

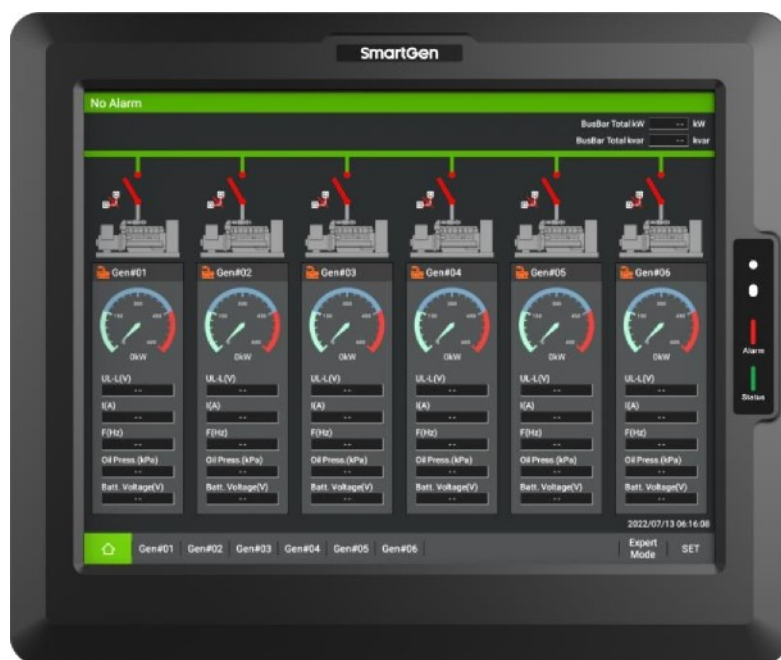


РОБІТЬ УПРАВЛІННЯ РОЗУМНІШИМ

HMU15N

КОНТРОЛЕР ДИСТАНЦІЙНОГО МОНІТОРИНГУ

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



Хенчжоу Сенчжі Текнологія Ко., Лтд.

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 за допомогою електронних або інших засобів) 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
27.06.2022	1.0	Перша версія.
13.01.2023	1.1	Додано Ethernet-зв'язок; Оновлено інтерфейс налаштувань; Оновлення зображень контролера.
28.07.2025	1.2	Додати перелік продуктів для моніторингу.

Таблиця 2 – Інструкція щодо символів

Символ	Інструкція
 ПРИМІТКА	Виділяє важливий елемент процедури для забезпечення правильності.
 УВАГА	Вказує на процедуру або практику, недотримання якої може призвести до пошкодження або знищення обладнання.
 ПОПЕРЕДЖЕННЯ	Вказує на процедуру або дію, яка може призвести до травмування персоналу або загибелі людей, якщо її не дотримуватися належним чином.

SmartGen

ЗМІСТ

1 ОГЛЯД	5
2 ПРАЦЮВАННЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	6
4 ДИСПЛЕЙ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ.....	7
4.1 ПЕРЕДНЯ ПАНЕЛЬ МОДУЛЯ ДИСПЛЕЯ	7
4.2 ІНТЕРФЕЙС ДИСПЛЕЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ	8
4.2.1 ГОЛОВНА СТОРІНКА	8
4.2.2 ІНТЕРФЕЙС ДЕТАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ГЕНЕРАТОРНУ УСТАНОВКУ	9
4.2.3 ІНТЕРФЕЙС АНАЛІЗУ ДАНИХ	11
4.2.4 ІНТЕРФЕЙС ІСТОРИЧНИХ ЗАПИСІВ	12
4.2.5 ІНТЕРФЕЙС ЕКСПЕРТНОГО РЕЖИМУ.....	13
4.2.6 ІНТЕРФЕЙС НАЛАШТУВАННЯ	14
4.2.7 СПИСОК ПРОДУКТІВ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ	15
5 ЗВ'ЯЗОК ЧЕРЕЗ МЕРЕЖУ ETHERNET.....	16
6 ПІДКЛЮЧЕННЯ ПРОВІДІВ	17
7 ТИПОВЕ ЗАСТОСУВАННЯ	20
8 РОЗМІРИ КОРПУСУ ТА ВИРІЗ У ПАНЕЛІ	21
9 ДІАГНОСТИКА НЕСПРАВНОСТЕЙ.....	21

1 огляд

Контролер дистанційного моніторингу HMU15N використовується для дистанційного моніторингу одного або декількох генераторних агрегатів, що дозволяє здійснювати дистанційний запуск/зупинку, перемикання між автоматичним та ручним режимами, операції закриття/відкриття та вимірювання даних, а також відображення сигналів тривоги. Він оснащений 15-дюймовим емнісним сенсорним екраном, що забезпечує багаторівневі повноваження з простим та надійним управлінням.

Контролер дистанційного моніторингу HMU15N працює на базі операційної системи Android. Він може взаємодіяти з контролером генераторної установки через порт RS485 або Ethernet, а також зчитувати та відображати параметри в режимі реального часу, графіки даних, історичні записи та інформацію про тривоги. Одночасно можна підключити до 10 контролерів генераторних установок, що забезпечує гнучку конфігурацію та просте управління.

2 ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ

HMU15N: підходить для дистанційного моніторингу даних та управління одним або декількома контролерами генераторних установок. Його основні характеристики такі:

- Використовується процесор ARM, 15-дюймовий емнісний сенсорний РК-дисплей (роздільна здатність 1024×768); операційна система Android, дисплей HMI, на вибір – китайський або англійський інтерфейс користувача;
- 3 індикатором живлення та індикатором тривоги;
- Завдяки багаторівневій яскравості її можна автоматично налаштовувати для різних умов або вручну відповідно до вимог;
- 3 датчиком відстані яскравість автоматично переходить на найнижчий рівень, коли перед екраном дисплея немає людини;
- Завдяки 4-канальному порту RS485, 1-канальному порту CAN та 1-канальному порту Ethernet пристрій може взаємодіяти з головним модулем управління через 4-канальний порт RS485 або порт Ethernet, тоді як порт CAN залишається резервним;
- Порт USB для оновлення прошивки;
- Порт USB-хоста дозволяє легко оновлювати програмне забезпечення при підключенні флеш-накопичувача, а дані можна експортувати на флеш-накопичувач;
- Можливий дистанційний моніторинг одного або до 10 контролерів генераторних установок;
- Завдяки функції зупинки одним натисканням кнопки можна зупинити всі працюючі генераторні установки;
- Відображення параметрів генераторної установки та інформації про тривоги в режимі реального часу;
- Можливість експорту кривої даних у реальному часі та кривої історичних даних;
- 3 функціями відображення годинника реального часу, історії роботи та записів тривог, які можна експортувати;
- Можливе автоматичне виявлення стану підключення головного модуля управління, а також

ручне додавання модуля, параметри не будуть втрачені навіть при вимкненні живлення;

- Контролер кріпиться за допомогою металевих затискачів;
- Модульна конструкція, роз'ємні клемні колодки, вбудований кріплення, компактна конструкція з простотою установки.

3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 3 – Експлуатаційні параметри

Позиція	Зміст
Робоча напруга	Постійне живлення від 8,0 В до 35,0 В постійного струму.
Загальне споживання	15 Вт
RS485	4-канальний порт RS485, ізолюваний, напівдуплексний, зі можливістю налаштування швидкості передачі даних, максимальна довжина лінії зв'язку становить 1000 м.
Ethernet	Самоадаптація 10/100/1000 Мбіт
CAN	Ізоляція, максимальна довжина лінії зв'язку становить 250 м, використовується кабель Belden 9841 або еквівалентного
Вібрація	Діапазон частот: 5 Гц~8 Гц; зміщення $\pm 7,5$ мм Частота: 8 Гц~500 Гц; ± 2 g IEC 60068-2-6
Удар	50 г, 11 мс, напівсинусоїда, повне випробування на удар з трьох напрямків та 18 ударів для кожного випробування IEC 60068-2-27
Випробування на удари	20 г, 16 мс, напівсинусоїда
Відповідність вимогам виробництва	Відповідно до категорії установки EN 61010-1 (категорія перенапруги) III, 300 В, клас забруднення 2, висота над рівнем моря 3000 м
Габаритні розміри	377 мм × 316 мм × 76 мм
Виріз у панелі	358,5 мм × 297,2 мм
Робоча температура	(-25~+70)°C
Робоча вологість	(20~95) % відносної вологості
Температура зберігання	(-30~+80)°C
Рівень захисту	IP65
Вага	3,75 кг

4 ДИСПЛЕЙ ТА УПРАВЛІННЯ

4.1 ПЕРЕДНЯ ПАНЕЛЬ МОДУЛЯ ДИСПЛЕЯ



**Рис. 1 – Креслення передньої
панелі Таблиця 4 – Опис**

Індикатор	Опис
Сигнал тривоги	Сигнал зупинки: швидко блимає; Сигнал спрацювання та зупинки: швидке миготіння Спрацювання: швидке миготіння; Попередження: повільне миготіння; Блокування: повільне миготіння; Відсутність сигналу: згасло.
Живлення	Завжди світиться після увімкнення та під час роботи. Гасне при вимкненні живлення.

4.2 ІНТЕРФЕЙС ДИСПЛЕЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Модуль дисплея має чотири типи інтерфейсів: головна сторінка, детальна інформація, експертний режим та інтерфейс налаштувань. Кожен контролер має свій власний детальний інтерфейс. Між ними можна перемикатися за допомогою іконки кнопки на панелі перемикання внизу сторінки.

4.2.1 ГОЛОВНА СТОРІНКА



Рис. 2 – Інтерфейс головної сторінки

Інформація про загальні сигнали тривоги: на дисплеї по черзі відображається інформація про загальні сигнали тривоги пристрою. Якщо спрацює загальний сигнал зупинки, загальний сигнал відключення та зупинки, загальний сигнал відключення, загальний сигнал аварійної зупинки або загальний сигнал аварійного відключення, фон стає червоним; якщо спрацює загальний попереджувальний сигнал або загальний сигнал блокування, фон стає жовтим.

Кнопка вимкнення звуку: при появі нового сигналу тривоги пролунає звуковий сигнал. Натисніть кнопку, щоб вимкнути звук, і натисніть її ще раз, щоб увімкнути звук. Якщо сигналів тривоги немає, звук автоматично вимкнеться.

Однокнопкова зупинка: всі генераторні установки з сигналом тривоги виконають команду на вимкнення.

Потужність шини: відображення сумарної активної та сумарної реактивної потужності шини.

Стан вимикача: відображає стан відкриття/закриття вимикача; закриття відображається зеленим кольором, що означає з'єднання, відкриття – червоним, що означає роз'єднання.

Стан зв'язку: нормальний зв'язок з контролером позначений зеленим фоном, а інші ситуації – сірим фоном.

Індикація тривоги: якщо є загальна тривога зупинки, загальна тривога відключення та зупинки, загальна тривога відключення, загальна тривога аварійної зупинки, загальна тривога аварійного відключення, піктограма червона; якщо є загальна попереджувальна тривога, загальна тривога блокування, піктограма жовта. Якщо генераторна установка працює нормально, піктограма зелена.

Помилка зв'язку: якщо зв'язок з контролером порушено, відображається піктограма помилки зв'язку.

Назва генераторної установки: відображає задану назву генераторної установки, яку можна змінити в розділі «Налаштування» -----«Модуль Управління».

Значення активної потужності: відображає поточну загальну активну потужність та максимальну потужність генераторної установки; ці значення можна змінити в розділі «Налаштування» «Управління модулями».

Інформація про генераторну установку: відображає поточну середню напругу на лінії генерації, максимальний струм генерації, частоту генерації, тиск масла та напругу акумулятора.

Час і дата: відображення поточної дати та часу.

Панель перемикачів сторінок: натисніть, щоб перейти на головну сторінку, сторінку з детальною інформацією про генераторну установку, експертний режим або сторінку налаштувань. Поточний інтерфейс відображається зеленим кольором, а експертний режим доступний лише з дозволу інженера.

4.2.2 ІНТЕРФЕЙС ДЕТАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ГЕНЕРАТОР



Рис. 3 – Інтерфейс детальної

інформації про генераторну установку Назва генераторної

установки: відображає назву генераторної установки.

Зв'язок, перемикач, сигнал тривоги: відображаються як на головній сторінці. Якщо зв'язок з контролером порушено, відображається піктограма. У закритому положенні піктограма зелена (з'єднання), у відкритому – червона (відключення).

Стан роботи генераторної установки: при нормальній роботі фон зелений, у всіх інших випадках – сірий.

Стан генераторної установки: відображення стану генератора, стану вимикача генератора, режиму системи (зупинка, авто, ручний) за ступенями.

Деталі сигналізації генераторної установки: послідовне відображення сигналізації зупинки, сигналізації відключення та зупинки, сигналізації відключення, сигналізації аварійної зупинки, сигналізації аварійного відключення та попереджень.

Потужність генераторної установки: відображається на головній сторінці; відображає поточну загальну активну потужність генераторної установки.

Коротка інформація про генератор: відображення поточного середнього напруги в мережі, максимального струму, частоти, сумарної реактивної потужності, сумарної повної потужності та середнього коефіцієнта потужності генератора.

Інформація про двигун: відображення поточної частоти обертання, температури, тиску масла, рівня палива, напруги акумулятора, часу роботи та кількості запусків двигуна.

Інформація про шину: відображення напруги в мережі, напруги на фазі, фази та частоти шини.

Деталі генератора: відображення напруги в мережі, напруги на фазі, фази, частоти генератора, струму генератора, активної потужності, реактивної потужності, повної потужності, коефіцієнта потужності, загальної енергії в кВт, загальної енергії в кВАр та загальної повної енергії.

Зсувна область: зсуньте вліво, щоб перейти на сторінку аналізу даних.



Керування клавішами: якщо генерація відбувається нормально, статус – «», інакше статус генерації



– «».



Якщо генератор успішно увімкнено, стан навантаження – «», індикатор увімкнено; в іншому випадку стан



навантаження – «», індикатор вимкнено.

Якщо генераторна установка перебуває у стані зупинки або в автоматичному режимі (або в ручному режимі), відображається відповідний статус «», в іншому випадку – «».

Таблиця 5 – Клавіші управління

Піктограма	Клавіша	Опис
	Пуск	У ручному режимі натисніть цю клавішу, щоб запустити генераторну установку.
	Зупинка	У ручному/автоматичному режимі натисніть цю клавішу, щоб зупинити працюючу генераторну установку.
	Авто	Натисніть цю клавішу, щоб перевести контролер в автоматичний режим.
	Ручний	Натисніть цю клавішу, щоб перевести контролер у ручний режим.
	Закрити	У ручному режимі натисніть цю клавішу, щоб керувати закриттям.
	Відкрити	У ручному режимі натисніть цю клавішу, щоб керувати відкриванням.

4.2.3 ІНТЕРФЕЙС АНАЛІЗУ ДАНИХ



Рис. 4 – Інтерфейс аналізу даних

Дані в реальному часі: відображення останніх 20 елементів даних у реальному часі, інтервал даних становить 5 с.

Історичні дані: відображення вибраного періоду часу та параметрів історичних даних.

Вибір часу: вибір часу початку та часу закінчення історичних даних.

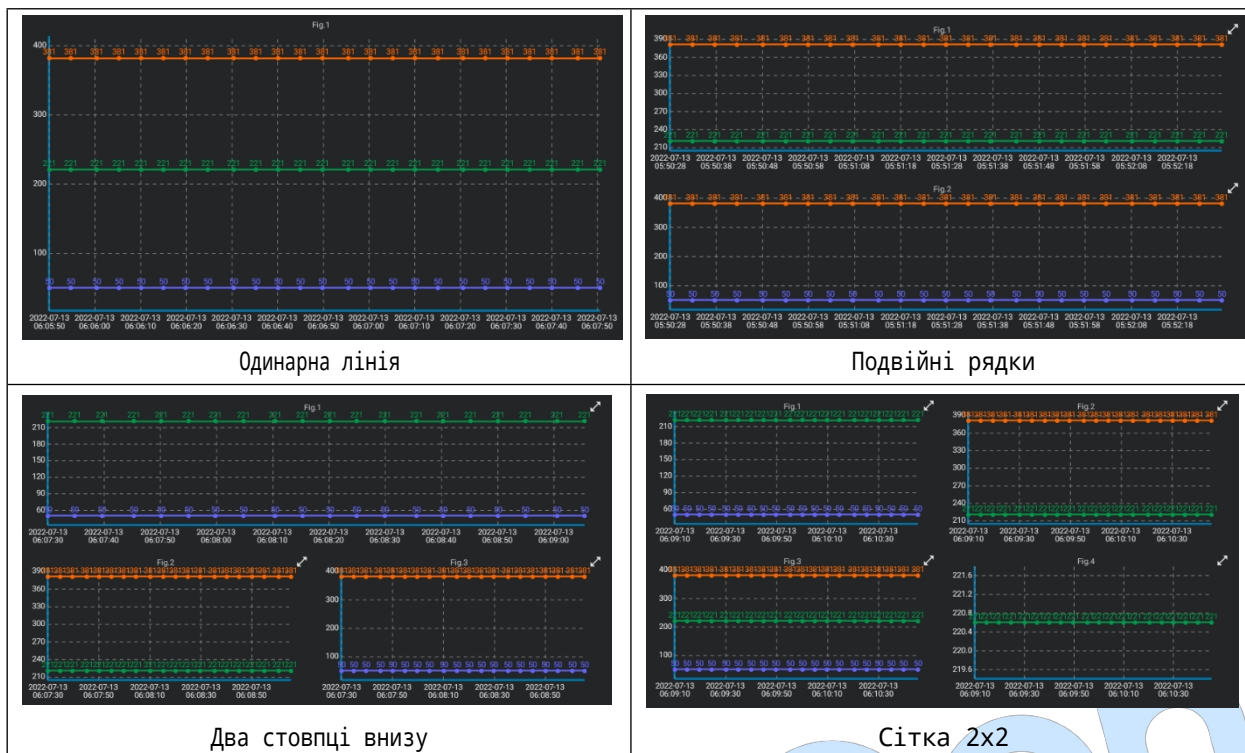
Параметр внизу: відображення даних параметрів у режимі реального часу. Клацніть, щоб відобразити дані параметра в режимі реального часу або історичні дані; стан вибору – «», а колір шрифту відповідає кольору кривої на діаграмі даних. Клацніть ще раз, щоб скасувати вибір, і стан невибраного

статус – «». Одночасно можна вибрати до 3 елементів. Якщо одночасно відображається кілька діаграм, потрібно вибрати ту діаграму, яка відображається.

Експорт: після підключення флеш-накопичувача вихідні дані можна експортувати до кореневого каталогу USB-накопичувача у вигляді файлу CSV.

Макет діаграми: режим відображення для перемикання діаграми даних; натисніть «», щоб розгорнути поточну діаграму та натисніть «», щоб згорнути поточну діаграму у дворядковому, двоколонковому режимі внизу та у стилі сітки 2x2. Стили діаграм наведено в таблиці 6.

Таблиця 6 – Розкладка діаграми



4.2.4 ІНТЕРФЕЙС ІСТОРИЧНИХ ЗАПИСІВ

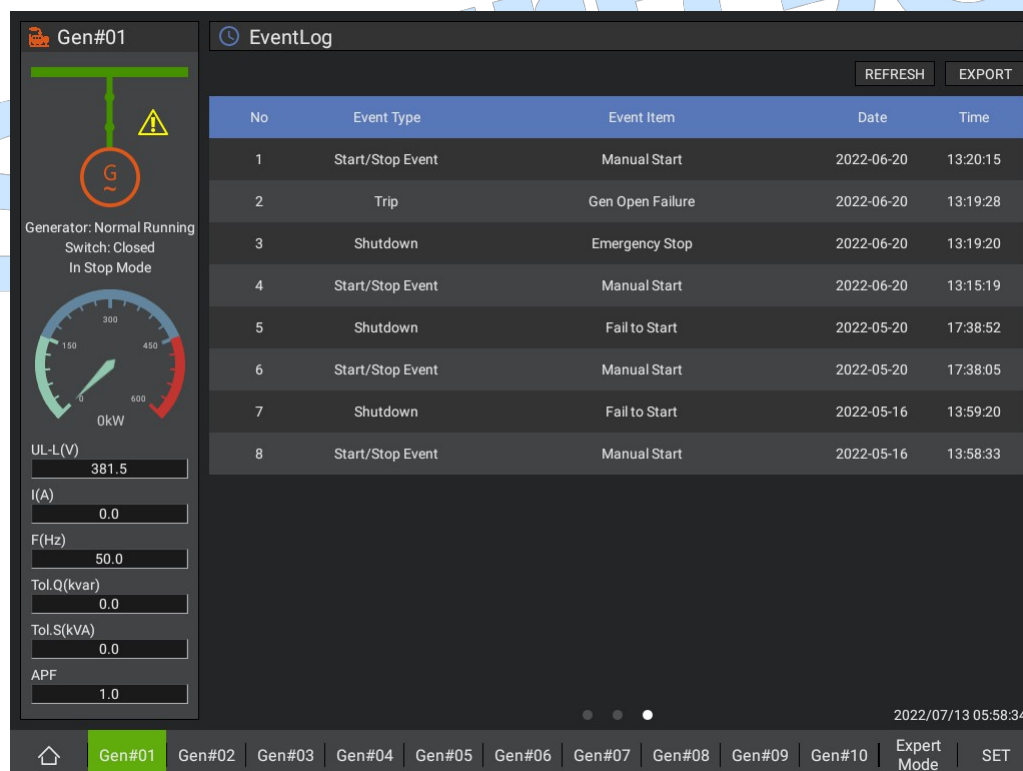


Рис. 5 – Інтерфейс історичних записів

Оновити: натисніть цю кнопку, щоб оновити сторінку та переглянути архівні записи про сигнали тривоги контролера.

Експорт: після підключення USB-накопичувача записи історії можна експортувати в кореневий каталог USB-накопичувача у вигляді файлу CSV.

Область прокрутки: прокрутіть вгору, щоб відобразити більше записів історії.

4.2.5 ІНТЕРФЕЙС ЕКСПЕРТНОГО РЕЖИМУ

Експертний режим доступний лише для інженерів.

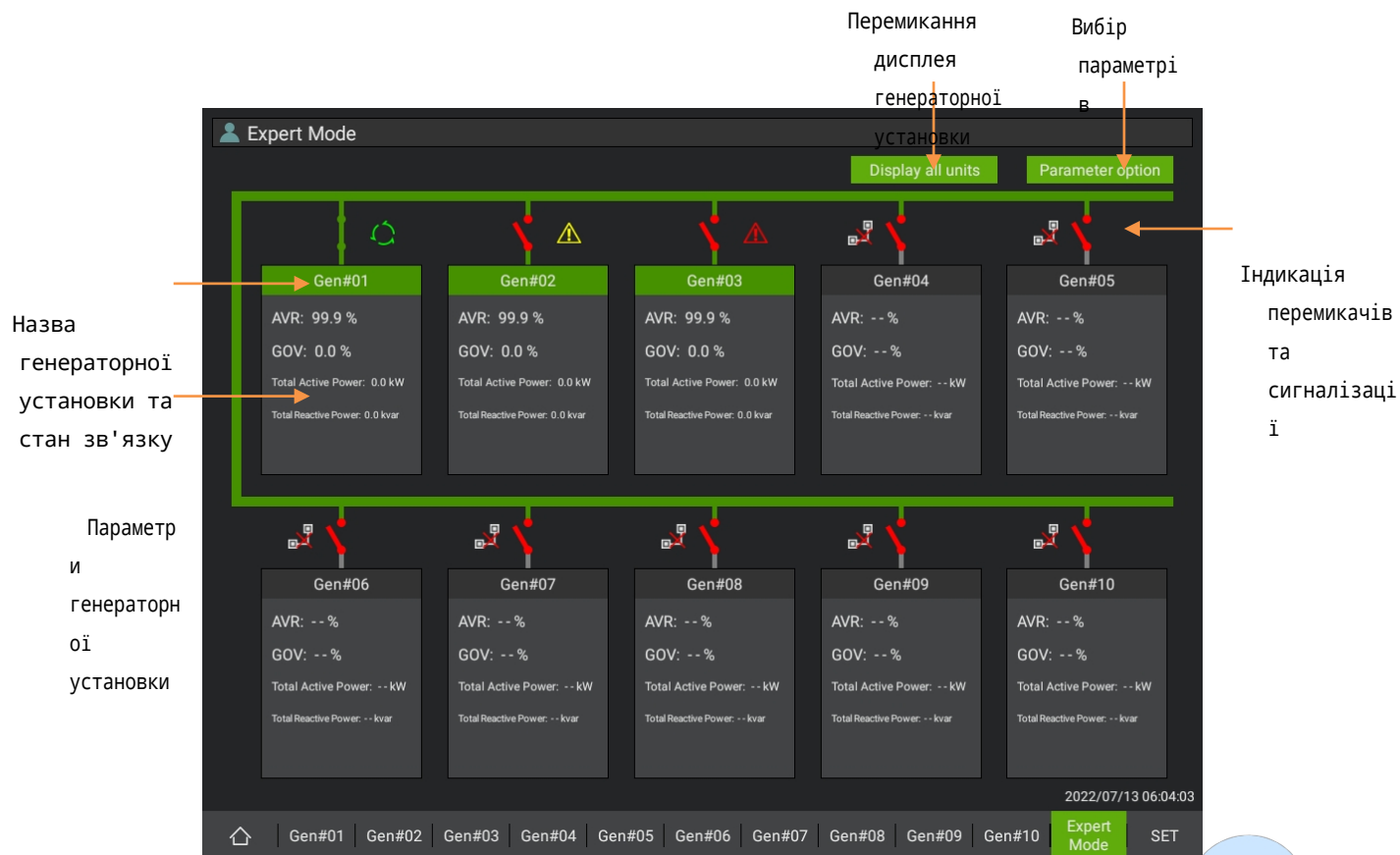


Рис. 6 – Інтерфейс експертного режиму

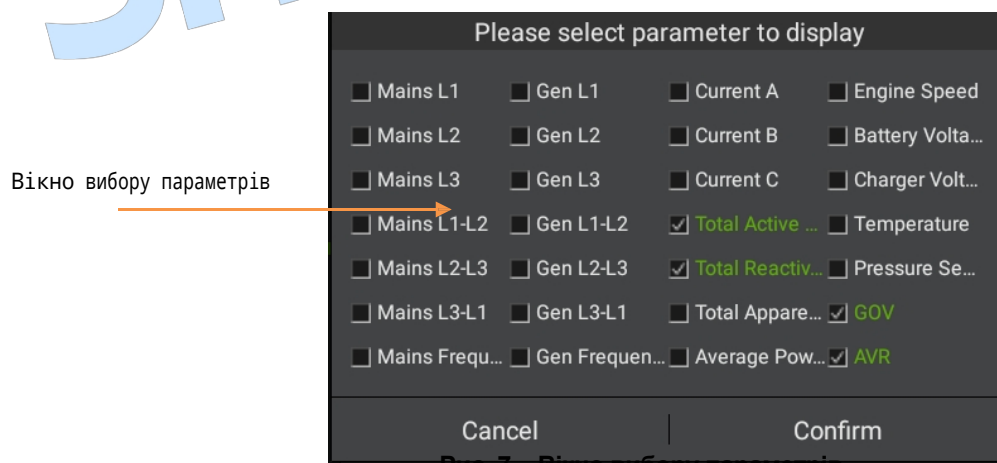


Рис. 7 – Вікно вибору параметрів

Параметри генераторної установки: відображення поточного вибраного параметра генераторної установки.

Перемикання відображення генераторних установок: перехід до відображення всіх генераторних установок.

установок або лише тих, з якими встановлено зв'язок.

Вибір параметрів: натисніть, щоб відкрити вікно вибору параметрів; одночасно можна вибрати до 5 параметрів.

4.2.6 ІНТЕРФЕЙС НАЛАШТУВАННЯ

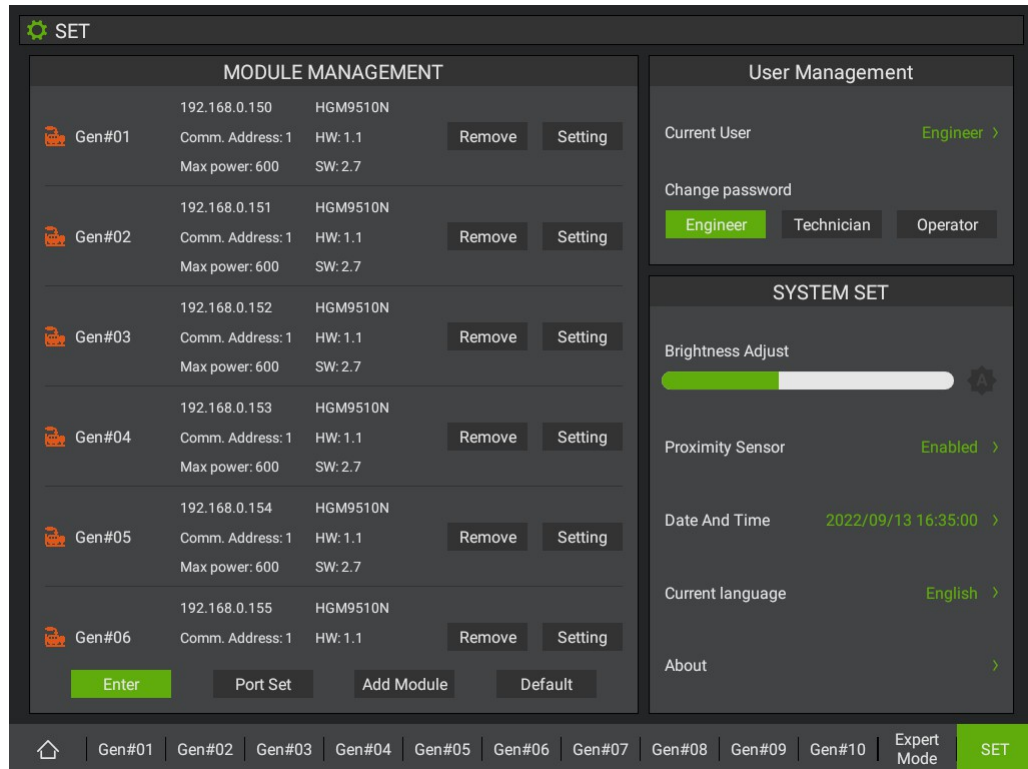


Рис. 8 – Інтерфейс налаштувань

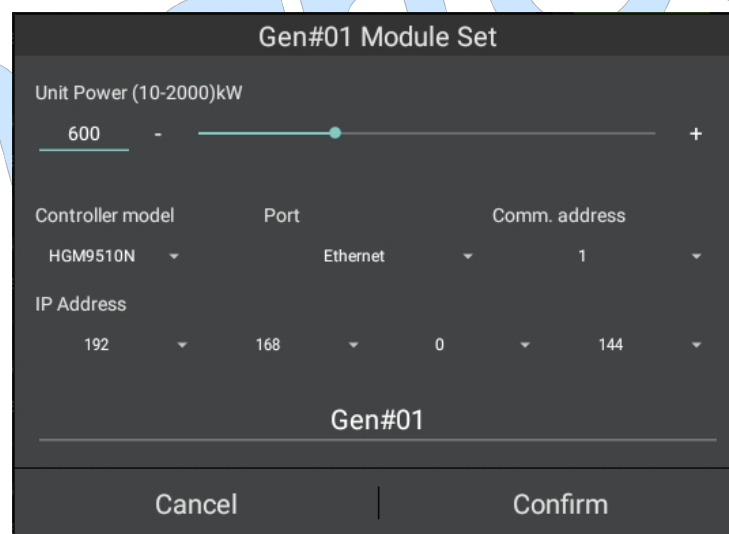


Рис. 9 – Вікно конфігурації модуля

Управління користувачами: натисніть «Поточний користувач», щоб відкрити вікно «Вибір прав доступу»; після введення правильного пароля буде переключено вибрані права доступу. Права доступу користувачів включають «Оператор», «Технік» та «Інженер». «Оператор» може переглядати дані та регулювати яскравість; «Технік» має права «Управління ключами» та всі права «Оператора»; «Інженер» має права «Експорт даних», «Управління модулями», «Експертний режим», «Налаштування портів», «Ручне додавання», «Зміна дати та часу», «Перемикання мови», «Оновлення програмного забезпечення» та всі права «Техніка».

Зміна пароля: змінити пароль поточного користувача може лише сам поточний користувач. Початковий пароль за замовчуванням – 0318.

Налаштування порту: для зміни швидкості передачі даних, біта даних, біта парності та стоп-біта порту RS485.

Додавання модуля: система підтримує до 10 модулів. Якщо поточна кількість модулів досягає 10, перед додаванням нового модуля потрібно видалити один із них.

Налаштування за замовчуванням: введіть пароль «8912», щоб завантажити конфігурацію за замовчуванням.

Налаштування модуля: необхідні права інженера. Перейдіть до режиму інженера та натисніть «Відкрити управління». Кнопка управління в меню модуля світиться зеленим або червоним кольором і доступна для натискання. При прокручуванні вгору/вниз відображається інформація про всі модулі, включаючи назву модуля, порт зв'язку RS485, IP-адресу, адресу зв'язку та максимальну потужність генераторної установки. Натисніть «Конфігурація модуля», щоб змінити назву модуля, модель контролера, максимальну потужність, що відображається, порт зв'язку, IP-адресу та адресу зв'язку. Натисніть «Видалити модуль», щоб видалити поточний модуль.

Регулювання яскравості: «» (Автоматичне регулювання яскравості) – система автоматично регулює яскравість екрану відповідно до інтенсивності освітлення в приміщенні; «» (Ручне регулювання яскравості) – пересуньте повзунок, щоб вручну налаштувати яскравість екрану за потреби.

Налаштування активації датчика наближення: коли датчик наближення активовано, якщо протягом 60 секунд у радіусі 1,5 м перед екраном дисплея не перебуває жодна людина, яскравість екрана зменшиться до мінімального рівня.

Налаштування часу: для зміни дати та часу системи.

Перемикач мови: перезапустить програмне забезпечення, щоб перемикатися між китайською та англійською мовами.

Перевірка екрану та сенсорного введення: натисніть або проведіть пальцем по екрану, щоб відобразити точку дотику; натисніть на екран п'ять разів поспіль, щоб вийти з тесту.

Оновлення програмного забезпечення з USB-накопичувача: збережіть оновлений файл із розширенням .apk на USB-накопичувачі. Після підключення USB-накопичувача натисніть «Про програму» – «Оновити програму», виберіть файл і натисніть на нього, щоб оновити програму.

Режим тестування: натисніть «Про програму» – «Тест обладнання», щоб увійти в режим тестування обладнання та перевірити, чи функції працюють нормально.

Про програму: відображення IP-адреси, версії програмного забезпечення, версії апаратного забезпечення, версії системи та номера PD.

4.2.7 СПИСОК ПРОДУКТІВ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ

№	Модель продукту
1	HGM9530N
2	HGM9510N
3	HGM9510N_SD
4	HGM9510
5	HGM8510
6	HGM9560
7	HGM6110CAN

№	Модель виробу
8	HGM8110CAN
9	HGM9420N
10	HGM6110LT
11	HGM6120LT

Щоб змінити модель контролера, перейдіть на сторінку «Налаштування» – «Конфігурація модуля» – і виберіть модель контролера. Після підтвердження порту (способу зв'язку) та адреси зв'язку можна підключитися до контролера для моніторингу та керування його даними.

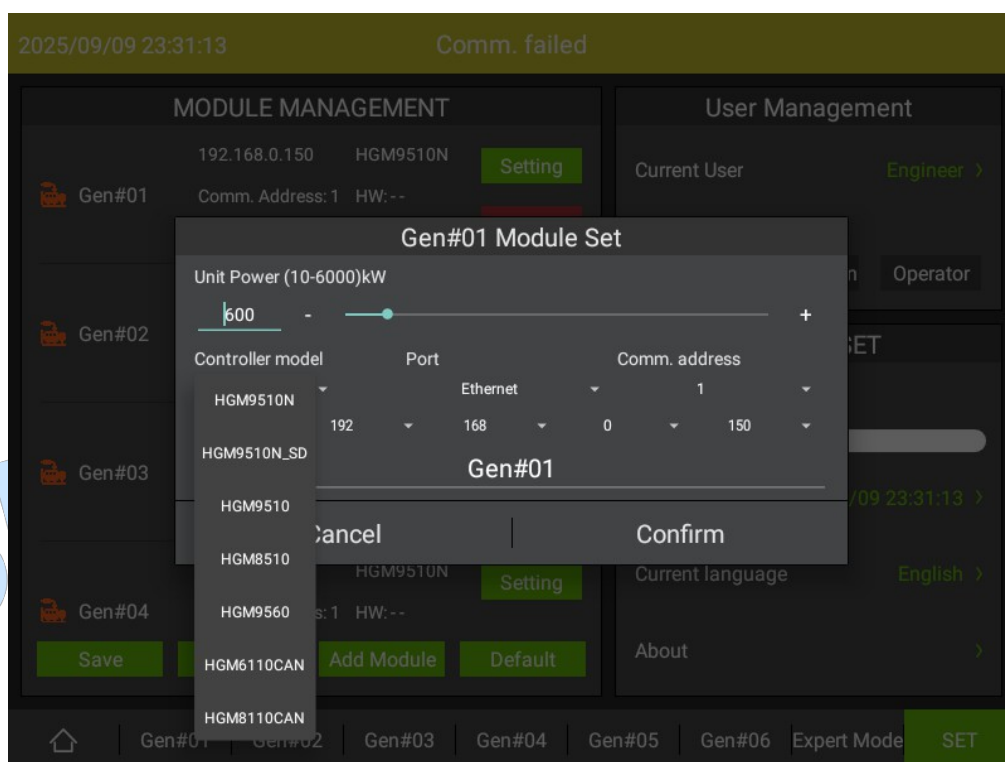


Рис. 10 – Налаштування моделі

5 ЗВ'ЯЗОК ЧЕРЕЗ ETHERNET

Контролер дистанційного моніторингу HMU15N може передавати дані моніторингу на ПК через порт Ethernet і підтримує запити ModbusTCP, Http та Websocket. Користувачі можуть програмувати відповідно до протоколу зв'язку.

Протокол Modbus TCP: IP-адреса підлеглого комп'ютера: 192.168.0.111, номер порту: 502. Адреса зв'язку модуля - це його серійний номер, тобто номер першого модуля - 1.

Протокол HTTP: при використанні інструменту тестування HTTP та відправленні GET-запиту на [адресу](http://192.168.0.111:8080) <http://192.168.0.111:8080> усі модулі у відповіді у форматі JSON містять дані реєстру, серед яких байти є масивом байтів відповідного модуля.

```
{
  "timestamp": 1640975438537,
  "data": [
    {
      "name": "Gen#01",
      "hwModel": "HGM9510N",
      "bytes": [ ...
    ],
    {
      "name": "Gen#02",
      "hwModel": "HGM9510N",
      "bytes": [ ...
    ]
  ]
}
```

Рис. 11 – Відповідь Http та Websocket

Websocket: адреса зв'язку: ws://192.168.0.111:9090, доступний будь-який рядок, а вміст відповіді такий самий, як і у запиті Http.

6 ПІДКЛЮЧЕННЯ

Задня панель контролера дистанційного моніторингу HMU15N зображена нижче:

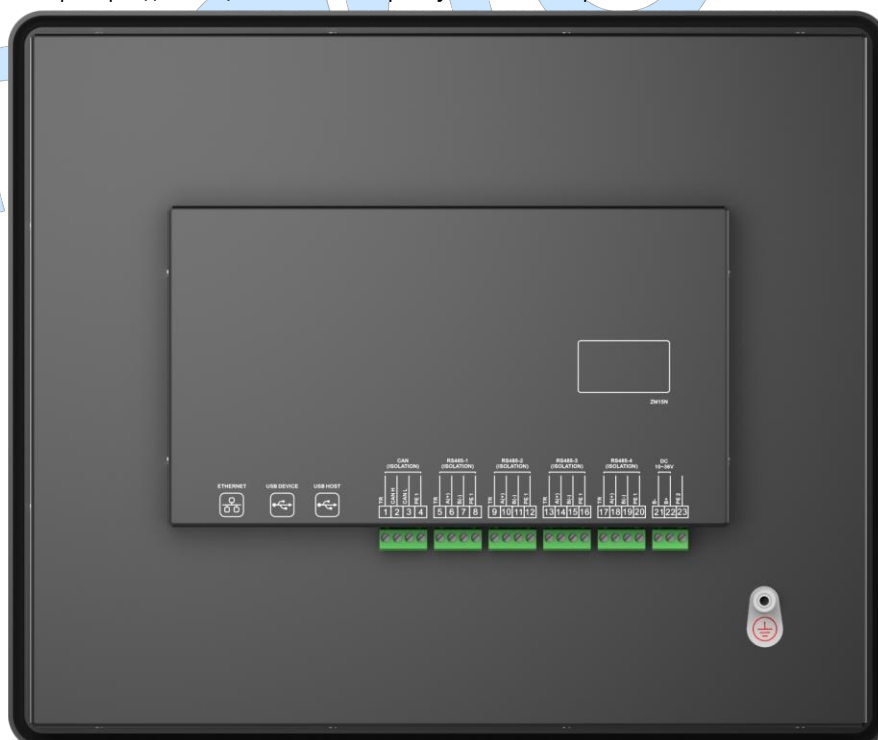


Рис. 12 – Креслення задньої панелі

Таблиця 7 – Опис підключення клем

№	Функція	Розмір кабелю	Опис
1	Підбір клем Опір (120 Ом)	/	Рекомендується використовувати екранований провід з імпедансом 120 Ом, один кінець якого підключається до заземлення.
2	CAN H	0,5 мм ²	
3	CAN L	0,5 мм ²	
4	PE1	/	
5	Підбір клем Опір (120 Ом)	/	Рекомендується використовувати екранований провід з імпедансом 120 Ом, один кінець якого підключається до заземлення.
6	RS485A-1(+)	0,5 мм ²	
7	RS485B-1(-)	0,5 мм ²	
8	PE2	/	
9	Підбір клем Опір (120 Ом)	/	Рекомендується використовувати екранований провід з імпедансом 120 Ом, один кінець якого підключається до заземлення.
10	RS485A- 2(+)	0,5 мм ²	
11	RS485B- 2(-)	0,5 мм ²	
12	PE3	/	
13	Підбір клем Опір (120 Ом)	/	Рекомендується використовувати екранований провід з імпедансом 120 Ом, один кінець якого підключається до заземлення.
14	RS485A- 3(+)	0,5 мм ²	
15	RS485B- 3(-)	0,5 мм ²	
16	PE4	/	
17	Підбір клем Опір (120 Ом)	/	Рекомендується використовувати екранований провід з імпедансом 120 Ом, один кінець якого підключається до заземлення.
18	RS485-4A(+)	0,5 мм ²	
19	RS485-4B(-)	0,5 мм ²	
20	PE5	/	
21	B-	1,0 мм ²	Підключити до мінусового полюса.
22	B+	1,0 мм ²	Підключити до плюсового полюса.
23	PE	/	

Примітка 1: Порт ETHERNET можна підключити безпосередньо до контролера за допомогою мережевого кабелю або до декількох контролерів через комутатор. IP-адреса екрана моніторингу – 192.168.0.111. IP-адреса контролера повинна знаходитися в тому самому сегменті мережі, але відрізнятися від IP-адреси екрана моніторингу.

Примітка 2: USB-HOST використовується для швидкого оновлення та експорту даних з флеш-накопичувача.

Примітка 3: Порт USB-DEVICE використовується для підключення до ПК з метою оновлення прошивки. З лівого боку екрану моніторингу розташовані дві кнопки: верхня – це кнопка RESET, а нижня – кнопка MODE.

Процедура оновлення така:

1. Увімкніть екран моніторингу;
2. Натисніть клавішу «MODE»;
3. Натисніть кнопку «RESET»;
4. Відпустіть клавішу «RESET»;
5. Відпустіть клавішу «MODE», після чого HMU15N перейде в «FLASH MODE»;
6. Підключіться до ПК через USB-DEVICE на екрані моніторингу;

7. Розпакуйте пакет оновлення та двічі клацніть файл «mftool2.vbs»;
8. Якщо з'явиться повідомлення «HID Standard Supplier Defined Device», це означає, що ідентифікація пройшла успішно.

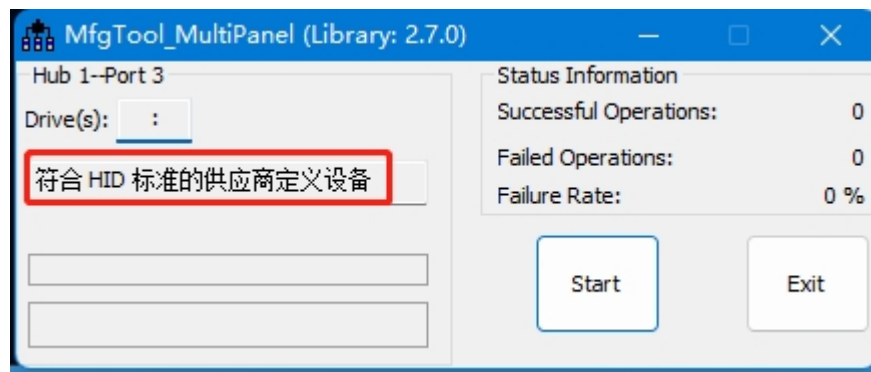


Рис. 13 – Режим Flash

9. Натисніть кнопку «Start», щоб розпочати запис образів, натисніть «Stop», щоб зупинити завантаження, та натисніть «Exit», щоб вийти з програми для запису флеш-пам'яті.
10. Від'єднайте HNMU15N від ПК, натисніть і відпустіть кнопку «RESET», щоб перезавантажити HNMU15N.

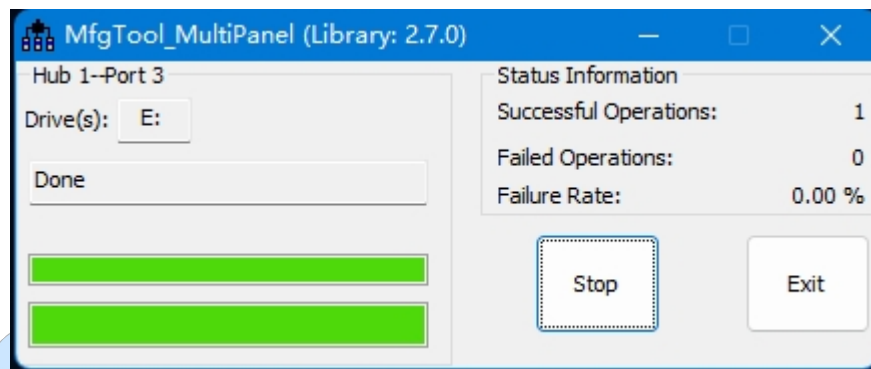


Рис. 14 – Успішне оновлення прошивки

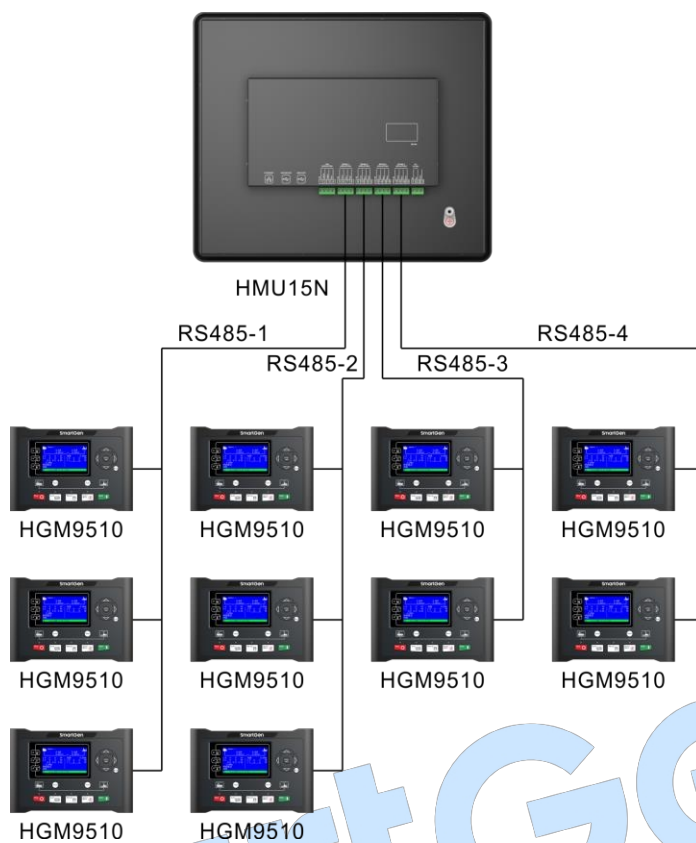


Рис. 15 – Типова схема застосування 1

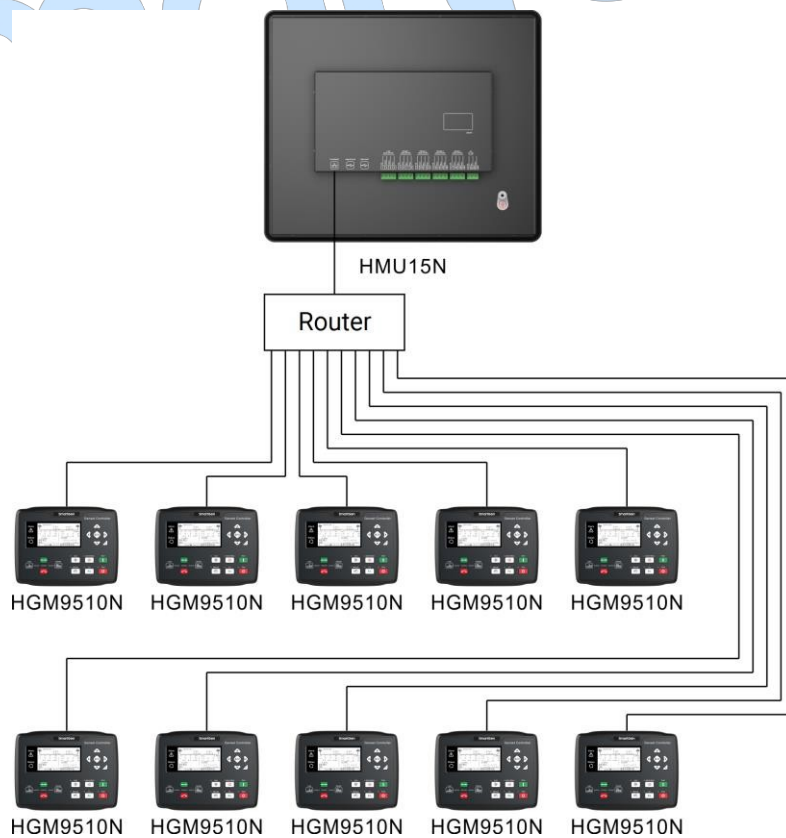


Рис. 16 – Типова схема застосування 2

8 РОЗМІРИ КОРПУСУ ТА ВИРІЗ У ПАНЕЛІ

Одиниця виміру: мм

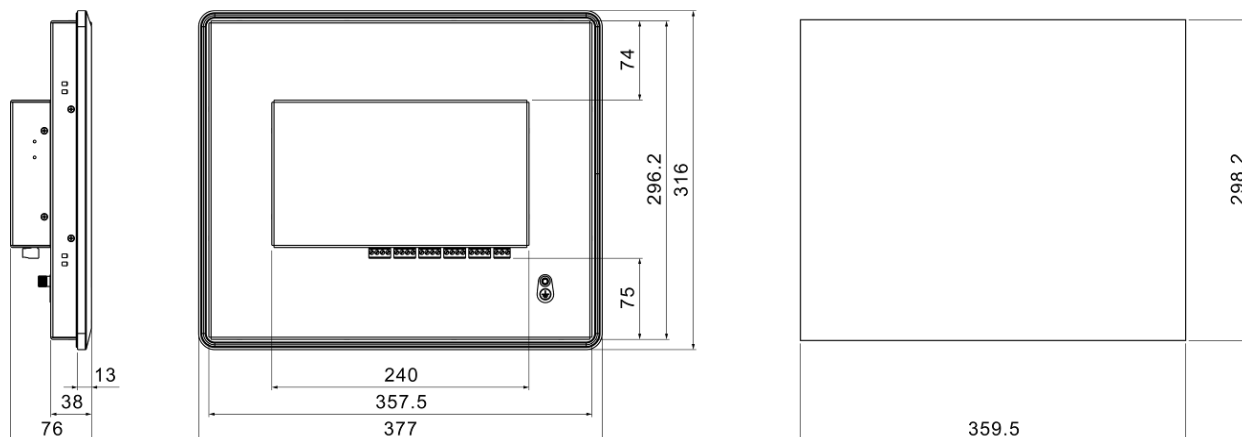


Рис. 17 – Розміри корпусу та виріз у панелі

9 ДІАГНОСТИКА НЕСПРАВНОСТЕЙ

Переконайтеся, що всі кабельні роз'єми надійно підключені до HMU15N; Будь ласка, не натискайте на екран дисплея HMU15N із застосуванням сили або твердими предметами.

SmartGen