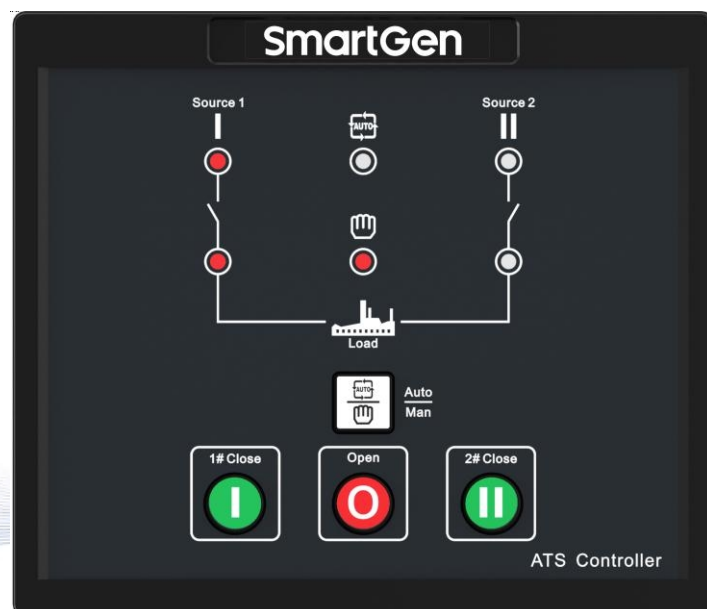


SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОНТРОЛЕРА ATS HAT530NC



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

Всі права захищені. Жодна частина цієї публікації не може бути відтворена в будь-якій матеріальній формі (включаючи фотокопіювання або зберігання на будь-якому носії за допомогою електронних або інших засобів) без письмового дозволу власника авторських прав. Запити щодо отримання письмового дозволу власника авторських прав на відтворення будь-якої частини цієї публікації слід надсилати до компанії Smartgen Technology за вказаною вище адресою.

Усі згадки про назви продуктів, що є торговими марками, які використовуються в цій публікації, 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
02.03.2020	1.0	Перший випуск.
16.04.2020	1.1	Додано автоматичне перенесення Автоматичне відновлення/автоматичне перенесення Опис функції без відновлення.
03.06.2020	1.2	1. Через зміну потужності реле замикання та розмикання, позначення потужності у переглянутому посібнику відповідає маску. 2. Додати автоматичне переключення, автоматичне відновлення/автоматичне переключення без відновлення інструкції щодо параметрів для етапів налаштування панелі.
30 липня 2020 р.	1.3	Додати інструкції щодо параметрів ЗРЗВ для етапів налаштування панелі. ЗРЗВ застосовується лише для системи живлення з лінійною напругою змінного струму 230 В, а обладнання потребує індивідуального налаштування.
12.04.2021	1.4	1. Змінити ємність вихідних контактів реле перемикавання джерел живлення № 1 та № 2; 2. Оновити переклад, шрифт, формат заголовка та нижнього колонтитулу.
05.08.2022	1.5	Оновити формат посібника, оновити логотип SmartGen.
18.08.2022	1.6	Змінити налаштування параметрів роботи панелі.

ЗМІСТ

1	ОГЛЯД.....	4
2	ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3	ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
4	Експлуатація.....	6
4.1	ПАНЕЛЬ УПРАВЛІННЯ.....	6
4.2	ОПИС ІНДИКАТОРІВ	6
5	УПРАВЛІННЯ ПАНЕЛЛЮ ДЛЯ НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ.....	7
5.1	КНОПКИ ТА ІНДИКАТОРИ НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ	7
5.2	НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ	7
6	КОНФІГУРАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ	10
6.1	ТАБЛИЦЯ ПАРАМЕТРІВ	10
6.2	ОПИС ВИХІДНИХ ФУНКЦІЙ	12
7	УПРАВЛІННЯ РОБОТОЮ	12
8	ПІДКЛЮЧЕННЯ	13
8.1	ОПИС ПІДКЛЮЧАЛЬНИХ КЛЕМ.....	13
8.2	ОПИС ПІДКЛЮЧЕННЯ RS485	15
9	ДЖЕРЕЛО ЖИВЛЕННЯ ATS	16
10	ТИПОВА СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ	17
11	МОНТАЖ.....	20
12	ДІАГНОСТИКА НЕСПРАВНОСТЕЙ	20

1 огляд

Контролер ATS HAT530NC складається з основного мікропроцесора, який може точно вимірювати трифазну/однофазну напругу на двох лініях, точно визначати порушення напруги (відключення живлення, перевищення/недостатність напруги, перевищення/недостатність частоти, втрата фази, неправильна послідовність фаз) та керувати перемикачем ATS для перемикання після закінчення затримки. Цей контролер підходить для ATS без розриву та ATS з одним розривом. Коли живлення № 1 є ненормальним, контролер надсилає сигнал для запуску генераторної установки після закінчення «затримки ненормального стану № 1». Функції «трьох дистанційних керувань» (дистанційне керування, дистанційне вимірювання та дистанційний зв'язок) можна реалізувати за допомогою комунікаційного порту RS485.

2 ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ

Його продуктивність та характеристики наведені нижче:

- Збір даних про двосторонню трифазну напругу та частоту:

1#	2#
Напруга в мережі (Uab, Ubc, Uca)	Напруга на лінії (Uab, Ubc, Uca)
Напруга фази (Ua, Ub, Uc)	Напруга на фазі (Ua, Ub, Uc)
Частота Гц	Частота Гц
- Функція виявлення перевищення/недосягнення напруги, втрати фази, неправильної послідовності фаз, перевищення/недосягнення частоти. За замовчуванням функції виявлення зворотної послідовності фаз та перевищення/недосягнення частоти вимкнені; однак користувачі можуть налаштувати ці функції за потреби.
- Параметри роботи контролера можна налаштувати за допомогою програмного забезпечення для тестування на головній EOM; під час роботи порт RS485 контролера повинен бути підключений до головної EOM за допомогою модуля SG72 (передача даних з USB на RS485) або іншого модуля передачі даних.
- Можна встановити нормальну затримку для джерела живлення № 1 або № 2 (діапазон: 0-60 с); можна встановити затримку запуску генераторної установки (діапазон: 0-3600 с).
- Можна встановити аномальну затримку живлення 1# або 2# (діапазон: 0-60 с); можна встановити затримку зупинки генераторної установки (діапазон: 0-3600 с).
- Параметри «1# Master», «Auto/Manual», «Each Backup» та «2# Master» можна налаштувати через передню панель контролера, щоб реалізувати живлення від основного джерела 1#, основного джерела 2# або взаємне резервне живлення.
- Вихід «Close» можна налаштувати на імпульсний або безперервний вихід.
- 2-канальна конструкція з ізоляцією N-провідника.
- Перемикання між автоматичним та ручним режимами. У ручному режимі перемикання ATS можна здійснити за допомогою кнопки на панелі.
- Світлодіоди, встановлені на передній панелі, чітко відображають стан роботи АТС.
- Розроблено вхідний порт примусового розмикання; коли вхідний порт активний, перемикач примусово переходить у положення розмикання (працює тільки для АТС з положенням розмикання).
- AUX.OUTPUT 1 та AUX.OUTPUT 2 можна налаштувати для спрощення переключення джерела живлення.
- Номінальна навантаження вихідних контактів реле перемикання джерел живлення № 1 та № 2 (1#CLOSE, 2#CLOSE, OPEN) становить 10 А при напрузі 250 В змінного струму; контакти пасивні, можуть безпосередньо використовуватися для керування перемикачем.
- Номінальна здатність вихідних контактів реле запуску генераторної установки (GENS START) становить 7 А при 250 В змінного струму/7 А при 28 В постійного струму, пасивний контакт типу «замикання».
- Підходить для різних систем змінного струму (3-фазні 4-провідні, однофазні 2-провідні, 2-фазні 3-провідні та 3-фазні 3-провідні).

- Модульна конструкція, корпус із вогнестійкого пластику ABS, роз'ємні клеми, вбудовані кріплення, компактна конструкція, що забезпечує простий монтаж.

3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 2 – Технічні характеристики продукту

Позиції	Зміст
Робоча напруга	170-277 В змінного струму при подачі живлення L1N1/L2N2.
Споживання енергії	<3 Вт (режим очікування: <1 Вт)
Вхідна напруга змінного струму 3P4W (фаза-нейтраль) 1P2W (фаза-нейтраль) 2P3W (фаза-нейтраль) 3P3W (фаза-фаза)	170-277 В змінного струму (фаза-нейтраль) 170-277 В змінного струму (фаза-нейтраль) 170-277 В змінного струму (фаза-нейтраль) 170-277 В змінного струму (фаза-фаза) (необхідна індивідуальна настройка обладнання)
Номінальна частота	50/60 Гц
1# Вихід реле замикання	10 А, 250 В змінного струму, вихід без потенціалу
2# Вихід реле замикання	10 А, 250 В змінного струму, без потенціалу
Вихід реле розмикання	10 А, 250 В змінного струму, вільний вихід
Додатковий вихід 1	16 А, 250 В змінного струму, вільний вихід
AUX.OUTPUT 2	Вихід без навантаження, 16 А, 250 В змінного струму
Реле запуску генератора	7 А, 250 В змінного струму, вільний вихід
1# Вхід закриття	Підключення COM2 активне.
2# Вхід закритий	Підключення COM2 активне.
Вхід примусового розмикання	Підключення COM2 активне.
Зв'язок	RS485, протокол MODBUS
Розміри корпусу	139 мм × 120 мм × 50 мм
Виріз у панелі	130 мм × 111 мм
Робоча температура	(-25~+70) °C;
Робоча вологість	(20~93) % відносної вологості
Температура зберігання	(-30~+80)°C
Рівень захисту	IP65 Прокладка: коли водонепроникна прокладка встановлена між контролером та вікном управління ;
Міцність ізоляції	Прикладіть напругу 1,5 кВ змінного струму між клемою високої напруги та клемою низької напруги клем і струм витоку не перевищує 3 мА протягом 1 хвилини.
Вага	0,51 кг

4 ПАНЕЛЬ

4.1 ПАНЕЛЬ УПРАВЛІННЯ

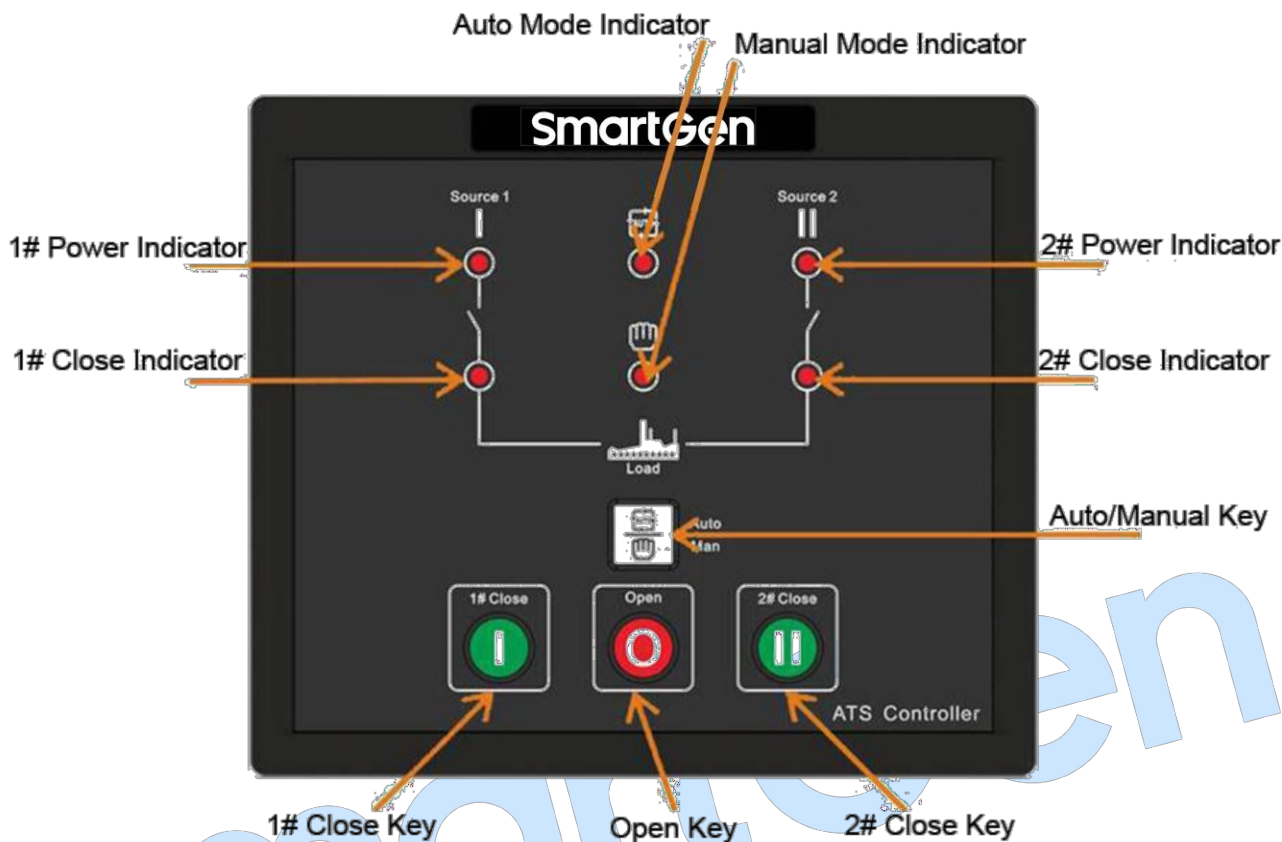


Рис. 1 – Передня панель HAT530NC

4.2 ОПИС ІНДИКАТОРІВ

Таблиця 3 – Опис функцій індикаторів у звичайному режимі тестування

Елементи	Опис
Індикатор живлення 1	Світиться, коли живлення 1# у нормальному стані; блимає, коли стан живлення 1# ; вимкнений, коли живлення 1# відсутнє.
Індикатор живлення 2#	Світиться, коли живлення 2# у нормальному стані; блимає, коли стан живлення 2# Ненормальний стан; вимкнено, коли відсутнє живлення 2#.
Індикатор замикання 1#	Світиться, коли допоміжний контактор живлення 1# активний, і гасне , коли він деактивований.
Індикатор замикання 2#	Світиться, коли допоміжний контакт живлення 2# активний, і гасне, коли він деактивований.
Індикатор автоматичного режиму	Він світиться, коли контролер перебуває в автоматичному режимі, і гасне, коли контролер перебуває в ручному режимі.
Індикатор ручного режиму	Він світиться, коли контролер перебуває в ручному режимі, але контролер перебуває в автоматичному режимі.

ПРИМІТКА: Більш детальну інформацію див. у наступному описі «Робота з кнопками панелі».

5 УПРАВЛІННЯ ПАНЕЛЛЮ ДЛЯ НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ

5.1 КНОПКИ ТА ІНДИКАТОРИ НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ

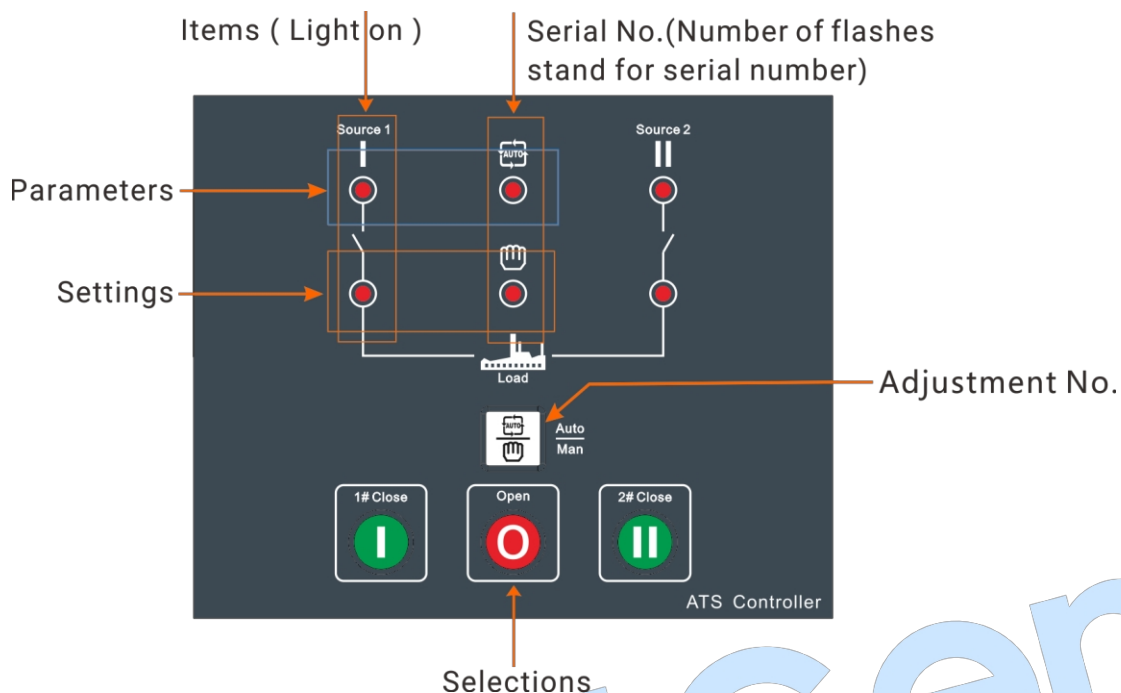


Рис. 2 – Кнопки та індикатори налаштування параметрів

5.2 НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ

- Натисніть і утримуйте кнопку «» більше 3 секунд – всі світлодіоди загоряться, і прилад перейде в режим перевірки ламп; утримуйте кнопку «» і не відпускайте її – через 7 секунд прилад перейде до параметра № 1 для перевірки стану, всі індикатори параметрів загоряться, індикатори номера параметра та номера налаштування блимають з певною частотою;
- Натисніть кнопку «», щоб перейти до параметра № 2 для перевірки стану; індикатор по черзі змінює колір;
- Якщо система кондиціонування налаштована як 2P3W, натисніть кнопку «», індикатор параметрів буде виділений, а індикатор параметрів буде світитися, після чого увійдіть у режим налаштування;
- Натисніть кнопку «», щоб налаштувати число для встановлення параметра, натисніть кнопку «», і номер налаштування збільшиться на 1. Після завершення налаштування параметра натисніть кнопку «» для підтвердження та збережіть, при цьому індикатор елементів параметрів буде світитися, а індикатор елементів налаштувань – вимкнеться. Поверніться до поточного номера параметра, щоб перевірити стан;
- якщо параметр встановлено на останнє значення № 6 регулювання затримки, натисніть кнопку «» для вибору елемента, натисніть кнопку «» для регулювання числа, індикатор елементів налаштування блимне один раз,

Натисніть кнопку «  », щоб зберегти налаштування затримки. Усі індикатори блимнуть 5 разів і повернуться до звичайного режиму тестування.

- f) Якщо немає необхідності встановлювати параметр, натисніть кнопку «  » і утримуйте її більше 3 секунд, всі індикатори блимнуть 5 разів і повернуться до звичайного режиму тестування;

Таблиця 4 – Налаштування параметрів панелі

Параметр №	Пункти налаштування	Налаштування та №	За замовчуванням	Параметр Індикатори	Налаштування Індикатори
1	Основне призначення	1: 1# Живлення Живлення	1: 1# Блок живлення	Один спалах	Один спалах
		2 : 2# Живлення Джерело			Двічі блимає
		3: Взаємний Резервне			Блимати 3 рази
2	Система змінного струму	1: 3P4W	1: 3P4W	Блимає двічі	Один спалах
		2: 2P3W			Двічі блимає
		3: Однофазний			3-кратне миготіння
		4: 3P3W			Миготіння 4 рази
3	Автоматичне перемикання Автоматичне відновлення	1: Автоматичне перенесення Без відновлення	2: Автоматичне перемикання. Автоматичне відновлення	Флеш разів 3	Один спалах
		2: Автоматичне перемикання автоматичне відновлення			Двічі блимати
4	Дистанційне регулювання	1: Увімкнут и дистанційне регулювання	1: Увімкнут и дистанційне регулювання	Спалах рази 4	Миготіння один раз
		2: Дистанційне регулювання вимкнут			Двічі блимнути
5	Значення затримки Заводські налаштування			Миготіння 5 разів	Один раз
6	Регулювання затримки	1: 1# Затримка при аномальному режимі живлення	Регулювання пот енциометр на задній панелі	Світло разів 6	Миготіння один раз
		1: 2# Затримка через порушення живлення			

Примітка 1: Кожного разу, коли контролер увімкнено, про його основний стан роботи можна судити за такими трьома умовами.

Якщо індикатор живлення № 1 швидко блимає 3 рази, то основним джерелом живлення є джерело № 1. Якщо

індикатор живлення № 2 швидко блимає 3 рази, то основним джерелом живлення є джерело № 2.

Якщо індикатори живлення № 1 і № 2 одночасно швидко блимають 3 рази, вони працюють у режимі взаємного резервування.

Примітка 2: Кожного разу, коли контролер увімкнено, стан мережі змінного струму контролера можна визначити за такими чотирма умовами.

Якщо світиться індикатор замикання № 1, це 1P2W;

Якщо світається індикатор замикання № 1, індикатор ручного режиму та індикатор № 2, це означає режим 3P4W. Якщо світається

індикатор замикання № 1 та індикатор ручного режиму, це означає режим 2P3W.

Якщо світається індикатор закриття № 2 та індикатор ручного режиму, це 3P3W.

Примітка 3: Кожного разу, коли контролер увімкнено, стан автоматичного відновлення/відсутності автоматичного відновлення автоматичної коробки передач контролера можна визначити за такими 2 умовами.

Якщо індикатор живлення № 1 та індикатор закриття № 1 одночасно швидко блимають 3 рази, це означає, що автоматична коробка передач перебуває в режимі неавтоматичного відновлення.

Якщо індикатор живлення № 2 та індикатор закриття № 2 одночасно швидко блимають 3 рази, це означає, що автоматична коробка передач перебуває у стані автоматичного відновлення.

Примітка 4: Коли дистанційне регулювання вимкнено, ПК не може записувати конфігурацію параметрів на головний комп'ютер.

Примітка 5: Заводські налаштування передбачають затримку при відключенні джерела живлення № 1 та № 2 протягом 5 секунд, після чого генераторна установка зупиниться з затримкою 90 секунд.

Примітка 6: затримка при аномальному режимі живлення 1#: відрегулюйте потенціометр (на задній панелі) «нормальної затримки живлення 1#»; Затримка при аномальному режимі живлення 2#: відрегулюйте потенціометр (на задній панелі) «нормальної затримки живлення 2#»; встановлене значення нормальної затримки живлення 1# повинно бути більшим або дорівнювати встановленому значенню затримки при аномальному режимі живлення 1#, інакше значення нормальної затримки живлення 1# буде примусово встановлено на значення затримки при аномальному режимі живлення 1#; задане значення затримки нормального живлення 2# повинно бути більшим або дорівнювати заданому значенню затримки ненормального живлення 2#, інакше значення затримки нормального живлення 2# буде примусово встановлено на задане значення затримки ненормального живлення 2#;

Примітка 7: Якщо параметр налаштований на відновлення заводських налаштувань та регулювання затримки, натисніть кнопку «» (Повернути до заводських налаштувань), а потім ще раз натисніть кнопку «» (Повернути до заводських налаштувань); коли індикатор номера пункту налаштування почне блимати,

натисніть кнопку «» (Зберегти налаштування), щоб зберегти конфігурацію.

6 КОНФІГУРАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ

6.1 ТАБЛИЦЯ ПАРАМЕТРІВ

Таблиця 5 – Таблиця налаштувань параметрів

№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
01	1# Нормальна затримка	(0-60) с	Можна налаштувати за допомогою потенціометра контролера	Це затримка переходу живлення №1 від аномального напруги до нормального. Зазвичай вона становить 10 с.
02	1# Ненормальна затримка	(0-60) с	5	Це затримка живлення №1 від переходу нормального до аномального напруги.
03	2# Нормальна затримка	(0-60) с	Можна налаштувати за допомогою потенціометра контролера	Це затримка переходу живлення № 2 від аномального напруги до нормального. Зазвичай вона становить 10 с.
04	Затримка №2 при аномалії	(0-60) с	5	Це затримка подачі живлення № 2 від нормального до аномального напруги.
05	Затримка закриття	(0-20) с	5	Імпульс виходу реле замикання. Якщо встановлено нуль, це безперервний вихід.
06	Затримка відкриття	(1-20) с	5	Імпульс відкриття релейного виходу.
07	Інтервал передачі	(0-60) с	1	Це час затримки від відкриття живлення 1# до закриття живлення 2# або від відкриття живлення 2# до закриття 1#.
08	Перевищення часу передачі	(0-20,0) с	0,0	Це додаткова затримка виходу реле закриття після отримання сигналу замикання.
09	Затримка запуску	(0-3600) с	1	При ненормальному напрузі починається затримка запуску; сигнал запуску подається після закінчення затримки закінчиться.
10	Затримка зупинки	(0-3600) с	90	Під час запуску, якщо напруга в мережі в нормі, починається затримка зупинки; сигнал зупинки подається після закінчення затримки.
11	Система змінного струму	(0-3)	0	0. 3-фазний 4-провідний 1. 2-фазна 3-провідна 2. Однофазна 3. 3-фазний 3-провідний
12	Номінальна напруга	(100-240) В	230	Номінальна напруга системи змінного струму.
13	Номінальна частота	(50,0-60,0) Гц	50,0	Запропонувати стандарти для виявлення перевищення/недосягнення частоти.
14	Увімкнення перенапруги	(0-1)	1	0: Вимкнути; 1: Увімкнути
15	Перенапруга	(100-120) %	115	Верхня межа напруги; це ненормально, коли Напруга перевищила задане значення.
16	Повернення через перевищення напруги	(100-120) %	113	Значення повернення верхньої межі напруги; це нормально

№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
				тільки коли напруга впала нижче заданого значення.
17	Недостатня напруга	(70–100) %	75	Нижня межа напруги; вважається аномалією, коли напруга впала нижче заданого значення.
18	Повернення при зниженні напруги	(70–100) %	77	Значення повернення нижньої межі напруги; це нормально лише тоді, коли напруга перевищила задане значення.
19	Увімкнення надчастоти	(0-1)	0	0: Вимкнути; 1: Увімкнути
20	Перевищення частоти	(100–120) %	110	Верхня межа частоти; вважається аномалією, коли частота перевищує встановлене значення.
21	Повернення надлишкової частоти	(100–120) %	104	Значення повернення верхньої межі частоти; воно нормальним лише тоді, коли частота впала нижче заданого значення.
22	Увімкнути нижню межу частоти	(0-1)	0	0: Вимкнути; 1: Увімкнути
23	Нижня частота	(80–100) %	90	Нижня межа частоти; вважається аномалією, коли частота опустилася нижче заданого значення.
24	Повернення нижче частоти	(80–100) %	96	Зворотне значення нижньої межі частоти; це нормально лише тоді, коли частота перевищила задане значення.
25	Втрата фази	(0-1)	1	0: Вимкнути; 1: Увімкнути
26	Реверс послідовності послідовності	(0-1)	0	0: Вимкнути; 1: Увімкнути
27	Набір «ведучий-підлеглий»	(0-2)	0	0. 1# Головний; 1. 2# Майстер; 2. Кожна резервна копія
28	Автоматична передача. Авто Відновлення набору	(0-1)	1	0: Автоматична передача. Без відновлення 1: Автоматична передача. Автоматичне відновлення
29	Нейтральне положення	(0-1)	0	0. Одне гальмування; 1. Без розриву
30	Додатковий вихід 1	(0–23)	20	Більш детальну інформацію дивіться нижче ОПИС ФУНКЦІЇ ВИВЕДЕННЯ
31	Додатковий вихід 2	(0–23)	23	Більш детальну інформацію див. нижче ОПИС ФУНКЦІЙ ВИХОДУ

ПРИМІТКА 1: Наведені вище параметри налаштовуються за допомогою програмного забезпечення SmartGen для ПК. Для підключення з метою програмування на ПК використовується інтерфейс RS485 модуля SG72 для з'єднання з інтерфейсом RS485 контролера.

ПРИМІТКА 2: Параметри «1# Normal Delay» та «2# Normal Delay» можна налаштувати лише за допомогою потенціометра, розташованого поруч із роз'ємом на задній панелі. Параметри «1# Abnormal Delay» та «2# Abnormal Delay» можна налаштувати за допомогою програмного забезпечення для ПК або потенціометра, розташованого поруч із роз'ємом на задній панелі. Систему змінного струму та вибір пріоритету можна налаштувати за допомогою кнопки на панелі або програмного забезпечення для ПК, тоді як інші параметри можна налаштувати лише за допомогою програмного забезпечення для ПК.

ПРИМІТКА 3: Значення параметра «1# Нормальна затримка» має бути не меншим за значення параметра «1# Аварійна затримка», інакше значення параметра «1# Нормальна затримка»

буде примусово встановлено на значення 1# «Ненормальна затримка». Питання, що потребують уваги в пункті 2#, є такими ж, як і в пункті 1#. Якщо застосовується АТС з моторним приводом (наприклад, SOCOMEC VS), затримка замикання та затримка розмикання повинні бути не менше 5 с; якщо застосовується АТС з магнітним приводом (наприклад, SOCOMEC ATuSM3s), затримка перемикачів при перевищенні повинна бути встановлена на 0.

ПРИМІТКА 4: «Вибір пріоритету» в останній версії змінено на «Набір «головний-підлеглий»; значення набору «0: пріоритет 1#; 1: пріоритет 2#; 2: без пріоритету» змінено на «0: головний 1#; 1: головний 2#; 2: кожен як резервний».

6.2 ОПИС ФУНКЦІЙ ВИХОДУ

Таблиця 6 – Опис функцій виводу

Пункти	Опис
00. Не використовується	Недійсне.
01. 1# Нормальна напруга	Виводиться, коли напруга 1# у нормі.
02. 1# Ненормальне напруга	Вихідний сигнал подається, коли напруга 1# є ненормальною.
03. 2# Нормальне напруга	Сигнал виведеться, коли напруга 2# буде в нормі.
04. 2# Ненормальне напруження	Вихідний сигнал подається, коли напруга 2# є ненормальною.
05. Ненормальне напруження 1# та 2#	Сигнал виводиться, коли напруги 1# і 2# одночасно ненормальні.
06. Автоматичний режим	Вихідний сигнал у автоматичному режимі.
07. Ручний режим	Вихід у ручному режимі.
08. Запуск генератора (N/O)	Коли генератор запускається, відбувається вихід (реле замкнене).
09. Запуск генератора (N/C)	Вихід при запуску генератора (реле розімкнуте).
10. Вихід «1# Закрити»	1# Увімкнути вихідний сигнал.
11. Вихід «Увімкнути»	Вихід сигналу вимкнення.
12. 2# Вихід «Закрити»	2# Вихід сигналу увімкнення.
13. Зарезервовано	
14. Зарезервовано	
15. Зарезервовано	
16. 1# Вихід стану закриття	Статус замикання перемикача 1#.
17. Вихід стану замикання 2#	Статус замикання перемикача 2#.
18. Зарезервовано	
19. Зарезервовано	
20. Фаза живлення ATS A	Живлення ATS.
21. Фаза B живлення ATS	
22. Фаза C живлення ATS	
23. Фаза N живлення ATS	

7 УПРАВЛІННЯ РОБОТОЮ

Під час роботи контролера натискання клавіші «» дозволяє перевести контролер у автоматичний або ручний режим (що відображається відповідними індикаторами).

У режимі Auto контролер може переключати навантаження на джерело живлення № 1 або № 2. Коли встановлено режим Auto Trans.

У режимі «Відновлення» основне джерело живлення працює нормально, і контролер перемикається на основне джерело живлення в першу чергу; якщо встановлено режим «Автоматичне перемикання. Без відновлення», контролер перемикається лише на резервне джерело живлення, а перемикання на основне джерело живлення можна здійснювати лише вручну. Режим «Кожне джерело як резервне» передбачає, що два джерела живлення слугують резервними одне для одного. Якщо джерело живлення № 1 працює з перебоями, а джерело № 2 – нормально, комутатор перемикається на джерело живлення № 2, і навпаки. Якщо встановлено режим «Кожне резервне джерело», контролер не буде визначати налаштування автоматичного перемикання та автоматичного відновлення.

У ручному режимі натисніть клавішу «», і навантаження буде переведено на джерело живлення № 1; натисніть

к л а в і ш у «», щоб відключити живлення навантаження; натисніть клавішу «», і навантаження буде переведено на джерело живлення № 2.

8 ПІДКЛЮЧЕННЯ ПРОВІДІВ

8.1 ОПИС ПІДКЛЮЧАЛЬНИХ КЛЕМ

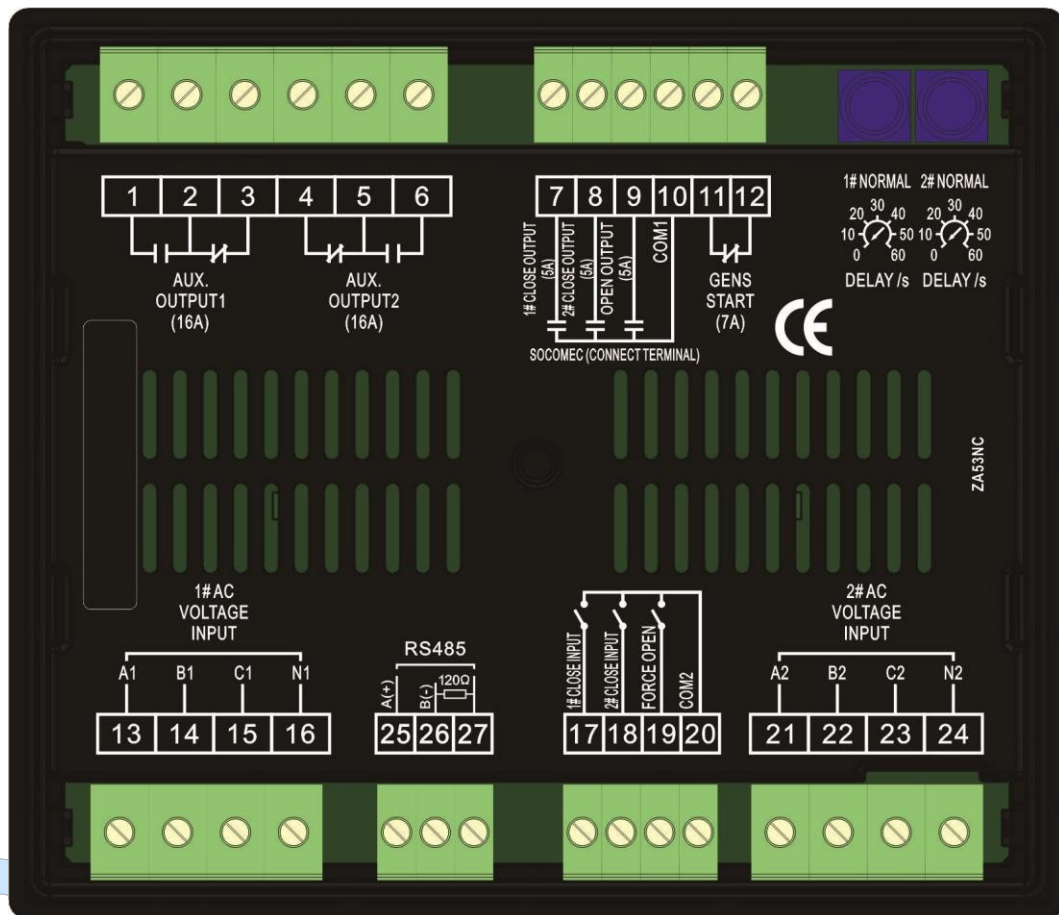


Рис. 3 – Задня панель HAT530NC

Таблиця 7 – Таблиця функцій клем

№	Елементи	Опис				Примітка
1	Додатковий вихід 1	HI	3а замовчування м: Фаза	АТС	Потужні А СТЬ	Безпотенційний релейний контактний вихід; номінальний струм 16 А.
2		COM				
3		NC				
4	Додатковий вихід 2	NC	3а замовчування м: Фаза	АТС	Потужні N СТЬ	Безпотенційний релейний контактний вихід; номінальний струм 16 А.
5		COM				
6		NO				
7	1# Вихід закриття	Безпотенційний релейний контактний вихід;				Вихід з розмикаючим контактом; номінальний струм 10 А.
8	2# Вихід у закритому стані	Безпотенційний вихід релейного контакту;				Вихід з розмикаючим контактом; номінальний струм 10 А.
9	Вихід розімкнутий	Безпотенційний вихід релейного контакту;				Вихід з нормально закритим контактом; Номінальний струм 10 А.
10	COM1	Вихід COM вимикача замикання та розмикаючого перемикача				COM1
11	GEN Start	Безпотенційний вихід релейного контакту;				Вихід з розмикаючим контактом; номінальний струм 7 А.
12						
13	A1	1# Вхід напруги 3-фазного 4-провідного змінного струму				Для однофазної мережі підключайте лише A1 та N1.
14	B1					
15	C1					
16	N1					
17	1# Вхід закриття	Виявлення стану замикання 1# АТС; вхід допоміжного контакту				Підключення COM2 активне.
18	Вхід 2# закритий	Виявлення стану замикання 2# АТС; вхід допоміжного контакту				З'єднання COM2 активне.
19	Примусове відкриття	Коли активний, АТС знаходиться в нейтральному .				Підключення COM2 активне.
20	COM-порт	Вхід COM				COM2
21	A2	2# Вхід напруги 3-фазного 4-провідного змінного струму				Для однофазного підключення підключіть лише A2, N2.
22	B2					
23	C2					
24	N2					
25	A(+)	Порт зв'язку RS485				Вже підключено всередині 120 Ом резистором, що відповідає імпедансу
26	B(-)					
27	Резистор 120 Ом	Резистор з імпедансом, що відповідає RS485				Користувачі повинні підключити його до клеми № 25 на основі польової мережі, що використовується для підключення всередині резистора з імпедансом 120 Ом , що відповідає імпедансу .

8.2 ОПИС ПІДКЛЮЧЕННЯ RS485

Підключення між RS485 та адаптером здійснюється, як показано нижче:

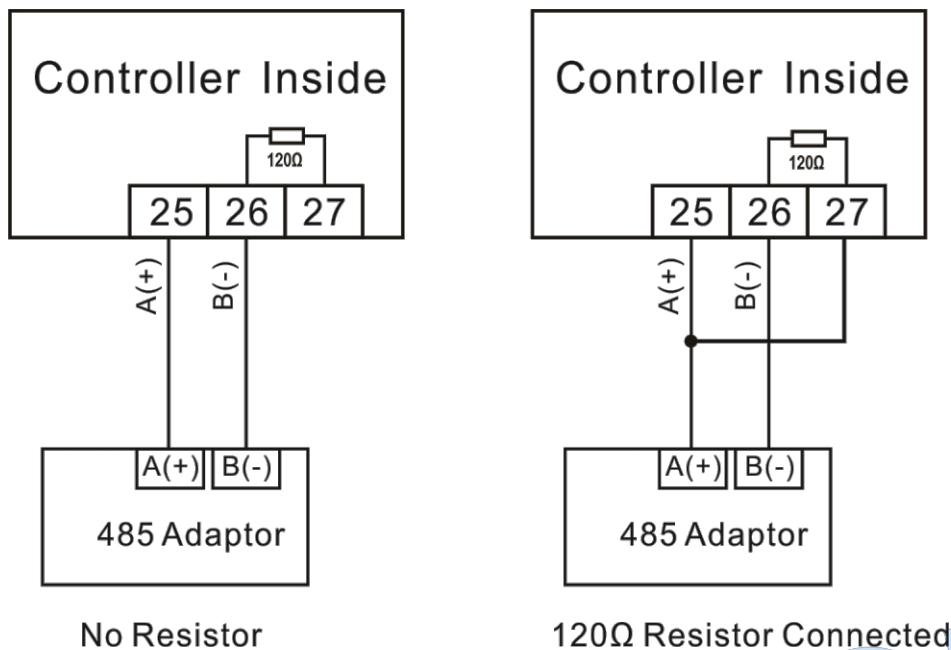


Рис. 4 – Схема підключення RS485

9 ДЖЕРЕЛО ЖИВЛЕННЯ ATS

Контролер розумно розподіляє потужність ATS: якщо хоча б одна напруга знаходиться в нормі, це забезпечує нормальне живлення ATS і належне переключення.

Користувачі повинні вибрати напругу живлення (фазну напругу або мережеву напругу) відповідно до типу ATS. Якщо вибрано фазне напруження, підключіть фазне напруження 1# та 2# (наприклад, фаза A) до нормально закритого (контакт 3) та нормально відкритого (контакт 1) контактів допоміжного виходу 1; підключіть фазу N 1# та 2# до нормально закритого (контакт 4) та нормально відкритого (контакт 6) контактів допоміжного виходу 2. Потім підключіть спільний вихід допоміжного виходу 1 та допоміжного виходу 2 до джерел живлення ATS. Коли живлення контролера увімкнено, конфігурація за замовчуванням допоміжного виходу 1 – «живлення ATS A», а допоміжного виходу 2 – «живлення ATS N». Якщо живлення ATS подається від напруги лінії, виконайте ті самі процедури, що й вище, але змініть фазу N на фазну напругу, а допоміжний вихід 2 слід налаштувати як «живлення ATS B». Параметри можна налаштувати за допомогою програмного забезпечення для ПК. Схеми підключення наведені нижче:

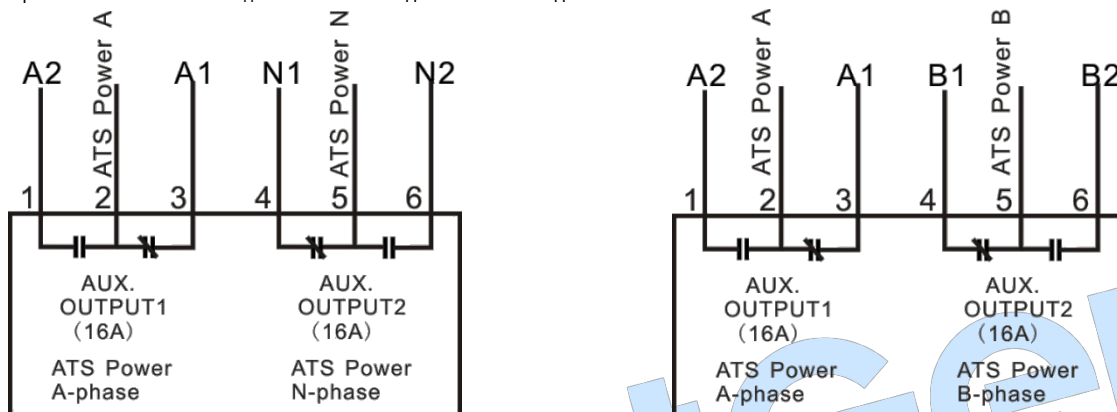


Рис. 5 — Фазне напруження та напруга мережі живлення ATS

ПРИМІТКА: Якщо немає потреби в управлінні джерелом живлення ATS, то зазначені вище клеми не підключаються, а допоміжний вихід 1 та допоміжний вихід 2 слід встановити як «Не використовується». Якщо допоміжний вихід 1 та допоміжний вихід 2 використовуються для щось інше, ніж «джерело живлення ATS», слід встановити відповідні функціональні параметри.

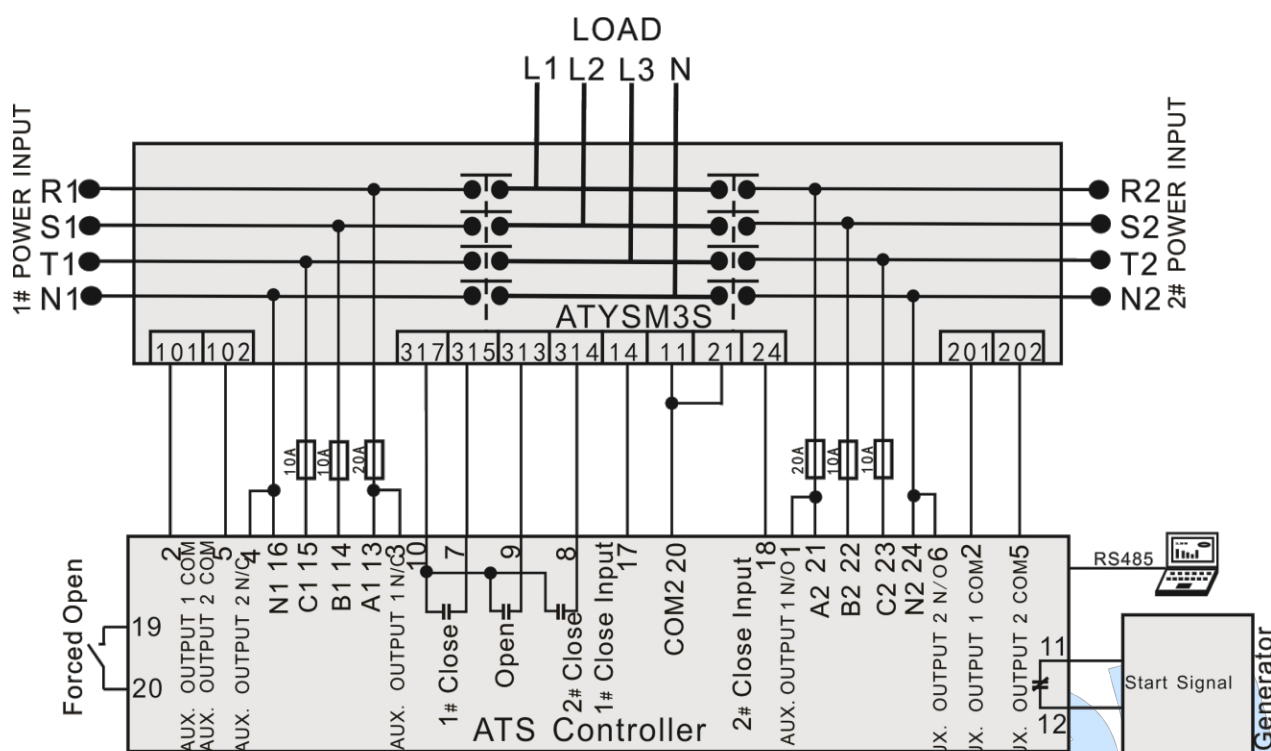


Рис. 6 — Схема підключення ATYSM3s

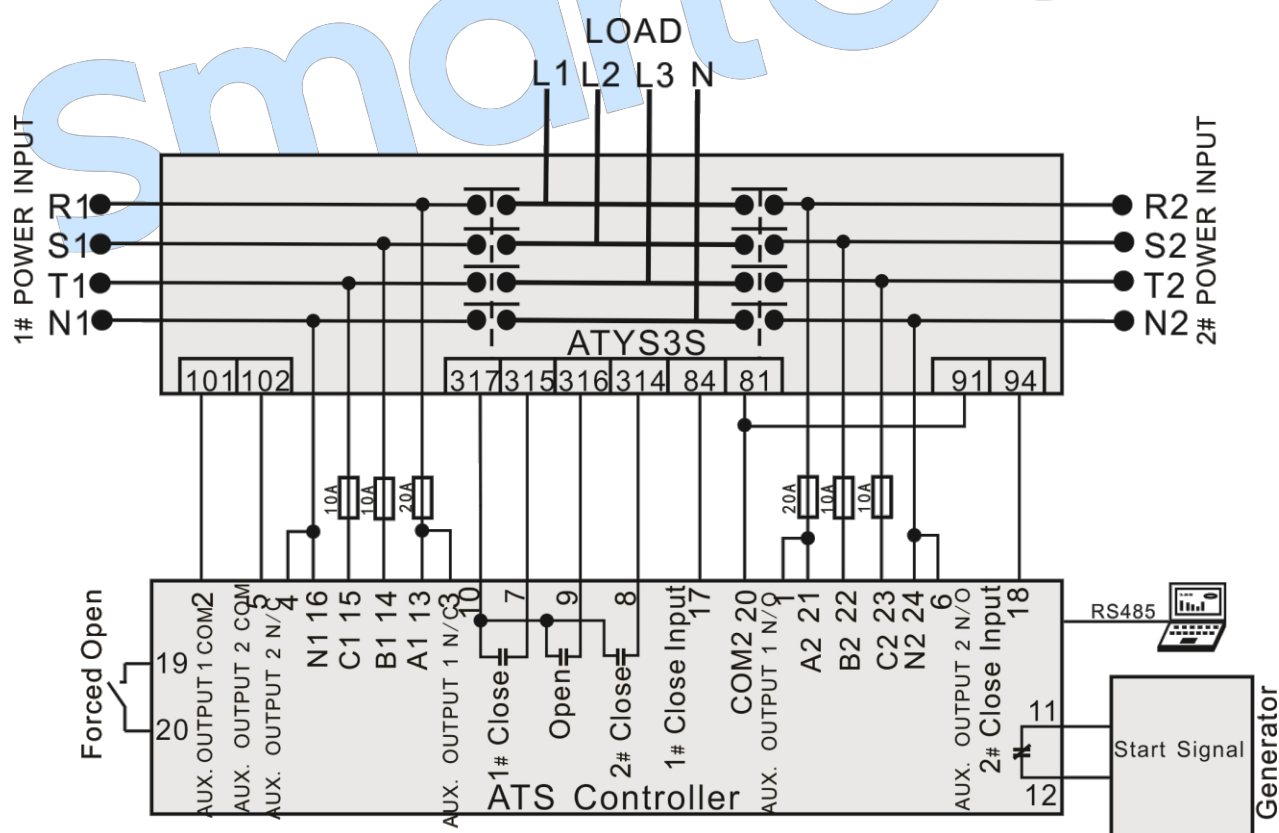


Рис. 7 — Схема підключення ATYS3s

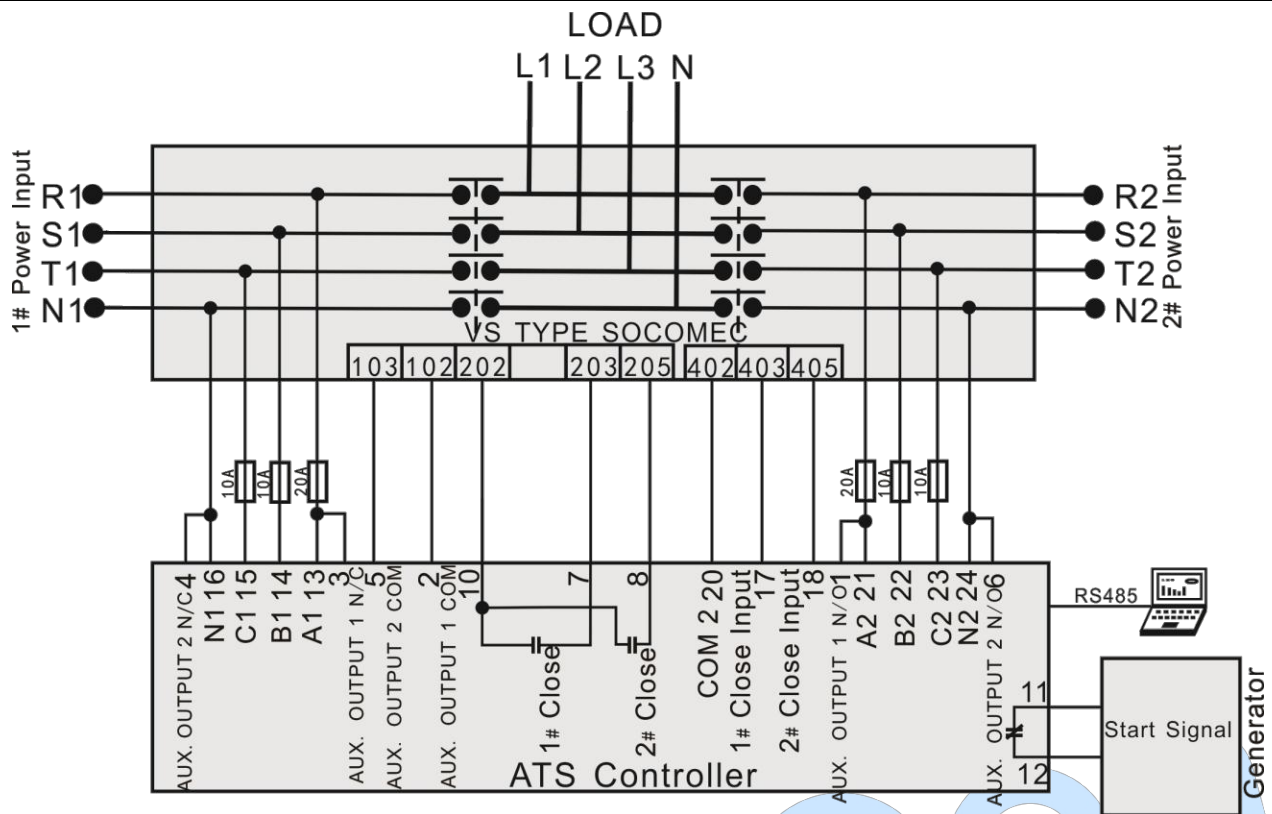


Рис. 8 — Схема підключення SOCOMEC VS

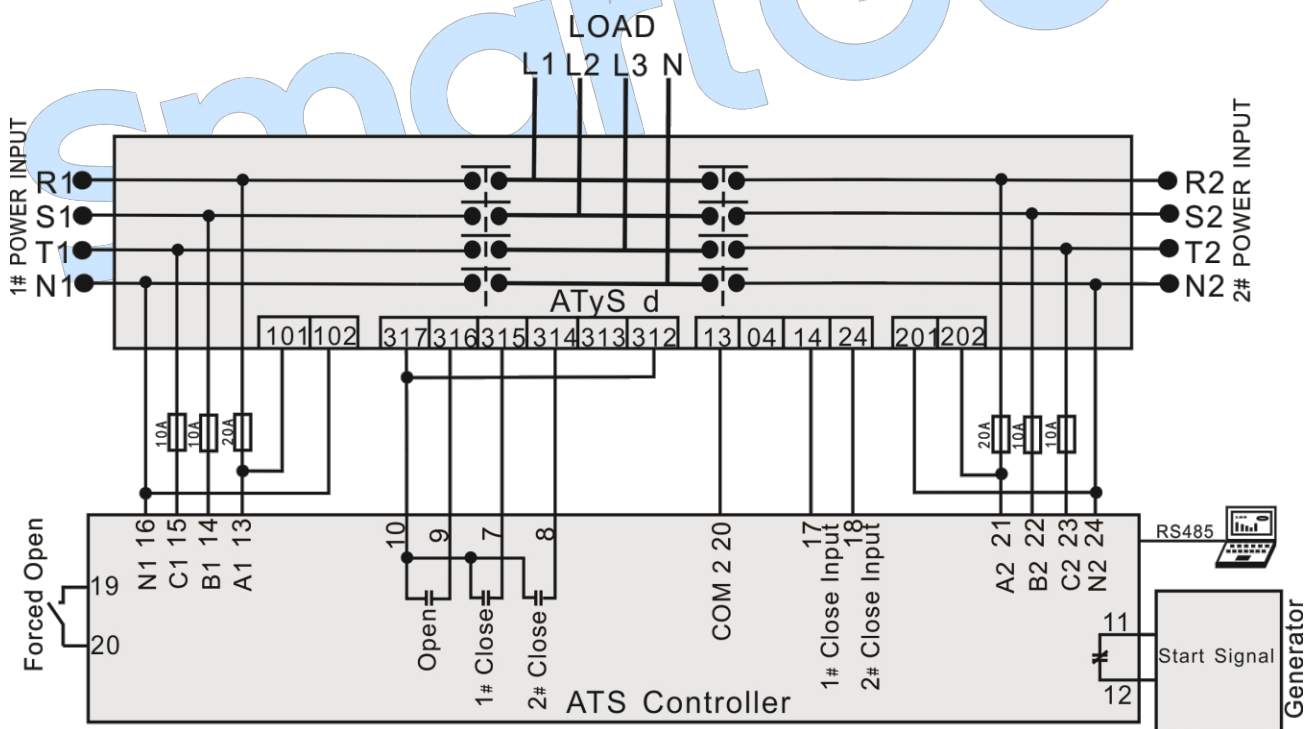


Рис. 9 – Схема підключення ATyS d

ПРИМІТКА: Схема наведена лише для довідки. Фактичне підключення повинно відповідати інструкції ATS. Користувачі повинні вибрати запобіжник відповідної потужності відповідно до фактичного споживання енергії. Якщо використовується SOCOMEC VS, затримка замикання та затримка розмикання не повинні бути меншими за 5 с (за замовчуванням: 5 с).

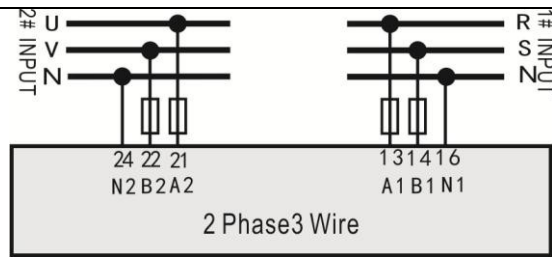


Рис. 10 – Схема підключення 2-фазної 3-провідної системи

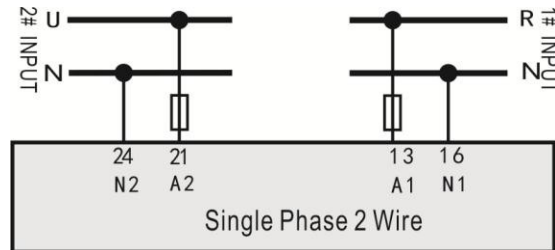


Рис. 11 — Схема підключення однофазної двопровідної мережі

ПРИМІТКА: На наведених вище малюнках як приклад використовується напруга 220 В змінного струму. Якщо у реальному використанні застосовується напруга 110 В змінного струму, будь ласка, зверніться до технічного персоналу SmartGen, щоб отримати конкретні методи підключення.

SmartGen

11 МОНТАЖ

Одиниця
виміру: мм

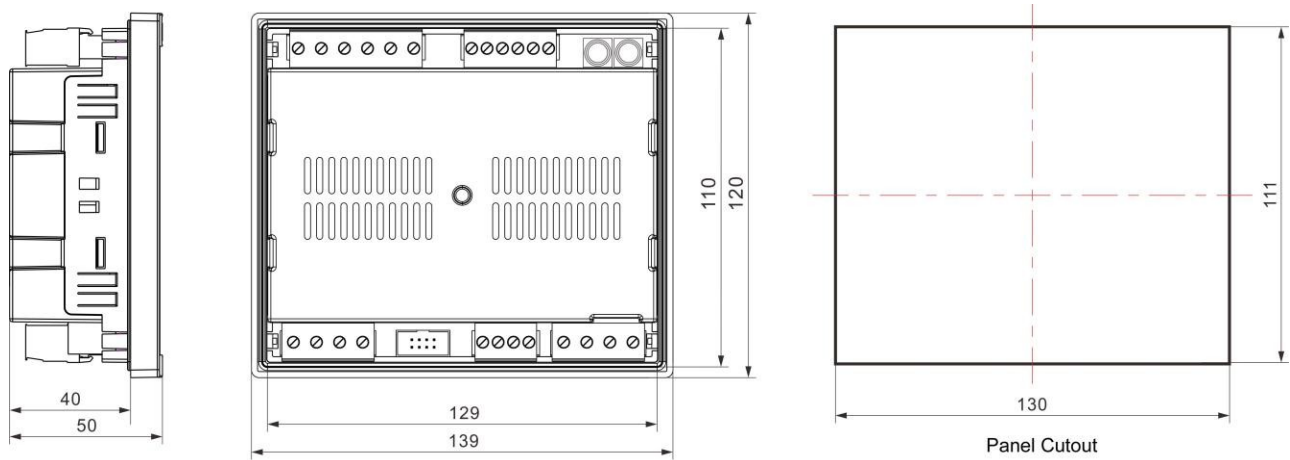


Рис. 12 – Монтажні розміри

12 ДІАГНОСТИКА

Таблиця 8 – Виявлення несправностей

Симптом	Можливі рішення
Контролер не реагує при наявності живлення.	Перевірте підключення контролера.
ATS не перемикається	Перевірте ATS; перевірте підключення між контролером та ATS.
Помилка виявлення електричних параметрів	Перевірте підключення контролера; змініть значення виявлення електричних параметрів.
Помилка зв'язку з програмним забезпеченням ПК	Перевірте налаштування порту зв'язку та з'єднання.