

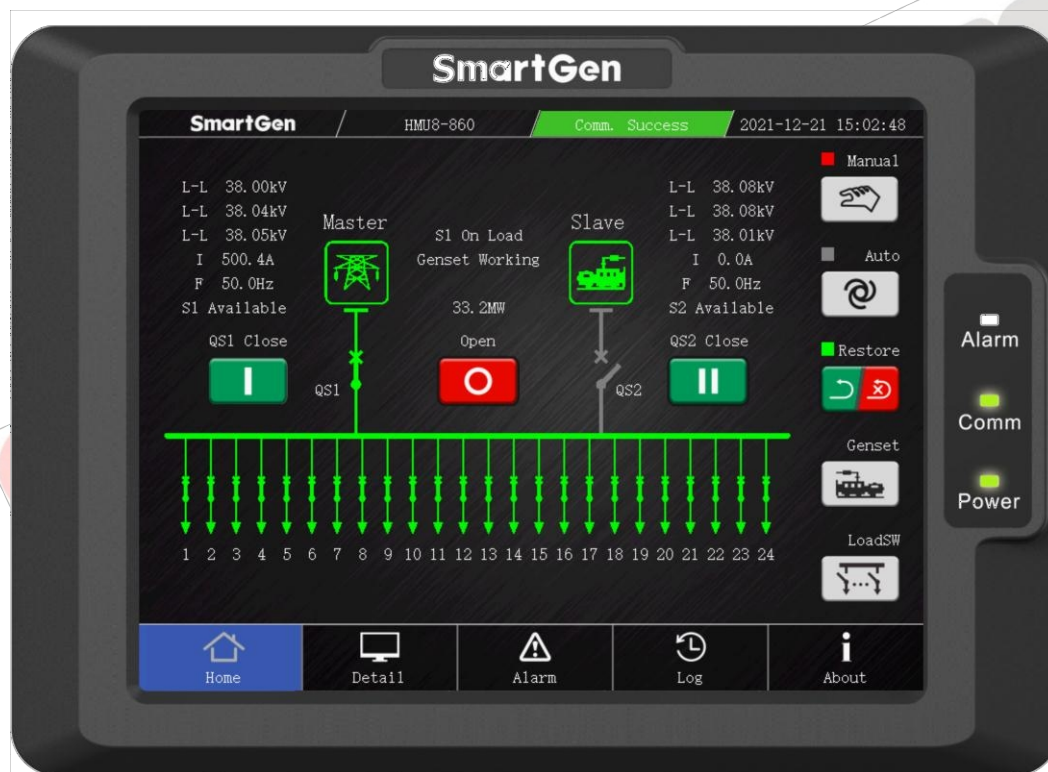


SmartGen
ideas for power

HMU8-860

КОНТРОЛЕР ДИСТАНЦІЙНОГО МОНІТОРИНГУ АТС

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



SMARTGEN (ZHENGZHOU) TECHNOLOGY CO., LTD.



Китайська торгова марка

SmartGen Англійська торгова

марка 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

Електронна пошта: sales@smartgen.cn

Веб-сайт: www.smartgen.com.cn www.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 на отримання письмового дозволу власника авторських прав на відтворення будь-якої частини цієї публікації слід надсилати до компанії SmartGen Technology за вказаною вище адресою.

Усі згадки про назви товарів, що є торговими марками, які використовуються в цьому виданні, належать відповідним компаніям.

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

Таблиця 1 – Версія програмного забезпечення

Дата	Версія	Примітка
11.11.2021	1.0	Оригінальний випуск.



Таблиця 2 – Пояснення позначень

Знак	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 те, що неправильне використання може призвести до смерті, серйозних травм та значної матеріальної шкоди.

SmartGen

ЗМІСТ

1	ОГЛЯД	5
2	ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
3	ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
4	ДИСПЛЕЙ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ	8
4.1	ПЕРЕДНЯ ПАНЕЛЬ МОДУЛЯ МОНІТОРИНГУ	8
4.2	ІНТЕРФЕЙС ДИСПЛЕЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ	9
4.2.1	ДИСПЛЕЙ ГОЛОВНОЇ СТОРІНКИ	9
4.2.2	ДИСПЛЕЙ РОБОТИ ГЕНЕРАТОРНОЇ УСТАНОВКИ	11
4.2.3	ДИСПЛЕЙ ПЕРЕКЛЮЧАЧА НАВАНТАЖЕННЯ	12
4.2.4	ДИСПЛЕЙ ДЕТАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ	13
4.2.5	ДИСПЛЕЙ СИГНАЛІЗАЦІЇ	13
4.2.6	ВІДОБРАЖЕННЯ ЖУРНАЛУ ПОДІЙ	16
4.2.7	ПРО ДИСПЛЕЙ	18
4.3	КОНФІГУРАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ	19
4.3.1	КОНФІГУРАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ МОДУЛЯ МОНІТОРИНГУ	20
4.3.2	КОНФІГУРАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ГОЛОВНОГО МОДУЛЯ УПРАВЛІННЯ	20
4.3.3	РОЗШИРЕНЕ НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ	21
5	ПІДКЛЮЧЕННЯ	22
5.1	ЗАДНЯ ПАНЕЛЬ МОДУЛЯ MONITORING HUM8-860	22
5.2	СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ HUM8-860 ТА HAT860	23
6	СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПРОГРАМОВАНИХ ПАРАМЕТРІВ	24
6.1	ЗМІСТ ПАРАМЕТРІВ ТА СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ МОДУЛЯ МОНІТОРИНГУ	24
6.2	ЗМІСТ ПАРАМЕТРІВ ТА СФЕРИ ДІЇ ГОЛОВНОГО МОДУЛЯ КЕРУВАННЯ	25
6.3	ОПИС ФУНКЦІЙ ЦИФРОВИХ ВХОДІВ/ВИХОДІВ	38
6.3.1	ОПИС ФУНКЦІЙ ВХІДНИХ ПОРТІВ	38
6.3.2	ОПИС ФУНКЦІЙ ВИХІДНИХ ПОРТІВ	44
6.3.3	КОМБІНОВАНИЙ ВИХІД	48
7	ВСТАНОВЛЕННЯ	49
7.1	КРІПЛЮВАЛЬНІ ЗАЖИМИ HUM8-860	49
7.2	ЗАГАЛЬНІ РОЗМІРИ ТА ВИРІЗ ДЛЯ ПАНЕЛІ	49
8	УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	50



1 огляд

Контролер дистанційного моніторингу HMU8-860 ATS оснащений високопродуктивним мікропроцесором ARM та великим ємнісним сенсорним екраном з високою роздільною здатністю та відображенням інформації китайською та англійською мовами, що дозволяє здійснювати дистанційне керування, моніторинг даних та налаштування параметрів контролера середньої напруги HAT860 через інтерфейс RS485. Пристрій відрізняється компактною конструкцією, простотою експлуатації та надійністю роботи.

SmartGen

2 ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ

Контролер дистанційного моніторингу HMU8-860 ATS (далі – модуль моніторингу) використовується для дистанційного моніторингу даних та управління контролером середньої напруги HAT860 ATS (далі – головний модуль управління). Ці два модулі взаємодіють через інтерфейс RS485.

Основні особливості такі:

- 8-дюймовий кольоровий РК-дисплей з роздільною здатністю 800*600, HMI-дисплей та ємнісний сенсорний екран;
- Можливість вибору китайської та англійської мов для роботи на місці, що зручно для персоналу, який здійснює введення в експлуатацію;
- На головному екрані відображається конфігурація подвійного джерела живлення головного модуля управління, а також стан живлення, автоматичного перемикача джерел живлення (ATS), генератора та вимикача навантаження в режимі реального часу;
- Управління ручним/автоматичним режимом, автоматичним перемиканням/відновленням, автоматичним перемиканням без відновлення головного модуля управління;
- Функція поетапного моніторингу та управління станом перемикачів, можливість управління вимикачами навантаження з максимум 24 каналами;
- Реалізація управління закриттям/відкриттям однією клавішею та запуском/зупинкою генераторної установки головного модуля управління в ручному режимі;
- Відображення заданого символічного рядка головного модуля управління;
- Відображення напруги S1/S2, струму, частоти та інших електричних параметрів головного модуля управління в режимі реального часу;
- Відображення інформації про навантаження, такої як активна потужність, реактивна потужність, повна потужність та коефіцієнт потужності головного модуля управління;
- Відображення накопиченої активної та реактивної енергії S1/S2, часу замикання, часу автоматичного перемикання, часу перемикання при зникненні напруги в мережі головного модуля управління;
- Відображення поточного часу безперервного живлення, накопиченого часу живлення S1/S2, часу роботи автоматичного перемикання головного модуля управління;
- Відображення інформації про сигнали тривоги головного модуля управління в режимі реального часу;
- Функція журналу подій головного модуля управління, налаштування його годинника реального часу;
- Дозвіл користувачам змінювати та встановлювати параметри головного модуля управління;
- Параметри зв'язку RS485 модуля моніторингу та головного модуля управління мають функцію автоматичної синхронізації;
- Підходить для середовища з напругою акумулятора 12/24 В постійного струму;
- Має індикатор живлення, індикатор зв'язку, індикатор тривоги;
- Екран модуля моніторингу має 10 рівнів яскравості, що дозволяє регулювати яскравість відповідно до навколишнього середовища;
- Модуль моніторингу має 4 інтерфейси RS485, 1 інтерфейс CANBUS, 1 інтерфейс ETHERNET;
- Параметри інтерфейсу RS485 та мережі можна налаштувати, і вони не втрачаються навіть у разі виходу системи з ладу;
- Інтерфейс USB-пристрою використовується для оновлення прошивки контролера;
- Інтерфейс USB-мастер використовується для оновлення зображення екрана контролера та файлу шрифтів;
- Між корпусом та панеллю керування встановлено гумове ущільнювальне кільце, що забезпечує захист передньої панелі на рівні IP65;
- Корпус виготовлений з алюмінієвого сплаву, що забезпечує його привабливий вигляд та міцність;
- Модульна конструкція, роз'ємні клема, вбудована установка, компактна структура та простий монтаж.

3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 3 – Параметри модуля моніторингу

Позиції	Зміст
Робоча напруга	Постійне живлення 10-35 В постійного струму, захист від зворотного підключення постійного струму Захист
Загальне споживання	<6 Вт
Інтерфейс RS485	Ізольований, напівдуплексний, швидкість передачі даних 2400/4800/9600/19200 біт/с, максимальна відстань зв'язку становить 1000 м (при швидкості передачі даних 9600 біт/с).
Ethernet	Самоадаптація 10/100 Мбіт
Інтерфейс CAN BUS	Ізольований, максимальна відстань зв'язку становить 250 м, використовується кабелю Belden 9841 або еквівалентного.
Вібрація	Частота: 5-8 Гц Амплітуда: $\pm 7,5$ мм Діапазон: 8-500 Гц Фіксоване прискорення: 2 g IEC 60068-2-6
Удар	Прискорення: 50 г Тривалість імпульсу: 11 мс Форма хвилі: напівсинусоїда Виконайте випробування на удар з трьох напрямків. Загалом на одне випробування припадає 18 ударів. IEC 60068-2-27
Зіткнення	Прискорення: 20 г Час безперервної дії імпульсу: 16 мс Форма хвилі: напівсинусоїдальна IEC60255-21-2
Розміри корпусу	221 мм × 163 мм × 51 мм
Виріз у панелі	205 мм × 147 мм
Робоча температура	(-25~+70) °C
Робоча вологість	(20~93) % відносної вологості
Температура зберігання	(-30~+80) °C
Рівень захисту	Передня панель: IP65, якщо між контролером і панеллю встановлено водонепроникне гумове кільце. Задня панель: IP20
Вага	1,3 кг



4 ДИСПЛЕЙ ТА УПРАВЛІННЯ

4.1 ПЕРЕДНЯ ПАНЕЛЬ МОДУЛЯ МОНІТОРИНГУ

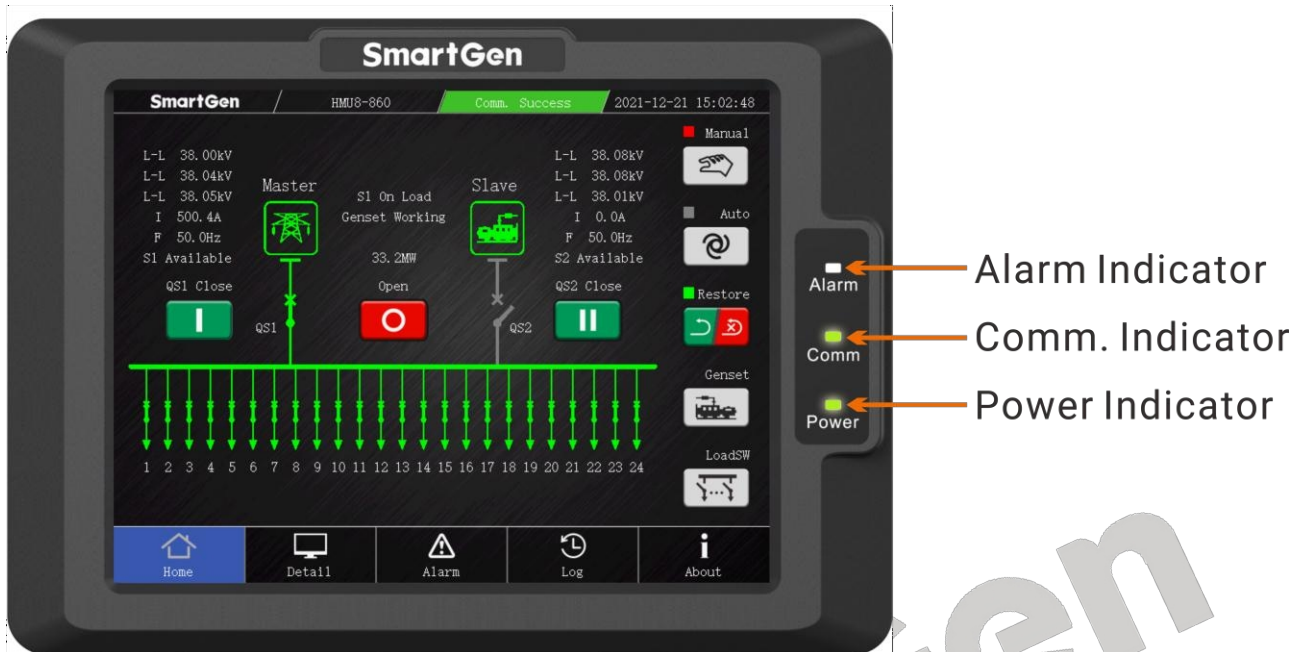


Рис. 1 – Передня панель модуля
моніторингу Таблиця 4 – Опис

Індикатори	Опис
Сигнал тривоги	Сигнал попередження: повільне блимання (1 раз на секунду) Сигнал вимкнення: швидке блимання (5 разів на секунду) Відсутність сигналу тривоги: згасання.
Comm.	Він завжди світиться, коли зв'язок між дисплейним модулем і головним модулем управління працює нормально; Він гасне, коли зв'язок порушений.
Живлення	Він завжди світиться, коли контролер увімкнено та він працює; Вона гасне, коли контролер припиняє роботу.

4.2 ІНТЕРФЕЙС ДИСПЛЕЯ ТА РОБОТА

Модуль моніторингу має 5 інтерфейсів, а саме: головну сторінку, детальну інформацію, сигналізацію, журнал подій та інформацію про систему. Перемикайтеся між ними за допомогою іконки у вигляді ключа на панелі перемикання сторінок.

4.2.1 ДИСПЛЕЙ ГОЛОВНОЇ СТОРІНКИ

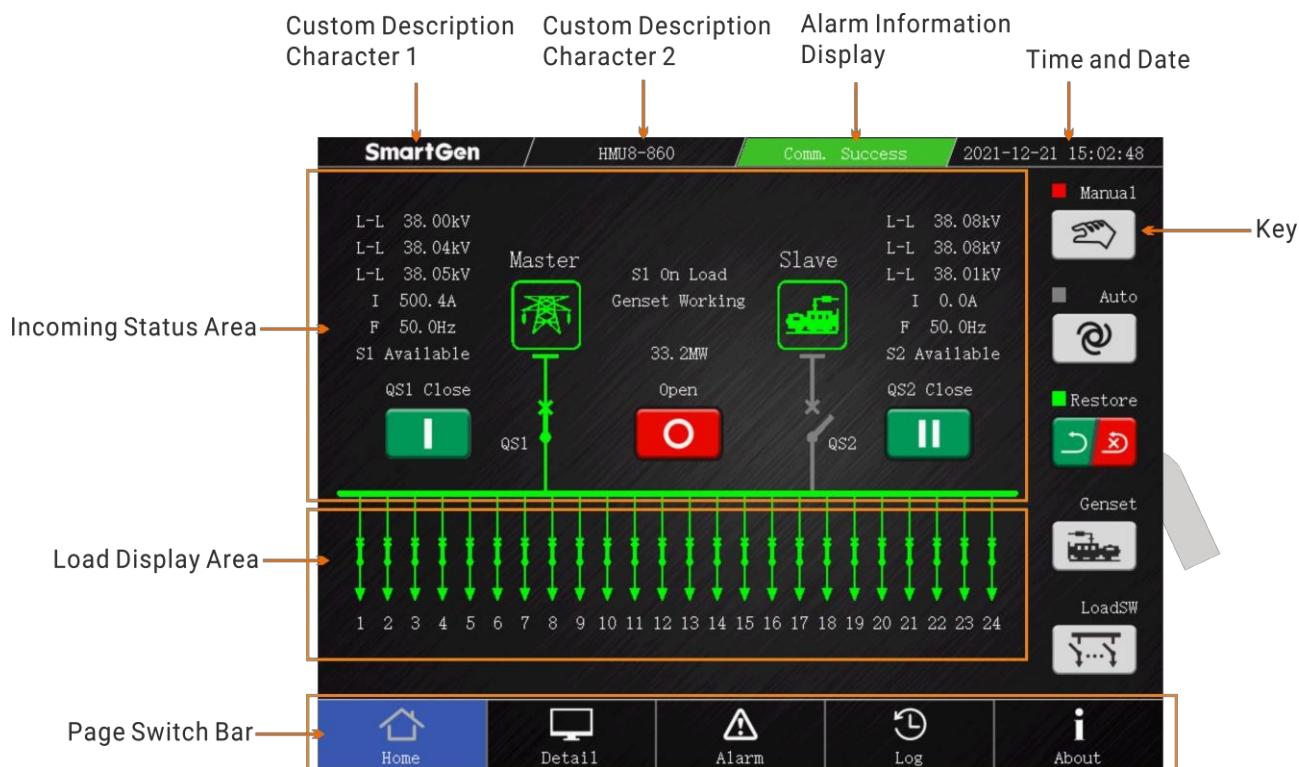


Рис. 2 – Інтерфейс головної сторінки

Область стану вхідних даних на головній сторінці може відображати напругу лінії S1/S2, струм, частоту, стан живлення та потужність навантаження, стан ATS, стан генераторної установки тощо.

Таблиця 5 — Опис області відображення

Область відображення	Опис
Налаштування Опис Символ 1	Відображення символу 1 опису налаштування HAT860.
Налаштування Опис Символ 2	Відображення символу 2 користувацького опису HAT860.
Область відображення інформації про сигнали тривоги	Червоне світло блимає при збою зв'язку та сигналах тривоги, жовте світло блимає при попереджувальних сигналах; Зелене світло вказує на те, що зв'язок працює нормально.
Час і дата	Відображення годинника реального часу головного модуля управління.
Область стану вхідних даних	Відображення електричних параметрів живлення, стану живлення, потужності навантаження, стану замикання АТС та стану генераторної установки; Значок живлення відображається зеленим кольором, якщо живлення в нормі, в іншому випадку – сірим; Вона відображається зеленим кольором, коли доступні АТС та вимикач навантаження, в іншому випадку вона сіра.

Область дисплея	Опис
Область відображення навантаження	Відображає робоче положення навантаження та стан закрито/відкрито. Кількість вимикачів навантаження залежить від конфігурації головного пульта управління. Максимально може відображати 24-позиційні вимикачі. Світиться зеленим, коли є живлення, в іншому випадку – сірим. Підсвічення до індикаторів:  Робоче положення закрито Тестове положення закрито Ізольоване положення

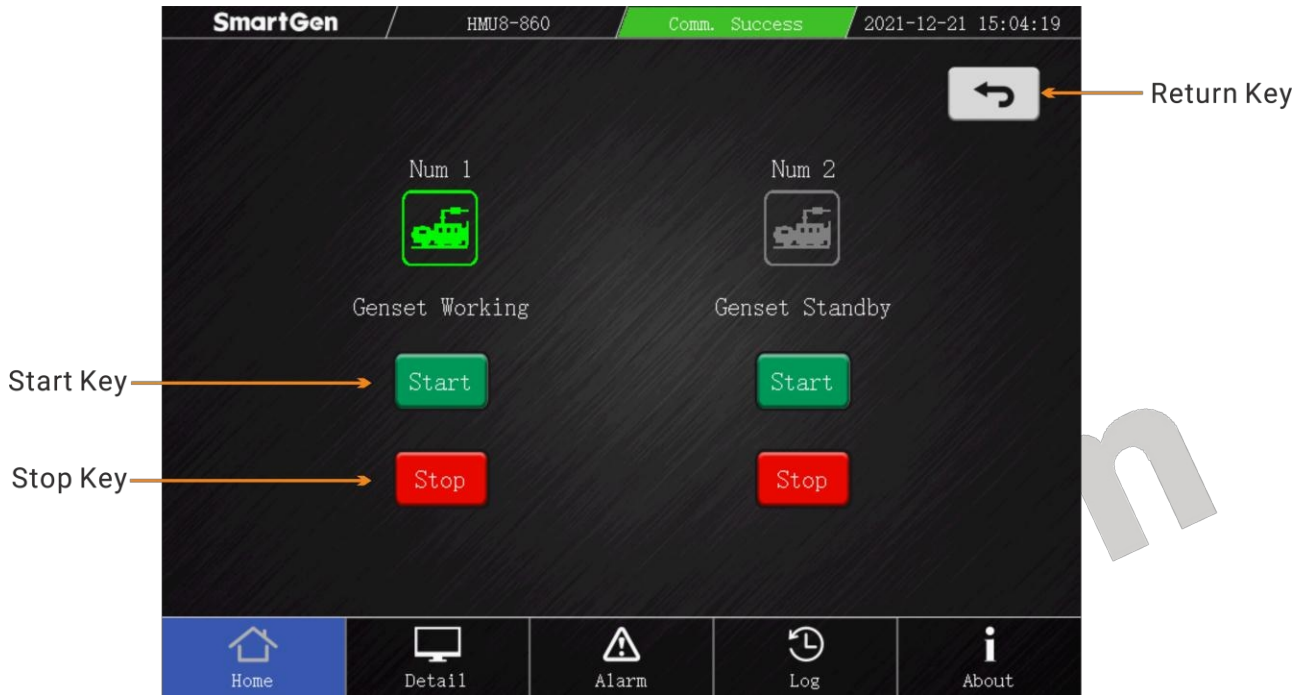
Таблиця 6 – Опис кнопок головної сторінки

Піктограма	Ключ	Опис
	QS1 Закрити	Коли головний модуль керування перебуває в ручному режимі, натисніть його, щоб керувати QS1 для закриття.
	Відкрити	Коли головний модуль управління перебуває в ручному режимі, натискання цієї кнопки може керувати ATS для відкриття.
	QS2 Закрити	Коли головний модуль управління перебуває в ручному режимі, натискання цієї кнопки дозволяє керувати QS2 для закриття.
	Ручний режим	Натисніть цю кнопку, щоб перевести головний модуль управління в ручний режим; після цього верхній індикаторний блок забарвиться в червоний колір, в іншому випадку він буде сірим.
	Автоматичний режим	Натисніть цю кнопку, щоб перевести головний модуль управління в автоматичний режим; після цього верхній індикаторний блок загориться зеленим кольором, в іншому випадку він буде сірим.
	Відновлення	Натисніть цю кнопку, щоб перемикається між режимами «автоматична коробка передач/відновлення» та «автоматична коробка передач без відновлення»; коли головний модуль управління перебуває в режимі «автоматична коробка передач/відновлення», верхній індикатор світиться зеленим, а в режимі автоматичного перемикавання без відновлення – сірим.
	Генератор	Натисніть цю кнопку, щоб перейти на сторінку роботи генераторної установки.
	Перемикач навантаження	Натисніть цю кнопку, щоб перейти на сторінку ручного перемикавання навантаження.

4.2.2 ДИСПЛЕЙ РОБОТИ ГЕНЕРАТОРНОЇ УСТАНОВКИ



Натисніть клавішу «» на головній сторінці, щоб перейти до інтерфейсу керування генераторною установкою, де можна вручну керувати запуском/зупинкою генераторної установки. Коли генераторна установка запущена, її піктограма відображається зеленим кольором, а на екрані з'являється напис «Genset Working»; коли генераторна установка перебуває в режимі очікування, піктограма відображається сірим



кольором, а на екрані з'являється напис «Genset Standby».

Рис. 3 – Інтерфейс керування генераторною установкою

Таблиця 7 – Опис клавіш інтерфейсу керування генераторною установкою

Піктограма	Клавіша	Опис
	Пуск	Натисніть цю кнопку, щоб вручну запустити відповідну генераторну установку.
	Зупинка	Натисніть, щоб вручну зупинити відповідну генераторну установку.
	Повернутися	Натисніть, щоб повернутися на головну сторінку.

4.2.3 ЗАВАНТАЖИТИ ЕКРАН ПЕРЕКЛЮЧАЧА ПОЕТАПНОГО ПЕРЕХОДУ



Натисніть клавішу «», щоб перейти до інтерфейсу покрокового перемикача навантаження; на цій сторінці можна переглядати та керувати поточним станом вимикача навантаження. Вимикач навантаження має три положення (робоче, тестове, ізольоване) та стани «закрито» і «відкрито». Кількість вимикачів навантаження залежить від конфігурації головного пульта управління; на кожній сторінці можна відобразити до 6 елементів, а максимальна кількість елементів становить 24.

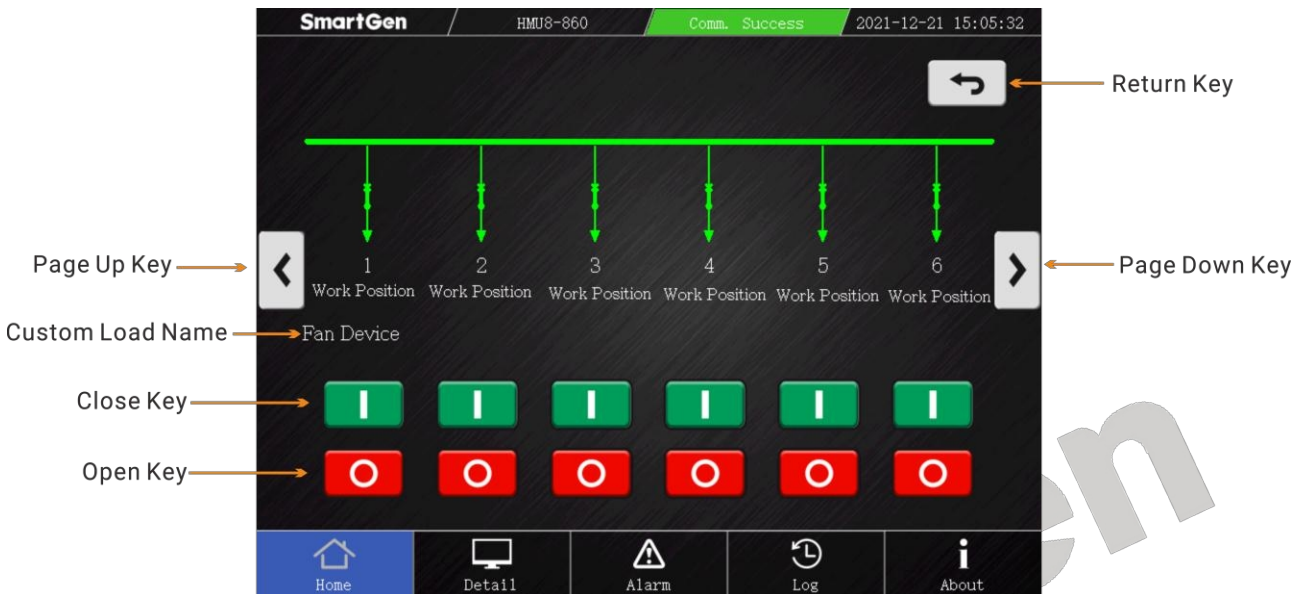


Рис. 4 – Інтерфейс ручного керування покроковим перемикачем навантаження
Таблиця 8 – Опис клавіш покрокового перемикача навантаження

Піктограма	Клавіша	Опис
	Навантаження Закритт я вимикача	Натисніть, щоб вручну керувати відповідним навантаженням для замикання.
	Навантаження Розмик ання вимикача	Натисніть, щоб вручну керувати відповідним навантаженням для розмикання.
	Page Up	Натисніть цю клавішу, щоб перейти до наступних елементів дисплея вимикача навантаження.
	Page Down	Натисніть цю кнопку, щоб перемістити елементи відображення вимикача навантаження назад.
	Повернення	Натисніть, щоб повернутися на головну сторінку.



4.2.4 ВІДОБРАЖЕННЯ ДЕТАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

SmartGen				HMU8-860		Comm. Success		2021-12-21 15:06:07	
S1				LOAD					
UL-N	L1	L2	L3		L1	L2	L3	Total	
(kV)	22.02	22.06	22.06	MW	11.0	11.0	11.1	33.2	
I(A)	500.7	499.9	500.8	kvar	-50.0	-20.0	-60.0	-130.0	
UL-L	L1-2	L2-3	L3-1	MVA	11.0	11.0	11.1	33.2	
(kV)	38.00	38.04	38.05	PF	1.00	1.00	1.00	1.00	(Avg)
Phase	0°	119.2°	239.2°	TOTAL					
F(Hz)	50.0			Cont. PowerSupply Time				0:16:1	
S2				Last Cont. PowerSupply				0:2:1	
UL-N	L1	L2	L3	Total Supply Time		(S1)	0:21:44	(S2)	0:2:1
(kV)	22.10	22.07	22.03	Total kWh		(S1)	9367.7	(S2)	8.1
I(A)	0	0	0	Total kvarh		(S1)	-38.9	(S2)	-1.2
UL-L	L1-2	L2-3	L3-1	Total Close Nums		(S1)	0	(S2)	0
(kV)	38.09	38.07	38.02	Total Auto Close Nums		0			
Phase	0°	119.7°	239.3°	Mains No-trans Nums		0			
F(Hz)	50.0			Total Auto Run Time		0(d) 0:0:0			
									
Home		Detail		Alarm		Log		About	

Інтерфейс сигналізації може відображати зміст сигналів про несправності та попереджувальних сигналів. Для кожного типу сигналізації можна відобразити до 20 детальних повідомлень. Якщо є конкретні повідомлення про сигналізацію, перевірте стан HAT860 відповідно до змісту.

Таблиця 9 – Опис кнопок інтерфейсу сигналізації

Піктограма	Кнопка	Опис
	Вимкнення сигналу тривоги	Натисніть цю кнопку, щоб вимкнути звук сигналу тривоги дисплейного модуля; при цьому біла частина кнопки стане червоною; Натисніть цю кнопку ще раз – сигнал будильника знову увімкнеться, а червона частина стане білою.
	Скидання сигналу тривоги	Натисніть цю кнопку, щоб скинути сигнал тривоги, ініційований головним модулем управління.

При отриманні сигналу тривоги про несправність головного модуля управління, коли сигнал тривоги активний, індикатор тривоги швидко блиматиме (5 разів по 1 секунді), при цьому верхня область дисплея інформації про тривогу блиматиме червоним; коли тривога знята, індикатор тривоги згасне.

Таблиця 10 – Опис сигналів тривоги про несправності

№	Назва стану	Опис
1	Збій замикання QS1	QS1 не закривається.
2	QS1 не відкривається	QS1 не відкривається.
3	Помилка закриття QS2	QS2 не закривається.
4	QS2 Не вдалося відкрити	QS2 не відкривається.
5	Перевантаження по струму S1 Відключення	Коли дія при перевантаженні встановлена як відключення, а S1 приймає навантаження, струм перевищує задане значення.
6	S2 Надструм навантаження Відключення	Коли дія при перевантаженні встановлена як відключення, а S2 приймає навантаження, струм перевищує задане значення.
7	Помилка примусового розмикання	Дія примусового розмикання (не пожежне відключення) встановлюється як несправність, коли цей вхід якщо він активний, спрацює сигнал тривоги про примусове відкриття.
8	Несправність генераторної установки S1	Тільки якщо система має 2 генераторні установки і S1 працює, S1 не запускається.
9	Несправність генераторної установки S2	Тільки коли система має 2 генераторні установки і S2 працює, S2 не запускається.
10	Сигнал тривоги спрацювання вимикача S1	Цей вхід активний.
11	Сигнал спрацювання вимикача S1	Цей вхід активний.
12	Вхід 1-6 Помилка зв'язку Несправність	Сигнал тривоги спрацює при розширенні вхідного порту 1-6 Зв'язок не встановлено, і для сигналу тривоги встановлено стан «несправність».
13	Вихід 1-3 Помилка зв'язку Несправність	Сигнал тривоги про несправність спрацює, коли збої зв'язку та якщо для сигналу тривоги встановлено дію «помилка».
14	Помилка перемикавання навантаження	Під час покрокового перемикавання навантаження спрацює сигнал тривоги про збій замикання або розмикання і дія при збою перемикавання встановлюється як несправність.



15	Замикання на землю	Якщо увімкнено виявлення струму замикання на землю і струм перевищує задане значення, сигнал тривоги спрацює, якщо обрано відповідну дію.
16	Збій закриття QTIE	У автоматичному режимі, якщо сигнал закриття QTIE не буде виявлено після закінчення затримки виходу, спрацює сигнал тривоги про збій замикання QTIE.
№	Назва стану	Опис
17	Помилка відкриття QTIE	У автоматичному режимі, якщо після затримки виходу відкриття все ще є сигнал закриття, спрацює сигнал тривоги про збій відкриття QTIE.
18	Відключення вимикача QTIE	Сигнал тривоги спрацює, коли цей вхід активний.
19	Відключення вимикача навантаження	Сигналізація спрацює, коли цей вхід активний.

При отриманні сигналу попередження від головного модуля управління, коли попередження активне, попереджувальний індикатор швидко блиматиме (1 раз на секунду), а верхня область дисплея інформації про сигнали одночасно блиматиме жовтим світлом; після зняття сигналу попередження індикатор згасне.

Таблиця 11 – Опис попереджувальних сигналів

№	Назва стану	Опис
1	Перевантаження струму на S1	Дія при надструмі встановлена як попередження: коли S1 приймає навантаження, струм перевищує задане значення.
2	Перевантаження по струму S2	Дія при надструмі встановлена як попередження: коли S2 приймає навантаження, струм перевищує задане значення.
3	Примусове відкриття	Дія примусового відкриття (без відключення у разі пожежі) встановлена як попередження; коли цей вхід активний, спрацює сигнал тривоги при примусовому відкритті.
4	S1 Розрив РТ	Сигнал тривоги спрацює при розриві вторинного контуру РТ.
5	S2 Обрив РТ	Сигнал тривоги спрацює при розриві вторинного контуру РТ.
6	Вхід 1-6 Помилка зв'язку Помилка	Сигнал тривоги спрацює, коли зв'язок з модулем розширення входу 1-6, а дія сигналу тривоги встановлена як попередження,
7	Вихід 1-3 Зв'язок Помилка	Сигнал тривоги спрацює, коли зв'язок з модулями розширення виходу 1-3 виникло збій, а дія сигналу тривоги встановлено як попередження,
8	Збій перемикачів навантаження	У процесі покрокового перемикачів навантаження спрацює сигнал тривоги про збій замикання або розмикання і дія при відмові перемикачів встановлюється як попередження.
9	Замикання на землю	Якщо увімкнено виявлення струму замикання на землю і струм перевищує задане значення, спрацює попереджувальний сигнал тривоги, якщо обрано відповідну дію.



4.2.6 ВІДОБРАЖЕННЯ ЖУРНАЛУ ПОДІЙ



Рис. 7 – Інтерфейс відображення журналу подій

На кожній сторінці інтерфейсу журналу подій може відображатися 5 записів подій, включаючи порядковий номер/загальну кількість поточної події, тип події, детальний зміст події та час її виникнення. За допомогою клавіш «» та «» можна циклічно переглядати до 200 записів подій. При натисканні на порядковий номер запису в журналі відображається детальна інформація про поточний запис, яка виглядає наступним чином:

Event Log Details			
3/10		2021-12-10 11:04:59	
Warning Events		Load Switching Failure	
UA1 (kV)	22.13	UA2 (kV)	22.09
UB1 (kV)	22.04	UB2 (kV)	22.12
UC1 (kV)	22.04	UC2 (kV)	22.03
IA1 (A)	501.8	IA2 (A)	0
IB1 (A)	501.5	IB2 (A)	0
IC1 (A)	501.8	IC2 (A)	0
F1 (Hz)	50.00	F2 (Hz)	50.00
PF	1.00	P (kW)	33378.3
S1 Voltage Normal		S2 Voltage Normal	

Таблиця 12 – Опис кнопок журналу подій

Піктограма	Кнопка	Опис
	Остання сторінка	Натисніть, щоб відобразити 5 попередніх записів.
	Наступна сторінка	Натисніть, щоб відобразити до 5 записів вниз.
	Зберегти на флеш-накопичувач	Натисніть цю кнопку, щоб зберегти поточний журнал подій на U-диск.

Таблиця 13 – Відображення вмісту журналу подій

№	Тип події	Зміст події
1	Подія дії	Вихід QS1 закритий Вихід QS2 закритий Вихід QS1 відкритий Вихід QS2 відкритий QS1 синхронне закриття QS2 синхронне закриття NEL1 відключення Відключення NEL2 Відключення NEL3 Запуск генераторної установки S1 Запуск генераторної установки S2 Зупинка генераторної установки S1 Зупинка генераторної установки S2 Автоматичний режим Ручний режим Кнопка ручного відкриття Кнопка ручного закриття S1 Кнопка ручного закриття S2 Кнопка дистанційного відкриття Кнопка дистанційного закриття S1 Кнопка дистанційного закриття S2



2	Подія попередження	Попередження про надструм на навантаженні S1 Попередження про надструм на навантаженні S1 Сигнал тривоги примусового розмикання Порушення зв'язку з РТ S1 Обрив РТ S2 Помилка зв'язку на входах 1-6 Помилка зв'язку на виходах 1-3 Помилка перемикавання навантаження Попередження про замикання на землю
3	Подія збою	Помилка закриття QS1

№	Тип події	Зміст події
		Несправність розмикання QS1 Несправність замикаання QS2 Несправність розмикання QS2 Відключення S1 через надструм на навантаженні Відключення S2 через надструм на навантаженні Сигнал тривоги про несправність примусового розмикання Несправність генераторної установки S1 Помилка генераторної установки S2 Сигнал тривоги спрацювання вимикача S1 Сигнал тривоги спрацювання вимикача S2 Помилка зв'язку входів 1-6 Помилка зв'язку виходів 1-3 Помилка перемикання навантаження Замикання на землю Помилка замикаання QTIE Помилка розмикання QTIE Сигнал тривоги спрацювання вимикача QTIE Сигнал спрацювання вимикача навантаження

4.2.7 ПРО ДИСПЛЕЙ

The screenshot displays the SmartGen HMI interface with the following components:

- Header Bar:**
 - SmartGen
 - HMU8-860
 - Comm. Success
 - 2021-12-21 15:07:31
- Monitor Module Info:**
 - RS485(1):** Tx (green dot), Rx (green dot)
 - RS485(2):** Tx (black dot), Rx (black dot)
 - RS485(3):** Tx (black dot), Rx (black dot)
 - RS485(4):** Tx (black dot), Rx (black dot)
 - CAN:** Tx (black dot), Rx (black dot)
 - USB Device:** Tx (black dot), Rx (black dot)
 - IP Address:** 192.168.010.025
 - Subnet Mask:** 255.255.255.000
 - Gateway:** 192.168.010.001
 - DNS Server:** 211.138.024.066
 - USB Host:** USB Disk Connect
 - Software Version:** 1.0
 - Hardware Version:** 1.2
 - Issue:** 2021-12-14
- Master Control Info:**
 - Input State:** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 QS1 QS2
 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
 - Output State:** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
 - Software Version:** 1.1
 - Hardware Version:** 1.1
 - Issue:** 2021-12-15
- Bottom Navigation Bar:**
 - Home (House icon)
 - Detail (Monitor icon)
 - Alarm (Warning triangle icon)
 - Log (Clock icon)
 - About (Information icon)
- Right Side Panel:**
 - Settings (Gear icon)
 - Character A (Character A icon)
 - Clock (Clock icon)
 - Sun (Sun icon)
 - Search (Magnifying glass icon)
 - I/O (I/O icon)

Рис. 9 – Інтерфейс «Про дисплей»

Інтерфейс «Про дисплей» містить інформацію про апаратне забезпечення, версію апаратного та програмного забезпечення,

Дата випуску та інші дані модуля моніторингу й головного модуля управління, а також деякі клавіші налаштування функцій.

Таблиця 14 – Опис клавіш інтерфейсу «Про програму»

Піктограма	Клавіша	Опис
	Налаштування параметрів	Натисніть цю клавішу, щоб вибрати модуль моніторингу та головний модуль керування для налаштування параметрів відповідно.
	Налаштування мови	Натисніть цю клавішу, щоб встановити мову модуля моніторингу як китайську або англійську.
	Час і дата	Натисніть цю клавішу, щоб встановити час і дату головного модуля управління.
	Яскравість	Натисніть цю клавішу, щоб відрегулювати яскравість екрана модуля моніторингу; діапазон регулювання становить 0-10, значення за замовчуванням – 6; одночасно проведіть тестування індикатора протягом 2 секунд.
	Розширені Налаштування параметрів	Натисніть цю клавішу та введіть пароль, щоб очистити журнал подій головного модуля управління та відновити параметри модуля моніторингу.
	Розгорнути порт вводу-виводу Відображення стану	Натискання цієї клавіші дозволяє відобразити стан зовнішнього розширювального порту вводу/виводу NAT860.

4.3 КОНФІГУРАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ

У вікні «Про програму» натисніть клавішу », щоб перейти на сторінку вибору модуля, і виберіть модуль, для якого потрібно налаштувати параметри.

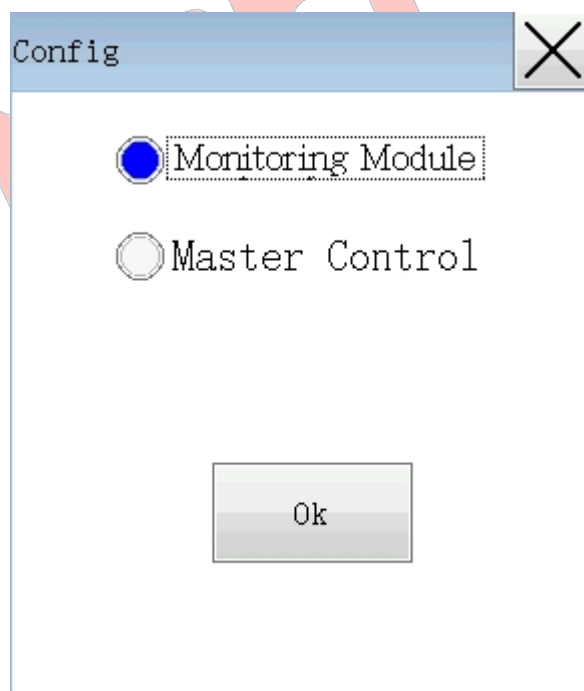


Рис. 10 – Інтерфейс вибору модуля

4.3.1 НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ МОДУЛЯ МОНІТОРИНГУ

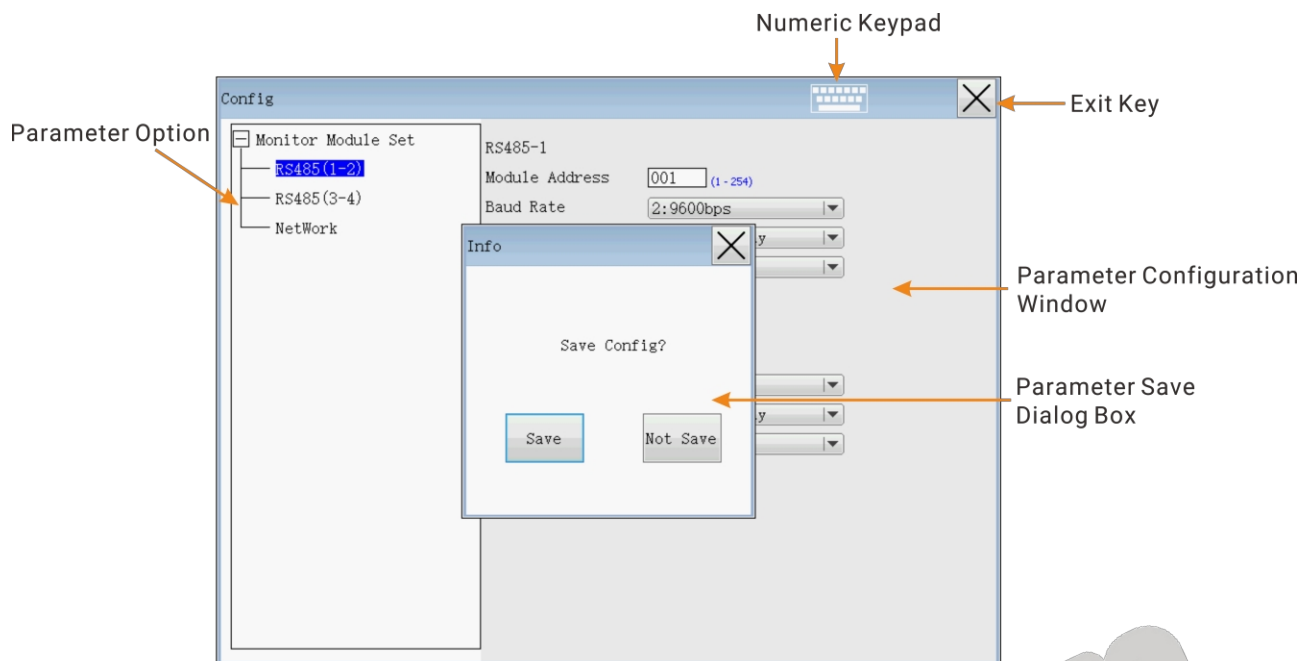


Рис. 11 – Інтерфейс налаштування параметрів модуля моніторингу

Етапи налаштування параметрів модуля моніторингу такі:

- 1) Виберіть параметри, які потрібно налаштувати, за допомогою деревоподібної діаграми;
- 2) Встановіть параметри, які потрібно змінити, у правому вікні. При необхідності натисніть клавішу цифрової клавіатури, щоб відкрити цифрову клавіатуру;
- 3) Після налаштування параметрів натисніть клавішу виходу, щоб відкрити діалогове вікно збереження параметрів, і збережіть їх, дотримуючись вказівок.

4.3.2 НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ГОЛОВНОГО МОДУЛЯ УПРАВЛІННЯ

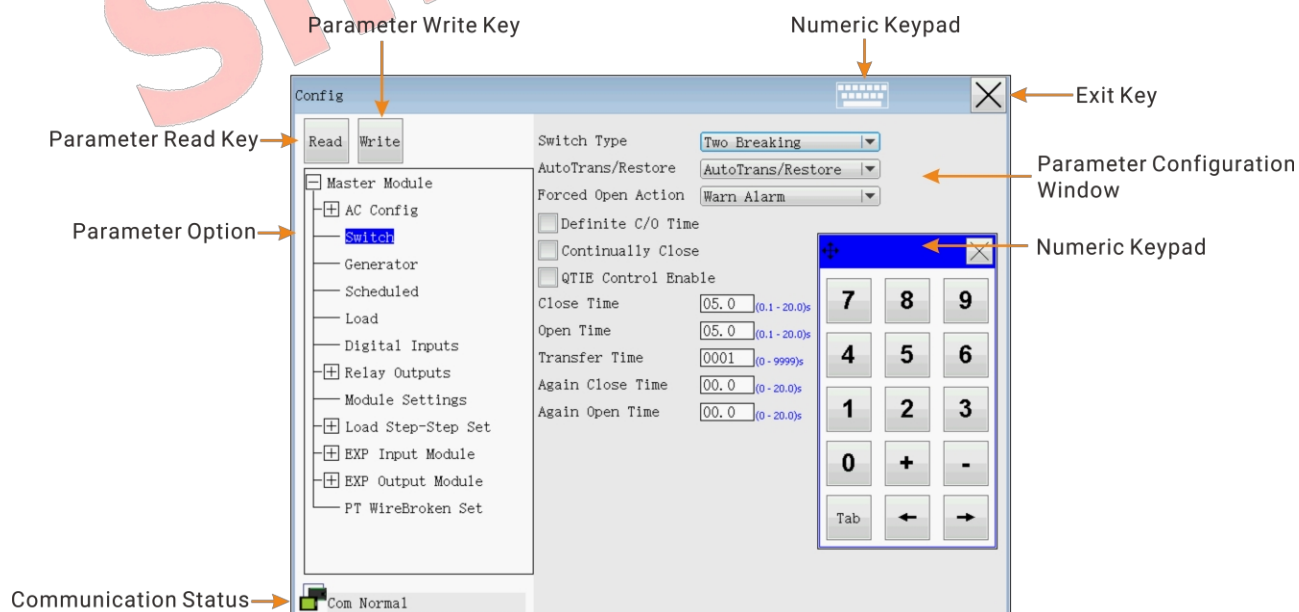


Рис. 12 – Інтерфейс налаштування параметрів головного модуля управління

Перед входом в інтерфейс налаштування параметрів головного модуля управління модуль моніторингу спочатку зчитує параметри головного модуля управління. Якщо в цей момент зв'язок не вдається встановити, модуль моніторингу завантажить заводські значення параметрів головного модуля управління.

Етапи налаштування параметрів головного модуля управління такі:

- 1) Виберіть параметри, які потрібно налаштувати, за допомогою деревоподібної діаграми;
- 2) Встановіть параметри, які потрібно змінити, у правому вікні. При необхідності натисніть клавішу цифрової клавіатури, щоб відкрити цифрову клавіатуру
- 3) Після налаштування параметрів натисніть кнопку запису, щоб зберегти їх. Перед записом з'явиться діалогове вікно для введення пароля. Після введення правильного пароля головного модуля управління параметри будуть успішно збережені; в іншому випадку запис не відбудеться. Після введення правильного пароля та утримання його протягом 5 хвилин налаштування можна повторити без повторного введення пароля.
- 4) Після запису параметрів натисніть кнопку виходу, щоб вийти з інтерфейсу.

ПРИМІТКА 1: Пароль головного модуля управління за замовчуванням – «01234». Якщо ви забули пароль, зверніться до виробника.

ПРИМІТКА 2: Якщо під час налаштування параметрів зв'язок переривається, а потім відновлюється, модуль моніторингу повторно зчитує та завантажить конфігурацію параметрів головного модуля управління.

ПРИМІТКА 3: Модуль моніторингу не може налаштовувати параметри опису користувацьких символічних рядків головного модуля керування.

Увага:

- a) Будь ласка, змініть внутрішні параметри контролера в режимі очікування (наприклад: програмований вхід, конфігурація виходу, різні затримки тощо), інакше можуть виникнути помилки або інші ненормальні явища.
- b) Верхнє граничне значення повинно бути більшим за нижнє граничне значення, наприклад, граничне значення перенапруги повинно бути більшим за граничне значення зниженої напруги, інакше одночасно можуть виникнути як перенапруга, так і знижена напруга.
- c) Під час налаштування сигналу попередження слід правильно встановити значення, що повертається, інакше сигнал не спрацює належним чином. При налаштуванні попередження про перевищення граничного значення значення, що повертається, має бути меншим за задане значення; при налаштуванні попередження про недосягнення граничного значення значення, що повертається, має бути більшим за задане значення.
- d) Програмовані вхідні порти 1-12 не можна налаштовувати на один і той самий параметр, інакше функція не працюватиме належним чином, тоді як програмовані вихідні порти 1-13 можна налаштовувати на один і той самий параметр.

4.3.3 РОЗШИРЕНА КОНФІГУРАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ

Натисніть клавішу «», щоб увійти в інтерфейс розширеної настройки параметрів, який включає очищення журналу подій головного модуля управління NAT860, заводські налаштування НМУ8-860, стандартні значення та видалення ресурсів інтерфейсу користувача. Для доступу до деяких пунктів потрібно ввести спеціальний пароль; у разі необхідності, будь ласка, зверніться до виробника.

5 ПІДКЛЮЧЕННЯ

5.1 ЗАДНЯ ПАНЕЛЬ МОДУЛЯ МОНІТОРИНГУ HUM8-860

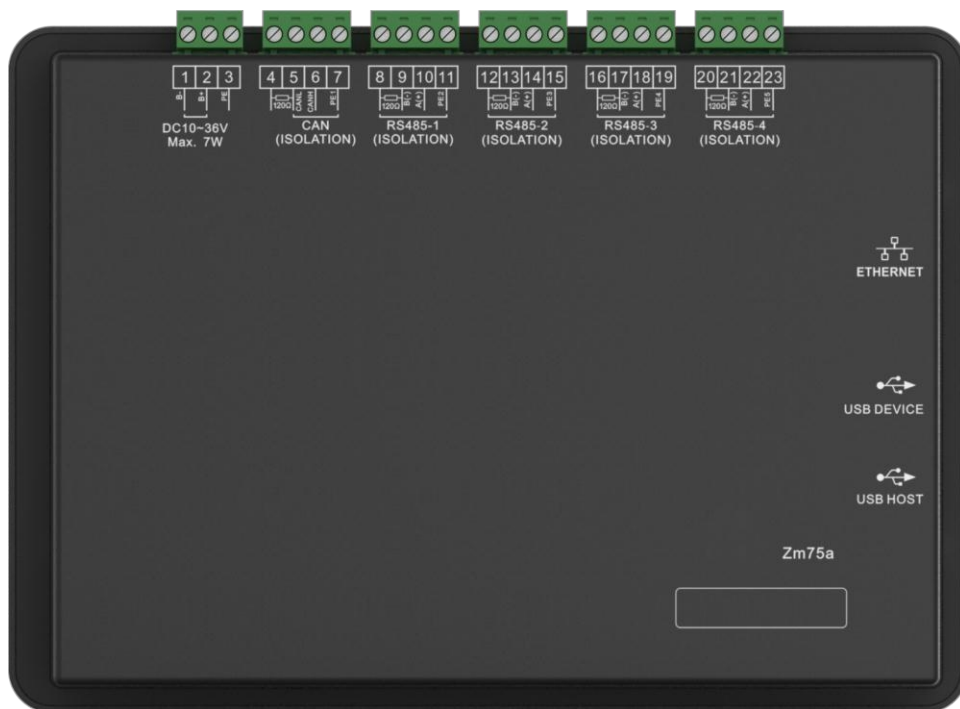


Рис. 13 – Креслення задньої панелі модуля
моніторингу Таблиця – 15 Опис клем

№	Функція	Розмір	Примітка
1	B-	1,0 мм ²	Підключіть мінусову клему стартового акумулятора.
2	B+	1,0 мм ²	Підключіть плюс стартового акумулятора.
3	PE		Захисне заземлення.
4	CAN	Відповідність клем Резистор (120 Ом)	Зарезервований інтерфейс.
5		CAN L	Рекомендується використовувати кручений екранований провід з імпедансом 120 Ом, один кінець якого заземлений. З'єднайте клеми 4 і 6, і підключити термінальний резистор 120 Ом.
6		CAN H	
7		PE1	Захисне заземлення.
8	RS485-1	Підбір клем Резистор (120 Ом)	Використовується для підключення головного модуля управління.
9		B(-)	Рекомендується використовувати екранований дрід з імпедансом 120 Ом, один кінець якого заземлений. З'єднайте клеми 8 і 10, а
10		A(+)	підключіть резистор 120 Ом.
11		PE2	Захисне заземлення.
12	RS485-2	Підбір клем Резистор (120 Ом)	Зарезервований інтерфейс.
13		B(-)	Рекомендується використовувати кручений екранований провід з імпедансом 120 Ом, один кінець якого заземлений. З'єднайте між собою клеми 12 і 14 та
14		A(+)	підключіть резистор 120 Ом.



№	Функція	Розмір	Примітка
15	РЕ3		Захисне заземлення.
16	Відповідність клем резистор (120 Ом)	0,5 мм ²	Зарезервований інтерфейс t. Рекомендується використовувати кручений екранований провід з імпедансом 120 Ом, один кінець якого заземлений. З'єднайте клеми 16 і 18, і підключіть резистор 120 Ом.
17	B(-)	0,5 мм ²	
18	A(+)	0,5 мм ²	
19	РЕ4		Захисне заземлення.
20	Підбір клем Резистор (120 Ом)	0,5 мм ²	Зарезервований інтерфейс. Рекомендується використовувати кручений екранований провід з імпедансом 120 Ом, один кінець якого заземлений. З'єднайте клеми 20 і 22 між собою та підключіть резистор 120 Ом.
21	B(-)	0,5 мм ²	
22	A(+)	0,5 мм ²	
23	РЕ5		Захисне заземлення.

ПРИМІТКА 1: Підлеглий USB-інтерфейс (DEVICE) на стороні контролера використовується для оновлення прошивки контролера.

ПРИМІТКА 2: Головний USB-інтерфейс (HOST) на стороні контролера використовується для оновлення зображень дисплея контролера та словникового запасу.

ПРИМІТКА 3: Інтерфейс ETHERNET на стороні контролера є зарезервованим.

5.2 СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ HUM8-860 ТА HAT860

Головний модуль управління HAT860 підключається до інтерфейсу RS485-1, модуль моніторингу HUM8-860 підключається до інтерфейсу RS485-2.

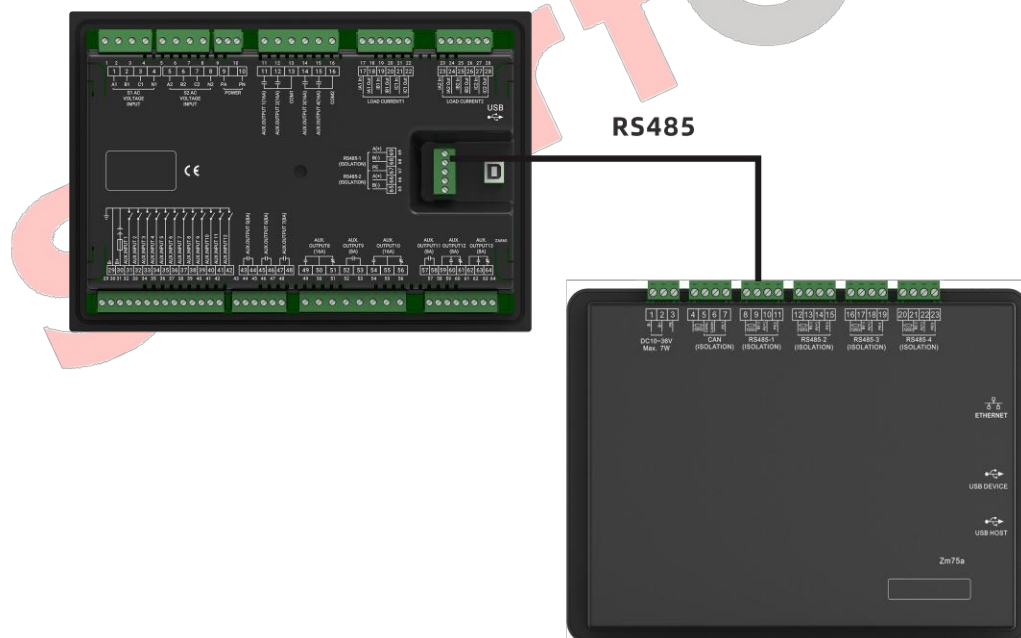


Рис. 14 – Схема підключення модуля моніторингу та головного модуля управління

6 СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПРОГРАМОВАНИХ ПАРАМЕТРІВ

6.1 ЗМІСТ ТА ДІАПАЗОНИ ПАРАМЕТРІВ МОДУЛЯ МОНІТОРИНГУ

Таблиця 16 – Зміст та діапазони параметрів

№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
Налаштування RS485-1				
1	Адреса модуля	(1-254)	001	Адреса модуля поточного інтерфейсу RS485, що здійснює зв'язок з головним модулем управління.
2	Швидкість передачі	(0-3)	2	0: 2400 біт/с 1: 4800 біт/с 2: 9600 біт/с 3: 19200 біт/с
3	Біт парності	(0-2)	0	0: Немає 1: Непарна парність 2: Парна парність
4	Стоп-біт	(1-2)	2	1: 1 біт 2: 2 біти
Налаштування RS485-2 (зарезервовано)				
1	Адреса модуля	(1-254)	001	Адреса модуля поточного інтерфейсу RS485 не використовується під час зв'язку з головним модулем управління.
2	Швидкість передачі	(0-3)	2	0: 2400 біт/с 1: 4800 біт/с 2: 9600 біт/с 3: 19200 біт/с
3	Біт парності	(0-2)	0	0: Немає 1: Непарна парність 2: Парна парність
4	Стоп-біт	(1-2)	2	1: 1 біт 2: 2 біти
Налаштування RS485-3 (зарезервовано)				
1	Адреса модуля RS485-3	(1-254)	001	Адреса модуля поточного інтерфейсу RS485 не використовується під час зв'язку з головним модулем керування.
2	RS485-3 Бод швидкість	(0-3)	2	0: 2400 біт/с 1: 4800 біт/с 2: 9600 біт/с 3: 19200 біт/с
3	RS485-3 Біт парності	(0-2)	0	0: Немає 1: Непарна парність 2: Парна парність



4	RS485-3 Стоп-біт	(1-2)	2	1: 1 біт 2: 2 біти
№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
Налаштування RS485-4 (зарезервовано)				
1	Адреса модуля RS485-4	(1-254)	001	Адреса модуля поточного інтерфейсу RS485 не використовується під час зв'язку з головним модулем управління.
2	RS485-4 Бод швидкість	(0-3)	2	0: 2400 біт/с 1: 4800 біт/с 2: 9600 біт/с 3: 19200 біт/с
3	RS485-4 Біт парності	(0-2)	0	0: Немає 1: Непарна парність 2: Парна парність
4	RS485-4 Стоп-біт	(1-2)	2	1: 1 біт 2: 2 біти
Налаштування ETHERNET (зарезервовано)				
1	Мережевий зв'язок Увімкнути	(0-1)	0	0: Вимкнути 1: Увімкнути
2	IP-адреса	192.168.010.025		
3	Маска підмережі	255.255.255.000		
4	Шлюз	192.168.010.001		
5	Адреса DNS	211.138.024.066		

6.2 ЗМІСТ ПАРАМЕТРІВ ТА ОБСЯГИ МОДУЛЯ ГОЛОВНОГО КЕРУВАННЯ

Таблиця 17 – Зміст параметрів та їхні діапазони

№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
Налаштування кондиціонера				
1	S1 Напруга нормальна	(0-3600) с	10	Затримка від аномального напруги S1 до нормального.
2	Ненормальне напруга S1	(0-3600) с	5	Затримка від нормального до аномального.
3	Нормальне напруга S2	(0-3600) с	10	Затримка від аномального напруги S2 до нормального.
4	Ненормальне напруга S2	(0-3600) с	5	Затримка від нормального значення напруги S2 до аномального.
5	Набір майстер-параметрів	(0-1)	0	0: S1 Master 1: S2 Master



6	Тип системи	(0~3)	0	0: S1 Мережа S2 Генератор; 1: S1 Генератор S2 Мережа; 2: S1 Мережа S2 Мережа; 3: S1 – генератор, S2 – генератор.
7	Система змінного струму	(0~3)	1	0: 3 фази, 4 проводи (3P4W) 1: 3-фазна, 3-провідна (3P3W) 2: 2-фазна, 3-провідна (2P3W)



№	Позиція	Діапазон	За замовчуванням	Опис
				3: Однофазний 2-провідний (1P2W)
8	Встановлено РТ	(0~1)	1	0: Вимкнуті 1: Увімкнуті
9	РТ Первинна напруга	(30~30000) В	10000	Первинна напруга трансформатора напруги .
10	Напруга вторинної обмотки	(30~1000) В	100	Вторинна напруга на напруги коефіцієнт трансформації.
11	Номінальна напруга	(0~30000) В	10500	Номінальна напруга системи змінного струму.
12	Попередження про перевищення напруги	(0~1)	1	0: Вимкнуті 1: Увімкнуті
13	Значення	(0~200)%	120	Верхня межа напруги; перевищення цього заданого значення.
14	Значення, що повертається	(0~200)%	115	Верхня межа значення напруги; це нормально лише тоді, коли значення впало нижче заданого значення.
15	Попередження про зниження напруги	(0~1)	1	0: Вимкнуті 1: Увімкнуті
16	Значення	(0~200)%	80	Нижня межа напруги; вона вважається аномалією, якщо значення впало нижче заданого значення.
17	Значення, що повертається	(0~200)%	85	Знижуюче значення напруги; нормальним вважається лише тоді, коли значення перевищує задане значення.
18	Номінальна частота	(10,0~75,0) Гц	50,0	Номінальна частота системи змінного струму.
19	Перевищення частоти Попередження	(0~1)	1	0: Вимкнуті 1: Увімкнуті
20	Значення	(0~200)%	110	Верхня межа частоти; перевищення цього заданого значення.
21	Значення, що повертається	(0~200)%	104	Верхня межа значення частоти; вона є нормальним лише тоді, коли значення впало нижче заданого значення.
22	Нижча частота Попередження	(0~1)	1	0: Вимкнуті 1: Увімкнуті
23	Значення	(0~200)%	90	Нижня межа частоти; якщо значення опустилося нижче заданого значення.
24	Значення, що повертається	(0~200)%	96	Звернуте значення нижньої межі частоти; це нормально лише тоді, коли значення перевищує задане значення.
25	Послідовність зворотної фази	(0~1)	1	0: Вимкнуті 1: Увімкнуті
Налаштування вимикача				
1	Авто	(0~1)	1	0: Автоматичний перенос без відновлення;
	Передати/Відновлення	(0~1)	1	1: Автоматичний перенос/відновлення



№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
2	Фіксований час C/O	(0~1)	0	0: Вимкнути функцію « » 1: Увімкнути Вимкнути: час виведення залежить від стану закриття; найдовший час виведення – це встановлений час закриття. Увімкнути: час виходу триває протягом заздалегідь встановлений час
3	Затримка закриття	(0,1~20,0) с	5,0	Час імпульсу реле замикання.
4	Затримка розмикання	(0,1~20,0) с	5,0	Час імпульсу реле розмикання.
5	Перерва між передачами	(0~9999) с	1	Час затримки від розмикання S1 до замикання S2 або від відкриття S2 до закриття S1.
6	Затримка повторного замикання	(0~20,0) с	0,0	Якщо вимикач не спрацює при першій спробі, модуль здійснить повторну спробу, після чого почнеться відлік часу затримки повторного замикання; після закінчення цього часу, якщо вимикач не спрацює і при другій спробі, модуль подасть сигнал тривоги про невдале відкриття.
7	Затримка повторного відкриття	(0~20,0) с	0,0	Якщо вимикач не замикається вперше, модуль розмикається вдруге і починається затримка повторного розмикання; після закінчення затримки, якщо замикання не відбулося і вдруге, модуль надсилає Сигнал про невдале закриття.
8	Тип налаштування	(0~1)	0	0: 2-контактний 1: 1-розрив
9	Примусове відкриття	(0~1)	0	0: Сигнал попередження 1: Сигнал несправності
10	Безперервне закриття	(0~1)	0	0: Вимкнути 1: Увімкнути Коли активне безперервне закриття, його потрібно увімкнути, а час закриття та час відкриття є неактивними.
11	Увімкнути QTIE	(0~1)	0	0: Вимкнути 1: Увімкнути Якщо потрібно керування вимикачем, його слід увімкнути.
Налаштування генераторної установки				
1	Затримка запуску	(0~9999) с	1	Коли генераторна установка готова до запуску, починається затримка запуску; після закінчення затримки термін дії закінчився, буде подано сигнал запуску.
2	Затримка зупинки	(0~9999) с	5	Коли генераторна установка готова до зупинки, починається затримка зупинки; після закінчення затримки сигнал запуску буде відключається.
	Запуск двох генераторів	(0~3)	0	0: Циклічна робота; 1: Робота в режимі «ведучий-ведений»;
Інструкція користувача контролера дистанційного моніторингу NMU8-860 АТБ				
	Режим			30 із 55



№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
				2: Біг на витривалість; 3: Немає.
4	Час роботи циклу S1	(0~9999) хв	720	Тривалість роботи S1 на початку циклу.
5	Час роботи циклу S2	(0~9999) хв	720	Час роботи S2 на початку циклу генератора.
6	Затримка подачі	(0~9999)с	120	Коли сигнал запуску активний, запускається затримка запуску. Якщо напруга генератора залишається ненормальною після закінчення затримки, спрацьовує сигнал тривоги про несправність генераторної установки.
Налаштування запланованого запуску/відсутності запуску				
1	Запланований запуск	(0~1)	0	0: Вимкнуті; 1: Увімкнуті
2	Режим роботи	(0~1)	0	0: Без навантаження; 1: під навантаженням.
3	Вибір циклу	(0~2)	0	0: Щомісяця; 1: Щотижня; 2: Щодня.
4	Тривалість (місяць)	(1~12) місяців	щомісяця	☒ Січ. ☒ Лют. ☒ Берез. ☒ Квіт. ☒ Травень ☒ Черв. ☒ Лип. ☒ Серп. ☒ Верес. ☒ Жовт. ☒ Лист. ☒ Грудень
5	Період дії (Дата)	(1~31)	1	Дата початку щомісячного обслуговування генераторної установки.
6	Час роботи (тиждень)	Пн ~ Нд	Неділя	☒ Неділя ☒ Понеділок ☒ Вівторок ☒ Середа ☒ Четвер ☒ П'ятниця ☒ Субота
7	Час роботи (години)	(0~23) год	0	Час запуску генераторної установки.
8	Час роботи (хв)	(0~59) хв	0	



№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
9	Тривалість	(0~30000) хв	30	Тривалість роботи генераторної установки.
10	Заплановане невиконання	(0~1)	0	0: Вимкнуті 1: Увімкнуті
11	Вибір циклу	(0~2)	0	0: Щомісяця; 1: Щотижня; 2: Щодня.
12	Час простою (місяць)	(1~12) місяців	щомісяця	☒ Січень ☒ лютий ☒ березень ☒ квітень ☒ травень ☒ Червень ☒ липень ☒ серпень ☒ вересень ☒ жовтень ☒ листопад ☐ Груд.
13	Не працює (Дата)	(1~31)	1	☐ Дата, коли генераторна установка не запускалася протягом місяця.
14	Не працює (тиждень)	Пн. ~ Нд.	Неділя	☐ Неділя ☐ Понеділок ☐ Вівторок ☐ Середа ☐ Четвер ☐ П'ятниця ☐ Субота
15	Не працює (година)	(0~23) год	0	Час, протягом якого генераторна установка не запускається.
16	Час простою (хв)	(0~59) хв	0	
17	Тривалість простою	(0~30000) хв	30	Тривалість роботи генераторної установки <i>в режимі</i> роботи.
Налаштування навантаження				
	Увімкнення ліфта	(0~1)	0	0: Вимкнуті 1: Увімкнуті
				Це час затримки перед відключенням
Інструкція користувача контролера дистанційного моніторингу	Затримка ліфта	(0~300) с	300	навантаження або сторінка 13. Використовується для управління зупинкою ліфта, що рухається, на найближчому поверсі до завершення перемикання



№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
2	Моніторинг струму	(0~1)	1	0: Вимкнути 1: Увімкнути
3	Коефіцієнт CT/5	(5~6000)A	500	Первинний струм CT.
4	S1 Струм при повній навантаженні	(5~6000) A	500	Струм S1 при повному навантаженні.
5	S2 Струм при повному навантаженні	(5~6000) A	500	Струм S2 при повному навантаженні.
6	S1 Макс. активна потужність	(1~20000) кВт	8000	Макс. активна потужність навантаження S1.
7	S2 Макс. активна потужність	(1~20000) кВт	8000	Макс. активна потужність навантаження S2.
8	Захист від перевантаження по струму	(0~1)	1	0: Вимкнути 1: Увімкнути
9	Струм перевантаження	(0~200)%	120	Поріг надструму навантаження.
10	Дія захисту	(0~1)	0	0: Попередження 1: Спрацьовування
11	Тип затримки	(0~1)	0	0: Затримка DMT 1: Затримка IDMT
12	Значення затримки DMT	(0~3600) с	10	Значення затримки перевантаження затримки DMT.
13	Швидкість затримки IDMT	(1~36)	36	Швидкість затримки IDMT при надструмі.
14	Відключення NEL	(0~1)	0	0: Вимкнути 1: Увімкнути
15	Перевантаження NEL Звільнення 1 Значення налаштування	(0~200)%	90	Коли потужність навантаження перевищує задане значення і час затримки закінчився, навантаження відключається.
16	Перевантаження Затримка спрацьовування 1	(0~3600) с	5	
17	NEL Перевантаження Поїздка 2: Задане значення	(0~200)%	100	Коли потужність навантаження перевищує задане значення і час затримки закінчився, навантаження буде відключено.
18	Перевантаження Затримка спрацьовування 2	(0~3600) с	1	
19	NEL Перевантаження Повернення	(0~1)	0	0: Вимкнути 1: Увімкнути
20	Перевантаження NEL Повернути задане значення	(0~200)%	50	Коли потужність навантаження нижча за задане значення і час затримки минув, спрацьовує відключення.
21	Перевантаження Затримка повернення	(0~3600) с	5	
22	Кількість NEL	(1~3)	3	Встановіть номери NEL.
23	Навантаження на мережу NEL	(0~1)	0	0: Вимкнути 1: Увімкнути
24	Виявлення замикання на землю	(0~1)	0	0: Вимкнути 1: Увімкнути
25	Виявлення замикання на землю Значення надструму	(0~200)%	20	Коли струм замикання на землю перевищує встановлений відсоток номінального струму і час затримки закінчився, спрацьовує сигнал тривоги про замикання на землю. Якщо для дії сигналу тривоги встановлено
26	Повернення надструму при виявленні замикання на землю	(0~200)%	18	
Інструкція користувача контролера дистанційного моніторингу HMU8-860				попередження, коли струм становить 30% від номінального значення на землю стане нижчим за встановлене значення повернення, сигнал тривоги буде скасовано.
27	Виявлення замикання на землю	(0~3600)с	5	



№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
Налаштування цифрових входів				
1	Цифровий вхід 1	(0~159)	42	S1 закритий.
2	Активний тип	(0~1)	0	0: Закрити для активації; 1: Відкрити для активації.
3	Цифровий вхід 2	(0~159)	43	S2 замкнутий.
4	Активний тип	(0~1)	0	0: Закрити для активації; 1: Відкрити для активації.
5	Цифровий вхід 3	(0~159)	1	Примусове відкриття.
6	Активний тип	(0~1)	0	0: Закрити для активації; 1: Відкрити для активації.
7	Цифровий вхід 4	(0~159)	8	Спрацьовування вимикача S1.
8	Активний тип	(0~1)	0	0: Закрити для активації; 1: Відкрити для активації.
9	Цифровий вхід 5	(0~159)	9	Відключення вимикача S2.
10	Активний тип	(0~1)	0	0: Закрити для активації; 1: Відкрити для активації.
11	Цифровий вхід 6	(0~159)	0	Не використовується.
12	Активний тип	(0~1)	0	0: закрити для активації; 1: Відкрити для активації.
13	Цифровий вхід 7	(0~159)	0	Не використовується.
14	Активний тип	(0~1)	0	0: закрити для активації; 1: Відкрити для активації.
15	Цифровий вхід 8	(0~159)	0	Не використовується.
16	Активний тип	(0~1)	0	0: Натисніть, щоб увімкнути; 1: Відкрити для активації.
17	Цифровий вхід 9	(0~159)	0	Не використовується.
18	Активний тип	(0~1)	0	0: закрити для активації; 1: Відкрити для активації.
19	Цифровий вхід 10	(0~159)	0	Не використовується.
20	Активний тип	(0~1)	0	0: Закрити для активації; 1: Відкрити для активації.
21	Цифровий вхід 11	(0~159)	0	Не використовується.
22	Активний тип	(0~1)	0	0: закрити для активації; 1: Відкрити для активації.
23	Цифровий вхід 12	(0~159)	0	Не використовується.
24	Активний тип	(0~1)	0	0: Закрити для активації; 1: Відкрити для активації.
25	Цифровий вхід 13	(0~159)	0	Не використовується.
26	Активний тип	(0~1)	0	0: закрити для активації; 1: відкрити для активації.
Налаштування релейних виходів				



№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
1	Вихід реле 1 Активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
2	Налаштування вмісту	(0~159)	34	QS1 Зак.
3	Вихід реле 2 Активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
4	Налаштування вмісту	(0~159)	35	QS1 Відкрито.
5	Вихід реле 3 Активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
6	Налаштування вмісту	(0~159)	36	QS2 Зак.
7	Вихід реле 4 Активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
8	Зміст Налаштування	(0~159)	37	QS2 Відкрито.
9	Вихід реле 5 Активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
10	Налаштування вмісту	(0~159)	0	Не використовується.
11	Вихід реле 6 Активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
12	Налаштування вмісту	(0~159)	0	Не використовується.
13	Вихід реле 7 Активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
14	Налаштування вмісту	(0~159)	0	Не використовується.
15	Вихід реле 8 Активний тип	(0~1)	1	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
16	Налаштування вмісту	(0~159)	32	Запуск генераторної установки.
17	Релейний вихід 9 Активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
18	Налаштування вмісту	(0~159)	0	Не використовується.
19	Вихід реле 10 Активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
20	Налаштування вмісту	(0~159)	0	Не використовується.
21	Вихід реле 11 Активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
22	Налаштування вмісту	(0~159)	0	Не використовується.
23	Вихід реле 12 Активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
24	Налаштування вмісту	(0~159)	0	Не використовується.
25	Вихід реле 13 Активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
26	Налаштування змісту	(0~159)	0	Не використовується.
27	Комбінований 1 або Вихід	(0~1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)



№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
28	Комбінований 1 або Вихід 1 Налаштування вмісту	(0~159)	23	Напруга S1 у нормі.
29	Комбінований 1 або Вихід 2 Тип активності	(0~1)	0	0: Вихід (N0) 1: Вихід (NC)
30	Комбінований 1 або вихід 2 Вміст	(0~159)	25	Напруга S2 у нормі.
31	Комбінований 1 та Тип активного виходу	(0~1)	1	0: Вихід (N0) 1: Вихід (NC)
32	Комбінований 1 і Зміст виходу	(0~159)	0	Не використовується.
33	Комбінований 2 або Вихід 1 Активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (N0) 1: Вихід (NC)
34	Комбінований 2 або вихід 1 Налаштування вмісту	(0~159)	0	Не використовується.
35	Комбінований 2 або Вихід 2 Тип активності	(0~1)	0	0: Вихід (N0) 1: Вихід (NC)
36	Комбінований 2 або вихід 2 Вміст	(0~159)	0	Не використовується.
37	Комбінований 2 та Out Активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (N0) 1: Вихід (NC)
38	Комбінований вихід 2 та Зміст виходу	(0~159)	0	Не використовується.
39	Комбінований 3 або Вихід 1 Активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (N0) 1: Вихід (NC)
40	Комбінований 3 або вихід 1 Зміст	(0~159)	0	Не використовується.
41	Комбінований 3 або Вихід 2 Тип активності	(0~1)	0	0: Вихід (N0) 1: Вихід (NC)
42	Комбінований 3 або вихід 2 Значення	(0~159)	0	Не використовується.
43	Комбінований 3 та Out Активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (N0) 1: Вихід (NC)
44	Зміст розділів 3 та Зміст	(0~159)	0	Не використовується.
45	Комбінований 4 або Вихід 1 Активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (N0) 1: Вихід (NC)
46	Комбінований 4 або вихід 1 Зміст	(0~159)	0	Не використовується.
47	Комбінований 4 або Вихід 2 Тип активності	(0~1)	0	0: Вихід (N0) 1: Вихід (NC)
48	Комбінований 4 або вихід	(0~159)	0	Не використовується.



№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
50	Комбінований 4 та Зміст	(0~159)	0	Не використовується.
51	Комбінований 5 або Вихід 1 Активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
52	Комбінований 5 або вихід 1 Зміст	(0~159)	0	Не використовується.
53	Комбінований 5 або Вихід 2 Активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
54	Комбінований 5 або вихід 2 Вміст	(0~159)	0	Не використовується.
55	Комбінований 5 та Out Активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
56	Комбінований вихід 5 та Зміст виходу	(0~159)	0	Не використовується.
57	Комбінований 6 або Вихід 1 Активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
58	Комбінований 6 або вихід 1 Зміст	(0~159)	0	Не використовується.
59	Комбінований 6 або Вихід 2 Тип активності	(0~1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
60	Комбінований 6 або вихід 2 Налаштування вмісту	(0~159)	0	Не використовується.
61	Комбінований 6 та Out активний тип	(0~1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
62	Комбінований вихід 6 та Зміст виходу	(0~159)	0	Не використовується.

Налаштування модуля

1	Мова	(0~2)	0	0: спрощена китайська; 1: англійська; 2: Інше (це потрібно налаштувати за допомогою програмного забезпечення комп'ютера, за замовчуванням: традиційний китайський).
2	Пароль	(00000~65535)	01234	Пароль для введення параметрів.
3	Режим увімкнення	(0~2)	0	0: Останній режим (збереження режиму роботи, що був увімкнений востаннє); 1: Ручний режим; 2: Автоматичний режим.
				Адреса зв'язку RS485.
Інструкція користувача контролера дистанційного моніторингу HMI08-860-ATS 4 Адреса модуля				Натисніть клавішу синхронізації, цей параметр модуля моніторингу та головного модуля управління можна встановити одночасно, не впливаючи на



№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
5	RS485-1 Швидкість передачі даних	(0~3)	2	0: 2400 біт/с; 1: 4800 біт/с; 2: 9600 біт/с; 3: 19200 біт/с. Натисніть клавішу синхронізації, цей параметр модуля моніторингу та головного модуля управління можна налаштувати одночасно, не впливаючи на подальший обмін даними.
6	RS485-1 Стоп-біт	(1~2)	1	Можна встановити 1 або 2 стоп-біти. Натисніть синхронізації, цей параметр модуля моніторингу та головного модуля управління можна налаштувати одночасно без впливу на подальшу комунікацію.
7	RS485-1 Біт парності	(0~2)	0	0: Немає; 1: непарна парність; 2: парна парність. Натисніть клавішу синхронізації, цей параметр модуля моніторингу та головного модуля керування можна налаштувати одночасно, не впливаючи на подальшу комунікацію.
8	Швидкість передачі даних RS485-2	(0~3)	2	0: 2400 біт/с; 1: 4800 біт/с; 2: 9600 біт/с; 3: 19200 біт/с.
9	RS485-2 Стоп-біт	(1~2)	1	Можна встановити 1 або 2 стоп-біти.
10	RS485-2 Біт парності	(0~2)	0	0: Немає; 1: непарна парність; 2: парна парність.
11	RS485-1 Comm. Набір	(0~3)	0	0: Увімкнено дистанційне регулювання/керування; 1: Вимкнено дистанційне керування; 2: Дистанційне регулювання вимкнено; 3: Вимкнення дистанційного регулювання/керування.
12	RS485-2 Comm. Налаштування	(0~3)	0	0: Увімкнено дистанційне регулювання/керування; 1: Вимкнено дистанційне керування; 2: Дистанційне регулювання вимкнено; 3: Вимкнення дистанційного регулювання/керування.
13	Дата та час			
14	Контролер Опис 1	(0~20) символів		Інформація, що відображається в інтерфейсі «Про».
15	Контролер Опис 2	(0~20) символів		Інформація, що відображається в інтерфейсі «Про».



№	Позиція	Діапазон	За замовчуванням	Опис
				Китайський ієрогліф займає 2.).
Завантаження Покрокове налаштування перемикача				
1	Перемикач покрокового режиму	(0~1)	0	0: Вимкнути 1: Увімкнути
2	Режим керування	(0~1)	0	0: Покроковий перемикач поточного блоку; 1: Зовнішній покроковий перемикач. Покроковий перемикач поточного блоку: може виявляти керування та стан кожного вимикача навантаження через розширені порти вводу/виводу. Зовнішній покроковий перемикач: покрокове перемикання вимикача навантаження можна реалізувати за допомогою сигналів замикання та розмикання вихідного сигналу пристрою перемикання навантаження.
3	Кількість вимикачів	(0~24)	24	Номери вимикачів, що дозволяють здійснювати
4	Виявлення положення	(0~1)	1	0: Вимкнути функцію « » 1: Увімкнути Вимкнути: Не визначає стан положення вимикача та не перемикається відповідно до встановленого пріоритету. Увімкнути: Цьому вимикачу навантаження може бути дозволено керувати с/о, коли він перебуває в робочому положенні
5	Фіксований час замикання	(0~1)	0	0: Вимкнути 1: Увімкнути Вимкнути: час виходу визначається відповідно до стану закриття під час виходу імпульсів закриття/відкриття, максимальний час встановлюється як час закриття/відкриття. Якщо стан «закрито» зберігається протягом часу відкриття, покрокове перемикання навантаження не відбудеться. Увімкнути: Не визначає стан закриття вимикача навантаження, час виходу імпульсу закриття/відкриття встановлюється як фіксований час закриття/відкриття
6	Час закриття	(0,1~20,0) с	5,0	Час імпульсу виходу реле замикання.
7	Час розмикання	(0,1~20,0) с	5,0	Час імпульсу розмикання реленого виходу.
8	Перерва між передачами	(0~9999) с	1	Інтервал часу від закриття/відкриття поточного вимикача навантаження до наступного закриття/відкриття вимикача навантаження замикання/розмикання.
				0: Вимкнути 1: Увімкнути
9	Управління вимикача контролера дистанційного моніторингу розмиканням	(0~1)	1	Коли ця функція увімкнена, вона може керувати покроковим розмиканням вимикача навантаження.
				0: Без дій:



№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
				Під час покрокового перемикавання навантаження, якщо закриття/відкриття якогось вимикача навантаження не відбулося, буде ініційовано сигнал тривоги про несправність вимикача.
11	Набір пріоритетів	(1~24)	1~24	Можна встановити пріоритет у S1/S2 для 24 вимикачів навантаження. Коли ви пріоритет є однаковий, відповідний вимикач буде увімкнено.
12	Ручний перемикач режиму	(0~2)	2	0: Без дії; 1: Автоматичне покрокове перемикавання; 2: Дія після підтвердження запиту. Без дії: коли головний вимикач закривається/відкривається вручну, вимикач навантаження не перемикається поступово; Автоматичне покрокове перемикавання: коли головний вимикач закривається/відкривається вручну, вимикач навантаження автоматично керує покроковим закриттям/відкриттям; Дії після підтвердження запиту: При ручному замиканні/розмиканні головного вимикача з'явиться вікно запиту «Підтвердити покрокове перемикавання навантаження?». Натисніть клавішу «Вгору»/«Вниз», щоб вибрати «Підтвердити» або «Скасувати», а потім натисніть клавішу «Set» для підтвердження операції та закриття вікна запиту. Якщо протягом 10 секунд не буде виконано жодної дії, вікно закриється автоматично, а покрокове перемикавання буде скасовано. Якщо вибрати «Підтвердити», відбудеться покрокове перемикавання; якщо вибрати «Скасувати», перемикавання не відбудеться.
Розгорнути налаштування модулів вводу (1–6)				
1	Увімкнути	(0~1)	0	0: Вимкнути 1: Увімкнути Якщо функція увімкнена, можна здійснювати зв'язок з модулем DIN16A-2.
2	Дія у разі збою зв'язку	(0~1)	0	0: Сигнал попередження 1: Сигнал про несправність
3	Комм. Модуль Адреса	(1~254)	100	RS485 мережа адреса адреса.
4	Розгорнути порти вводу	(1~16)	1	Можна налаштувати функцію 16 входних портів та активний тип модуля DIN16A-2.
Налаштування модулів виходу (1–3)				
1	Увімкнути	(0~1)	0	0: Вимкнути 1: Увімкнути Якщо увімкнено, можна здійснювати зв'язок із модулем DOUT16B-2. Сторінка 40 із 55
Інструкція користувача контролера дистанційного моніторингу HMU8-860 ATS				
2	Дія у разі збою зв'язку	(0~1)	0	0: Сигнал попередження 1: Сигнал про несправність



№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
3	Comm. Модуль Адреса	(1~254)	106	RS485 мережа адреса адреса.
4	Розгорнути Вихід Порти	(1~16)	1	Можна налаштувати функцію 16 вихідних портів та активний тип модуля DOUT16B-2.
Налаштування виявлення розриву зв'язку РТ				
1	Виявлення розриву зв'язку РТ	(0~1)	0	0: Вимкнути функцію « » 1: Увімкнути Коли ця функція увімкнена, розрив фази визначається на основі значень напруги та струму, знятих з фази змінного струму.
2	Затримка розриву РТ	(0~60) с	3	Коли увімкнено виявлення зв'язку, сигнал обриву РТ виявляється, а попередження про обрив РТ спрацьовує після встановленого затримки.
3	Макс. Напруга Напруга	(0~1,00)	0,20	Це коефіцієнт, на який максимальне значення напруги в мережі заданого значення розриву РТ становить від номінальної напруги.
4	Макс. Коефіцієнт струму	(0~1,00)	0,02	Це коефіцієнт, на який враховується максимальне значення струму, встановлене для визначення розриву РТ номінального струму.
5	Коефіцієнт різниці амплітуди напруги лінії	(0~1,00)	0,20	Це коефіцієнт, на який значення різниці амплітуд напруги в мережі, встановлене для визначення розриву трансформатора напруги, впливає на номінальну напруги.
6	Коефіцієнт напруги скидання	(0~1,00)	0,90	Це коефіцієнт, на який значення напруги скидання переривача РТ впливає на номінальну напруги.

6.3 ОПИС ФУНКЦІЙ ЦИФРОВИХ ВХІДІВ/ВИХІДІВ

6.3.1 ОПИС ФУНКЦІЙ ВХІДНИХ ПОРТІВ

Таблиця 18 – Опис функцій вхідних портів

№	Пункт	Опис
0	Не використовується	Неправильний вхідний порт.
1	Примусове відкриття	Примусове розмикання (без відключення у разі пожежі) підходить лише для вимикача з відкритим керуванням. Коли ця функція активна, вимикач перейде у положення 0 як у ручному, так і в автоматичному режимі.
2	Дистанційний запуск під навантаженням	Вихід запуску генераторної установки: коли мережа працює нормально, генераторна установка замикає вимикач.
3	Дистанційний запуск без навантаження	Вихід запуску генераторної установки; коли мережа працює нормально, мережа замикає вимикач.



4	Перевірка ламп	Усі світлодіодні індикатори на панелі світяться, а підсвічування РК-дисплея, тоді як сам екран залишається чорним.
5	Вхід несправності Gen1	На початку циклу, якщо вхід активний, запуск S1 Gens буде .



№	Пункт	Опис
6	Вхід несправності Gen2	На початку циклу, якщо вхід активний, запуск генераторів S2 буде заблоковано.
7	Вхід заборони запуску	У автоматичному режимі сигнал запуску буде вимкнено після закінчення затримки зупинки. У ручному режимі, якщо генераторна установка працює, користувачі повинні зупинити її вручну; після цього сигнал ручного запуску деактивується.
8	Вхід несправності вимикача S1	Вхід сигналу несправності вимикача S1.
9	Відключення вимикача S2	Вхід сигналу несправності вимкнення вимикача S2.
10	Блокування навантаження S1	У ручному режимі ручне замикання S1 заборонено; якщо вимикач уже замкнений, користувачі повинні розімкнути його вручну. У автоматичному режимі, якщо вимикач уже замкнений, навантаження відключається або S2 приймає навантаження.
11	Заборона навантаження S2	У ручному режимі ручне замикання S2 блокується; якщо вимикач уже замкнений, користувачі повинні розімкнути його вручну. У автоматичному режимі, якщо вимикач уже замкнений, навантаження відключається або навантаження приймає S1 навантаження.
12	QS1 Готов PF	Коли надходить сигнал готовності до замикання S1, він повинен чекати, поки вхід S1 PF активним перед замиканням.
13	QS2 Готов до PF	Коли S2 закриває входи сигналу готовності, йому потрібно дочекатися, поки вхід S2 PF активним перед закриттям.
14	Вхід клавіші закриття S1	Так само, як і клавіша закриття S1, клавіша самоскидання використовується для керування закриттям S1.
15	Введення сигналу закриття S2	Так само, як і клавіша закриття S2, клавіша самоскидання використовується для керування S2 закриттям.
16	Вхід відкриття	Так само, як і клавіша відкриття, клавіша з автоповерненням використовується для керування.
17	Скидання сигналу тривоги	Скинути поточну сигналізацію.
18	Вимкнення сигналу	Вимкнути звуковий сигнал тривоги.
19	Вхід ручного спрацювання NEL	Виберіть клавішу самоскидання для ручного керування розвантаженням NEL.
20	Ручне повторне підключення NEL Вхід	Будь ласка, виберіть клавішу самоскидання для ручного керування включенням NEL.
21	Вхід S1 Master	Обов'язково встановіть головне використання S1.
22	Вхід S2 Master	Обов'язково встановіть використання S2 master.
23	Примусовий ручний режим	Примусово переведіть контролер у ручний режим.
24	Примусовий автоматичний режим	Примусово переведіть контролер в автоматичний режим.
25	Блокування панелі	Операції з клавішами панелі заблоковано (крім клавіш «Вгору», «Вниз», «Підтвердити», «Назад», «Скидання сигналу тривоги» та «Вимкнення сигналу тривоги»).
26	Зарезервовано	
27	Запланований Пуск/Стоп Заборона	Функції запуску та зупинки за розкладом вимкнені.
28	Імітація S1 OK	Симуляція напруги S1 у нормі; затримка при аномальній напрузі S1
Інструкція користувача NHU8-860 ATS	Імітація S1 OK контролера дистанційного моніторингу	деактивована. Сторінка 43 із 55
29	Моделювання S2 – у нормі	Імітація напруги S2 в нормі; затримка при відхиленні напруги S2 деактивована.



№	Пункт	Опис
30	Авто Перенесення/Відновлення Вхід	Автоматичне перенесення, автоматичне відновлення при активному стані та автоматичне перенесення невідновлення, коли неактивний.
31	S1 Вхід відкритого контуру	Вхід зворотного зв'язку QS1 відкритий.
32	S2 Відкритий вхід	Відкритий вхід зворотного зв'язку QS2.
33	Блокування дистанційного керування	Дистанційне керування не працює, коли вхід активний.
34	S1 Розрив РТ	Вхід розриву вторинної котушки S1 РТ.
35	S2 Перерва РТ	Вхід розриву вторинної котушки S2 РТ.
36	Вхід закритого стану QTIE	Вхід стану замикання QTIE.
37	QTIE Помилка спрацювання	Вхід сигналу про відключення QTIE.
38	QS1 Стан замикання на стороні контактів	Статус QS1 у закритому положенні вимикача на іншій стороні в схемі 2-вимикач.
39	Статус QS2 «закрито» на Сторона контакту	QS2 закритий статус розривача бусті іншої сторони в схемі 4-вхідних схемі з 2-ма розгалуженнями.
40	Зовнішній стан закрито	Якщо вибрано зовнішній покроковий перемикач, перемикач замикається.
41	Зарезервовано	
42	S1 Вхід у закритому стані	QS1 Вхід зворотного зв'язку, закритий.
43	S2 Вхід замкнутого контуру	QS2 Вхід зворотного зв'язку.
44	Зарезервовано	
45	Зарезервовано	
46	Зарезервовано	
47	Зарезервовано	
48	Зарезервовано	
49	Зарезервовано	
50	Зарезервовано	
51	Зарезервовано	
52	Стан замикання навантаження 1	Вхід стану закриття вимикача навантаження 1.
53	Робоче положення навантаження 1 Статус	Вхід стану робочого положення вимикача навантаження 1.
54	Статус тестового положення навантаження 1	Вхід стану тестового положення вимикача навантаження 1.
55	Відключення вимикача навантаження 1	Вхід сигналу спрацювання вимикача 1.
56	Стан замикання навантаження 2	Вхід стану замикання вимикача навантаження 2.
57	Робоче положення навантаження 2 Статус	Вхід стану робочого положення вимикача навантаження 2.
58	Статус тестового положення навантаження 2	Вхід стану тестового положення вимикача навантаження 2.
59	Відключення вимикача навантаження 2	Вхід сигналу про несправність вимикача навантаження 2.
60	Статус замикання навантаження 3	Вхід стану замикання вимикача навантаження 3.
61	Робоче положення навантаження 3 Статус	Вхід стану робочого положення вимикача навантаження 3.
62	Статус тестового положення навантаження 3	Вхід стану вимикача 3 у тестовому положенні.
63	Відключення вимикача навантаження 3	Вхід сигналу несправності вимкнення вимикача навантаження 3.
64	Статус замикання навантаження 4	Вхід стану замикання вимикача навантаження 4.



№	Пункт	Опис
66	Стан тестового положення навантаження 4	Вхід стану тестового положення вимикача навантаження 4.
67	Відключення вимикача навантаження 4	Вхід сигналу про несправність вимикача навантаження 4.
68	Статус замикання навантаження 5	Вхід стану замикання вимикача навантаження 5.
69	Робоче положення навантаження 5 Статус	Вхід стану робочого положення вимикача навантаження 5.
70	Статус тестового положення навантаження 5	Вхід стану тестового положення вимикача 5.
71	Відключення вимикача навантаження 5	Вхід сигналу несправності вимкнення вимикача навантаження 5.
72	Стан замикання навантаження 6	Вхід стану замикання вимикача навантаження 6.
73	Робоче положення навантаження 6 Статус	Вхід стану робочого положення вимикача навантаження 6.
74	Статус тестового положення навантаження 6	Вхід стану тестового положення вимикача навантаження 6.
75	Відключення вимикача навантаження 6	Вхід сигналу про спрацювання вимикача навантаження 6.
76	Стан замикання навантаження 7	Вхід стану замикання вимикача навантаження 7.
77	Робоче положення навантаження 7 Статус	Вхід стану робочого положення вимикача 7.
78	Статус тестового положення навантаження 7	Вхід стану тестового положення вимикача навантаження 7.
79	Відключення вимикача навантаження 7	Вхід сигналу про несправність вимикача навантаження 7.
80	Стан замикання навантаження 8	Вхід стану замикання вимикача навантаження 8.
81	Робоче положення навантаження 8 Статус	Вхід стану робочого положення вимикача навантаження 8.
82	Статус тестового положення навантаження 8	Вхід стану тестового положення вимикача навантаження 8.
83	Відключення вимикача навантаження 8	Вхід сигналу про несправність вимикача навантаження 8.
84	Статус замикання навантаження 9	Вхід сигналу про закритий стан вимикача 9.
85	Робоче положення навантаження 9 Статус	Вхід стану робочого положення вимикача навантаження 9.
86	Статус тестового положення навантаження 9	Вхід стану тестового положення вимикача навантаження 9.
87	Відключення вимикача навантаження 9	Вхід сигналу про спрацювання вимикача навантаження 9.
88	Статус замикання навантаження 10	Вхід стану замикання вимикача навантаження 10.
89	Робоче положення навантаження 10 Статус	Вхід стану робочого положення вимикача навантаження 10.
90	Навантаження 10, тестове положення Статус	Вхід стану тестового положення вимикача навантаження 10.
91	Відключення вимикача навантаження 10	Вхід сигналу спрацювання вимикача 10.
92	Стан замикання навантаження 11	Вхід стану замикання вимикача навантаження 11.
93	Робоче положення навантаження 11 Статус	Вхід стану робочого положення вимикача навантаження 11.
94	Навантаження 11 Тестове положення	Вхід стану тестового положення вимикача навантаження 11.



№	Пункт	Опис
99	Відключення вимикача навантаження 12	Вхід сигналу несправності вимикача навантаження 12.
100	Стан замикання вимикача навантаження 13	Вхід стану замикання вимикача навантаження 13.
101	Робоче положення навантаження 13 Статус	Вхід стану робочого положення вимикача навантаження 13.
102	Навантаження 13 Тестове положення Статус	Вхід стану тестового положення вимикача навантаження 13.
103	Відключення вимикача навантаження 13	Вхід сигналу про несправність вимикача навантаження 13.
104	Стан замикання навантаження 14	Вхід стану замикання вимикача навантаження 14.
105	Робоче положення навантаження 14 Статус	Вхід стану робочого положення вимикача навантаження 14.
106	Навантаження 14 Тестове положення Статус	Вхід стану тестового положення вимикача навантаження 14.
107	Відключення вимикача навантаження 14	Вхід сигналу про несправність вимикача навантаження 14.
108	Стан замикання навантаження 15	Вхід стану замикання вимикача навантаження 15.
109	Завантаження 15 Робоче положення Стан	Вхід стану робочого положення вимикача навантаження 15.
110	Навантаження 15 Тестове положення Статус	Вхід стану тестового положення вимикача навантаження 15.
111	Відключення вимикача навантаження 15	Вхід сигналу про несправність вимикача навантаження 15.
112	Стан замикання навантаження 16	Вхід стану замикання вимикача навантаження 16.
113	Робоче положення навантаження 16 Статус	Вхід стану робочого положення вимикача навантаження 16.
114	Навантаження 16 Тестове положення Статус	Вхід стану тестового положення вимикача навантаження 16.
115	Відключення вимикача навантаження 16	Вхід сигналу про несправність вимикача навантаження 16.
116	Стан замикання навантаження 17	Вхід сигналу про закритий стан вимикача 17.
117	Навантаження 17 Робоче положення Статус	Вхід стану робочого положення вимикача навантаження 17.
118	Навантаження 17 Тестове положення Статус	Вхід стану тестового положення вимикача навантаження 17.
119	Відключення вимикача навантаження 17	Вхід сигналу про несправність вимикача навантаження 17.
120	Стан замикання навантаження 18	Вхід стану замикання вимикача навантаження 18.
121	Робоче положення навантаження 18 Статус	Вхід стану робочого положення вимикача навантаження 18.
122	Навантаження 18 Тестове положення Статус	Вхід стану тестового положення вимикача навантаження 18.
Інструкція користувача контролера дистанційного моніторингу		Сторінка 46 із 55
123	Відключення вимикача навантаження 18	Вхід сигналу про несправність вимикача навантаження 18.
124	Стан замикання навантаження	Вхід стану закриття вимикача навантаження 19.



№	Пункт	Опис
129	Навантаження 20 Робоче положення Статус	Вхід стану робочого положення розрядного вимикача 20.
130	Навантаження 20 Тестове положення Статус	Вхід стану тестового положення вимикача навантаження 20.
131	Відключення вимикача навантаження 20	Вхід сигналу спрацьовування вимикача 20.
132	Стан замикання навантаження 21	Вхід стану замикання вимикача навантаження 21.
133	Робоче положення навантаження 21 Статус	Вхід стану робочого положення вимикача навантаження 21.
134	Навантаження 21 Тестове положення Статус	Вхід стану тестового положення вимикача навантаження 21.
135	Відключення вимикача навантаження 21	Вхід сигналу про несправність вимикача навантаження 21.
136	Статус замикання навантаження 22	Вхід стану замикання вимикача навантаження 22.
137	Робоче положення навантаження 22 Статус	Вхід стану робочого положення вимикача навантаження 22.
138	Навантаження 22 Тестове положення Статус	Вхід стану тестового положення вимикача навантаження 22.
139	Відключення вимикача навантаження 22	Вхід сигналу несправності вимикача навантаження 22.
140	Стан замикання вимикача навантаження 23	Вхід стану замикання вимикача навантаження 23.
141	Робоче положення навантаження 23 Статус	Вхід стану робочого положення вимикача навантаження 23.
142	Навантаження 23 Тестове положення Статус	Вхід стану тестового положення вимикача навантаження 23.
143	Відключення вимикача навантаження 23	Вхід сигналу про несправність вимикача навантаження 23.
144	Стан замикання навантаження 24	Вхід стану замикання вимикача навантаження 24.
145	Робоче положення навантаження 24 Статус	Вхід стану робочого положення вимикача навантаження 24.
146	Навантаження 24 Тестове положення Статус	Вхід стану випробувального положення вимикача 24.
147	Відключення вимикача навантаження 24	Вхід сигналу про несправність вимикача навантаження 24.
148	Зарезервовано	
149	Зарезервовано	
150	Заборона замикання вимикача QTIE	Заборонити замикання вимикача QTIE.
151	Зарезервовано	
152	Вхід сигналу закриття QTIE	Коли увімкнено керування замиканням, воно керує замиканням вимикача QTIE у ручному режимі.
153	Вхід сигналу відкриття QTIE	Якщо увімкнено керування Bustie, воно керує відкриттям вимикача QTIE у ручному режимі.
154	Зарезервовано	
155	Зарезервовано	
156	Зарезервовано	



6.3.2 ОПИС ФУНКЦІЙ ВИХІДНИХ ПОРТІВ

Таблиця 19 – Опис функцій вихідних портів

№	Пункти	Опис
0	Не використовується	Порт виводу недійсний.
1	Налаштований комбінований 1	
2	Налаштований комбінований 2	
3	Індивідуальне комбіноване 3	
4	Індивідуальна комбінація 4	
5	Індивідуальна комбінація 5	
6	Індивідуальна комбінація 6	
7	Зарезервовано	
8	Зарезервовано	
9	Зарезервовано	
10	Зарезервовано	
11	Загальна сигналізація	Включає сигнал про несправність та попереджувальний сигнал.
12	Загальна сигналізація про несправності	Включає сигнали тривоги «Помилка передачі» та «Відключення через перевантаження по струму».
13	Загальна попереджувальна сигналізація	Включає попередження «Зворотна послідовність фаз S1», «Зворотна послідовність фаз S2», «Перевантаження по струму», «Примусове розмикання».
14	Помилка перемикавання	Сюди входять «Помилка закриття QS1», «Помилка відкриття QS1», «Помилка закриття QS2», «QS2 Не вдалося відкрити».
15	Звукова сигналізація	Дія при виникненні загальної сигналізації. Можливе підключення зовнішнього сигнального пристрою. Коли вхід «вимкнення сигналізації» активний або завершилася 60-секундна затримка, сигнал тривоги може зникнути.
16	Зарезервовано	
17	Затримка запуску генераторної установки	Вихід при запуску сигналу запуску.
18	Затримка зупинки генераторної установки	Вихідний сигнал при подачі сигналу зупинки.
19	Управління ліфтом	Вихідний сигнал перед відключенням навантаження або перемиканням. Використовується для управління зупинкою ліфта, що рухається, на найближчому поверсі до перемикавання не завершиться.
20	Зарезервовано	
21	Зарезервовано	
22	Зарезервовано	
23	Напруга S1 у нормальному режимі	Вихід, коли напруга S1 у нормі.
24	Напруга S1 ненормальна	Вихідний сигнал при ненормальному живленні S1.
25	Напруга S2 в нормі	Вихідний сигнал при нормальному живленні S2.
26	Напруга S2 ненормальна	Вихідний сигнал при ненормальному живленні S2.
27	Вихід перевантаження по струму S1	Вихід при перевантаженні по струму S1.
28	Вихід S2 при надструмі	Вихід при перевантаженні S2 по струму.
29	Зарезервовано	
30	Автоматичний режим	Вихід, коли генераторна установка перебуває в автоматичному режимі.
31	Ручний режим	Вихід, коли генераторна установка перебуває в ручному режимі.



32	Запуск генераторної установки	Управління запуском генераторної установки.
33	Зарезервовано	
34	QS1 Управління закриттям	Управління QS1 для закриття.



Н/Д	Елементи	Опис
35	Управління відкриттям QS1	Управління QS1 для відкриття.
36	QS2 Управління закриттям	Управління QS2 для закриття.
37	Управління відкриттям QS2	Управління QS2 для відкриття.
38	Розрив вторинної обмотки РТ S1	Вихід, коли вторинна обмотка S1 РТ розімкнута.
39	Розрив S2 РТ	Вихідний сигнал у разі обриву вторинної обмотки трансформатора S2.
40	Відключення NEL1	Коли він активний, він керує розвантаженням NEL; коли він неактивний, його можна знову використовувати для завантаження NEL.
41	Відключення NEL2	
42	Відключення NEL3	
43	Зарезервовано	
44	Зарезервовано	
45	QS1 Вхід закритий	Статус закриття вимикача S1.
46	QS2 Вхід закрито	Статус замикання вимикача S2.
47	Запуск генераторної установки S1	Якщо тип системи – «S1 Gen S2 Gen», він керує запуском генераторної установки S1.
48	Запуск генераторної установки S2	Якщо тип системи – «S1 Gen S2 Gen», вона керує запуском генераторної установки S2 запуску генераторної установки.
49	ATS Power L1	Джерело живлення ATS.
50	Живлення ATS L2	
51	ATS Power L3	
52	ATS Power N	
53	Дистанційне керування	Управління виходом за допомогою команд зв'язку RS485.
54	Стан допоміжного входу 1	Стан порту допоміжного входу.
55	Стан допоміжного входу 2	
56	Стан допоміжного входу 3	
57	Стан допоміжного входу 4	
58	Стан допоміжного входу 5	
59	Стан допоміжного входу 6	
60	Стан допоміжного входу 7	
61	Стан допоміжного входу 8	
62	Стан допоміжного входу 9	
63	Стан допоміжного входу 10	
64	Відключення живлення S1	Стан джерела живлення S1.
65	Перенапруга S1	
66	S1 Низька напруга	
67	S1 Перевищення частоти	
68	S1 Низька частота	
69	S1 Втрата фази	
70	S1 Зворотний Фаза Послідовність	
71	Зарезервовано	
72	Зарезервовано	
73	S2 Відключення	Стан джерела живлення S2.
74	S2 Перенапруга	



№	Пункти	Опис
75	S2 Недостатнє напруга	
76	S2 Надчастота	
77	S2 Низька частота	
78	S2 Втрата фази	
79	S2 Зворотний Фаза Послідовність	
80	Зарезервовано	
81	Зарезервовано	
82	Зарезервовано	
83	Зарезервовано	
84	Передача	Вихід під час процесу перемикання вимикача, зупинка після завершення перемикання завершено.
85	Зарезервовано	
86	Зарезервовано	
87	Заплановано, але не виконано	Вихідні дані під час процесу «Заплановано, але не виконано».
88	Заплановано, виконано	Вихідні дані під час процесу «Заплановано, не виконано».
89	Зарезервовано	
90	Зарезервовано	
91	Зарезервовано	
92	Зарезервовано	
93	Помилка спрацьовування вимикача QTIE	Вихід сигналу про несправність вимикача QTIE.
94	Закриття вимикача QTIE	Команда на замикання QTIE.
95	Розмикання вимикача QTIE	Управління QTIE для відкриття.
96	Стан допоміжного входу 11	Стан порту допоміжного входу.
97	Стан допоміжного входу 12	
98	Зарезервовано	
99	Зарезервовано	
100	Зовнішнє управління замиканням	Коли покроковий перемикач навантаження вибирає зовнішній режим, вихід замикає вихід.
101	Зовнішнє управління розмиканням	Коли покроковий перемикач навантаження вибирає зовнішній режим, вихід на вихід розмикання.
102	Зарезервовано	
103	Зарезервовано	
104	Навантаження 1 Закрити вихід	Розгорнути канал керування виходу, вихід замикання вимикача 1.
105	Вихід розмикання навантаження 1	Розгорнути канал керування виходом, вихід розмикання вимикача навантаження 1.
106	Навантаження 2: закрити вихід	Розгорнути канал керування виходу, вихід розмикання вимикача навантаження 2.
107	Вихід на розмикання навантаження 2	Розгорнути канал керування виходом, вихід розмикання вимикача навантаження 2.
108	Навантаження 3: закрити вихід	Розширити шлях управління виходом, вимкнути вихід за допомогою вимикача навантаження 3.
109	Навантаження 3: відкрити вихід	Розгорнути канал керування виходом, вимикач навантаження 3 відкриває вихід.
110	Навантаження 4: закрити вихід	Розгорнути канал керування виходом, вихід розмикання вимикача навантаження 4.
111	Вихід навантаження 4	Розгорнути канал керування виходом, вихід розмикання вимикача навантаження 4.
112	Відкриття вимикача контролера дистанційного керування	Розгорнути канал керування виходу, вихід розмикання вимикача навантаження 5.
113	Вихід навантаження 5 відкритий	Розгорнути канал керування виходу, вихід розмикання вимикача навантаження 5.

[illegible]

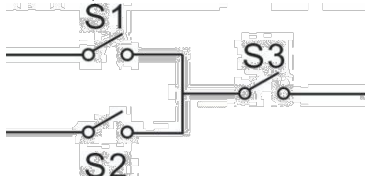


№	Позиції	Опис
157	Зарезервовано	
158	Зарезервовано	
159	Зарезервовано	

6.3.3 КОМБІНОВАНИЙ ВИХІД

Визначений комбінований вихід складається з 3 частин: вихід умови «АБО» S1, S2 та вихід умови «І» S3.

Якщо S1 **або** S2 має значення **TRUE**, а S3 має значення **TRUE**, виводиться визначений комбінований вихід;



якщо S1 і S2 мають значення **FALSE** або S3 має значення **FALSE**, визначений комбінований вихід не виводиться.

ПРИМІТКА 1: У налаштуваннях виводу для S1, S2 та S3 можна вказати будь-який вміст, за винятком «визначеного комбінованого виводу».

ПРИМІТКА 2: 3 частини визначеного комбінованого виходу (S1, S2 та S3) не можуть включати або рекурсивно включати самі себе.

Приклад:

Зміст виходу умови OR S1: вхідний порт 1 активний;

Закрити, коли вихід умови OR S1 активний/неактивний: закрити, коли активний (відключити, коли неактивний); Вміст

виходу умови OR S2: вхідний порт 2 активний;

Закрити, коли вихід умови «АБО» S2 активний/неактивний: закрити, коли активний (роз'єднати, коли неактивний);

Значення виходу умови «І» S3: вхідний порт 3 активний;

Закрити, коли вихід умови AND S3 активний / неактивний: закрити, коли активний (відключити, коли неактивний);

Коли вхідний порт 1 активний або вхідний порт 2 активний, якщо вхідний порт 3 активний, виводиться визначений комбінований вихід; Якщо вхідний порт 3 неактивний, визначений комбінований вихід не виводиться;

Якщо вхідний порт 1 неактивний і вхідний порт 2 неактивний, незалежно від того, активний вхідний порт 3 чи ні, визначений вихідний сигнал не подається.

7 ВСТАНОВЛЕННЯ

7.1 КЛІПСИ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ НМ8-860

- Контролер має вбудовану конструкцію; під час установки він фіксується затискачами.
- Викрутіть гвинт кріпильної затискачки (поверніть проти годинникової стрілки), доки вона не займе належне положення.
- Потягніть кріпильну скобу назад (у напрямку задньої частини модуля) і переконайтеся, що чотири скоби знаходяться у своїх гніздах.
- Закрутіть гвинти кріпильних затискачів за годинниковою стрілкою, доки вони не зафіксуються на панелі.
- Слід бути обережним, щоб не затягнути гвинти кріпильних затискачів надто сильно; момент затягування становить 2,75 кгс·см (0,27 Н·м).

7.2 ЗАГАЛЬНІ РОЗМІРИ ТА ВИРІЗ ДЛЯ ПАНЕЛІ

Одиниця виміру: мм

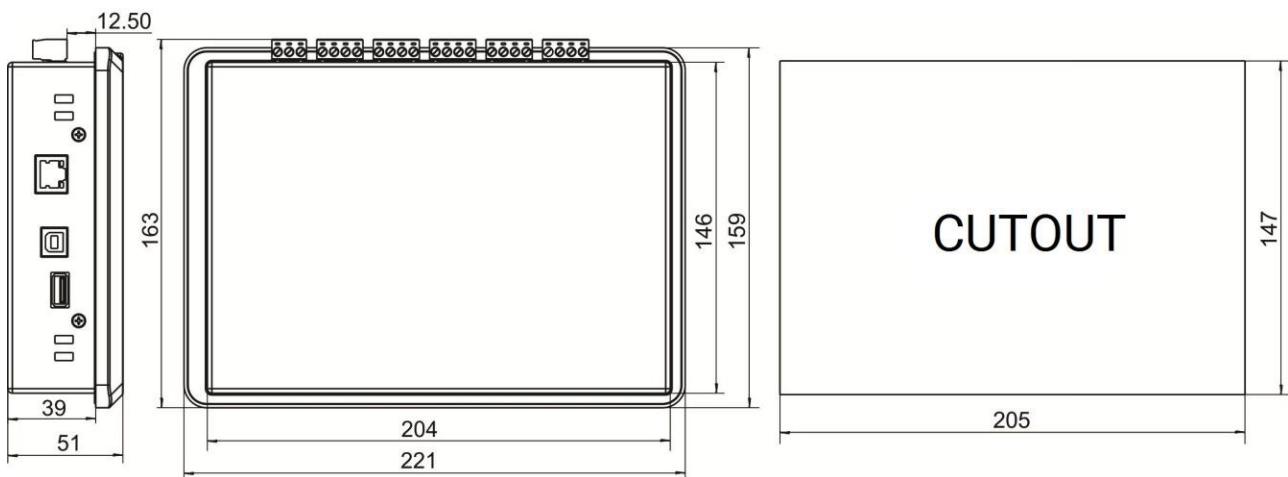


Рис. 15 – Загальні розміри та виріз у панелі

Таблиця 20 – Усунення несправностей

Симптоми	Можливі рішення
Модуль моніторингу не реагує на живлення	Перевірте стартові акумулятори; Перевірте підключення контролера; Перевірте запобіжник постійного струму.
Порушення зв'язку RS485	Перевірте підключення проводів; Перевірте, чи правильно налаштований COM-порт; Перевірте, чи не переплутані виводи А і В на RS485; Перевірте, чи не пошкоджений модуль перетворення RS485; Перевірте, чи не пошкоджений порт зв'язку RS485.

SmartGen