85% при температурі 25°C.

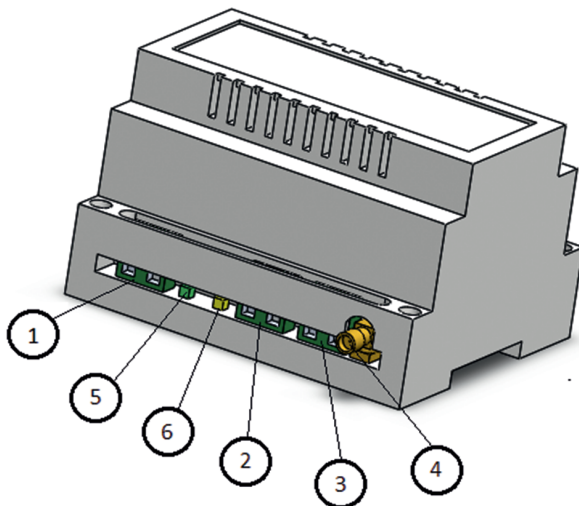
3. Робота з пристроєм

3.1. Особливості та можливості

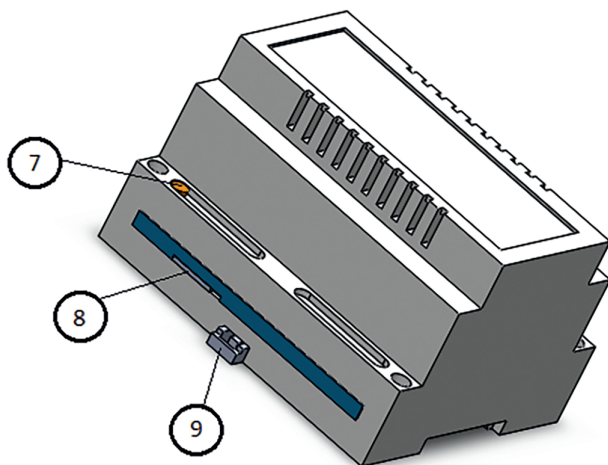
Модуль збору та передачі даних EVM-07s має наступні особливості та можливості:

- зчитування па передавача даних з будь-яких пристроїв, які мають провідний інтерфейс M-Bus, згідно EN 13757-2;
- підключення до 4 лічильників на 1 модуль збору та передачі даних (можливе розширення до 48 приладів обліку при окремому замовленні);
- передача даних на електронну пошту або FTP-сервер у вигляді файлів формату *csv;
- оновлення програмного забезпечення модуля дистанційно;
- підтримка закритих корпоративних мереж операторів мобільного зв'язку з об'ємом трафіку до 5 Мб;
- індикація режиму роботи модема за допомогою світлових індикаторів;
- режим роботи модема Plug&Play (для початку роботи необхідно правильно провести монтаж модема).

3.2. Зовнішній вигляд



1. Клеми мережевого живлення 220 В
2. Клеми мережі M-Bus
3. Клеми сигналізації
4. SMA роз'єм для антени
5. Зелений LED індикатор
6. Жовтий LED індикатор
7. Оранжевий LED індикатор
8. Слот для SIM карти
9. Фіксатор для монтажу на DIN рейку



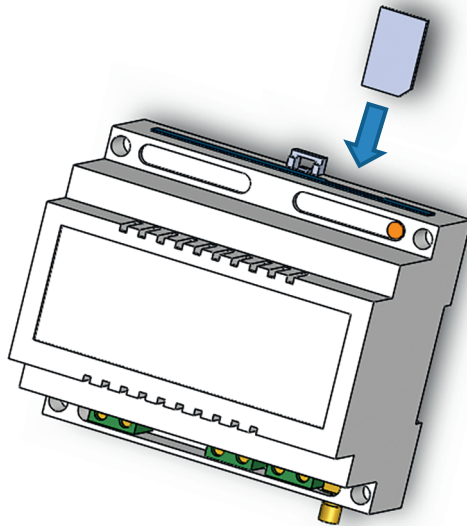
3.3. Монтаж

Модем EVM-07s монтується на DIN-рейку шириною 35 мм. Пластиковий фіксатор [9] у верхній частині модема використовується для монтажу і демонтажу на DIN рейку.

Встановлення SIM карти відбувається в слот [8] зрізаним кутом донизу, як показано на малюнку нижче.

! Важливо:

- PIN код має бути знятим перед використанням SIM карти;
- на SIM карті має бути активована послуга передачі даних;
- при використанні передплатених SIM карт – перевірте наявність коштів на рахунку.



Антенa під'єднується до SMA роз'єму [4]. В залежності від сили сигналу мобільного зв'язку, можуть використовуватися антени різної конфігурації та довжини з'єднувального кабелю.

! Важливо:

- не встановлюйте антену поряд з мережею M-Bus;
- не встановлюйте антену всередині металевих корпусів.

Шина M-Bus не має полярності, тому може бути підключена до контактів [2] в будь-якій послідовності. Для з'єднання приладів обліку з модемом використовується багатожильний 2-х провідний кабель перетином не менше 0,5 мм² (рекомендовано ШВВП 2х0,75). Для коректного функціонування процесу опитування та передачі даних, на шині M-Bus має бути напруга постійного струму в діапазоні 24...42 В.

! Важливо:

- не перевищуйте максимально допустиму довжину лінії M-Bus;
- не перевищуйте максимально допустиму кількість приладів, підключених до одного модема;
- кілька одночасно підключених приладів обліку до одного модема EVM-07s повинні мати унікальні вторинні адреси.

Кабель мережевого живлення підключається до контактів [1] з напругою в діапазоні 100...240 В і частотою 50/60 Гц.

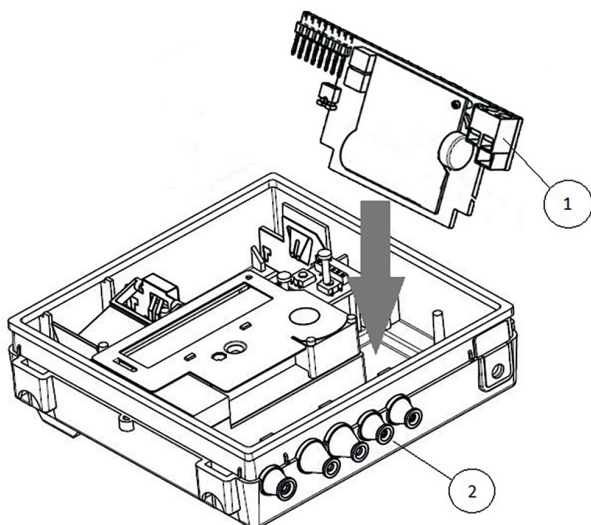
Після першої подачі живлення на модем EVM-07s, відбувається процес ініціалізації модема в мережі мобільного оператора, про що свідчить робота світлового LED індикатора [7]. Потім відбувається пошук та опитування підключених до модема приладів обліку, після чого формується *csv файл з даними і відправляється на задані джерела отримання даних. Один раз на 24 години модемом ініціюється пошук нових точок обліку і в разі їх появи, вони додаються в список опитування.

Первинне налаштування модемів відбувається при виробництві. Список параметрів, які налаштовуються, та їх значення по замовчуванню наведено в таблиці.

Параметр	Значення
Період опитування	1 год.
Період відправки даних	1 год.
Період пошуку нових точок обліку	24 год.
Адреса відправки даних	FTP сервер

! Примітка.

Для зчитування з лічильників Ultraheat T550/UH50 розширеної кількості параметрів (витрата теплоносія, потужність, температура подавального та зворотного трубопроводів, час напрацювання, коди помилок та ін.), необхідно провести встановлення M-Bus модуля в слот №1, як показано на малюнку нижче:



- 1 – клеми для підключення шини M-Bus (біполярний контакт);
- 2 – ущільнювач для шини M-Bus.

4. Індикація

Індикація роботи GSM/GPRS складової частини модема

Оранжевий LED індикатор	Статус модема	Індикація
Одноразовий спалах	Запуск модему. Перехід в режим пошуку мережі	
300 мсек / 30 мсек	Пошук модемом мережі мобільного зв'язку	
300 мсек / 300 мсек	Нормальна робота модема. Модем зареєстрований в мережі мобільного оператора	
300 мсек / 30 мсек (тричі)	Не встановлена SIM карта або не знятий PIN код	

Індикація статусної інформації роботи модема

Зелений LED	Жовтий LED	Статус модема	Індикація
Не горить	Не горить	Нормальний режим роботи. В черзі виконання завдання	
Постійно горить	Постійно горить	Коротке замикання	
Не горить	Постійно горить	Перевантаження	
Не горить	50 мсек / 5 мсек (дворазово)	Опитування приладів обліку	

5. Технічні характеристики

Механічні характеристики			
Матеріал корпусу	Поліамід	-	
Клас захисту	IP54	-	
Розміри	105x88x66	мм	6 DIN модулів
Вага	200	гр	
Монтаж	DIN-рейка	-	35 мм

Електричне з'єднання			
Напруга живлення	Гвинтовий затиск	мм ²	0-2,5
M-Bus вихід	Гвинтовий затиск	мм	Діаметр 0,6-08
Мережа	Мобільна	-	

Електричні характеристики			
Номінальна напруга	100-240	В	+/- 10%
Частота	50/60	Гц	
Споживана потужність	2,5	Вт	максимальна
Споживана потужність	1,0	Вт	номінальна
Категорія	CAT4	-	

Умови використання			
Температура	-25...+55	°C	
Вологість	80	%	
Висота над рівнем моря	0 - 2000	м	
Темп. зберігання	-40...+80	°C	

Характеристики M-Bus			
Стандарт	EN 13757-2	-	
Швидкість обміну	300/2400	Бод	
Кількість точок обліку	до 4	-	
Напруга	36	В	номінальна
Навантаження M-Bus	1,5	мА	1Т
Адресація	Вторинна	-	номер приладу
Довжина кабелю	1 000	м	максимальна

Комунікаційні протоколи
GSM режим роботи в форматі "точка-точка"
GPRS режим роботи в форматі "M-Bus майстер"

Джерела отримання даних	
E-mail	HELO/EHLO метод аутентифікації
FTP-сервер	пасивний метод аутентифікації

6. Комплект поставки

Комплект поставки перетворювачів EVM-07s наведений в таблиці

Найменування	Кількість, шт.
Модуль збору та передачі даних EVM-07s	1
Кабель мережевого живлення 220 В	1
Антенa	1
Паспорт	1
SIM-карта	1*
Упаковка	1**
* поставляється по узгодженню з замовником	
** по узгодженню з замовником допускається поставляти без пакування	

7. Гарантійні зобов'язання

7.1 Виробник гарантує працездатність перетворювачів EVM-07s протягом 18 місяців з моменту введення в експлуатацію, але не більше 24 місяців з дати виготовлення. Строк гарантійного зберігання – 6 місяців.

7.2 У випадку виникнення несправності протягом гарантійного строку виробник проводить гарантійний ремонт. З питань гарантійного ремонту необхідно звертатись за адресою:

7.3 Гарантійні зобов'язання не поширюються в наступних випадках:

- на модем, складові елементи якого мають механічні пошкодження;
- при відсутності керівництва з експлуатації з відміткою дати продажу;
- при порушенні вимог даного керівництва з експлуатації.

8. Свідоцтво про прийомку

8.1 Модем EVM-07s, заводський номер _____
відповідає документації, та визнаний придатним до експлуатації.

Дата випуску _____

_____ підпис та розшифрування підпису

М.П.

9. Свідоцтво про упаковку

9.1 Модем EVM-07s, заводський номер _____
упакований згідно вимог, що діють на підприємстві-виробнику.

Дата пакування _____

Пакування виконав _____

_____ підпис та розшифрування підпису

М.П.

10. Свідоцтво про продаж

10.1 Модем EVM-07s, заводський номер _____

Дата продажу _____

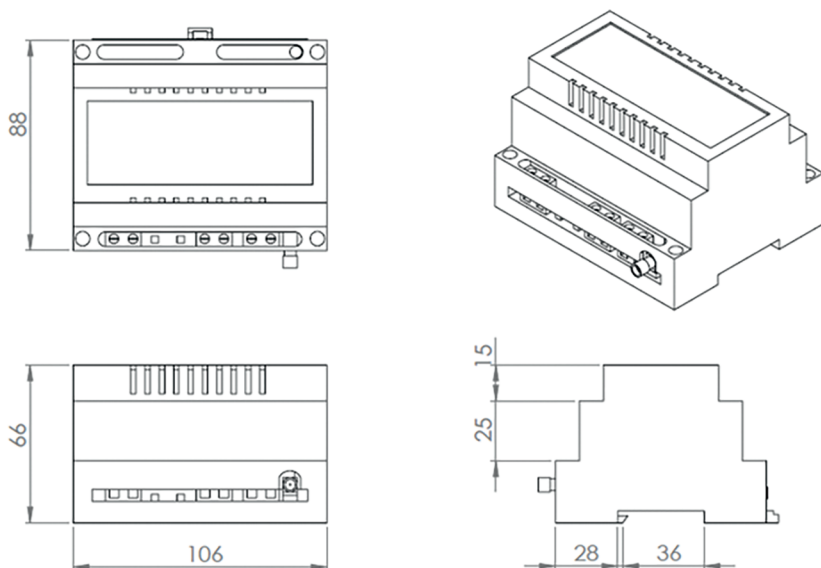
Відділ збуту _____

_____ підпис та розшифрування підпису

М.П.

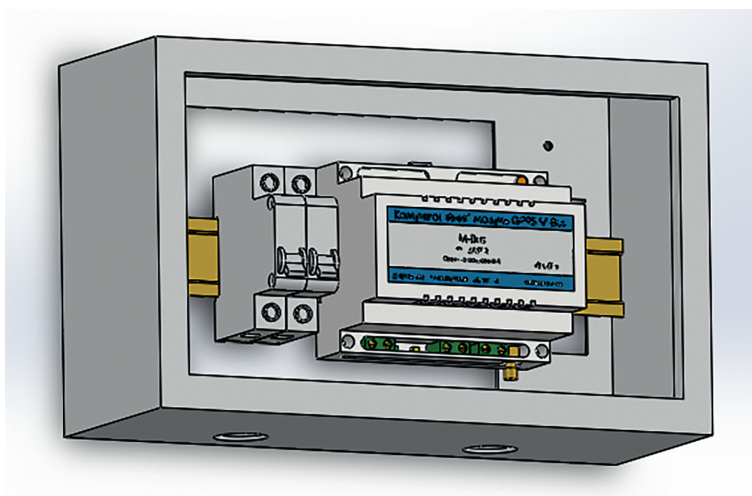
Додаток А

Зовнішній вигляд та розміри модему EVM-07s



Додаток Б

Приклад монтажу модему EVM-07s в захисній металевій шафі





ТОВ «Ел енд Джи Мітерінг»
02160, м. Київ, вул. Березнева 10, оф. 1112
Тел.: (044) 574-09-63, (044) 574-09-66
Факс: (044) 574-22-22
E-mail: teplo@lgmetering.kiev.ua
www.lgmetering.kiev.ua