

SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

CMM366A-4G

МОДУЛЬ КОМУНІКАЦІЇ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ХМАРИ

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



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

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

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

Таблиця 1 Версія програмного забезпечення

Дата	Версія	Примітка
25	1.0	Оригінальна версія.
14.07.2022	1.1	Оновити логотип компанії та формат посібника.
2023-08-09	1.2	Оновити опис доступу RS485 до резистора 120 Ом.
25.07.2025	1.	Оновлення моделі замовлення.

ЗМІСТ

1	ОГЛЯД	4
2	ПРОДУКТИВНІСТЬ І ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3	ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
4	ОПИС ПАНЕЛІ ТА КЛЕМИ	6
4.1	ІНДИКАТОРИ ТА КНОПКИ ПАНЕЛІ	6
4.2	GPRS	7
4.3	GPS	7
4.4	ВСТАНОВЛЕННЯ SIM-КАРТИ	7
4.5	RS485	8
4.6	RS232	9
4.7	LINK	9
4.8	USB HOST	9
4.9	USB-ПРИСТРІЙ	10
4.10	ТЕРМІНАЛ	10
5	ПРОГРАМОВАНІ ПАРАМЕТРИ	11
5.1	ЗМІСТ І СФЕРА ДІЇ ПАРАМЕТРІВ	11
5.2	ІНТЕРФЕЙС КОНФІГУРАЦІЇ ПК	13
6	СХЕМА СИСТЕМИ	14
7	РОЗМІРИ КОРПУСУ ТА ВСТАНОВЛЕННЯ	15
8	ВИЯВЛЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	16
9	ПАКЕТНИЙ СПИСОК	16
10	ДОДАТОК (Модель замовлення)	17

1 огляд

Модуль зв'язку для моніторингу хмарних систем CMM366A-4G – це модуль комутації протоколу бездротової мережі 4G GPRS, який забезпечує підключення генераторної установки (з SCI) до Інтернету. Після входу в хмарний сервер модуль отримує відповідний протокол зв'язку контролера генераторної установки від хмарного сервера. Модуль отримує дані генераторної установки через порт RS485, порт USB, порт LINK або порт RS232. Потім модуль передає дані на відповідний хмарний сервер через бездротову мережу 4G для забезпечення моніторингу користувачем стану роботи в режимі реального часу та пошуку записів про роботу за допомогою додатка (IOS або Android) і термінальних пристроїв ПК.

Модуль CMM366A-4G не тільки може здійснювати моніторинг генераторної установки, але й може вводити деякі цифрові сигнали входу/виходу тривоги для здійснення моніторингу охорони входу в генераторну, захисту від крадіжок та пожежогасіння.

Модуль CMM366A-4G, який має функцію GPS-локації, може завантажувати отримані дані про довготу, широту та висоту на відповідний хмарний сервер.

2 ПРОДУКТИВНІСТЬ І ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Підключення до хмарного сервера через бездротову мережу 4G, один генераторний агрегат на один моніторинг;
- Кілька портів для зв'язку з модулем управління генераторною установкою: RS485, RS232, LINK і USB (хост); Може контролювати більшість модулів управління генераторними установками провідних світових брендів;
- Широке джерело живлення: постійний струм (8-35) В, може безпосередньо використовувати вбудований акумулятор генераторної установки;
- 3 32-бітним SCM на базі ARM, високою інтеграцією апаратного забезпечення та потужними можливостями програмування;
- 3 функцією GPS-локації для отримання інформації про місцезнаходження та визначення місцезнаходження генераторної установки;
- Використовує протокол передачі даних JSON, завантажує дані про зміни в режимі реального часу та застосовує алгоритм сиснення для значного зменшення мережевого трафіку;
- При спрацюванні сигналу тривоги може негайно завантажувати дані на сервер;
- 2 допоміжні цифрові вхідні порти, які можуть приймати зовнішній сигнал тривоги;
- 1 допоміжний релейний вихідний порт, який може виводити різні сигнали тривоги;
- Індикатори живлення та стану декількох каналів зв'язку на передній панелі, що дозволяють одразу побачити стан роботи одному погляду;
- Функція тестування лампи;
- Функція налаштування параметрів: користувачі можуть налаштовувати параметри через USB-порт;
- Використовується стандартна установка на направляючу рейку типу п 35 мм або установка з кріпленням гвинтами, що дозволяє встановити модуль встановлювати в коробку управління генераторною установкою;
- Модульна конструкція, самозатухаючий корпус з АБС-пластику, невелика вага, компактна конструкція, проста установка.

3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 2 Технічні дані

Елементи	Вміст
Робоча напруга	8,0 В-35,0 В постійного струму, безперебійне живлення.
Споживання енергії	У режимі очікування: ≤ 2 Вт Робочий режим: ≤ 5 Вт
Цифровий вхід	Цифровий вхід, підключення (В-) активне.
Релейний вихід	1 А, 30 В постійного струму, вихід без напруги
USB-хост	USB-порт типу А
RS485	Ізольований тип
RS232	Загальний тип
LINK	Ексклюзивний порт SmartGen
USB-пристрій	USB-порт типу В
Порт GPRS	Стандартний порт SMA (роз'єм), порт SMA (штекер) для антени
Порт GPS	Стандартний порт SMA (жіночий), порт SMA (чоловічий) для антени, активна антена
Бездротова мережа	LTE-TDD/LTE-FDD/HSPA+/TD-SCDMA/EVDO GSM/GPRS/EDGE
Розміри корпусу	72,5 мм x 105 мм x 34 мм
Робоча температура	(-25~+70) °C
Робоча вологість	(20~93) %RH
Температура зберігання	(-25~+70)°C
Вага	0,15

4 ОПИС ПАНЕЛІ ТА КЛІМАТИ

4.1 ІНДИКАТОРИ ТА КНОПКИ ПАНЕЛІ

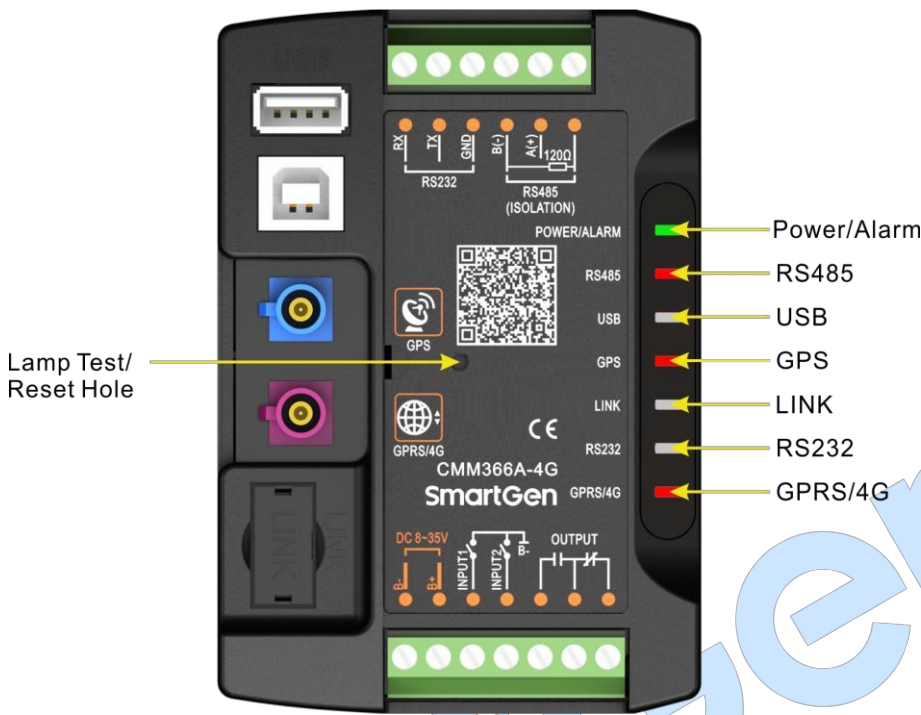


Рис. 1 Схема передньої панелі CMM366A-4G

Таблиця 3 Опис індикаторів

Піктограма	Примітка
ПИТАННЯ/СИГНАЛ ТРЕВОГИ	Зелений світлодіод: індикатор нормального живлення; Червоний світлодіод: індикатор загальної сигналізації.
RS485 (червоний)	Нормальний стан: RS485 вимкнено; Нормальний стан: Помилка зв'язку; Миготіння: зв'язок працює нормально.
USB (червоний)	Нормальний стан: USB (хост) вимкнено; Нормальний стан: Помилка зв'язку; Миготіння: зв'язок нормальний.
GPS (червоний)	Нормальний стан: GPS вимкнено; Нормальний режим роботи: GPS не отримав сигнал супутника; Мигає: GPS отримав сигнал супутника.
LINK (червоний)	Нормальний стан: вимкнено; Нормальний режим роботи: збій зв'язку; Миготіння: нормальний режим зв'язку.
RS232 (червоний)	У нормальному стані гасне: RS232 вимкнено; У нормальному стані світиться: Помилка зв'язку; Миготіння: зв'язок працює нормально.
GPRS/4G (червоний)	Не світиться: CMM366A-4G не вдалося увійти на сервер; Світиться: Увійшли на сервер успішно; Мигає: Зв'язок у реальному часі нормальний.

Тест лампи/Скидання:

Натисніть цю кнопку на 1 секунду, всі світлодіоди загоряться; натисніть на 10 секунд, щоб скинути модуль до заводських налаштувань, і всі світлодіоди блимнуть 3 рази.

ПРИМІТКА: Після скидання модуля параметри потрібно переналаштувати за допомогою програмного забезпечення для ПК. Будьте обережні під час роботи.

4.2 GPRS

Підключіть антену GPRS до порту GPRS/4G. Антена: 50 Ом/SMA-роз'єм.

4.3 GPS

GPS увімкнено, підключіть GPS-антену до CMM366A-4G.

ПРИМІТКА: GPS-антену потрібно розмістити на відкритому повітрі, інакше інформація про місцезнаходження може бути неточною або її неможливо буде отримати.

Антена: 50 Ом/SMA-роз'єм, активна антена.

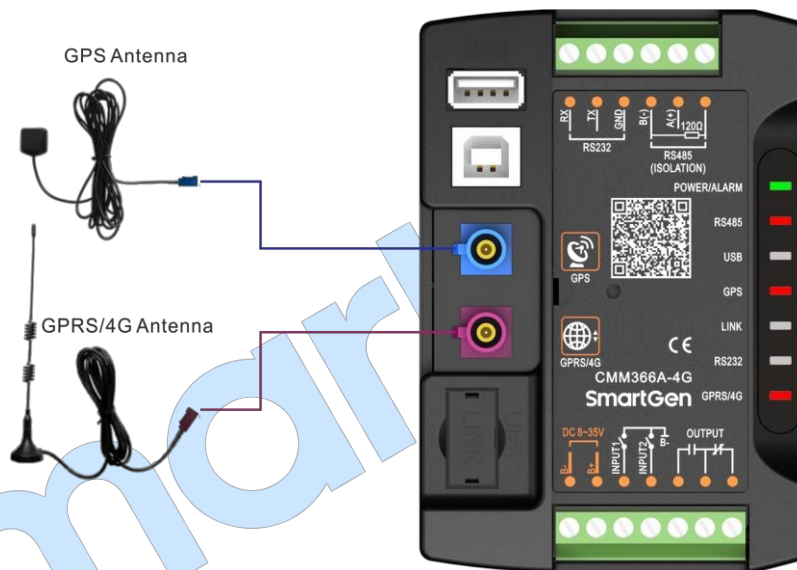


Рис. 2 Підключення антени CMM366A-4G

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

4.4 ВСТАНОВЛЕННЯ SIM-КАРТИ

Вставте SIM-карту 4G, 3G або 2G. CMM366A-4G підключиться до серверів через бездротову мобільну мережу.

ПРИМІТКА: Підтримується бездротова мережа 4G GPRS. Використовуйте стандартну SIM-карту (25 мм × 15 мм); індикатор GPS та індикатор GPRS блимають одночасно, що означає, що SIM-карта не вставлена або є поганий контакт.

Після зняття кришки головки, кроки установки є такими:

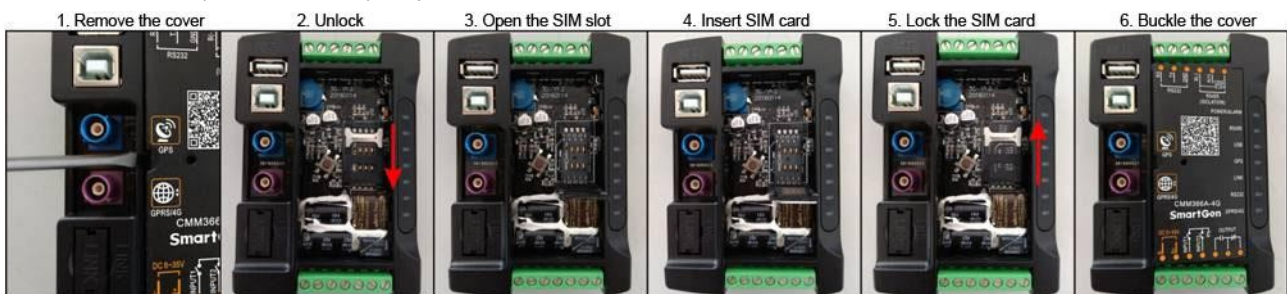


Рис. 3 Етапи встановлення SIM-карти

4.5 RS485

Отримуйте інформацію про дані генераторної установки, підключивши порт модуля RS485 до порту контролера генераторної установки RS485.

Якщо зв'язок ненормальний, рекомендується використовувати опір клема 120 Ом. Якщо потрібен резистор 120 Ом, коротко замикайте A(+) порту RS485 на CMM366A-4G і 120 Ом.

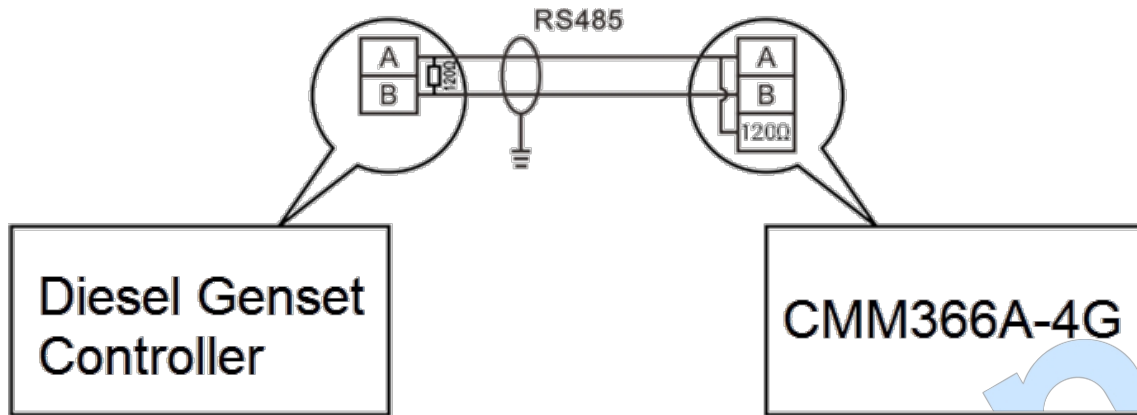


Рис. 4 Підключення RS485



Рис. 5 Доступ RS485 до резистора 120 Ом

4.6 RS232

Отримайте інформацію про дані генераторної установки, підключивши порт RS232 модуля до порту RS232 контролера генераторної установки.

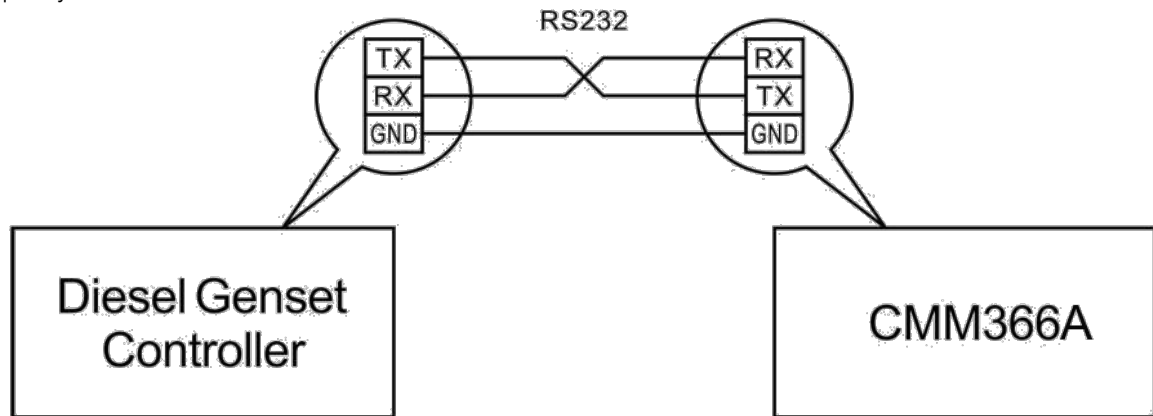


Рис. 6 Підключення RS232

4.7 LINK

Отримуйте інформацію про генераторну установку, підключивши порт LINK модуля до порту LINK контролера генераторної установки.

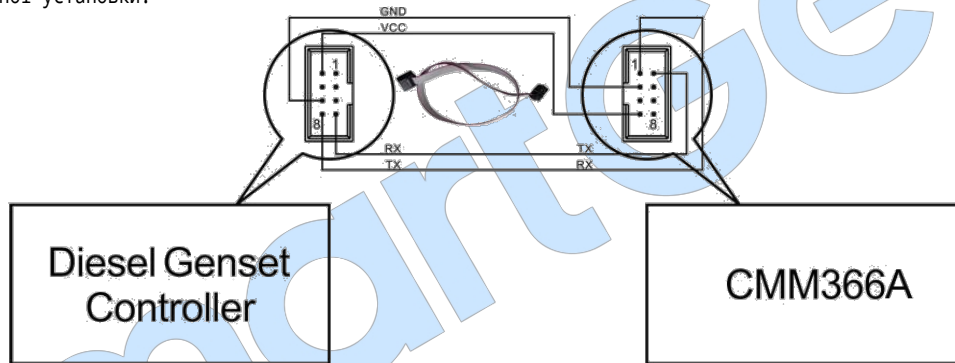


Рис. 7 Підключення LINK

4. USB HOST

Отримайте інформацію про дані генераторної установки, підключивши USB-порт типу A (роз'єм) модуля до USB-порту контролера генераторної установки за допомогою USB-кабелю.

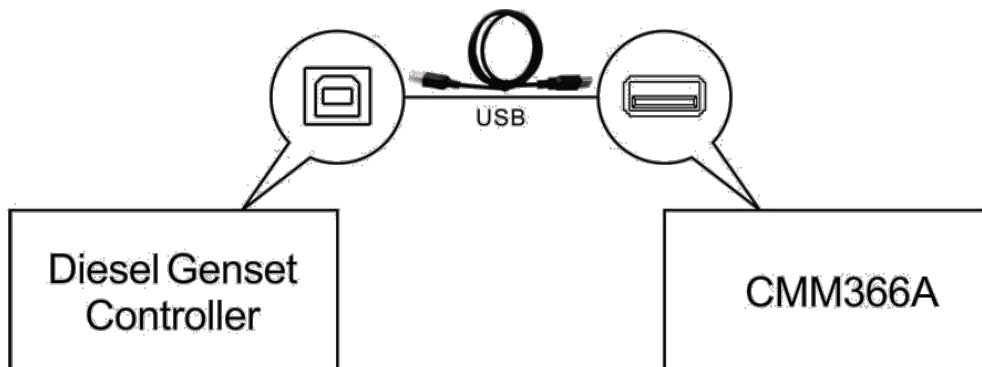


Рис. 8 Підключення USB HOST

4.9 USB DEVICE

Всі параметри можна налаштувати та переглянути ідентифікатор CMM366A-4G та пароль для входу, підключивши USB-порт до USB-диска програмного забезпечення ПК.



Рис. 9 Підключення USB до ПК

4.10 ТЕРМІНАЛ

Таблиця 4 Опис терміналів

№	Функція		Розмір кабелю	Примітка
	В-		1,0 мм ²	Підключається до мінусового виводу акумулятора стартера.
2	В		1,0 мм ²	Підключається до плюсового виводу акумулятора стартера. Рекоменується використовувати запобіжник на 3 А. Рекоменується використовувати запобіжник.
3	Цифровий вхід 1		1,0 мм ²	Активний при підключенні до В-.
4	Цифровий вхід 2		1,0 мм ²	Активний при підключенні до В-.
5	Релейний вихід	у нормальному стані	1,0 мм ²	Безпотенційний вихід з 1 А DC30 В.
6		Відкритий	1,0 мм ²	
7		Загальний	1,0 мм ²	
		Зазвичай	1,0 мм ²	
		Закрити	1,0 мм ²	
8	RS485 В(-)		0,5 мм ²	Рекоменується використовувати екранований провід з імпедансом 120 Ом, з одним заземленим кінцем.
9	RS485 А(+)		0,5 мм ²	
10	RS485 (SCR)		0,5 мм ²	
11	RS232 RX		0,5 мм ²	Порт RS232.
12	RS232 TX		0,5 мм ²	
13	RS232 GND		0,5 мм ²	

5 ПРОГРАМОВАНІ ПАРАМЕТРИ

5.1 ЗМІСТ І СФЕРА ДІЇ ПАРАМЕТРІВ

Таблиця 5 Зміст і діапазон параметрів

№	Елементи	Параметри	Значення за замовчуванням	Опис
Шлюз				
1	Назва сайту	(0-65535)	20 китайських ієрогліфів, літер або цифр	
2	URL	(0-65535)	www.monitoryun.com	40 символів
3	Порт сервера	(0-65535)	91	
4	Код безпеки	(0-65535)	123456	16 символів
GPS				
1	GPS увімкнено	(0-1)	1	0: Ручне введення 1: GPS-локація
2	Довгота	((-180)-180)°	0	GPS-координати, інформація про висоту над рівнем моря
3	Широта	((-90)-90)°	0	
4	Висота	((-9999,9)-9999,9) м	100	
GSM				
1	GSM увімкнено	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено
2	Пароль GPRS	Зарезервовано		
3	Центр повідомлень	Зарезервовано		
4	PIN-код увімкнено	(0-1)	0	0:Вимкнено; 1:Увімкнено
5	APN	(0-65535)	40 символів	
Цифровий вхід				
Цифровий вхід 1				
1	Налаштування	(0-9)	0	За замовчуванням: не використовується
2	Тип	(0-1)	0	0: Активний при закритті 1: Активний при відкритті Див.: <u>Таблиця 6 – Цифрові вхідні порти</u> <u>Зміст</u>
3	Затримка	(0-20,0)	0	Затримка дії
Цифровий вхід 2				
1	Налаштування	(0-9)	1	За замовчуванням: Тест лампи
2	Тип	(0-1)	0	0: Активний при закритті 1: Активний при відкритті Див.: <u>Таблиця 6 – Цифрові вхідні порти</u> <u>Зміст</u>
3	Затримка	(0-20,0)	0	Затримка дії
Цифровий вихід				
1	Налаштування	(0-14)	0	За замовчуванням: не використовується Див.: <u>Таблиця 7 – Вміст портів</u> <u>релейного виходу</u>

▲ПРИМІТКА: Конфігурація моделі контролера генераторної установки, порту зв'язку, швидкості передачі даних та ідентифікатора зв'язку повинна бути встановлена на платформі, а модуль моніторингу повинен бути перезапущений після встановлення всіх параметрів.

Таблиця 6. Вміст цифрових вхідних портів

№	Елемент	Опис
0	Не використовується	Не використовується.
1	Тест лампи	Всі індикатори світяться, коли вхід активний.
2	Дистанційне керування заблоковано	Управління запуском/зупинкою хмари заборонено, коли вхід активний.
3	Вхід сигналу тривоги доступу	Сигнал тривоги про доступ завантажується на сервер, коли вхід активний.
4	Вхід пожежної сигналізації	Пожежна сигналізація завантажується на сервер, коли вхід активний.
5	Вхід сигналу тривоги	Зовнішній сигнал тривоги завантажується на сервер, коли вхід активний.
6	Зарезервовано	
7	Зарезервовано	
8	Зарезервовано	
9	Режим заводського тестування	Використовується тільки для заводських випробувань, коли активний.

Таблиця 7 Зміст портів релейного виходу

№	Елемент	Опис
0	Не використовується	Вихідний порт не видає сигнал, коли вибрано цей елемент.
1	Цифровий вхід 1 активний	Вихід, коли допоміжний вхід 1 активний.
2	Цифровий вхід 2 активний	Вихід, коли допоміжний вхід 2 активний.
3	Помилка зв'язку RS485	Вихідний сигнал при збій зв'язку RS485.
4	Помилка мережевого зв'язку	Вихід при відмові мережевого зв'язку.
5	Помилка зв'язку LINK	Вихідний сигнал при збій зв'язку LINK.
6	RS232 Comm. Fail	Вихідний сигнал при збій зв'язку RS232.
7	Загальна тривога	Вихід при виникненні сигналу тривоги.
8	Вихід дистанційного керування	Відправлення команд дистанційного керування через хмарну платформу з фіксованою затримкою виходу 20 с.
9	Зарезервовано	
10	Зарезервовано	
11	Зарезервовано	
12	Зарезервовано	
13	Зарезервовано	
14	Зарезервовано	

5.2 ІНТЕРФЕЙС КОНФІГУРАЦІЇ ПК

Підключіть USB-порт комунікаційного модуля СММ366А-4G до USB-порту ПК, щоб налаштувати параметри.

Gateway

Site Name	
Server Url	www.monitoryun.com
Server Port	91 (0-65535)
Security Code	123456

Рис. 10 Конфігурація шлюзу

Monitoring

Satellite Num.	0	Altitude	0
Longitude	0.000000	Hardware Ver.	V 1.2
Latitude	0.000000	Software Ver.	V 1.1
Input 1		Issue Date	2017-12-20
Input 2		Module Time	2000-01-01(6) 00:00:19
Output 1			
Module ID	3239333734364713003C002F	Print	Print Setup

Рис. 11 Інтерфейс моніторингу модуля

6 СХЕМА СИСТЕМИ

Один модуль CMM366A-4G підключається до одного модуля моніторингу генераторної установки. Він може бути підключений через порт RS485, порт LINK, порт RS232 або порт USB.

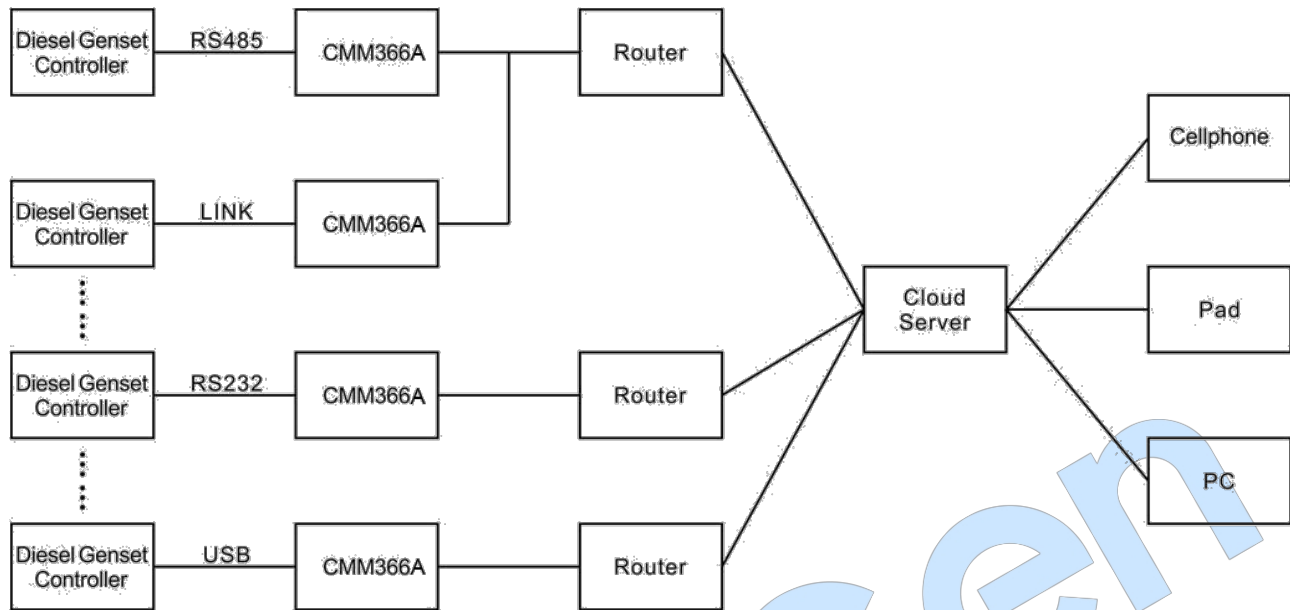


Рис. 12 Схема системи CMM366A-4G

7 РОЗМІРИ КОРПУСУ ТА ВСТАНОВЛЕННЯ

2 способи установки: 35-мм напрямна рейка в коробці або установка за допомогою гвинтів (M4), як показано нижче:

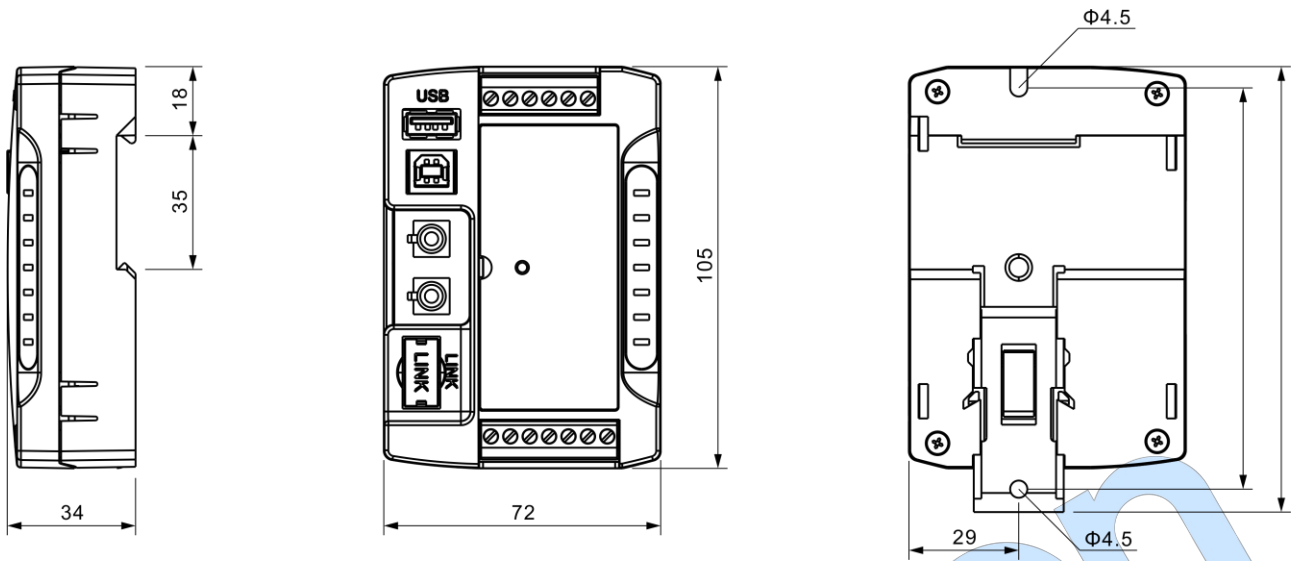


Рис. 13 Розміри корпусу SMM366A-4G

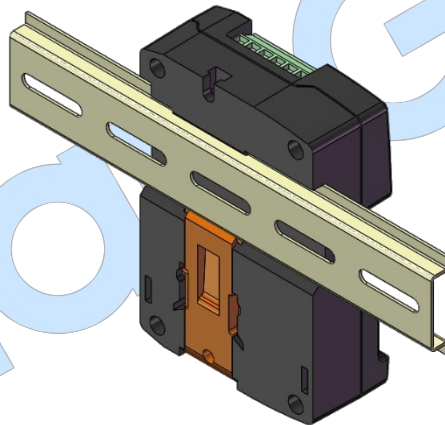


Рис. 14 Встановлення направляючої рейки SMM366A-4G

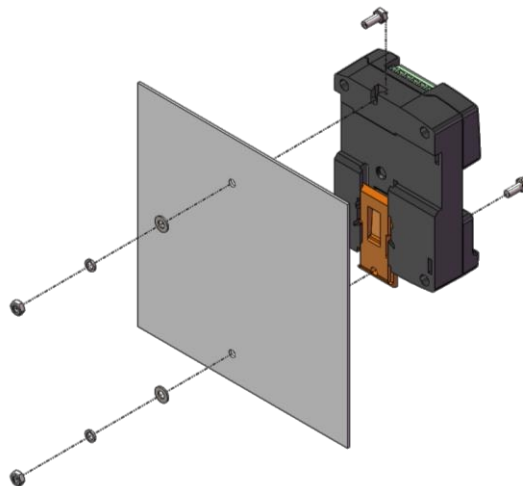


Рис. 15 Встановлення гвинтів SMM366A-4G

8 ВИЯВЛЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Таблиця 8 Пошук несправностей

Симптоми	Можливі рішення
Контролер не реагує на Живлення	Перевірте напругу живлення; Перевірте підключення контролера.
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 і чи розміщена вона на відкритому повітрі.
RS485 Comm. Ненормальний	Перевірте з'єднання; Перевірте, чи ввімкнено порт RS485; Перевірте, чи правильні налаштування ідентифікатора генераторної установки та швидкості передачі даних. Перевірте, чи не переплутані з'єднання А і В RS485.
Неправильна робота RS232	Перевірте з'єднання; Перевірте, чи ввімкнено порт RS232; Перевірте, чи правильні налаштування ідентифікатора генераторної установки та швидкості передачі даних.
LINK Comm. Ненормальний	Перевірте з'єднання; Перевірте, чи ввімкнено порт LINK; Перевірте, чи правильні налаштування ідентифікатора генераторної установки та швидкості передачі даних.

9 ПАКЕТНИЙ СПИСОК

Таблиця 9 Список
упаковки

№	Назва	Кількість	Примітка
1	CMM366A-4G	1	
2	Антена GSM типу Osculum	1	
3	Зовнішня GPS-антена	1	
4	Сертифікат	1	
5	Інструкція користувача	1	

Таблиця 10 – Модель для замовлення CMM366A-4G

Модель для замовлення	Країна/регіон	Діапазон частот	Примітка
CMM366A-4G	Китайська Материковий	FDD-LTE: B1/B3/B5/B8 TDD-LTE: B34*/B38/B39/B40/B41 TD-SCDMA: B34/B39 WCDMA: B1/B8 EVDO/CDMA: BC0 GSM: 900/1800 МГц	
CMM366A-4G-S01	Північна Америка	FDD-LTE: B2/B4/B12 WCDMA: B2/B5	
CMM366A-4G-S02	Європа/Африка/ Південна Корея/Таїланд/ Близький Схід	FDD-LTE: B1/B3/B5/B7/B8/B20 TDD- LTE: B38/B40/B41 WCDMA: B1/B5/B8 GSM: 900/1800 МГц	
CMM366A-4G-S03 CMM366A-4G-S03-1	Південна Америка/ Австралія/ Нова Зеландія	FDD-LTE: B1/B2/B3/B4/B5/B7/ B8/B28/B66 TDD- LTE: B40 WCDMA: B1/B2/B5/B8 GSM: 850/900/1800/1900 МГц	
CMM366A-4G-G	Усі регіони	FDD-LTE: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/B18/B19/ B20/B25/B26/ B28/B66 TDD-LTE: B34/B38/B39/ B40/B41 TD-SCDMA: B34/B39 WCDMA: B1/B2/B4/B5/ B6/B8/B19 EVDO/CDMA: BC0 GSM: 850/900/1800/1900 МГц	