

SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

HAT821

(HAT821/HAT821S)

КОНТРОЛЕР ДВОХ ЕЛЕКТРОПИТАННЯ

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



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

вул. Сюей, 28, Чженчжоу, Хенань, Китай

Тел.: +86-371-67988888/67981888/67992951/67981000 (за кордон)

Факс: +86-371-67992952

Веб-сайт: www.smartgen.com.cn www.smartgen.cn

Електронна пошта: sales@smartgen.cn



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

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

Таблиця 1 – Версія програмного забезпечення

Дата	Версія	Примітка
16.08.2018	1.0	Перша версія.
24.03.2020	1.1	Додано та оптимізовано типову схему застосування.
28.06.2020	1.2	Додано відповідні інструкції для NAT821S.
18.11.2020	1.3	Додано відповідні інструкції щодо типових схем застосування.
03.12.2021	1.4	Додано локальний режим, функції розблокування електричної блокування.
17.05.2022	1.5	Додано затримку автоматичного відновлення, функції розвантаження виходу.
18.06.2024	1.6	Змінено допоміжні вихідні порти 7, 8, 9 як зняття електричної блокування, нормально відкриті; змінено вхідний порт 5 на локальний режим.
27.03.2025	1.7	Додати функцію синфазного перемикачання та змінити її положення в послідовності конфігурації; Змінити описи функцій вхідних/вихідних портів тощо.
17.12.2025	1.8	Додати пункт «Увімкнути швидкий час передачі» у налаштуваннях комутатора.

ЗМІСТ

1	ОГЛЯД	4
2	ПРАВИЛА НАЗВАННЯ ТА ПОРІВНЯННЯ МОДЕЛЕЙ	5
2.1	ПРАВИЛА НАЗВАННЯ	5
2.2	ПОРІВНЯННЯ МОДЕЛЕЙ	5
3	ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
4	ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
5	ВИМІРЮВАННЯ ТА ВІДОБРАЖЕННЯ ДАНИХ	8
6	Експлуатація	9
6.1	ІНДИКАТОРИ	9
6.2	ОПИС ФУНКЦІЙ КНОПОК	10
7	РК-ДИСПЛЕЙ	11
7.1	ГОЛОВНИЙ ЕКРАН	11
7.2	ОПИС СТАТУСУ	12
7.3	ГОЛОВНЕ МЕНЮ	15
8	КОНФІГУРАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ	16
8.1	ІЛЮСТРАЦІЯ	16
8.2	ТАБЛИЦЯ НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ	16
8.3	ОПИС ФУНКЦІЙ ЦИФРОВИХ ВХОДІВ/ВИХОДІВ	24
8.3.1	ФУНКЦІЇ ВХІДНИХ ПОРТІВ	24
8.3.2	ФУНКЦІЇ ВИХІДНИХ ПОРТІВ	26
8.3.3	КОМБІНОВАНІ НА ЗАМОВЛЕННЯ	29
8.3.4	ВІДБЛОКУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО БЛОКУВАННЯ	29
9	ІСТОРИЧНІ ДАНІ	30
10	ЗАПИСИ ЧОРНОЇ СКРИНЬКИ	32
11	РОБОТА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ	33
11.1	РУЧНЕ УПРАВЛІННЯ	33
11.2	АВТОМАТИЧНА РОБОТА	34
11.3	РЕЖИМ МІСЦЕВОГО УПРАВЛІННЯ	34
12	ДЖЕРЕЛО ЖИВЛЕННЯ ATS	35
13	КОНФІГУРАЦІЯ ТА ПІДКЛЮЧЕННЯ СИСТЕМИ ЗВ'ЯЗКУ	35
14	КЛЕММИ	36
15	ТИПОВА СХЕМА ЗАСТОСУВАННЯ	39
16	МОНТАЖ	43
16.1	РОЗМІРИ КОРПУСУ	43
16.2	МОНТАЖ ЗАХИМІВ	43
17	УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	44

1 огляд

Контролер подвійного живлення серії NAT821 – це інтелектуальний модуль перемикання подвійного живлення з налаштованими функціями, автоматичним вимірюванням, РК-дисплеєм та цифровим зв'язком. Він поєднує в собі цифровізацію, інтелектуальні функції та мережеві можливості. Автоматичне вимірювання та контроль дозволяють зменшити кількість помилок у роботі, що робить цей пристрій ідеальним вибором серед продуктів для перемикання подвійного живлення.

Потужний мікропроцесор, вбудований у пристрій, забезпечує точне вимірювання напруги (двостороннє трифазне) та дозволяє робити точні висновки; відповідний цифровий вихідний порт без напруги активується у разі виникнення перенапруги/недонапруги, перевищення/недостатності частоти, втрати фази, порушення послідовності фаз та інших ненормальних станів. Пристрій має компактну конструкцію, сучасні схеми, просте підключення та високу надійність і може широко використовуватися в системах автоматичного електричного управління в енергетиці, телекомунікаціях, нафтовій, вугільній, металургійній галузях, на залізниці, у муніципальному управлінні, інтелектуальних будівлях тощо.

2 ПРАВИЛА НАЗВАННЯ ТА ПОРІВНЯННЯ МОДЕЛЕЙ

2.1 ПРАВИЛА НАЗВАННЯ

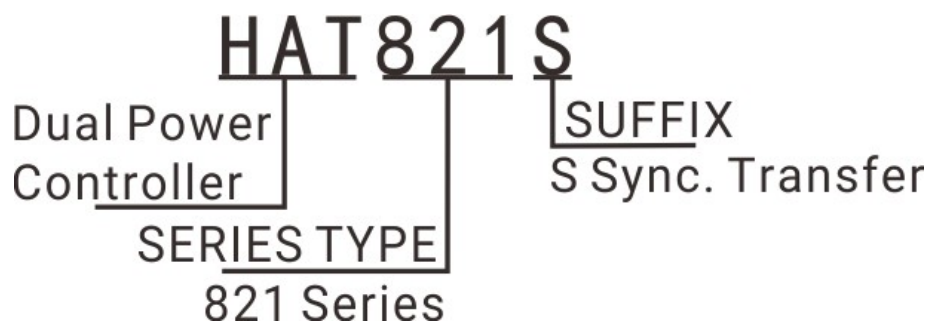


Рис. 1 – Правила найменування

2.2 ПОРІВНЯННЯ МОДЕЛЕЙ

Табл. 2 – Порівняння моделей

Функції						
Модель	Постійний струм Живлення	Напруга Живлення	Синхронізація Закриття	Номер вхідного порту	Номер вихідного порту	RS485
HAT821	•	•		8	12	•
HAT821S	•	•	•	8	12	•

3 ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 4,3-дюймовий одноколірний великий РК-дисплей 240x128 з білим підсвічуванням, багатомовний дисплей (включно зі спрощеною китайською, англійською, традиційною китайською), управління за допомогою кнопок;
- Збір та відображення двосторонньої трифазної напруги та частоти;
- Відображення загальної кількості циклів замикання S1/S2;
- Відображення часу безперервного живлення та загального часу живлення навантаження 1 і навантаження 2;
- Відображення загального часу живлення S1/S2;
- Захист від перевищення/недостатності напруги, перевищення/недостатності частоти, втрати фази, неправильної послідовності фаз;
- Годинник реального часу (RTC); функція журналу подій (журнал подій може циклічно записувати 200 записів);
- Підходить для різних систем змінного струму (3-фазна 4-провідна, 3-фазна 3-провідна, 1-фазна 2-провідна та 2-фазна 3-провідна);
- Одночасно керує замиканням та розмиканням двостороннього вимикача СВ та вимикача СВ шинного з'єднання для спрощення системи керування;
- Для ATS типу накопичувальної енергії реле замикання активується після активації входу PF;
- Автоматичний/ручний режим. У ручному режимі можна примусово закрити або відкрити вимикач;
- Локальний режим. Коли він увімкнений, контролер відображає лише параметри даних, а перемикання передач здійснюється за допомогою зовнішнього управління;
- Функція розблокування електричної блокування, яка використовується для розблокування електричної блокування під час паралельного перемикання (підходить тільки для HAT821S);
- 6 кнопок на панелі для зручного ручного керування перемикачем;
- 3 функцією повторного замикання вимикача;
- Сигнал замикання виходу можна налаштувати як імпульсний або безперервний, що підходить для вимикача СВ або контактора СС;
- Усі параметри можна налаштувати на місці. Аутентифікація за допомогою паролів гарантує, що операції виконуватимуть лише уповноважені співробітники;
- Підходить для 2 ізольованих нейтральних ліній;
- Включення виходу LO/NO джерела живлення вимикача для забезпечення живлення котушки перемикання;
- Широкий діапазон напруги живлення постійного струму дозволяє контролеру витримувати миттєве входне напруження 80 В постійного струму;
- Великий простір клемних колодок дозволяє контролеру витримувати входну напругу змінного струму до 625 В;
- Має 2 ізольовані інтерфейси зв'язку RS485. Має функції «дистанційного керування, дистанційного вимірювання, дистанційного зв'язку, дистанційного регулювання» за допомогою протоколу зв'язку ModBus. Може дистанційно запускати/зупиняти генераторну установку та дистанційно керувати вимикачем для замикання або розмикання;
- USB зручний для локального налагодження параметрів та оновлення програми;
- Модульна конструкція, самозатухаючий корпус з АБС-пластику, силіконова панель, роз'ємні клеми, вбудовані кріплення, компактна конструкція, що забезпечує простий монтаж.

4 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 3 – Експлуатаційні параметри

Позиції	Зміст	
Робоча напруга	1. DC (8,0-35,0) В, постійне джерело живлення 2. Джерело живлення змінного струму (90-305) В, А1N1/А2N2	
Споживання енергії	<7 Вт (режим очікування: ≤2 Вт)	
Вхідна напруга змінного струму	Система змінного струму	
	3 фази, 4 дроти (L-N)	(50-305) В
	3 фази, 3 дроти (L-L)	(80-625) В (за спеціальним замовленням)
	1 фаза, 2 виводи (L-N)	(50-305) В
	2P3W (A-B)	(80-530) В
Номінальна частота	50/60 Гц	
Програмований вихід 1-6 Потужність реле	16 А, 250 В змінного струму, безполюсний вихід	
Програмований вихід 7-12 Потужність реле	8 А, 250 В змінного струму, без потенціалу	
Цифровий вхід	Підключення GND (В-) активне.	
Комунікація	1. 2 ізольовані інтерфейси RS485, протокол MODBUS 2. Порт USB типу D	
Розміри корпусу	260 мм × 180 мм × 54 мм	
Виріз у панелі	242 мм × 161 мм	
Робоча температура	(-25~+70) °C	
Робоча вологість	(20-93) % відносної вологості	
Температура зберігання	(-25~+70)°C	
Рівень захисту	IP65: при встановленні водонепроникного ущільнювального кільця між панеллю та корпусом.	
Міцність ізоляції	Прикладіть напругу 1,5 кВ змінного струму між клеєю високої напруги та клеєю низької напруги; Струм витoku не перевищує 3 мА протягом 1 хв.	
Вага	1,2 кг	

5 ВИМІРЮВАННЯ ТА ВІДОБРАЖЕННЯ ДАНИХ

Таблиця 4 – Параметри вимірювання та відображення

№.	Вимірювання та відображення елементів даних
1	Напруга фази живлення S1/S2 (L1-N, L2-N, L3-N)
2	Напруга на лінії живлення S1/S2 (L1-L2, L2-L3, L3-L1)
3	S1/S2 Частота мережі
4	S1 Загальний час подачі живлення
5	S2 Загальний час подачі
6	LOAD1/LOAD2 Час безперервного живлення (поточний)
7	LOAD1/LOAD2 Час безперервного живлення (останній раз)
8	LOAD1/LOAD2 Загальний час живлення
9	QS1 Загальна кількість закриттів
10	QS2 Загальна кількість закриттів
11	QTIE Загальна кількість закриттів
12	Стан портів вводу/виводу
13	Годинник реального часу
14	Історичні записи та записи «чорної скриньки»
15	Статус зв'язку
16	Інформація про синхронізацію (NAT821S)

Таблиця 5 – Пояснення ідентифікаторів та скорочень

№	Ідентифікація та скорочення	Пояснення
1	S1	Потужність S1
2	S2	Потужність S2
3	QS1	Бічний вимикач S1
4	QS2	Бічний вимикач S2
5	QTIE	Перемикач шин
6	PF	Готовність до сигналу закриття
7	CB	Автоматичний вимикач
8	LOAD1	Навантаження 1
9	LOAD2	Завантаження 2
10	Синхр.	Синхронізація (NAT821S)



Рис. 2 – Схема індикації панелі

6.1 ІНДИКАТОРИ

Таблиця 6 – Опис індикаторів

Тип індикатора	Опис
Сигнал тривоги	Повільне миготіння (1 раз на секунду) при спрацюванні попереджувального сигналу. Швидке миготіння (5 разів на секунду) при спрацюванні сигналу про несправність.
Ручний	Індикатор світиться, коли модуль перебуває в ручному режимі.
Авто	Індикатор світиться, коли модуль перебуває в автоматичному режимі.
IOI	Світиться: QS1 закритий, QS2 закритий, LOAD1 живиться від S1, LOAD2 живиться від S2. Мигає: перемикання стану.
IIO	Світиться: QS1 замкнено, QTIE замкнено, LOAD1 та LOAD2 живляться від S1. Миготіння: перемикання стану.
OII	Світиться: QTIE замкнено, QS2 замкнено, LOAD1 та LOAD2 живляться від S2. Миготіння: перемикання стану.
IOO	Світиться: QS1 закритий, LOAD1 отримує живлення від S1, LOAD2 відключений. Миготіння: перемикання стану.
OOI	Світиться: QS2 замкнутий, LOAD2 живиться від S2, LOAD1 відключено. Миготіння: перемикання стану.
OOO	Світиться: QS1, QS2, QTIE відкриті, LOAD1 і LOAD2 відключені. Миготіння: перемикання стану.

Таблиця 7 – Опис функцій кнопок

Піктограма	Кнопки	Опис функції
	IOI	Активна в ручному режимі. Після натискання цієї клавіші QS1 закриється, QTIE відкривається, а QS2 закривається, що означає: LOAD1 живиться від S1, а LOAD2 – від S2.
	IIO	Активний у ручному режимі. Після натискання цієї клавіші QS1 закривається, QTIE закривається, а QS2 відкривається, що означає, що LOAD1 та LOAD2 живляться від S1.
	OII	Активний у ручному режимі. Після натискання цієї клавіші відкривається QS1, закривається QTIE та QS2, що означає, що LOAD1 та LOAD2 живляться від S2.
	IOO	Активний у ручному режимі. Після натискання цієї клавіші QS1 закривається, QTIE відкривається, а QS2 відкривається, що означає: LOAD1 живиться від S1, а LOAD2 відключається.
	OOI	Активний у ручному режимі. Після натискання цієї клавіші відкривається QS1, відкривається QTIE і закривається QS2, що означає: LOAD2, що живиться від S2, та LOAD1 відключаються.
	OOO	Активний у ручному режимі. Після натискання цієї клавіші QS1 відкривається, QTIE відкривається і QS2 відкривається, що означає відключення LOAD1 і LOAD2.
	Ручний/Авто	Перемикання між ручним і автоматичним режимами.
	Скидання сигналу тривоги	Натискання цієї клавіші дозволяє скинути сигнал тривоги про несправність.
	Повернення/Головна	Під час налаштування параметрів натисніть цю клавішу, щоб повернутися назад. На головному екрані натисніть клавішу, щоб повернутися на перший екран; на інших екранах натисніть і утримуйте клавішу, щоб повернутися на головний екран.
	Налаштування/Підтвердження	На головному екрані натисніть клавішу, щоб увійти в меню. На екрані меню натисніть цю клавішу, щоб перемістити курсор і підтвердити налаштування.
	Вгору/Вимкнути сигнал	На головному екрані натисніть клавішу, щоб прокрутити екран вгору. У меню натисніть цю клавішу, щоб перемістити курсор вгору або збільшити значення в меню налаштувань. Вимкнути сигнал будильника.
	Вниз/Перевірка лампи	На головному екрані натисніть цю клавішу, щоб прокрутити екран вниз. У меню натисніть цю клавішу, щоб перемістити курсор вниз або зменшити значення в меню налаштувань. На головному екрані натисніть і утримуйте клавішу протягом декількох секунд, щоб увійти в режим перевірки ламп, підсвічування РК-дисплея та всі світлодіодні лампи світяться, а РК-дисплей відображає чорний колір.

7 РК-ДИСПЛЕЙ

7.1 ГОЛОВНИЙ ЕКРАН

Таблиця 8 – Відображення головного екрану

Елементи	Зміст екрану
Головна	Статус S1, статус S2, статус перемикача; Схема системи живлення: QS1 – бічний вимикач для S1, QS2 – бічний вимикач для S2, QTIE – вимикач з'єднання шин; Напруга та частота S1/S2; Статус пріоритету S1/S2; Статус автоматичного перемикачання/відновлення.
S1 	Напруга на лінії S1, напруга на фазі та частота; загальний час живлення S1.
S2 	Напруга лінії S2, напруга фази та частота; загальний час подачі живлення S2.
LOAD1 	LOAD1 час безперервного живлення (поточний); LOAD1 час безперервного живлення (останній); Загальний час живлення LOAD1.
LOAD2 	Час безперервного живлення LOAD2 (поточний); Час безперервного живлення LOAD2 (останній); Загальний час живлення LOAD2.
QF 	QS1 загальна кількість закриттів; QS2 загальна кількість закриттів; QTIE загальна кількість закриттів.
I/O 	Стан програмованого цифрового входу та допоміжний стан; стан програмованого цифрового виходу.
Comm. 	Стан зв'язку RS485-1 та швидкість передачі даних; Стан зв'язку RS485-2 та швидкість передачі даних; Стан зв'язку USB
Сигнали 	Інформація про наявні сигнали тривоги (попереджувальні та аварійні)
Синхронізація 	Різниця напруги; Різниця частот; Різниця фаз;
Стан	Стан сигналізації/робочий стан; Годинник реального часу; Рядок стану відображається внизу на кожній сторінці головного екрану.

7.2 ОПИС СТАТУСУ

Таблиця 9 – Статус напруги S1

№	Пункт	Опис
1	S1 доступний	S1 Звичайна затримка
2	S1 Недоступно	S1 Аномальна затримка
3	S1 Доступно	Напруга живлення знаходиться в межах діапазону налаштувань
4	S1 Відключення	Напруга дорівнює 0
5	S1 Перенапруга	Напруга перевищує задане значення
6	S1 Недонапруга	Напруга впала нижче заданого значення
7	S1 Надмірна частота	Частота перевищує задане значення
8	S1 Нижче частоти	Частота впала нижче заданого значення
9	S1 Втрата фази	Втрата будь-якої фази А, В та С
10	S1 Неправильна послідовність фаз	Помилкова послідовність фаз А-В-С

Таблиця 10 – Статус напруги S2

№	Пункт	Опис
1	S2 доступний	S2 Звичайна затримка
2	S2 Недоступно	S2 Аномальна затримка
3	S2 Доступно	Напруга живлення знаходиться в межах діапазону налаштувань
4	S2 Відключення	Напруга дорівнює 0
5	S2 Перенапруга	Напруга перевищує задане значення
6	S2 Недостатня напруга	Напруга впала нижче заданого значення
7	S2 Надмірна частота	Частота перевищує задане значення
8	S2 Низька частота	Частота впала нижче заданого значення
9	S2 Втрата фази	Втрата будь-якої фази А, В та С
10	S2 Неправильна послідовність фаз	Помилкова послідовність фаз А-В-С

Таблиця 11 – Стан перемикача

№	Пункт	Опис
1	Готовий до передачі	Починається перемикання.
2	Закриття QS1	Триває затримка закриття QS1.
3	Відкриття QS1	Триває затримка відкриття QS1.
4	Закриття QS2	Триває затримка закриття QS2.
5	Відкриття QS2	Триває затримка відкриття QS2.
6	Перерва між переходами	Інтервал між перемиканням
7	Очікування синхронізації	Очікування умов синхронізації S1 і S2 (різниця напруги, різниця частот, різниця фаз) відповідали заданому значенню затримки.
8	Закриття синхронізації QS1	QS1 видає синхросигнал, коли виконуються умови синхронізації.
9	QS2 Синхронізація. Закриття	QS2 видає сигнал, коли умови синхронізації готові.
10	QTIE Синхронізація. Закриття	QTIE видає сигнал, коли умови синхронізації готові.
11	Очікування QS1 PF	До закриття QS1 це час затримки для підтвердження активності сигналу «QS1 PF Input» активний.
12	Очікування QS2 PF	До закриття QS2 – це час затримки для підтвердження активності сигналу «QS2 PF Input» активний.
13	Очікування QTIE PF	До закриття QTIE це час затримки для підтвердження активності сигналу «QTIE PF Input» активним.
14	Затримка ліфта	Вихід управління ліфтом перед переходом на ATS.
15	QS1 під навантаженням	QS1 вже був закритий, і S1 приймає навантаження1.
16	QS2 під навантаженням	QS2 вже був закритий, і S2 приймає навантаження 2.
17	Розвантаження	Перемикач вже був відкритий, і навантаження відключено.
18	Закриття QTIE	Триває затримка закриття QTIE.
19	Відкриття QTIE	Затримка відкриття QTIE триває.
20	QS1 та QTIE закриті	QS1 та QTIE вже закриті, а S1 приймає load1 та load2.
21	QS2 та QTIE закриті	QS2 та QTIE вже закриті, а S2 приймає load1 та load2.
22	QS1 та QS2 закриті	QS2 та QTIE вже були закриті. S1 приймає навантаження1, а S2 приймає навантаження2.
23	QTIE закритий	Перемикач з'єднання шин QTIE закритий.

Сигнали попередження активні, коли контролер виявляє сигнали тривоги, а індикатор тривоги повільно блимає (1 раз на секунду). Коли тривога скидається, індикатор гасне, що означає, що сигнали попередження не фіксуються.

Таблиця 12 – Сигнали тривоги

№	Пункт	Опис
1	Попередження про примусове відкриття	Коли вхід активний, а для дії (вхід пожежі) вибрано «Попередження», запускається попереджувальний сигнал тривоги.
2	Попередження про збій синхронізації	Коли для дії «Помилка синхронізації» вибрано «Попередження», це сигнал тривоги.

Сигнали тривоги про несправності активуються, коли контролер виявляє сигнали тривоги. Індикатор тривоги буде швидко блимати (5 разів на секунду), сигнали тривоги про несправності фіксуються і зникають після ручного скидання.

Таблиця 13 – Сигнали тривоги про несправності

№	Пункт	Опис
1	QS1 не вдалося закрити	QS1 не вдається закрити.
2	QS1 не вдалося відкрити	Не вдалося відкрити QS1.
3	QS2 не вдалося закрити	Не вдалося закрити QS2.
4	QS2 не вдалося відкрити	Не вдалося відкрити QS2.
5	QTIE не вдалося закрити	Не вдалося закрити QTIE.
6	QTIE не вдалося відкрити	QTIE не вдалося відкрити.
7	Помилка примусового відкриття	Коли вхід активний, а для дії (вхід спрацювання) вибрано «Помилка», буде ініційовано сигнал тривоги про несправність.
8	Сигнал тривоги спрацювання вимикача	Коли вхідний сигнал активний, спрацює сигнал тривоги про несправність.
9	QS1 Відключення перемикача Сигнал	Викличе сигнал тривоги про несправність, коли вхід активний.
10	Відключення вимикача QS2 Сигнал	Викличе сигнал тривоги про несправність, коли вхід активний.
11	QTIE Вимкнення перемикача Сигнал	Спрацює сигнал тривоги, коли вхід активний.
12	QS1 Заземлення та перевантаження Помилка струму	Викличе сигнал тривоги про несправність, коли вхід активний.
13	QS2 Заземлення та перевантаження Поточна несправність	При активації входу спрацює сигнал тривоги про несправність.
14	Помилка синхронізації	Буде ініційовано сигнал тривоги про несправність, коли дія у разі збою синхронізації встановлена як «fault» та після закінчення часу очікування синхронізації.
15	Сигнал тривоги про паралельне підключення комутаторів	Буде ініційовано сигнал тривоги про несправність, коли три комутатори з'єднуються паралельно з порушенням.

Інформація про сигнал буде відображатися безперервно протягом 2 секунд після активації.

Таблиця 14 – Інформація про індикацію

№	Пункт	Опис
1	Будь ласка, скиньте сигнал	У разі спрацювання сигналу про несправність на дисплеї з'явиться відповідне повідомлення при ручному переведенні генераторної установки в автоматичний режим.
2	Панель заблоковано	Інформація відображається, коли панель заблоковано та клавіші (крім кнопок «Вгору/Вниз», «Підтвердити» та «Повернутися»).

Таблиця 15 – Інша інформація про стан

№	Пункт	Опис
1	QS1 Заборона закриття	Вхід заборони завантаження QS1 активний.
2	QS2 Заборона закриття	Вхід заборони завантаження QS2 активний.
3	QTIE Заборона закриття	Вхід QTIE Load Inhibit активний.
4	Автоматичний режим	Поточний режим – автоматичний.
5	Ручний режим	Поточний режим – ручний режим.
6	Локальний режим	Поточний режим – локальний.

7.3 ГОЛОВНЕ МЕНЮ

На головному екрані натисніть клавішу «/OK» , щоб увійти в інтерфейс меню.

1. Налаштування 2. Калібрування даних 3. Історія записів 4. Записи «чорного ящика» 5. Автоматичне перенесення/відновлення 6. Паралельний режим 7. Мова 8. Про	Натисніть клавішу «Вгору/Вниз», щоб вибрати параметри (поточний рядок виділено чорним кольором), а потім натисніть клавішу «Підтвердити», щоб перейти до відповідного екрана дисплея.
--	--

 **ПРИМІТКА 1:** Пароль за замовчуванням – 01234. Користувач може змінити його на випадок, якщо хтось інший змінить налаштування параметрів. Після зміни пароля обов'язково запам'ятайте його. Якщо ви його забудете, зверніться до служби підтримки SmartGen.

 **ПРИМІТКА 2:** Калібрування даних призначене лише для заводського використання, і перед входом необхідно ввести правильні паролі.

8 КОНФІГУРАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ

8.1 ІЛЮСТРАЦІЯ

У головному меню натисніть клавішу «/OK», виберіть пункт «Configuration» і знову натисніть «/OK», щоб перейти до екрану підтвердження пароля. Якщо пароль правильний, ви перейдете до екрану налаштування параметрів, інакше система безпосередньо повернеться до головного меню.

Заводський пароль за замовчуванням – **01234**. У меню натисніть клавішу «», щоб повернутися до попереднього меню.

8.2 ТАБЛИЦЯ НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ

Таблиця 16 – Форма налаштування параметрів

№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
Налаштування кондиціонера				
1	S1 Напруга нормальна	(0~3600) с	10	Затримка від аномального напруги S1 до нормального.
2	Ненормальне напруження S1	(0~3600) с	5	Затримка від нормального рівня напруги S1 до аномального.
3	S2 Напруга нормальна	(0~3600) с	10	Затримка від аномального напруги S2 до нормального.
4	Аномалія напруги S2	(0~3600) с	5	Затримка від нормального до аномального.
5	Налаштування головного пристрою	(0~2)	0	0: Майстер S1 та S2 1: Майстер S1 2: S2 Master
6	Система змінного струму	(0~3)	0	0: 3 фази, 4 проводи (3P4W) 1: 3 фази, 3 проводи (3P3W) 2: 2-фазна, 3-провідна (2P3W) 3: Однофазний, 2-провідний (1P2W)
7	Встановлено РТ	(0~1)	0	0: Вимкнути; 1: Увімкнути
8	РТ Первинний	(30~30000) В	100	Первинна напруга трансформатора напруги
9	Вторинна обмотка ПТ	(30~1000) В	100	Вихідний напруга на напруга трансформатора
10	Номінальна напруга	(0~30000) В	220	Номінальна напруга системи змінного струму
11	Попередження про перевищення напруги	(0~1)	1	0: Вимкнути; 1: Увімкнути
12	Значення	(0~200)%	120	Верхня межа напруги; ненормальним, якщо значення перевищило встановлене значення.
13	Повернення	(0~200)%	115	Верхня межа значення напруги; вона нормальним лише тоді, коли значення впало нижче заданого значення.
14	Попередження про зниження напруги	(0~1)	1	0: Вимкнути; 1: Увімкнути
15	Встановити значення	(0~200)%	80	Нижня межа напруги; вона аномальним, якщо значення впало нижче заданого значення.

Н/Д	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
16	Значення, що повертається	(0~200)%	85	Звернуте значення нижньої межі напруги; це нормально лише тоді, коли значення перевищує задане значення.
17	Номинальна частота	(10,0~75,0) Гц	50,0	Номинальна частота системи змінного струму
18	Попередження про перевищення частоти	(0~1)	1	0: Вимкнути; 1: Увімкнути
19	Значення	(0~200)%	110	Верхня межа частоти; перевищення цього значення вважається аномалією заданого значення.
20	Значення, що повертається	(0~200)%	104	Верхня межа значення частоти; нормальним вважається лише те значення, яке опустилося нижче заданого значення.
21	Нижча частота Попередження	(0~1)	1	0: Вимкнути; 1: Увімкнути
22	Значення	(0~200)%	90	Нижня межа частоти; якщо значення опустилося нижче заданого значення.
23	Значення, що повертається	(0~200)%	96	Нижня межа значення частоти; це нормально лише тоді, коли значення перевищило задане значення.
24	Послідовність фаз Неправильна	(0~1)	1	0: Вимкнути; 1: Увімкнути
Налаштування перемикача				
1	Тип живлення комутатора	(0~1)	1	0: живлення постійним струмом; 1: живлення змінним струмом
2	Нижня межа напруги змінного струму	(0~100)%	70	Нижня межа напруги імпульсного джерела живлення; перемикач не може здійснювати перемикання, коли значення опустилося нижче заданого значення.
3	Верхня межа напруги змінного струму	(0~200)%	200	Верхня межа напруги імпульсного джерела живлення; перемикач не може здійснювати перемикання, коли значення перевищує задане значення.
4	Автоматичне перемикання/відновлення	(0~1)	1	0: Автоматичне перемикання/відновлення. 1: Автоматичне перенесення. Без відновлення.
5	Затримка автоматичного відновлення	(0~30000) хв	0	Час затримки автоматичного відновлення.
6	Автоматичне відновлення Час (год)	(0~23)	0	
7	Початок автоматичного відновлення Час (хв)	(0~59)	0	
8	Автоматичне відновлення зупинки Час (год)	(0~23)	0	
9	Автоматичне відновлення зупинки Час (хв)	(0~59)	0	
10	Перевантаження Сигнал Затримка видалення	(0~30000) хв	90	Сигнал тривоги буде скасовано, коли вхід сигналу тривоги перевантаження стане неактивним.
11	Фіксований Закрити/Відкрити Час	(0~1)	0	0: Вимкнути; 1: Увімкнути Вимкнути: час виходу було визначено

№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
				залежить від реле замикання; найдовший час виходу – до заданої затримки. Увімкнути: Тривалість відтворення заданий час.
12	Затримка закриття	(0,1-20,0) с	5,0	Час імпульсу реле замикання.
13	Затримка розмикання	(0,1-20,0) с	5,0	Час імпульсу реле розмикання.
14	Час швидкого перемикаччя	(0-1)	0	0: Вимкнути; 1: Увімкнути Якщо вибрано «Вимкнути», діапазон налаштування часу передачі становить (0-9999) с, а значення за замовчуванням – 1 с. Якщо вибрано «Увімкнути», діапазон налаштування часу передачі становить (0-999,9) с, а значення за замовчуванням – 0,1 с.
15	Час передачі	(0-9999) с / (0-999,9) с	1/0,1	Інтервал часу від розмикання вимикача S1 до замикання вимикача S2; або від розмикання вимикача S2 до замикання вимикача S1.
16	Примусове розмикання	(0-1)	0	0: Сигнал попередження 1: Сигнал несправності
17	Постійне закриття	(0-1)	0	0: Вимкнути; 1: Увімкнути Якщо вибрано «Увімкнути», параметри «Час закриття» та «Час відкриття» вимкнені.
18	Увімкнення ліфта	(0-1)	0	0: Вимкнути; 1: Увімкнути
19	Затримка ліфта	(0-300) с	300	Час затримки перед відключенням навантаження та перемикаччя. Використовується для управління ліфтом, що рухається, щоб він зупинився на найближчому рівні, доки перемикач не перенесено.
20	Увімкнення синхронного перемикаччя	(0-1)	0	0: Вимкнути; 1: Увімкнути Паралельний режим і синфазне перемикаччя є взаємовиключними. Коли обидва режими активні одночасно, пріоритет має синфазне перемикаччя (тобто, коли увімкнено синфазне перемикаччя, паралельний режим вимкнено і примусово встановлюється як непаралельний).
21	Синхронізація фази Різниця	(0-20)°	5	Макс. різниця фаз при успішній синхронізації успішної синхронізації
22	Сигнал тривоги про збій синхронізації	(0-1)	0	0: Сигнал попередження 1: Сигнал несправності Після збою синхронізації продовжувати очікувати синхронізацію до закриття. Після завершення або виходу з режиму попереджувального сигналу та синхронізації сигнал скасовується. У разі спрацювання сигналу тривоги натисніть кнопку , щоб скинути сигнал тривоги.
23	Затримка при збій синхронізації	(0-9999) с	120	Час очікування успішної синхронізації, після чого відбудеться тайм-аут.

№	Елемент	Діапазон	За замовчуванням	Опис
24	Паралельний режим	(0-3)	0	0: Непаралельний 1: Ручний/автоматичний паралельний режим 2: Автоматичний паралельний режим 3: Ручне паралельне
25	Синхронізація напруги Увімкнення різниці	(0-1)	0	0: Вимкнуті; 1: Увімкнуті
26	Синхронна напр. Різниця	(0-50) В	5	Максимальна різниця напруг при успішній синхронізації успішної синхронізації.
27	Частота синхронізації Різниця	(0-0,50) Гц	0,20	Макс. різниця частот синхронізації різниця при успішної
28	Помилка синхронізації Примусовий перенос	(0-1)	0	0: Вимкнуті; 1: Увімкнуті Після збою синхронізації буде виконано асинхронне закриття, і сигнал тривоги про збій синхронізації не буде видано.
29	Час перевірки синхронного C/O	(0,1-1,0) с	0,6	Під час синхронного перемикання виходи синхронного замикання або розмикання затримуються, а імпульси замикання та розмикання на вихід припиняються після виявлення правильного стану замикання під час затримки. Якщо правильний стан замикання все ще не виявлено після закінчення затримки, буде подано сигнал тривоги про збій замикання або розмикання
Налаштування цифрових входів				
1	Цифровий вхід 1	(0-50)	1	Примусове відкриття
2	Активний тип	(0-1)	0	0: Закрити для активації; 1: Відкрити для активації
3	Цифровий вхід 2	(0-50)	46	Помилка спрацювання QS1
4	Активний тип	(0-1)	0	0: Закрити для активації; 1: Відкрити для активації
5	Цифровий вхід 3	(0-50)	47	Помилка спрацювання QS2
6	Активний тип	(0-1)	0	0: Закрити для активації; 1: Відкрити для активації
7	Цифровий вхід 4	(0-50)	48	Помилка спрацювання QTIE
8	Активний тип	(0-1)	0	0: Закрити для активації; 1: Відкрити для активації
9	Цифровий вхід 5	(0-50)	25	Локальний режим.
10	Активний тип	(0-1)	0	0: Закрити для активації; 1: Відкрити для активації
11	Цифровий вхід 6	(0-50)	0	Не використовується
12	Активний тип	(0-1)	0	0: закрити для активації; 1: Відкрити для активації
13	Цифровий вхід 7	(0-50)	0	Не використовується
14	Активний тип	(0-1)	0	0: Натиснути для активації;

№	Елемент	Діапазон	За замовчуванням	Опис
				1: Відкрити для активації
15	Цифровий вхід 8	(0-50)	0	Не використовується
16	Активний тип	(0-1)	0	0: Закрити для активації; 1: Відкрити для активації
Налаштування релейних виходів				
1	Релейний вихід 1	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
2	Налаштування вмісту	(0-95)	34	QS1 Регулювання закриття
3	Вихід реле 2	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
4	Налаштування вмісту	(0-95)	35	QS1 Управління відкриттям
5	Вихід реле 3	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
6	Налаштування вмісту	(0-95)	36	QS2 Регулювання закриття
7	Вихід реле 4	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
8	Налаштування вмісту	(0-95)	37	QS2 Управління відкриттям
9	Вихід реле 5	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
10	Налаштування	(0-95)	94	Регулювання закриття QTIE
11	Вихід реле 6	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
12	Налаштування вмісту	(0-95)	95	Управління відкриттям QTIE
13	Релейний вихід 7	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
14	Налаштування вмісту	(0-95)	16	Зняття електричної блокування.
15	Вихід реле 8	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
16	Налаштування вмісту	(0-95)	16	Зняття електричної блокування.
17	Вихід реле 9	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
18	Налаштування змісту	(0-95)	16	Зняття електричної блокування.
19	Вихід реле 10	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
20	Налаштування вмісту	(0-95)	0	Не використовується
21	Вихід реле 11	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
22	Налаштування вмісту	(0-95)	21	Вихід розвантаження
23	Вихід реле 12	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
24	Налаштування вмісту	(0-95)	0	Не використовується
Налаштування комбінованих виходів				
1	Комбінований 1 або вихід 1 Тип активності	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
2	Комбінація «1 або 1» Зміст	(0-95)	23	S1 Доступно
3	Комбінований 1 або вимкнений 2 Активний тип	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
4	Комбінований 1 або вихід 2 Зміст	(0-95)	25	S2 Доступно
5	Комбінований 1 і аут Активний тип	(0-1)	1	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
6	Комбінований 1 і вихід Зміст	(0-95)	0	Не використовується
7	Комбінований 2 або «Аут 1» Активний тип	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)

№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
8	Комбінація «2 або 1» Зміст	(0-95)	0	Не використовується
9	Комбінований 2 або Out 2 Активний тип	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
10	Комбінований 2 або вихід 2 Зміст	(0-95)	0	Не використовується
11	Комбінований 2 і аут Активний тип	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
12	Комбінований 2 входи та 1 вихід Зміст	(0-95)	0	Не використовується
13	Комбінований 3 або більше 1 Активний тип	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
14	Комбінований 3 або вихід 1 Зміст	(0-95)	0	Не використовується
15	Комбінований 3 або 2 Активний тип	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
16	Комбінований 3 або вихід 2 Зміст	(0-95)	0	Не використовується
17	Комбінований 3 і аут Активний тип	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
18	Комбінований 3 і вихід Зміст	(0-95)	0	Не використовується
19	Комбінований 4 або «Аут 1» Активний тип	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
20	Комбінований 4 або вихід 1 Зміст	(0-95)	0	Не використовується
21	Комбінований 4 або 2 Активний тип	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
22	Комбінований 4 або вихід 2 Зміст	(0-95)	0	Не використовується
23	Комбінований 4 і аут Активний тип	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
24	Комбінований 4 і вихід Зміст	(0-95)	0	Не використовується
25	Комбінований 5 або більше 1 Активний тип	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
26	Комбінований 5 або вихід 1 Зміст	(0-95)	0	Не використовується
27	Комбінований 5 або більше 2 Активний тип	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
28	Комбінований 5 або вихід 2 Зміст	(0-95)	0	Не використовується
29	Комбінований 5 і аут Активний тип	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)

№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
30	Комбінований 5 і аут Налаштування вмісту	(0-95)	0	Не використовується
31	Комбінований 6 або Вихід 1 Активний тип	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
32	Комбінований 6 або вихід 1 Зміст	(0-95)	0	Не використовується
33	Комбінований 6 або аут 2 Активний тип	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
34	Комбінований 6 або вихід 2 Зміст	(0-95)	0	Не використовується
35	Комбінований 6 і аут Активний тип	(0-1)	0	0: Вихід (NO) 1: Вихід (NC)
36	Комбінований 6 входів і 1 Вихід Зміст	(0-95)	0	Не використовується
Налаштування модуля				
1	Мова	(0-2)	0	0: Спрощена китайська 1: Англійська 2: Інше (Мову можна налаштувати за допомогою програмного забезпечення для ПК, за замовчуванням: традиційний китайський)
2	Пароль	(00000-65535)	01234	Для введення параметрів налаштування.
3	Зміна параметрів у режимі Auto режимі	(0-1)	0	0: Вимкнути; 1: Увімкнути
4	Режим увімкнення	(0-2)	0	0: Останній режим (збережено режим, що був перед вимкненням живлення) 1: Ручний 2: Авто
5	Адреса модуля	(1-254)	1	Адреса зв'язку RS485
6	Швидкість передачі даних RS485-1	(0-3)	2	0: 2400 біт/с 1: 4800 біт/с 2: 9600 біт/с 3: 19200 біт/с
7	RS485-1 Стоп-біт	(1-2)	2	Можна встановити 2 стоп-біти або 1 стоп-біт.
8	RS485-2 Швидкість передачі	(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)	2	Можна встановити 2 або 1 стоп-біт.
10	Дата та час			
11	Контролер Опис 1	(0-20) символів		Відображається інформація «Про».
12	Контролер Опис 2	(0-20) символів		За допомогою програмного забезпечення для ПК можна вводити будь-які символи (літера займає 1 символ, китайський ієрогліф – 2).

SmartGen

8.3 ОПИС ФУНКЦІЙ ЦИФРОВИХ ВХОДІВ/ВИХОДІВ

8.3.1 ФУНКЦІЇ ВХІДНИХ ПОРТІВ

Таблиця 17 – Опис функцій вхідних портів

№	Пункт	Опис
0	Не використовується	Недійсний
1	Примусове відкриття	Незалежно від того, чи працює генератор у ручному чи автоматичному режимі, при активації вхідного сигналу вимикач примусово переведе АТС у вимкнене . LOAD1 та LOAD2 відключені.
2	Зарезервовано	
3	Непаралельний	Встановлено як непаралельний, у цьому режимі паралельна передача заборонена.
4	Перевірка ламп	Коли ця функція активна, всі світлодіоди на передній панелі світяться, а підсвічування РК-дисплея ввімкнено, тоді як екран РК-дисплея залишається чорним колір.
5	Ручний/автоматичний паралельний режим	Установіть як ручний/автоматичний паралельний режим; паралельна передача активна в ручному та автоматичному режимі (автоматичне відновлення).
6	Автоматичний паралельний	Якщо встановлено автоматичний паралельний режим, автоматичний паралельний перехід активний, коли живлення головного пристрою автоматично відновлюється в автоматичному режимі.
7	Ручне паралельне	Встановити як ручне паралельне підключення, керувати паралельним переходом вручну в ручному режимі.
8	Вхід спрацювання вимикача	Сигнал про спрацювання вимикача: якщо вхід активний, контролер активує сигнал тривоги «Помилка спрацювання вимикача» та одночасно переходить у ручний режим; ; якщо вхід неактивний, сигнал тривоги можна скинути вручну.
9	Заборона замикання QS1	У ручному режимі ручне замикання QS1 заборонено; якщо вимикач уже замикається, користувачі повинні відкрити його вручну. У автоматичному режимі, якщо вимикач вже закритий, то QS1 розмикається.
10	Заборона замикання QS2	У ручному режимі ручне замикання QS2 заблоковано; якщо вимикач уже замкнений, користувачі повинні розімкнути його вручну. У автоматичному режимі, якщо вимикач вже закритий, то QS2 відключається.
11	Вхід сигналу PF QS1	Вхід сигналу PF QS1, перед замиканням потрібно дочекатися активації PF QS1.
12	Вхід QS2 PF	Вхід сигналу QS2 PF, він повинен дочекатися активації QS2 PF, перш ніж закритися.
13	Зарезервовано	
14	Зарезервовано	
15	Скидання будильника	Скидання поточного сигналу тривоги.
16	Вимкнення звуку сигналу	Вимкнить звуковий сигнал.
17	Зарезервовано	
18	Зарезервовано	
19	Вхід S1 Master	Обов'язково встановіть використання головного S1.
20	Вхід головного S2	Встановіть обов'язкове використання головного S2.
21	Примусовий ручний режим	Примусово переведіть контролер у ручний режим.
22	Примусовий автоматичний режим	Примусово переведіть контролер в автоматичний режим.
23	Блокування панелі	Функціонування кнопок панелі заблоковано (крім кнопок «Вгору», «Вниз», «Підтвердити» та «Назад»)
24	Заборона синхронної передачі	Функція синхронної передачі недійсна (HAT821S)

№	Пункт	Опис
25	Локальний режим	Обов'язково встановіть контролер у локальний режим; у цьому режимі контролер лише у цьому режимі контролер лише відображає інформацію, а не керує.
26	Моделювання S1: нормально	Імітація напруги S1 у нормі; затримка при аномальній напрузі S1 відключена.
27	Моделювання S2: нормально	Моделювання напруги S2 в нормі; затримка при аномальній напрузі S2 відключена.
28	QS1 Заземлення та перевантаження на перевантаження	Коли вхід активний, QS1 не замикається.
29	QS1 Заземлення та перевантаження Поточний збір	Коли вхід активний, QS2 не замикається.
30	S1 Дуга Спалах Відключення захисту	Коли активний, завантаження каналу 1 заборонено.
31	S2 Дуга Спалах Захист від спрацювання	Коли активний, завантаження каналу 2 заборонено.
32	Сигнал перевантаження	Сигнал входу зовнішньої сигналізації перевантаження.
33	Автоматичне перемикачання/відновлення	Якщо цей параметр налаштований, стан автоматичного перемикачання/відновлення в основному залежить від стану вхідного порту. Автоматичне переключення/відновлення, коли вхід активний, автоматичне переключення, відсутність відновлення якщо невідійсний.
34	Ручний/автоматичний вхід	Ручний режим, коли вхід активний; автоматичний режим, коли вхід неактивний.
35	Заборона закриття QTIE	У ручному режимі ручне замикачання QTIE блокується; якщо вимикач уже замкнений, користувачі повинні розімкнути його вручну. У автоматичному режимі, якщо вимикач вже закритий, то QTIE відключається.
36	Вхід QTIE PF	Коли вхід QTIE PF активний, активується реле замикачання QTIE.
37	Імітація клавіші 000	Така сама функція, як у клавіші 000 на панелі. Будь ласка, використовуйте клавішу скидання для керування ATS для переходу в режим 000.
38	Імітація клавіші 00I	Така сама функція, як і у клавіші Panel 00I. Для переведення ATS для переходу до 00I.
39	Кнопка імітації I00	Така сама функція, як у клавіші I00 на панелі. Будь ласка, використовуйте клавішу скидання для керування ATS для переходу в режим I00.
40	Імітація клавіші OII	Така сама функція, як у клавіші OII на панелі. Будь ласка, використовуйте клавішу скидання для керування ATS для переходу на OII.
41	Імітація клавіші IIO	Така сама функція, як у клавіші IIO на панелі. Для керування ATS переводиться до IIO.
42	Імітація клавіші IOI	Така сама функція, як у клавіші Panel IOI. Будь ласка, використовуйте клавішу скидання для керування ATS для переходу на IOI.
43	Зарезервовано	
44	Імітація ручного/автоматичного режиму Ключ	
45	Блокування дистанційного керування	
46	Помилка спрацювання QS1	
47	Помилка відключення QS2	
48	QTIE Помилка спрацювання	

№	Пункт	Опис
49	S1 Живлення QTIE розімкнено	
50	S2 Подача QTIE Відкрито	

8.3.2 Функція вихідних портів

Таблиця 18 – Опис функцій вихідних портів

№	Елементи	Опис
0	Не використовується	Недійсний
1	Налаштований комбінований 1	Будь ласка, перегляньте стан виводу, щоб побачити відповідну комбінацію налаштувань.
2	Індивідуальна комбінація 2	
3	Налаштована комбінація 3	
4	Індивідуальна комбінація 4	
5	Індивідуальна комбінація 5	
6	Індивідуальна комбінація 6	
7	Зарезервовано	
8	Зарезервовано	
9	S1 та S2 Аномальні	
10	Зарезервовано	
11	Загальна сигналізація	Включає сигнал тривоги про несправність та попереджувальний сигнал тривоги.
12	Загальна сигналізація несправності	Вона включає сигнал тривоги «Помилка переключення», сигнал тривоги «Помилка примусового розмикання» та сигнал тривоги «Відключення».
13	Загальний попереджувальний сигнал	Вона включає попереджувальний сигнал «Примусове розмикання».
14	Помилка передачі	Сюди входять сигнали тривоги «QS1 не закривається», «QS1 не відкривається», «QS2 не закривається», «QS2 не відкривається», сигнал тривоги «QTIE не закривається», сигнал тривоги «QTIE не відкривається».
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 бути скасовано.
16	Розблокування електричної блокування	Сигнал розблокування електричної блокування виводиться, коли ATS здійснює синхронне паралельне переключення.
17	Зарезервовано	
18	Зарезервовано	
19	Управління ліфтом	Вихідний сигнал перед відключенням навантаження або перемиканням. Використовується для управління зупинкою ліфта, що рухається, на найближчому поверсі до завершення перемикання.
20	S1 S2 Вихід розвантаження	Якщо інтервал перемикання не дорівнює нулю, генерується імпульсний сигнал генерується під час перехідного періоду.
21	S1 Вихід розвантаження	Якщо навантаження відсутнє, генеруються виходи розвантаження та безперервний .
22	S2 Вихід розвантаження	Якщо навантаження відсутнє, розвантажуються виходи і генерується безперервний генерується сигнал.
23	S1 Доступно	Вихідний сигнал, коли живлення S1 у нормі.
24	S1 Недоступний	Вихід, коли живлення S1 ненормальне.
25	S2 доступний	Вихід, коли живлення S2 в нормі.

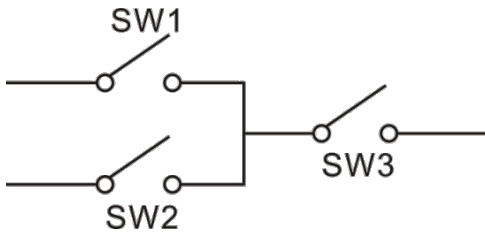
№	Елементи	Опис
26	S2 недоступний	Вихідний сигнал при ненормальному живленні S2.
27	Зарезервовано	
28	Зарезервовано	
29	Локальний режим	Вихід, коли генераторна установка працює в локальному режимі.
30	Автоматичний режим	Вихід, коли генераторна установка працює в автоматичному режимі.
31	Ручний режим	Вихідна потужність, коли генераторна установка працює в ручному режимі.
32	Зарезервовано	
33	Зарезервовано	
34	Управління замиканням QS1	Управління перемикачем QS1 для замикання.
35	QS1 Управління розмиканням	Управління вимикачем QS1 для розмикання.
36	Управління замиканням QS2	Управління вимикачем QS2 для замикання.
37	Управління відкриттям QS2	Управління вимикачем QS2 для розмикання.
38	Зарезервовано	
39	Зарезервовано	
40	Зарезервовано	
41	Зарезервовано	
42	Зарезервовано	
43	Вхід закритого типу QTIE	Статус закриття перемикача QTIE
44	Зарезервовано	
45	QS1 Вхід закритий	Стан закриття перемикача S1
46	QS2 Вхід закритий	Стан замикання перемикача S2
47	Зарезервовано	
48	Зарезервовано	
49	Зарезервовано	
50	Зарезервовано	
51	Зарезервовано	
52	Зарезервовано	
53	Дистанційне керування	Дистанційне керування виходом за допомогою команд зв'язку.
54	Стан входу 1	Стан допоміжного входу.
55	Стан входу 2	
56	Стан входу 3	
57	Стан входу 4	
58	Стан входу 5	
59	Стан входу 6	
60	Стан входу 7	
61	Стан входу 8	
62	Зарезервовано	
63	Зарезервовано	
64	S1 Відключення	Стан живлення S1
65	S1 Перенапруга	
66	S1 Недостатнє напруження	
67	S1 Перевищення частоти	
68	S1 Низька частота	
69	S1 Втрата фази	

№	Пункти	Опис
70	Помилка у послідовності фаз S1	
71	Зарезервовано	
72	Зарезервовано	
73	S2 Відключення	Стан джерела живлення S2
74	S2 Перенапруга	
75	S2 Недостатнє напруження	
76	S2 Перевищення частоти	
77	S2 Низька частота	
78	S2 Втрата фази	
79	S2 Помилка послідовності фаз	
80	Зарезервовано	
81	Зарезервовано	
82	Помилка синхронізації	HAT821S
83	Очікування синхронізації	HAT821S
84	Передача	Вихід під час процесу передачі перемикача.
85	Зарезервовано	
86	Зарезервовано	
87	Зарезервовано	
88	Перемикач паралельного з'єднання	
89	Помилка спрацювання вимикача	
90	Несправність вимикача QS1	
91	Помилка спрацювання QS2	
92	Зарезервовано	
93	QTIE Помилка спрацювання	
94	Управління закриттям QTIE	Управління QTIE для закриття
95	Елемент управління відкриттям QTIE	Управління QTIE для відкриття

8.3.3 КОМБІНОВАНИЙ

Визначений комбінований вихід складається з 3 частин: вихід умови OR SW1, вихід умови OR SW2, вихід умови AND SW3.

Якщо SW1 або SW2 має значення **TRUE**, а SW3 має значення **TRUE**, визначений комбінований вихід активний;



SW1 і SW2 мають значення **FALSE**, або SW3 має значення **FALSE**, визначений комбінований вихід деактивовано.

ПРИМІТКА 1: Для SW1, SW2, SW3 можна встановити будь-яке значення, крім «визначеного комбінованого виходу» у налаштуваннях виходу. **ПРИМІТКА 2:** Три елементи визначеного комбінованого виходу (SW1, SW2, SW3) не можуть включати самі себе або рекурсивно включати самі себе.

Приклад:

Зміст виходу умови OR SW1: вхідний порт 1 активний;

Закрити, коли вихід умови OR SW1 активний/неактивний: закрити, коли активний (відключити, коли неактивний);

Зміст виходу умови «АБО» SW2: вхідний порт 2 активний;

Закрити, коли вихід умови OR SW2 активний/неактивний: закрити, коли активний (відключити, коли неактивний);

Умови виходу SW3 за логікою «І»: вхідний порт 3 активний;

Закрити, коли вихід умови AND SW3 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;

Коли вхідний порт 1 неактивний і вхідний порт 2 неактивний, незалежно від того, активний вхідний порт 3 чи ні, визначений комбінований вихід не виводиться.

8.3.4 ВІДБЛОКУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО БЛОКУВАННЯ

Три вихідні порти використовуються для керування електричною блокувальною 3-х стрілочних переводів. Коли контролер працює в паралельному режимі, реле автоматично замикається, електричне блокування знімається; коли контролер працює в непаралельному режимі або в локальному режимі, реле не спрацьовує, електричне блокування залишається активним.

9 ІСТОРИЧНІ ЗАПИСИ

На головному екрані натисніть клавішу «/OK» (Вибір меню) і виберіть «Historical Records» (Історичні записи), а потім знову натисніть клавішу «/OK» (Вибір меню) – на екрані з'явиться інтерфейс історичних записів.

Кожен запис містить: Дату та час запису

Тип запису

Журнал подій

Стан джерела живлення S1 Стан

джерела живлення S2 Трифазна

напруга S1

3-фазна напруга S2 Частота

S1

Частота S2

Максимальна кількість записів в історії становить 200. Перший запис є найновішим, і користувачі можуть переглядати всі записи, прокручуючи вгору/вниз. Коли кількість записів перевищує 200, найновіший запис замінює найстаріший.

Типи записів журналу подій включають: подію дії, подію попередження та подію несправності. Усі дії подій несправності є сигналами тривоги про несправність, тоді як усі дії подій попередження є сигналами тривоги про попередження.

Таблиця 19 – Список подій дій

№	Події дій	Опис
1	Закриття QS1	Зафіксуйте момент спрацювання реле замикання QS1.
2.	Закриття QS2	Запишіть, коли спрацює реле замикання QS2.
3.	Відкриття QS1	Запишіть, коли активується реле відкриття QS1.
4.	Відкриття QS2	Запишіть, коли активується реле відкриття QS2.
5.	Закриття QTIE	Запишіть момент, коли вивід QTIE закривається.
6.	Відкриття QTIE	Запишіть момент відкриття виходу QTIE.
7.	QS1 Синхронний Закриття	Запис при синхронному закритті QS1.
8.	QS2 Синхронне Закриття	Запишіть, коли QS2 синхронно закриваються.
9.	QTIE Синхронне Закриття	Запис при синхронному закритті QTIE.
10.	Автоматичний режим	Зафіксуйте момент переходу генераторної установки в автоматичний режим.
11.	Ручний режим	Запишіть, коли генератор переходить у ручний режим.
12.	Локальний режим	Запишіть, коли генератор переводиться в локальний режим.

Таблиця 20 – Список подій роботи

№	Події експлуатації	Опис
1	Клавіша ручного режиму 000	Натисніть цю клавішу, щоб виконати дію 000 в ручному режимі.
2	Клавіша ручного режиму 00I	Натисніть цю клавішу, щоб виконати дію 00I в ручному режимі.
3	Клавіша ручного I00	Натисніть цю клавішу, щоб виконати дію I00 в ручному режимі.
4	Клавіша ручного режиму IIO	Натисніть цю клавішу, щоб виконати дію IIO в ручному режимі.
5	Клавіша ручного OII	Натисніть цю клавішу, щоб виконати дію OII в ручному режимі.
6	Клавіша ручного режиму IOI	Натисніть цю клавішу, щоб виконати дію IOI в ручному режимі.
7	Клавіша дистанційного 000	Використання команди дистанційного зв'язку для виконання дії 000 у ручному режимі.
8	Клавіша дистанційного керування 00I	Використання команди віддаленого зв'язку для виконання дії 00I в ручному режимі.
9	Клавіша віддаленого I00	Використання команди віддаленого зв'язку для виконання дії I00 в ручному режимі.
10	Клавіша віддаленого IIO	Використання команди віддаленого зв'язку для виконання дії IIO в ручному режимі.
11	Клавіша віддаленого OII	Використання команди віддаленого зв'язку для виконання дії OII в ручному режимі.
12	Клавіша дистанційного IOI	Використання команди віддаленого зв'язку для виконання дії IOI в ручному режимі.

10 ЗАПИСИ ЧОРНОГО ЯЩИКА

На головному екрані натисніть клавішу «  /OK » (Вибір меню), виберіть пункт «Black Box Records» (Записи «чорної скриньки»), а потім знову натисніть клавішу «  /OK » – на екрані з'явиться інтерфейс записів «чорної скриньки».

Максимальна кількість записів «чорного ящика» – 5. Кожна подія записує дані загальною тривалістю 60 секунд (50 секунд до та 10 секунд після) щодо цієї події, причому запис відбувається раз на секунду. Загалом є 60 груп даних.

Кожен запис містить: Дату та час запису

Тип запису

Журнал подій

Стан джерела живлення S1 Стан

джерела живлення S2 Трифазна

напруга S1

3-фазне напруга S2 Частота

S1

Частота S2

«Чорний ящик» – це циклічний запис; коли кількість записів перевищує

5. Перший запис є найновішим. Користувачі можуть перейти до наступного запису, натиснувши «  /OK », та перевірити деталі, натискаючи кнопки вгору/вниз.

Тип журналу подій: подія дії в автоматичному режимі.

Таблиця 21 – Список подій дій

№	Події дій	Опис
1	«Auto Action» TOB	У автоматичному режимі контролер керує перемиканням вимикача на 000 на основі поточного стану та налаштувань.
2	Автоматична дія 00I	У автоматичному режимі контролер керує переведенням вимикача в стан 00I на основі поточного стану та налаштувань.
3	Автоматична дія I00	У автоматичному режимі контролер керує переведенням вимикача в I00 на основі поточного стану та налаштувань.
4	Автоматична дія I10	У автоматичному режимі контролер керує перемиканням вимикача на I10 на основі поточний стан та налаштування.
5	Автоматична дія 01I	У автоматичному режимі контролер керує перемиканням вимикача на 01I на основі поточного стану та налаштувань.
6	Автоматична дія I0I	У автоматичному режимі контролер керує перемиканням вимикача на I0I на основі поточного стану та налаштувань.
7	Автоматична дія 010	У автоматичному режимі контролер керує перемиканням вимикача на 010 на основі поточного стану та налаштувань.

11.1 РУЧНЕ УПРАВЛІННЯ

Ручний режим вибирається натисканням клавіші «» ; для підтвердження операції загориться світлодіод поруч із нею.

Передача почнеться одразу після натискання кнопки «Switch Key». Під час процесу відповідні індикатори будуть блимати, а після завершення передачі індикатор буде світитися у звичайному режимі. Якщо під час процесу відбудеться збій при закритті або відкритті, контролер подасть сигнал тривоги (кнопка «Switch Key» залишається активною, і операцію можна повторити).

Таблиця 22 – Клавіші ручного перемикання

Піктограма	Назва клавіші	Опис
	IOI	Після натискання цієї клавіші QS1 закриється, QTIE відкриється, а QS2 закриється, що означає, що LOAD1 буде живитися від S1, а LOAD2 – від S2.
	IIO	Після натискання цієї клавіші QS1 закриється, QTIE закриється, а QS2 відкриється, що означає, що LOAD1 і LOAD2 будуть живитися від S1.
	OII	Після натискання цієї клавіші QS1 увімкнеться, QTIE вимкнеться, а QS2 вимкнеться, що означає, що LOAD1 і LOAD2 будуть живитися від S2.
	IOO	Після натискання цієї клавіші QS1 закриється, QTIE відкриється, а QS2 відкриється, що означає, що LOAD1 буде живитися від S1, а LOAD2 буде відключено.
	OOI	Після натискання цієї клавіші відкриється QS1 і QTIE, а QS2 закриється, що означає, що LOAD2 буде живитися від S2, а LOAD1 буде відключено.
	OOO	Після натискання цієї клавіші QS1 відкриється, QTIE відкриється, а QS2 відкриється, що означає, що LOAD1 і LOAD2 будуть відключені.

11.2 АВТОМАТИЧНИЙ РЕЖИМ



Автоматичний режим вибирається натисканням клавіші «» ; світлодіод поруч із нею загориться, підтверджуючи операцію.

У автоматичному режимі контролер автоматично перемикає живлення, щоб забезпечити електроживлення для LOAD1 та LOAD2 відповідно до стану S1/S2, стану головного пристрою та стану автоматичного перемикавання/відновлення.

Таблиця 23 – Логіка автоматичного перемикавання вимикачів

Стан живлення	Перемикач та Стан навантаження	S1 та S2 Головний	S1 головний	S2 головний
S1 Нормальний S2 Нормальний	Стан комутатора	Статус IOI QS1 Закрито QTIE Відкрито QS2 закритий	Статус IO QS1 закрито QTIE закрито QS2 Відкрито	Статус OII QS1 Відкрито QTIE Закрито QS2 закрито
	Завантаження Статус	S1 Подача LOAD1 S2 Постачання LOAD2	S1 Подача LOAD1 та LOAD2	Живлення S2 LOAD1 та LOAD2
S1 Нормальний S2 Аномальний	Стан перемикача	Стан IO QS1 Закрито QTIE Закрито QS2 Відкрито		
	Статус навантаження	S1 Подача LOAD1 та LOAD2		
S1 Ненормальний S2 Нормальний	Стан перемикача	Статус OII QS1 Відкрито QTIE Закрито QS2 закритий		
	Стан навантаження	S2 Подача LOAD1 та LOAD2		
S1 Ненормальний S2 Ненормальний (з функцією відключення при зниженні напруги)	Стан перемикача	Статус OOO QS1 відкритий QTIE відкритий QS2 Відкрито		
	Стан навантаження	LOAD1 та LOAD2 вимкнені		

Якщо під час процесу комутації відбудеться збій у замиканні або спрацює блокування замикання, відповідний вимикач більше не замикатиметься, а інші вимикачі, здатні виконати замикання, забезпечать живлення LOAD1/LOAD2 у першу чергу.

11.3 РОБОТА В ЛОКАЛЬНОМУ РЕЖИМІ

Локальний режим можна керувати за допомогою цифрових вхідних портів (зовнішнього регулятора). Коли він активний, контролер лише відображає інформацію без керування, вихідний порт розблокування електричної блокування неактивний, електрична блокування активна (блокування паралельного режиму).

12 Джерело живлення ATS

Тип живлення ATS можна встановити як постійний струм або змінний струм. Якщо обрано постійний струм, перемикання ATS можливе в будь-який момент (навіть у разі відсутності напруги як на S1, так і на S2). Якщо обрано змінний струм, нормальність стану живлення слід визначати на основі стану напруги AN на S1 і S2 та напруги мережі змінного струму.

Контролер здатний інтелектуально керувати джерелом живлення ATS. Доки напруга на вході 1-way залишається в нормі, контролер забезпечує нормальну напругу на ATS та належне переключення. Коли напруга на ATS знаходиться в режимах L0 та N0, контролер надсилає сигнал закриття/відкриття лише в тому випадку, якщо він виявляє нормальну напругу.

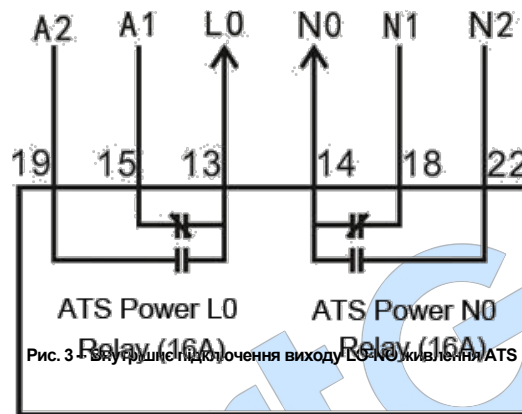


Рис. 3 - Внутрішнє підключення виходу L0-N0 живлення ATS

13 КОНФІГУРАЦІЯ ТА ПІДКЛЮЧЕННЯ СИСТЕМИ ЗВ'ЯЗКУ

Контролер NAT821 оснащений 2 послідовними портами RS485, що забезпечують підключення до локальної мережі. Він використовує протокол MODBUS-RTU через ПК або системне програмне забезпечення; також може застосовуватися для управління подвійним живленням на заводах, у телекомунікаційній галузі, а також у промислових і цивільних будівлях, забезпечуючи функції «дистанційного керування, дистанційного вимірювання та дистанційного зв'язку».

Більш детальну інформацію про протокол зв'язку див. у розділі «Протокол зв'язку NAT821».

Параметри зв'язку:

Адреса модуля	1 (діапазон: 1-254)
Швидкість передачі	9600 біт/с (2400/4800/9600/19200 біт/с) Біт даних
	8-біт
Біт парності	Немає
Стоп-біт	2 біти (1 біт або 2 біти)

Пристрій оснащений USB-портом типу D, який можна використовувати для підключення до ПК з метою оновлення програмного забезпечення та налаштування параметрів.

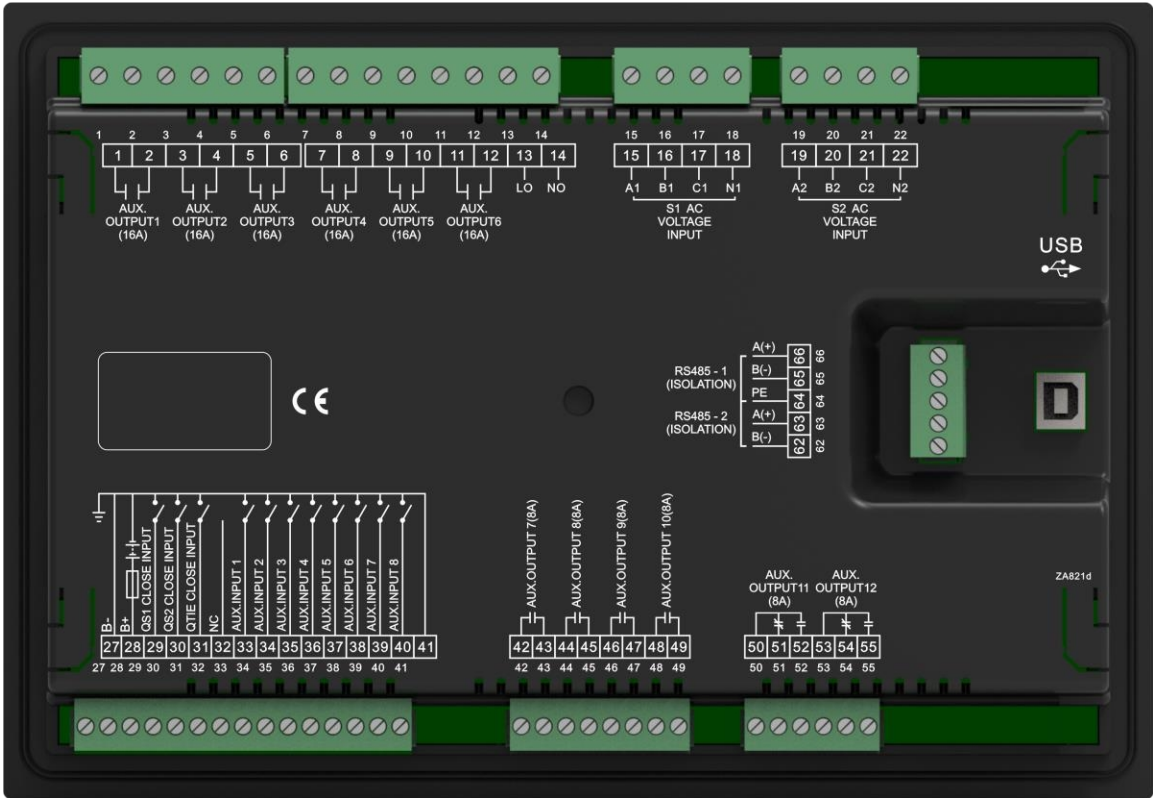


Рис. 4 – Креслення задньої панелі контролера Таблиця 24 – Опис

функцій входів/виходів

№	Елементи	Опис	Примітка
1	AUX.OUTPUT1	Вихід реле 1	За замовчуванням: QS1 Управління замиканням
2			Без напруги; контакт реле; вихід нормально відкритий. Потужність: 250 В, 16 А
3	Додатковий вихід 2	Релейний вихід 2	За замовчуванням: QS1 відкритий
4			Без напруги; Релейний контакт; Вихід нормально відкритий. Номінальні параметри: 250 В, 16 А
5	Додатковий вихід 3	Релейний вихід 3	За замовчуванням: QS2 Закрити управління
6			Без напруги; Релейний контакт; Вихід нормально відкритий. Потужність: 250 В, 16 А
7	Додатковий вихід 4	Релейний вихід 4	За замовчуванням: QS2 Відкритий контроль
8			Без напруги; Релейний контакт; Вихід нормально відкритий. Номінальні параметри: 250 В, 16 А
9	Додатковий вихід 5	Релейний вихід 5	За замовчуванням: QTIE Управління замиканням
10			Без напруги; Релейний контакт; Вихід нормально відкритий. Номінальні параметри: 250 В, 16 А
11	Додатковий вихід 6	Релейний вихід 6	За замовчуванням: QTIE Open Control
12			Без напруги; Релейний контакт; Вихід нормально відкритий. Номінальні параметри: 250 В, 16 А

К-т	Позиції	Опис	Примітка
13	L0	ATS Power L	Блок живлення для перемикачання АТС
14	HI	ATS Power N	
15	A1	S1 Система змінного струму 3P4W вхідна напруга	Для однофазного живлення підключіть тільки A1, N1
16	B1		
17	C1		
18	N1		
19	A2	S2 Система змінного струму 3P4W вхідна напруга	Для однофазного живлення підключіть тільки A2, N2
20	B2		
21	C2		
22	N2		
27	B-	Підключити до мінусового полюса постійного струму	Клемма заземлення
28	B+	Підключити до плюсового полюса постійного струму	DC (8-35) В; Живлення від контролера.
29	ВХІД ЗАМКНЕННЯ QS1	Вхід стану закриття QS1	Виявлення стану замикачання QS1, відсутність напруги, контакт реле. Підключення до землі активне.
30	ВХІД ЗАМКНЕННЯ QS2	Вхід стану замикачання QS2	Виявлення стану замикачання QS2, відсутність напруги, контакт реле. Активне заземлення.
31	ВХІД ЗАМКНЕННЯ QTIE	Вхід стану замикачання QTIE	Виявлення стану замикачання QTIE, відсутність напруги, контакт реле. Підключення до землі активне.
32	NC	Нуль	Цей клем не визначено.
33	AUX. ВХІД 1	Цифровий вхід 1	За замовчуванням: Примусово відкритий Активним є підключення до землі.
34	Додатковий вхід 2	Цифровий вхід 2	За замовчуванням: Помилка спрацювання QS1 Підключення до землі активне.
35	Додатковий вхід 3	Цифровий вхід 3	За замовчуванням: Помилка спрацювання QS2 Активний сигнал заземлення.
36	Додатковий вхід 4	Цифровий вхід 4	За замовчуванням: Помилка спрацювання QTIE Активне заземлення.
37	Додатковий вхід 5	Цифровий вхід 5	За замовчуванням: Не використовується Активний при підключенні до землі.
38	AUX. ВХІД 6	Цифровий вхід 6	За замовчуванням: не використовується Активний при підключенні до землі.
39	AUX. ВХІД 7	Цифровий вхід 7	За замовчуванням: не використовується Активний при підключенні до землі.
40	AUX. ВХІД 8	Цифровий вхід 8	За замовчуванням: не використовується Підключення до землі активне.
41	B- (GND)	Клемна заземлення	Підключіть до внутрішнього B-.
42	AUX. ВИХІД 7	Вихід реле 7	За замовчуванням: Комбінований 1
43			Без напруги; контакт реле; нормально відкритий вихід. Потужність: 250 В, 8 А
44	Додатковий вихід 8	Релейний вихід 8	За замовчуванням: загальний сигнал тривоги

№	Елементи	Опис		Примітка
45				Без напруги; Контакт реле; Нормально відкритий вихід. Потужність: 250 В, 8 А
46	Додатковий вихід 9	Релейний вихід 9		За замовчуванням: не використовується
47				Без напруги; Релейний контакт; Вихід нормально відкритий. Номінальні параметри: 250 В, 8 А
48	Додатковий вихід 10	Релейний вихід 10		За замовчуванням: не використовується
49				Без напруги; Контакт реле; Вихід нормально відкритий. Номінальні параметри: 250 В, 8 А
50	Додатковий вихід 11	COM	Вихід реле 11	За замовчуванням: Вихід без навантаження Без напруги; Контакт реле; Зазвичай Відкритий/закритий . Потужність: 250 В, 8 А
51		N/C		
52		N/O		
53	Додатковий вихід 12	COM	Релейний вихід 12	За замовчуванням: не використовується Без напруги; контакт реле; вихід типу «нормально відкритий/закритий». Номінальні параметри: 250 В, 8 А
54		N/C		
55		N/O		
62	RS485-2 B(-)	Порт зв'язку RS485-2		120 Ом імпеданс підібраний опір слід підключати відповідно до конкретної ситуації.
63	RS485-2 A(+)			
64	PE	Клемна заземлення		
65	RS485-1 B(-)	Порт зв'язку RS485-1		120 Ом імпеданс підібраний опір слід підключати відповідно до конкретної ситуації.
66	RS485-1 A(+)			
USB	USB	USB-порт типу D порт		Налаштування параметрів та оновлення програмного забезпечення через ПК.

ПРИМІТКА: Якщо довжина зовнішнього кабелю, підключеного до порту цифрового входу, перевищує 5 метрів, рекомендується подовжити вхідний кабель за допомогою зовнішнього реле.

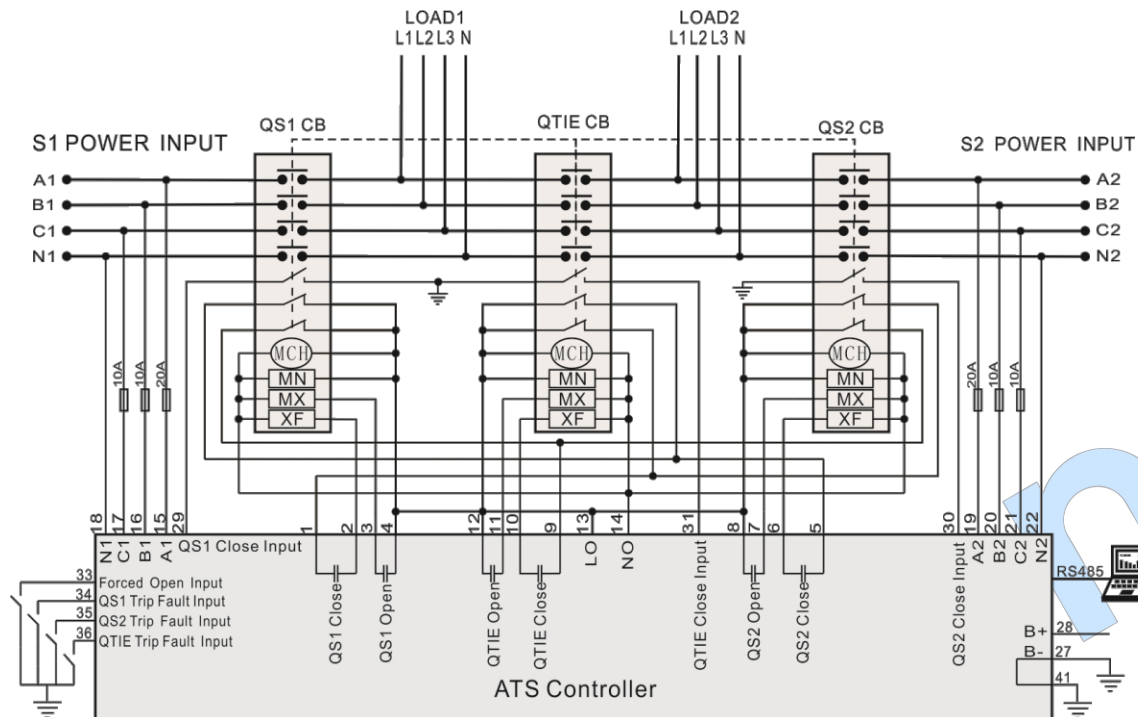


Рис. 5 – Схема застосування вимикача 1 (рекомендована)

МСН: двигун з накопичувачем енергії; MN: відключення при зниженні напруги; MX: реле розмикання; XF: реле замикання; На кресленні МСН, MN та MX/XF працюють від мережі 220 В змінного струму.

Ця програма підходить для вимикачів без пристрою відключення при зниженні напруги або для вимикачів з таким пристроєм, затримка якого становить не менше 500 мс.

Таблиця 25 – Відповідні налаштування

Налаштування окремих параметрів	
Додатковий вихід 1	QS1 Замкнути
Додатковий вихід 2	QS1 відкритий
Додатковий вихід 3	QS2 закритий
Додатковий вихід 4	QS2 Open
Додатковий вихід 5	QTIE Закрити
Додатковий вихід 6	QTIE відкрито
Додатковий вхід 1	Примусове відкриття
Додатковий вхід 2	Несправність вимикача QS1
Додатковий вхід 3	Помилка відключення QS2
Додатковий вхід 4	Помилка відключення QTIE

ПРИМІТКА: Наведена схема є лише прикладом. Користувачі повинні виконувати підключення з урахуванням фактичних умов.

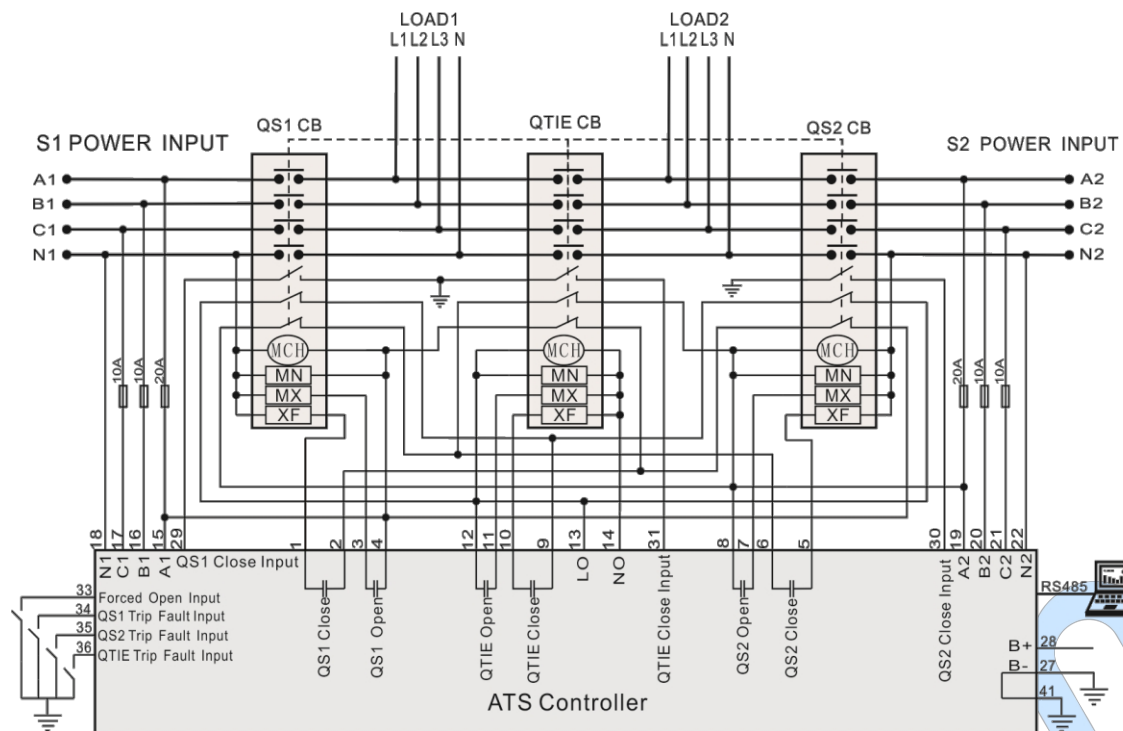


Рис. 6 – Схема застосування вимикача 2

МСН: двигун з накопичувачем енергії; MN: відключення при зниженні напруги; MX: реле розмикання; XF: реле замикання; На кресленні параметри МСН, MN та MX/XF вказані для напруги 220 В змінного струму.
Ця схема підходить лише для вимикачів з пристроєм відключення при зниженні напруги, а затримка відключення вимикача QTIE при зниженні напруги не повинна бути меншою за 500 мс.

Таблиця 26 – Відповідні налаштування

Налаштування окремих параметрів	
Додатковий вихід 1	QS1 Замкнути
Додатковий вихід 2	QS1 відкритий
Додатковий вихід 3	QS2 закритий
Додатковий вихід 4	QS2 Open
Додатковий вихід 5	QTIE Закрити
Додатковий вихід 6	QTIE відкрито
Додатковий вхід 1	Примусове відкриття
Додатковий вхід 2	Несправність вимикача QS1
Додатковий вхід 3	Помилка відключення QS2
Додатковий вхід 4	Помилка відключення QTIE

ПРИМІТКА: Наведена схема є лише прикладом. Користувачі повинні виконувати підключення з урахуванням фактичних умов.

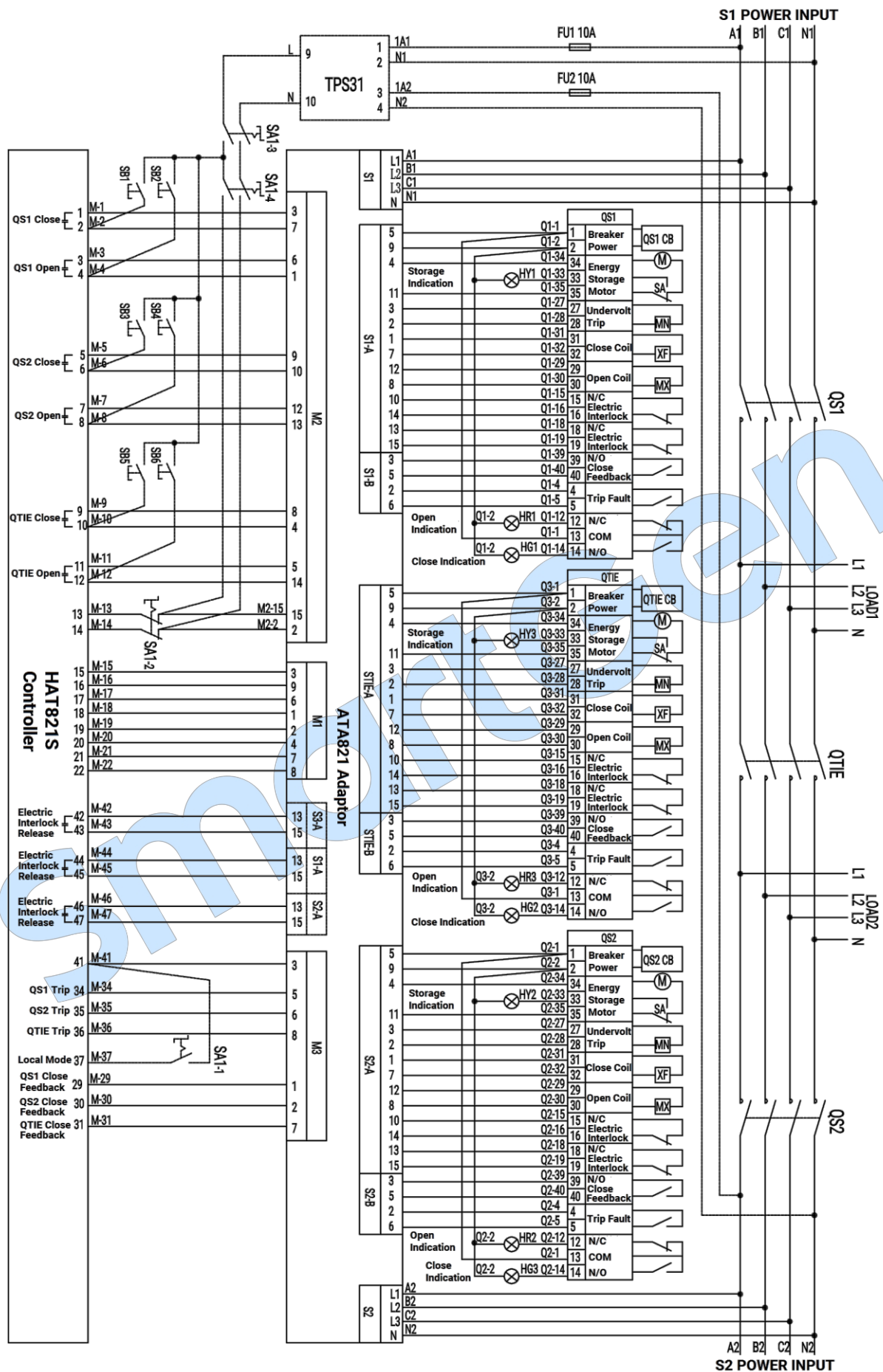


Рис. 7 – Схема застосування розблокування електричної блокування

Таблиця 27 – Відповідні налаштування

Налаштування окремих параметрів	
Додатковий вихід 1	QS1 Закрити
Додатковий вихід 2	QS1 відкритий
Додатковий вихід 3	QS2 закритий
Додатковий вихід 4	QS2 Open
Додатковий вихід 5	QTIE Закрити
Додатковий вихід 6	QTIE відкрито
Додатковий вихід 7	Розблокування електричної блокування
Додатковий вихід 8	Розблокування електричної блокування
Додатковий вихід 9	Розблокування електричної блокування
Додатковий вхід 2	Помилка спрацювання QS1
Додатковий вхід 3	Помилка відключення QS2
Додатковий вхід 4	Помилка відключення QTIE
Додатковий вхід 5	Локальний режим

ПРИМІТКА: Наведена схема є лише прикладом. Користувачі повинні виконувати підключення з урахуванням фактичних умов.

16 МОНТАЖ

16.1 РОЗМІРИ КОРПУСУ

Контролер має вбудовану конструкцію; під час монтажу він кріпиться за допомогою затискачів.

Одиниця виміру: мм

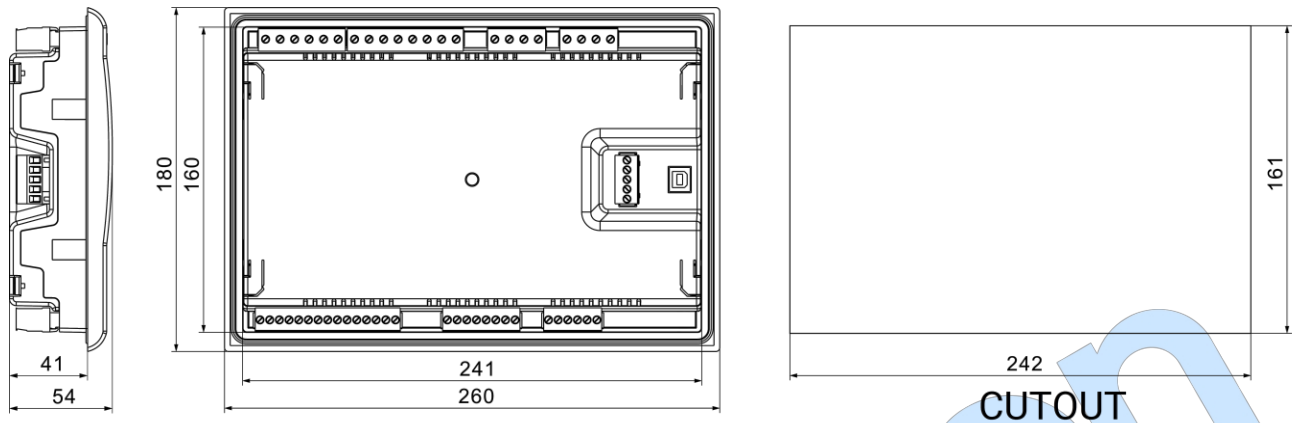


Рис. 8 – Загальні розміри та розміри вирізу

16.2 МОНТАЖ ЗАЖИМІВ

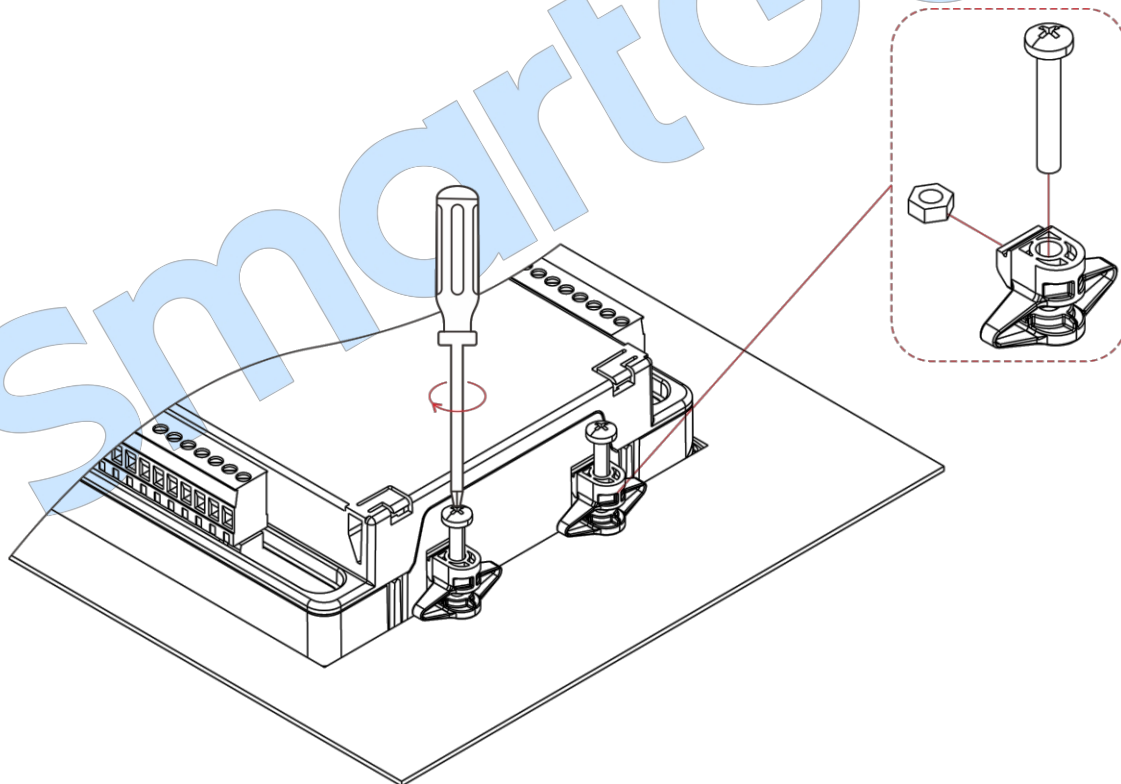


Рис. 9 – Креслення монтажу затискачів

Етапи монтажу:

1. По черзі встановіть ці 4 затискачі (вставте їх у пази на передній панелі).
2. Затягніть гвинти за допомогою прямої викрутки.

- Затягніть 4 шестигранні гайки за допомогою втулки M4.

17 УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Таблиця 28 – Усування несправностей

Ознаки	Можливі рішення
Контролер не реагує при наявності живлення	Перевірте напругу постійного струму. Перевірте запобіжник постійного струму. Перевірте джерело живлення змінного струму.
Порушення зв'язку RS485	Перевірте, чи не переплутані виводи А і В на RS485. Перевірте, чи не пошкоджений перетворювач RS485. Перевірте адресу модуля. Якщо вищезазначені методи не вирішують проблему, рекомендується паралельне підключення резистора 120 Ом між клемми А і В RS485.
Помилка допоміжного виходу	Перевірте підключення допоміжного виходу, зверніть увагу на нормально розімкнутий та нормально замкнутий контакти. Перевірте налаштування виходу в меню параметрів.
Помилка допоміжного входу	Переконайтеся, що допоміжний вхід надійно підключений до GND, коли він активний, і відключений, коли він неактивний. (ПРИМІТКА: Порт входу може бути пошкоджений при підключенні високої напруги) Перевірте налаштування входу в меню параметрів.
Генератор працює, але ATS не перемикає	Перевірте ATS. Перевірте кабельне з'єднання між контролером та ATS. Перевірте налаштування параметрів ATS.