



CMM365-4G

МОДУЛЬ КОМУНІКАЦІЇ ДЛЯ ХМАРНОГО МОНІТОРИНГУ

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



郑州众智科技股份有限公司
SMARTGEN(ZHENGZHOU) TECHNOLOGY CO.,LTD.

SmartGen 众智 Китайська торгова марка

SmartGen Торгова марка
англійською мовою SmartGen – зробіть свій
генератор **розумним** SmartGen Technology Co.,
Ltd.

No.28 Jinsuo Road, Чженчжоу, провінція Хенань, Китай Тел.:

+86-371-67988888/67981888/67992951

+86-371-67981000 (за кордон)

Факс: +86-371-67992952

Веб-сайт: www.smartgen.com.cn/

www.smartgen.cn/

Електронна пошта: sales@smartgen.cn

Всі права захищені. Жодна частина цієї публікації не може бути відтворена в будь-якій матеріальній формі (включаючи фотокопіювання або зберігання на будь-якому носії за допомогою електронних або інших засобів) без письмового дозволу власника авторських прав.

Запити щодо отримання письмового дозволу власника авторських прав на відтворення будь-якої частини цього видання слід надсилати до компанії SmartGen Technology за вказаною вище адресою.

Будь-які посилання на назви продуктів, що є торговими марками, використані в цій публікації, належать відповідним компаніям.

SmartGen Technology залишає за собою право змінювати зміст цього документа без попереднього повідомлення.

Таблиця 1 – Версія програмного забезпечення

Дата	Версія	Примітка
30.11.2021	1.0	Оригінальний випуск.

ЗМІСТ

1	ОГЛЯД	4
2	ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3	ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
4	ОПИС ПАНЕЛІ ТА КЛЕММ	6
4.1	ІНДИКАТОРИ ТА КЛАВІШІ ПАНЕЛІ	6
4.2	ПОРТ АНТЕНИ GPRS	6
4.3	Порт для GPS-антени	7
4.4	ВСТАНОВЛЕННЯ СІМ-КАРТКИ	7
4.5	ПОРТ RS485	8
4.6	КЛЕММИ	9
5	ПРОГРАМОВАНІ ПАРАМЕТРИ	10
5.1	ЗМІСТ ТА СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ	10
5.2	ІНТЕРФЕЙС КОНФІГУРАЦІЇ ПК	10
6	СХЕМА СИСТЕМНИХ ДОДАТКІВ	12
7	РОЗМІРИ КОРПУСУ ТА ВСТАНОВЛЕННЯ	12
8	ДІАГНОСТИКА НЕСПРАВНОСТЕЙ	14
9	ПЕРЕЛІК КОМПЛЕКТУЮЧИХ	14

1 Огляд

Модуль зв'язку для хмарного моніторингу CMM365-4G – це універсальний модуль перетворення протоколів зв'язку для бездротової мережі 4G, який забезпечує підключення генераторної установки (з SCI) до Інтернету. Після входу на хмарний сервер модуль отримує від нього відповідний протокол зв'язку контролера генераторної установки. Модуль хмарного моніторингу може отримувати дані про генераторну установку через порт RS485 і надсилати їх на відповідний хмарний сервер через бездротову мережу 4G. Користувачі можуть контролювати стан роботи генераторної установки в режимі реального часу та перевіряти записи про роботу генераторної установки за допомогою мобільного додатка (iOS або Android) або термінального пристрою, такого як ПК тощо.

Пристрій оснащений функцією GPS- та BD-позиціонування, яка дозволяє в режимі реального часу завантажувати отримані дані про довготу, широту та висоту на відповідний хмарний сервер.

2 ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Підключення до хмарного сервера через бездротову мережу 4G, один модуль хмарного моніторингу на одну генераторну установку;
- Має порт для зв'язку з модулем управління генераторною установкою: RS485, який може контролювати більшість модулів управління генераторними установками провідних світових брендів;
- Широкий діапазон напруги живлення: постійний струм (8-35) В, що дозволяє безпосередньо використовувати стартерну батарею двигуна;
- Функція GPS- та BD-позиціонування для отримання інформації про місцезнаходження генераторної установки з метою її локалізації;
- Застосовується протокол передачі даних у форматі JSON, завантаження змін даних генераторної установки відбувається в режимі реального часу, при цьому застосовується алгоритм стиснення, що значно зменшує навантаження на мережу;
- Негайне завантаження даних на сервер при спрацьовуванні сигналів тривоги генераторної установки;
- Панель модуля має індикатори живлення та стану різних каналів зв'язку; чітко відображає робочий стан модуля;
- Функція налаштування параметрів: користувачі можуть налаштовувати параметри через порт RS485 модуля;
- Модульна конструкція, вогнестійкий корпус з АБС-пластику, невелика вага, компактна конструкція, що забезпечує легкий монтаж.

3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 2 – Технічні параметри

Пункти	Зміст
Робоча напруга	Постійний струм (8,0-35,0) В, безперебійне живлення.
Споживання енергії	У режимі очікування: ≤ 2 Вт; У робочому режимі: ≤ 2 Вт.
Порт RS485	Неізолюваний, напівдуплексний, швидкість передачі даних 9600 бод, максимальна відстань зв'язку 1 000 м.
Вібрація	5 Гц-8 Гц, амплітуда = 17 мм; 8 Гц-100 Гц, $a = 4 g$; 100 Гц-500 Гц, $a=2 g$.
Удар	50 г, 11 мс, напівсинусоїда, три послідовних удари застосовуються в кожному з трьох взаємно перпендикулярних напрямків, загалом 18 разів. IEC 60068-2-27
Удар	25 г, 16 мс, напівсинусоїда; IEC 60255-21-2.
Порт GPRS	Стандартний порт SMA (роз'єм), порт SMA (штекер) для антени.
GPS-порт	Стандартний порт SMA (роз'єм), порт SMA (штекер) для антени, активна антена.
Бездротова мережа	LTE-TDD/LTE-FDD
Розміри корпусу	86 мм × 61 мм × 36 мм
Робоча температура	(-25~+70) °C
Робоча вологість	(20-93) % відносної вологості
Температура зберігання	(-25~+70)°C
Відповідність стандарту	GB/T 37089 Контролер генераторних установок, що працюють на генераторних установок змінного струму.
Вага	0,1 кг

4 ОПИС ПАНЕЛІ ТА КЛЕММ

4.1 ІНДИКАТОРИ ТА КЛАВІШІ ПАНЕЛІ



Рис. 1 – Індикатори панелі

Таблиця 3 – Опис індикаторів

Піктограма	Примітка
POWER (зелений)	Світлодіод зеленого кольору: Індикація нормального живлення.
ALARM (червоний)	Світлодіод червоний: загальний індикатор тривоги.
RS485 (червоний)	Зазвичай увімкнено: збій зв'язку; Миготіння: зв'язок у нормі.
GPS (червоний)	Зазвичай вимкнено: GPS вимкнено; Зазвичай увімкнено: GPS не отримує сигнал супутника; Миготить: GPS отримує сигнал супутника.
GPRS/4G (червоний)	Вимкнено: модуль CMM365-4G не може зареєструватися на сервері; Увімкнено: реєстрація на сервері успішна; Миготіння: передача даних у реальному часі відбувається нормально.

ПРИМІТКА: Останні 15 цифр ідентифікатора хмарного модему – це номер IMEI чіпа.

4.2 ПОРТ АНТЕНИ GPRS

Підключіть антену GPRS до порту GRRS/4G. Порт антени: 50 Ом/SMA (роз'єм «мама»).

4.3 Порт для GPS-антени

Після увімкнення GPS підключіть GPS-антену до CMM365-4G. Порт антени: 50 Ом/SMA (роз'єм «мама»), активна антена.

ПРИМІТКА: Антену GPS потрібно розмістити у відкритому просторі на відкритому повітрі, інакше інформація про місцезнаходження може бути неточною.



Рис. 2 – Підключення антени CMM365-4G

ПРИМІТКА: Антени GPRS та GPS не можна підключати в зворотному порядку.

4.4 ВСТАНОВЛЕННЯ SIM-КАРТКИ

Вставте SIM-карту 4G. CMM365-4G підключиться до сервера через бездротову мобільну мережу.

ПРИМІТКА: Цей модуль підтримує бездротові мережі 4G усіх типів. Використовується стандартна SIM-картка (розмір: 25 мм × 15 мм). Якщо індикатори GPS і GPRS блимають одночасно, це означає, що SIM-картка не вставлена або має несправність.

Після зняття кришки корпусу послідовність кроків установки така:

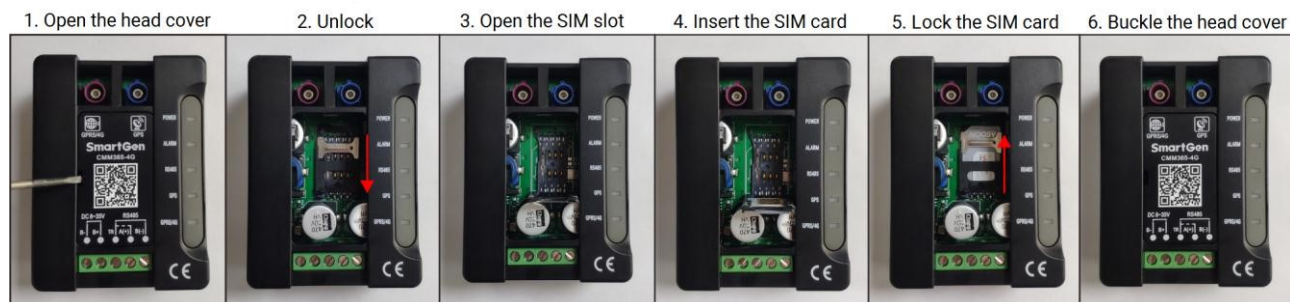


Рис. 3 – Схема встановлення SIM-картки

4.5 ПОРТ RS485

Отримуйте дані про генераторну установку, підключивши порт RS485 до порту RS485 контролера генераторної установки. У разі збою зв'язку рекомендується використовувати термінальний резистор 120 Ом; у разі необхідності замикайте клеми A(+) та TR.

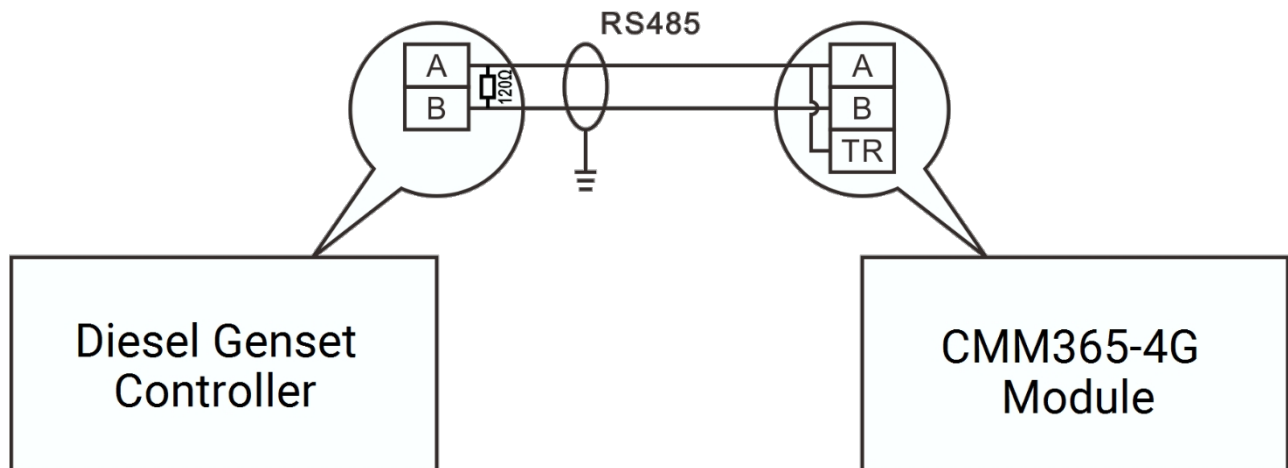


Рис. 4 – Схема підключення RS485

Він підключається до USB-порту ПК через порт RS485 та адаптер SG72A; можна налаштувати всі параметри, а також переглянути ідентифікатор модуля CMM365-4G та пароль для входу.

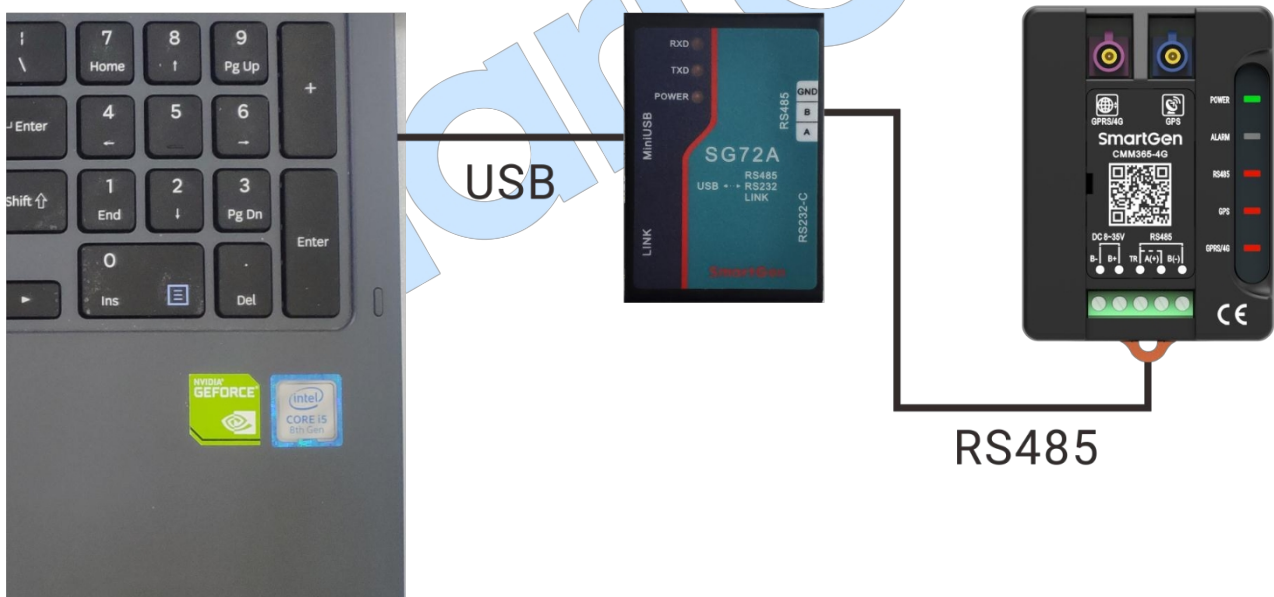


Рис. 5 – Схема підключення RS485 та ПК

4.6 КЛЕММИ



Рис. 6 – Схема клем Таблица

4 – Опис клем

№	Функція	Розмір кабелю	Примітка
1	B-	1,0 мм ²	Підключається до мінусового полюса стартерного акумулятора.
2	B+	1,0 мм ²	Підключається до плюса стартерного акумулятора. Рекомендується встановити запобіжник на 3 А.
3	RS485 (TR)	0,5 мм ²	Рекомендується встановити запобіжник. Клемний резистор, що відповідає клемній обвідці.
4	RS485 A(+)	0,5 мм ²	Рекомендується використовувати екранований кабель опором 120 Ом із заземленням на одному кінці.
5	RS485 B(-)	0,5 мм ²	

ПРИМІТКА: Коротке замикання RS485(TR) та A(+) еквівалентне паралельному з'єднанню шини з узгоджувальним резистором 120 Ом.

5 ПРОГРАМОВАНІ ПАРАМЕТРИ

5.1 ЗМІСТ ТА ДІАПАЗОНИ ПАРАМЕТРІВ

Таблиця 5 – Зміст та діапазони параметрів

№	Пункти	Параметри	Значення за замовчуванням	Опис
Шлюз				
1	Назва сайту			20 китайських ієрогліфів, літер або цифри.
2	URL-адреса сервера		www.smartgencloudplus.com	40 символів
3	Порт сервера	(0-65535)	21318	
4	Пароль модуля		123456	16 символів
GPS				
1	Увімкнути GPS	(0-1)	1	0: Введення вручну 1: Місцезнаходження за GPS
2	Довгота	((-180)-180)°	113,554879	GPS-координати, інформація про висоту над рівнем моря.
3	Широта	((-90)-90)°	34.802335	
4	Висота	((-9999,9)-9999,9) м	100,0	

ПРИМІТКА: Модель контролера генераторної установки, що контролюється, потрібно встановити на платформі, а модуль хмарного моніторингу після налаштування потрібно перезапустити.

5.2 ІНТЕРФЕЙС КОНФІГУРАЦІЇ ПК

Підключіть порт RS485 модуля зв'язку CMM365-4G до ПК для налаштування параметрів.

Gateway

Site Name

Server URL

Server Port (0-65535)

Password

Рис. 7 – Налаштування шлюзу

GPS

☒ **GPS for Location Info**

Longitude ((-180)-180)°

Latitude ((-90)-90)°

Altitude ((-9999.9)-9999.9)m

Рис. 8 – Налаштування GPS

Monitoring

Satellite Num.	3	Altitude	117.4
Longitude	113.557865	Hardware Ver.	V 1.0
Latitude	34.802211	Software Ver.	V 1.0
Issue Date	2021-11-30		
Module ID	000000000869516059806716	Print	Print Setup

Рис. 9 – Інтерфейс моніторингу модуля

▲ПРИМІТКА: Якщо потрібно прочитати або налаштувати параметри хмарного модему, верхній комп'ютер має бути підключений протягом 30 секунд після увімкнення хмарного модему, оскільки в цей час він переходить у режим налаштування. Хмарний модем переходить у звичайний режим після закриття верхнього комп'ютера або від'єднання.

6 СХЕМА ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ

Один модуль CMM365-4G підключається до одного модуля моніторингу генераторної установки. Підключення здійснюється через порт RS485.

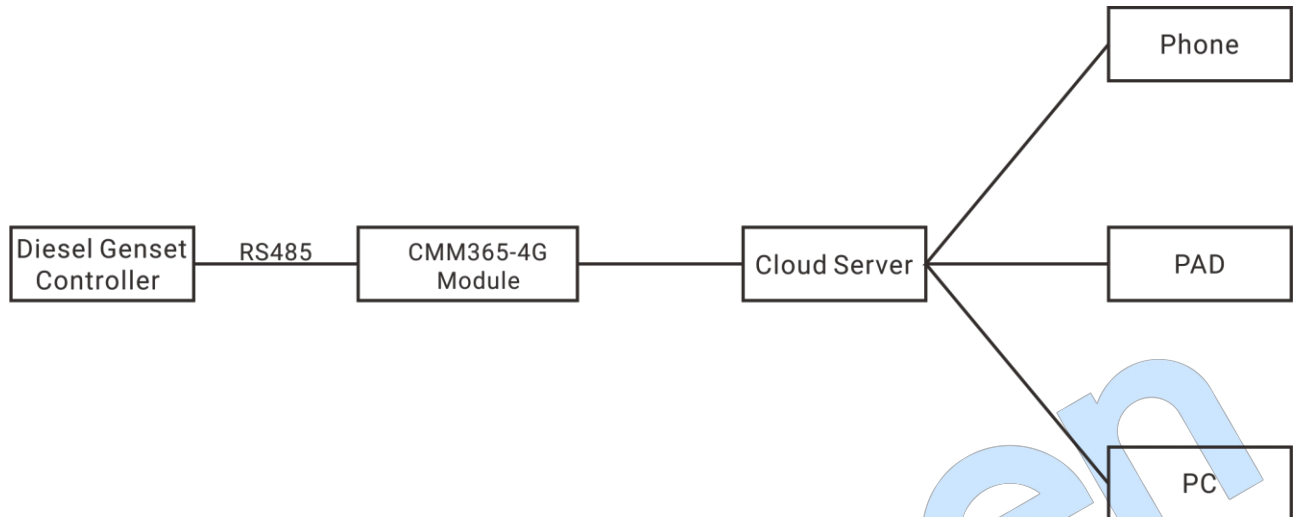


Рис. 10 – Схема застосування системи CMM365-4G

7 РОЗМІРИ КОРПУСУ ТА ВСТАНОВЛЕННЯ

Можливий монтаж у шафу з направляючою рейкою 35 мм або кріплення гвинтами (M4). Розміри корпусу наведені нижче:

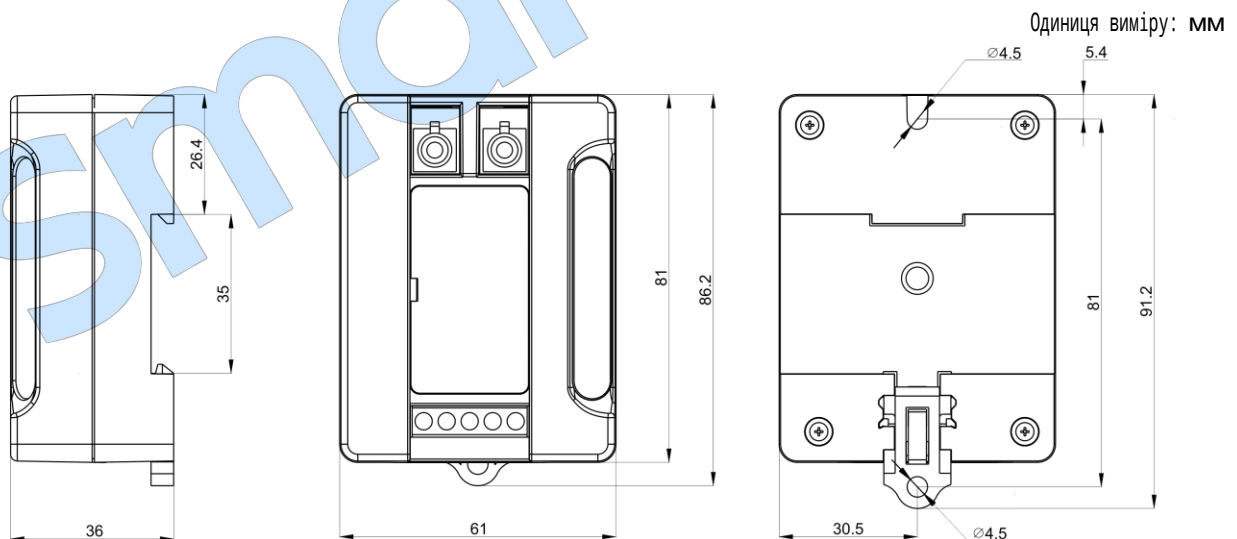


Рис. 11 – Розміри корпусу CMM365-4G

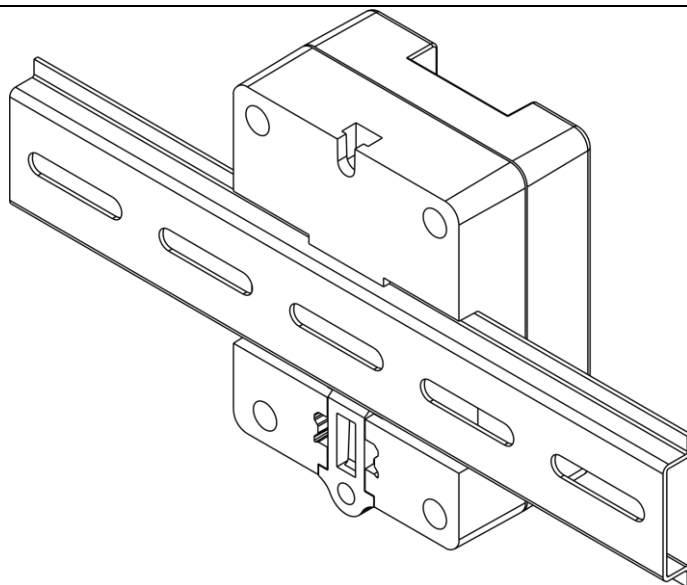


Рис. 12 – Монтаж направляющей рейки CMM365-4G

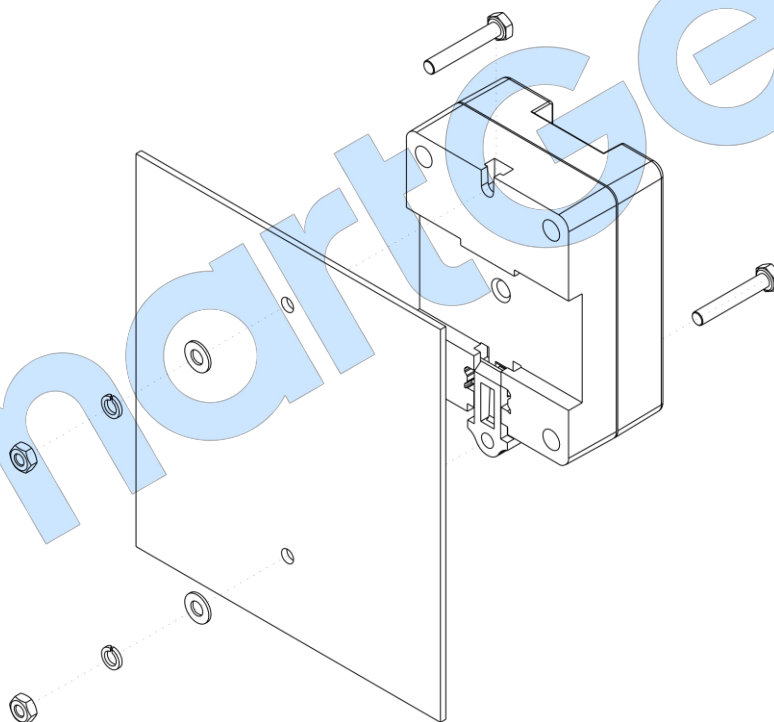


Рис. 13 – Монтаж CMM365-4G за допомогою гвинтів

8 ДІАГНОСТИКА НЕСПРАВНОСТЕЙ

Таблиця 6 – Виявлення несправностей

Симптоми	Можливі рішення
Модуль не реагує при живленні	Перевірте напругу живлення; Перевірте підключення модуля.
Індикатор GPRS/4G не світиться	Перевірте, чи вставлена SIM-картка; Перевірте, чи підключена антена GPRS.
GPS не визначає місцезнаходження	Перевірте, чи ввімкнені параметри GPS; Перевірте, чи підключена GPS-антена та чи встановлена вона назовні.
Помилка зв'язку RS485	Перевірте підключення проводів; Перевірте, чи не переплутані виводи А і В на RS485.

9 ПАКЕТНИЙ СПИСОК

Таблиця 7 – Список комплектуючих

№	Назва	Кількість	Примітка
1	СММ365-4G	1	
2	Магнітна антена GSM	1	
3	Зовнішня GPS-антена	1	
4	Сертифікат	1	
5	Інструкція з експлуатації	1	