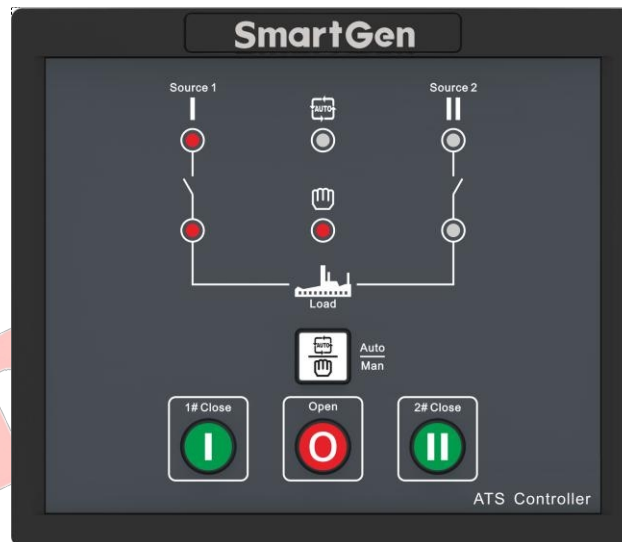




SmartGen
ideas for power

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОНТРОЛЕРА АВТОМАТИЧНОГО ПЕРЕКЛЮЧЕННЯ ДЖЕРЕЛ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ СЕРІЇ HAT530P/HAT530PC



SMARTGEN (ZHENGZHOU) TECHNOLOGY CO., LTD.



Китайська торгова марка

SmartGen Англійська торгова

марка SmartGen – зробіть свій генератор *розумним*

SmartGen Technology Co., Ltd.

No.28 Jinsuo Road, Чженчжоу, провінція Хенань, Китай Тел.: +86-371-67988888/67981888/67992951

+86-371-67981000 (за кордон)

Факс: +86-371-67992952

Електронна пошта: sales@smartgen.cn

Веб-сайт: www.smartgen.com.cn

www.smartgen.cn

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

Запити щодо отримання письмового дозволу власника авторських прав на відтворення будь-якої частини цього видання слід надсилати до компанії SmartGen Technology за вказаною вище адресою.

Будь-які посилання на назви продуктів, що є торговими марками, використані в цій публікації, належать відповідним компаніям.

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

Таблиця 1 – Версія

Дата	Версія	Примітка
07.02.2021	1.0	Оригінальний випуск.



ЗМІСТ

1	ОГЛЯД	4
2	ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3	ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
4	ІНСТРУКЦІЯ З МОНТАЖУ ПАНЕЛЕЙ	6
4.1	ПАНЕЛЬ УПРАВЛІННЯ	6
4.2	ОПИС ІНДИКАТОРІВ	6
5	НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ РОБОТИ ПАНЕЛІ	7
5.1	НАЛАШТУВАННЯ РОБОТИ ПАНЕЛІ	7
5.2	ОСНОВНІ НАЛАШТУВАННЯ	7
5.3	НАЛАШТУВАННЯ СИСТЕМИ КОНДИЦІОНУВАННЯ	8
5.4	РЕГУЛЮВАННЯ ЗАТРИМКИ	8
5.5	ЗВОРОТНЕ НАЛАШТУВАННЯ ЗНАЧЕННЯ ЗАТРИМКИ	9
5.6	АВТОМАТИЧНЕ ПЕРЕХОДЖЕННЯ. АВТОМАТИЧНЕ ВІДНОВЛЕННЯ НАЛАШТУВАНЬ	9
6	КОНФІГУРАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ	10
6.1	ТАБЛИЦЯ ПАРАМЕТРІВ	10
7	УПРАВЛІННЯ РОБОТОЮ	12
8	ПІДКЛЮЧЕННЯ	12
8.1	ОПИС ПІДКЛЮЧАЛЬНИХ КЛЕМ	12
8.2	ПІДКЛЮЧЕННЯ RS485	14
9	ДЖЕРЕЛО ЖИВЛЕННЯ ATS	14
10	ТИПОВА СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ	15
11	МОНТАЖ	18

1 ОГЛЯД

Контролер автоматичного перемикання джерел живлення (ATS) серії HAT530P/HAT530PC, що працює на базі мікропроцесора, здатний точно вимірювати напругу (двонапрявлена трифазна/однофазна), достовірно визначати порушення напруги (відсутність живлення, перевищення/недостатність напруги, перевищення/недостатність частоти, втрата фази, зворотна послідовність фаз) та керувати ATS для перемикання після закінчення затримки. Контролер підходить для двоступеневих та триступеневих ATS з керуванням запуском генераторної установки. Функції «чотирьох дистанційних керувань» (дистанційне керування, дистанційне вимірювання, дистанційна комунікація та дистанційне регулювання) можна реалізувати через комунікаційний порт RS485.

2 ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ

Його продуктивність та характеристики наведені нижче:

- Вимірювання та відображення двосторонньої трифазної напруги та частоти:

1#	2
Напруга в мережі (Uab, Ubc, Uca)	Напруга в мережі (Uab, Ubc, Uca)
Напруга на фазах (Ua, Ub, Uc)	Напруга на фазі (Ua, Ub, Uc)
Частота Гц	Частота Гц
- Функції виявлення перевищення/недостатності напруги, втрати фази, зворотної послідовності фаз, перевищення/недостатності частоти. За замовчуванням функції виявлення зворотної послідовності фаз та перевищення/недостатності частоти вимкнені; однак користувачі можуть налаштувати ці функції за потреби;
- Параметри можна налаштувати за допомогою програмного забезпечення для ПК з використанням модуля SG72 (USB до RS485);
- Затримку при нормальній напрузі S1 або S2 можна встановити в діапазоні (0-60) секунд, а затримку запуску генераторної установки – в діапазоні (0-3600) секунд;
- Затримку при аномальному напрузі S1 або S2 можна встановити в діапазоні (0-60) секунд, а затримку зупинки генераторної установки – в діапазоні (0-3600) секунд;
- Параметри «S1 Master», «S2 Master», «Each Backup» та «Auto/Manual» можна налаштувати на передній панелі контролера, щоб забезпечити живлення за допомогою S1 Master, S2 Master або резервного джерела для кожного з них;
- Сигнал виходу замикання можна налаштувати як імпульсний або як безперервний вихід;
- 2-канальна ізольована конструкція з N-провідним підключенням;
- Режим «Auto/Manual». У ручному режимі перемикання ATS можна здійснити за допомогою кнопки на панелі;
- Світлодіоди, встановлені на передній панелі, чітко показують стан роботи ATS;
- Передбачено вхідний порт з примусовим відкриттям; коли вхідний порт активний, перемикач примусово встановлюється в центральне положення (працює лише для ATS із центральним положенням);
- Забезпечується живлення для ATS з функціями виходу LO та NO;
- Реле перемикання джерела живлення S1 і S2 (S1 ЗАКРИТО, S2 ЗАКРИТО, ВІДКРИТО), ємність вихідного контакту реле закритого стану становить 16 А при 250 В змінного струму, а реле відкритого стану – 10 А при 250 В змінного струму; обидва контакти є без потенціалними і можуть безпосередньо використовуватися для керування перемикачем;
- Номінальна навантаження вихідних контактів реле запуску генераторної установки (GENS START) становить 7 А при напрузі 250 В змінного струму/28 В постійного струму, без напруги, контакт «нормально закритий»;
- Підходить для різних систем змінного струму (3-фазна 4-провідна, однофазна 2-провідна, 2-фазна 3-провідна та 3-фазна 3-провідна). 3-фазна 3-провідна система потребує спеціального підключення та застосовується лише для лінійної напруги 220 В;
- Модульна конструкція, корпус із вогнестійкого АБС-пластику, роз'ємні клеми, вбудовані кріплення, компактна конструкція, що забезпечує легкий монтаж.

3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 2 – Технічні характеристики продукту

Позиції	Вміст
Робоча напруга	Живлення змінного струму L1N1/L2N2, діапазон напруги змінного струму (170-277) В.
Споживання енергії	<3 Вт (режим очікування: <1 Вт)
Вхід змінної напруги, 3 фази, 4 Вт 1 фаза, 2 виходи 2P3W 3P3W	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) (див. схему підключення 3P3W)
Номінальна частота	50/60 Гц
Вихід реле замикання S1	16 А, 250 В змінного струму, вихід без потенціалу
Вихід реле S2 (замикання)	10 А, 250 В змінного струму, без потенціалу
Вихід реле розмикання	Вихід без навантаження 10 А, 250 В змінного струму
Вихід реле L0	16 А, 250 В змінного струму, вільний вихід
Вихід реле N0	Вихід 16 А, 250 В змінного струму
Реле запуску генератора	Вихід без напруги 7 А, 250 В змінного струму
Зв'язок	Інтерфейс RS485, протокол MODBUS
Розміри корпусу	139 мм × 120 мм × 50 мм
Виріз у панелі	130 мм × 111 мм
Умови експлуатації	Температура: (-25~+70) °C; Відносна вологість: (20-93) %RH
Умови зберігання	Температура: (-30~+80) °C
Рівень захисту	IP65: якщо між контролером і панеллю управління встановлено водонепроникну прокладку екраном.
Міцність ізоляції	Прикладіть напругу 1,5 кВ змінного струму між клемою високої напруги та клемою низької напруги, при цьому струм витоку не перевищує 3 мА протягом 1 хвилини.
Вага	0,62 кг

4 ІНСТРУКЦІЯ ЩОДО ПАНЕЛІ

4.1 ПАНЕЛЬ УПРАВЛІННЯ

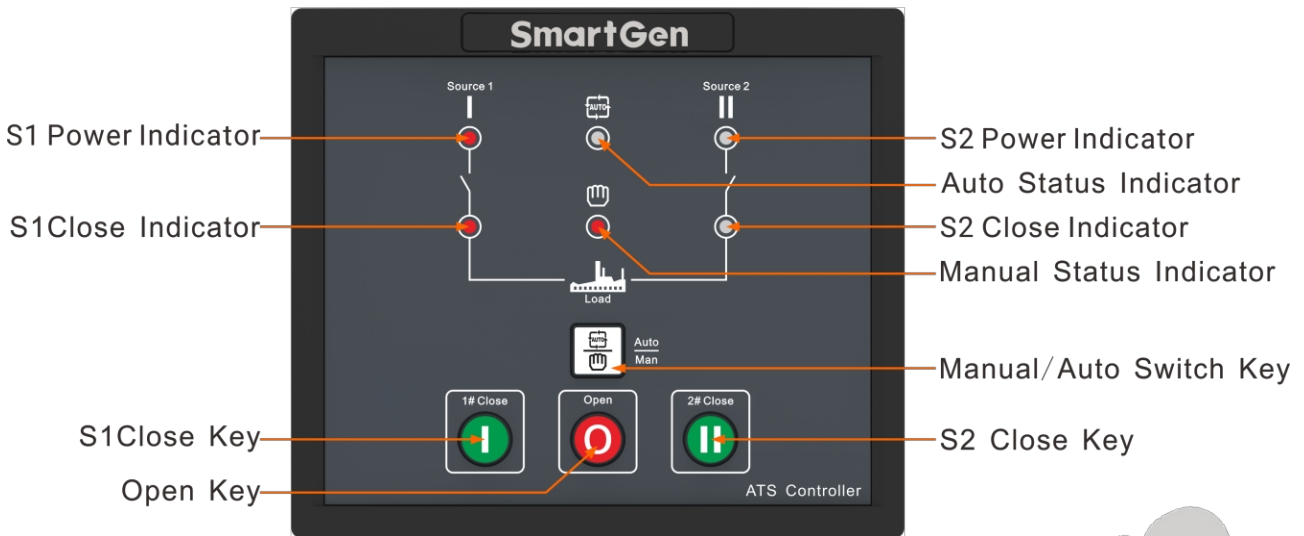


Рис. 1 - Креслення панелі

4.2 ОПИС ІНДИКАТОРІВ

Таблиця 3 - Опис функцій індикаторів у звичайному режимі тестування

Елементи	Опис
S1 Індикатор живлення	Світиться, коли живлення S1 у нормальному стані; блимає, коли стан живлення S1 ; гасне, коли живлення S1 відсутнє.
Індикатор живлення S2	Світиться, коли живлення S2 в нормі; блимає, коли стан живлення S2 ; гасне, коли живлення S2 відсутнє.
Індикатор замикання S1	Світиться, коли допоміжний контактор живлення S1 активний, і гасне, коли він вимкнений.
Індикатор замикання S2	Він світиться, коли допоміжний контакт живлення S2 активний, а 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, а гасне, контролер перебуває в автоматичному режимі.

ПРИМІТКА: Більш детальну інформацію про індикатори див. у наступному описі «Робота кнопок панелі».

5 НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ РОБОТИ ПАНЕЛІ

5.1 НАЛАШТУВАННЯ РОБОТИ ПАНЕЛІ

Натисніть і утримуйте кнопку «» більше 3 секунд, всі світлодіоди загоряться, щоб увійти в режим тестування лампи; натисніть і утримуйте кнопку «» більше 7 секунд, всі світлодіоди будуть блимати (500 мс за раз), щоб увійти в режим налаштування параметрів, і відпустіть кнопку «»; якщо ви не намагаєтеся налаштувати параметри, натисніть кнопку «», і всі світлодіоди швидко блимнуть 5 разів (один раз на 200 мс) і повернуться до нормального тестування

режим. У режимі перевірки ламп відпустіть кнопку «», і контролер повернеться до звичайного режиму перевірки. Після входу в режим налаштування параметрів, якщо параметри не встановлено, контролер автоматично повернеться до звичайного режиму перевірки приблизно через 1 хвилину 30 секунд.

5.2 НАЛАШТУВАННЯ МАЙСТРА

Спочатку переведіть контролер у стан налаштування параметрів, а потім проведіть налаштування.

Процедури налаштування «S1 Master», «S2 Master» та «Each Backup»:

- а) Одночасно натисніть кнопки «», «» та «», коли світяться індикатори живлення S1/S2 та індикатор «Auto»; відпустіть ці три кнопки, після чого індикатор «Auto» та індикатори живлення S2 згаснуть, а індикатор живлення S1 засвітиться, що означає можливість налаштування головного статусу контролера.
- б) Натискання кнопок «» дозволяє циклічно встановлювати 3 режими живлення:
- **S1 Master:** індикатор живлення S1 світиться, а індикатор живлення S2 гасне;
 - **S2 Master:** індикатор живлення S2 світиться, а індикатор живлення S1 гасне;
 - Під час **кожного резервного копіювання:** індикатори живлення S1 та S2 світяться одночасно.
- с) Після налаштування натисніть кнопку «» (Зберегти/Вийти); коли загоряться індикатори живлення S1, «Auto» та живлення S2, налаштований головний контролер збережено. Контролер автоматично повернеться до нормального стану після того, як усі світлодіоди швидко блимнуть 5 разів, і контролер працюватиме як головний.

Після увімкнення контролера його статус головного пристрою можна визначити за такими трьома ознаками.

— Якщо індикатор живлення S1 швидко блимає тричі, це означає, що S1 забезпечує живлення головного пристрою.

— Якщо індикатор живлення S2 швидко блимає три рази, це означає, що S2 є джерелом живлення для головного пристрою.

— Якщо індикатори живлення S1 і S2 блимають одночасно три рази, це означає, що це режим «Each Backup».

5.3 НАЛАШТУВАННЯ СИСТЕМИ ЗМІННОГО СТРУМУ

Спочатку переведіть контролер у режим налаштування параметрів, а потім виконайте налаштування.

Процедури налаштування «Однофазний 2-провідний», «3-фазний 4-провідний», «2-фазний 3-провідний» та «3-фазний 3-провідний»:

а) Одночасно натисніть кнопки ,  та , коли світяться індикатори живлення S1/S2 та індикатор автоматичного режиму; відпустіть ці три кнопки, після чого індикатор автоматичного режиму та індикатори живлення S2 згаснуть, а індикатор живлення S1 засвітиться.

б) Натисніть , коли світяться індикатори живлення S1/S2 та індикатор авто; відпустіть кнопку, після чого індикатор авто та індикатори живлення S1/S2 згаснуть одночасно, що означає, що можна налаштувати систему змінного струму контролера.

в) Натискання  дозволяє циклічно налаштовувати чотири системи змінного струму.

● **Однофазна 2-провідна:** загоряється індикатор замикання S1;

● **3-фазна 4-провідна:** одночасно світяться індикатор замикання S1, індикатор замикання S2 та індикатор ручного режиму;

● **2-фазний 3-провідний:** одночасно світяться індикатор замикання S1 та індикатор ручного режиму;

● **3-фазний 3-провідний:** індикатор замикання S2 та індикатор ручного режиму світяться одночасно.

д) Після налаштування натисніть кнопку  (Зберегти налаштування); коли загоряться індикатор живлення S1, індикатор автоматичного режиму та індикатор живлення S2

, налаштована система змінного струму збережена. Контролер автоматично повернеться до нормального стану після того, як усі світлодіоди швидко блимнуть 5 разів, і контролер працюватиме відповідно до налаштованої системи змінного струму.

Після увімкнення контролера стан його системи змінного струму можна визначити за такими чотирма ознаками.

- Якщо світиться індикатор замикання S1, це означає, що вибрано **однофазну двопровідну** систему.
- Якщо одночасно світяться індикатор замикання S1, індикатор ручного режиму та індикатор замикання S2, це означає, що обрано **трифазну 4-провідну** систему.
- Якщо одночасно світяться індикатор замикання S1 та індикатор ручного режиму, це означає, що обрано **двофазну трипровідну** систему.
- Якщо одночасно світяться індикатор замикання S2 та індикатор ручного режиму, це означає, що обрано **трифазну трипровідну** систему.

5.4 РЕГУЛЮВАННЯ ЗАТРИМКИ

Регулювання потенціометра «S1 power normal delay» (розташованого поруч із роз'ємом на задній панелі) дозволяє встановити затримку виходу після відновлення нормального режиму роботи джерела живлення S1.

Регулювання потенціометра «S2 power normal delay» (розташованого поруч із клемною колодкою на задній панелі) дозволяє встановити затримку виходу після нормалізації живлення S2.

Спочатку переведіть контролер у режим налаштування параметрів, а потім виконайте налаштування.

Процедури налаштування «Затримки при ненормальному живленні S1» та «Затримки при ненормальному живленні S2»:

а) Одночасно натисніть кнопки  та ; коли індикатори живлення S1/S2 та індикатор автоматичного режиму

; відпустіть обидві кнопки, після чого індикатор автоматичного режиму та індикатори живлення S1/S2 згаснуть одночасно, що означає можливість налаштування таймера затримки контролера.

● Затримка при аномальному живленні S1: відрегулюйте потенціометр «S1 Power Normal Delay»;

● Затримка при ненормальному живленні S2: відрегулюйте потенціометр «S2Power Normal Delay»;

b) Після налаштування затримок натисніть кнопку «». Коли індикатор живлення S1/S2 та індикатор автоматичного режиму світяться одночасно, це означає, що налаштовані значення збережено. Контролер автоматично повернеться до нормального стану після того, як усі світлодіоди швидко блимнуть 5 разів, і контролер працюватиме відповідно до встановлених значень затримки.

ПРИМІТКА: Значення параметра «1# Нормальна затримка» має бути не меншим за значення параметра «1# Аномальна затримка»; в іншому разі значення параметра «1# Нормальна затримка» буде примусово встановлено на рівень значення параметра «1# Аномальна затримка». Значення параметра «S2 Нормальна затримка» має бути не меншим за значення параметра «S2 Аномальна затримка», інакше значення затримки S2 в нормальному режимі буде примусово встановлено на рівень значення затримки S2 в аномальному режимі.

5.5 СКИДАННЯ НА ЗАВОДСЬКІ НАЛАШТУВАННЯ ЗНАЧЕННЯ ЗАТРИМКИ

Спочатку переведіть контролер у режим налаштування параметрів, а потім виконайте налаштування.

a) Одночасно натисніть кнопки «» та «»; коли індикатори живлення S1/S2 та індикатор автоматичного режиму

; відпустіть обидві кнопки, після чого індикатор автоматичного режиму та індикатори живлення S1/S2 згаснуть одночасно, що означає можливість налаштування таймера затримки контролера.

b) Натисніть кнопку «»; коли індикатори живлення S1/S2 та індикатор автоматичного режиму загоряться одночасно, виконайте скидання до заводських налаштувань. Контролер автоматично повернеться до нормального стану після того, як усі світлодіоди швидко блимнуть 5 разів, і працюватиме відповідно до встановлених значень затримки.

ПРИМІТКА: Заводські налаштування передбачають затримку при ненормальному режимі S1/S2 5 с та затримку вимкнення генераторної установки 90 с.

5.6 НАЛАШТУВАННЯ АВТОМАТИЧНОГО ПЕРЕХОДУ ТА АВТОМАТИЧНОГО ВІДНОВЛЕННЯ

Спочатку переведіть контролер у режим налаштування параметрів, а потім виконайте налаштування. Встановіть параметр «Автоматичне перемикання. Автоматичне відновлення/Автоматичне перемикання. Без відновлення». Покрокові інструкції:

a) Одночасно натисніть кнопки «» та «»; коли індикатори живлення S1/S2 та автоматичного режиму загоряться одночасно, відпустіть обидві кнопки; після цього індикатор автоматичного режиму та індикатор живлення S2 згаснуть, а індикатор живлення S1 та індикатор закриття S1 загоряться, що означає, що можна налаштувати автоматичне перемикання та автоматичне відновлення контролера.

b) Натискання кнопки «» дозволяє циклічно встановлювати два стани:

Автоматичне перемикання без відновлення, коли світяться індикатор живлення S1 та індикатор закриття S1, а індикатор живлення S2 та індикатор закриття S2 згасли.

Автоматичне відновлення автоматичного перемикання, коли світяться індикатор живлення S2 та індикатор замикання S2, а індикатор живлення S1 та індикатор замикання S1 згасли.

c) Після налаштування натисніть кнопку «». Коли індикатори живлення S1/S2 та індикатор автоматичного режиму світяться одночасно, це означає, що встановлене значення параметра було успішно збережено; всі індикатори на панелі швидко блимають 5 разів, і контролер працюватиме відповідно до встановленого стану автоматичного відновлення автоматичного перемикання/відсутності автоматичного відновлення автоматичного перемикання.

ПРИМІТКА: Увімкніть живлення контролера; про те, чи встановлено контролером автоматичне відновлення/відсутність автоматичного відновлення, можна судити за такими двома ситуаціями:

Якщо індикатор живлення S1 та індикатор замикання S1 одночасно швидко блимають тричі, це означає, що автоматична коробка передач не відновлює роботу. Якщо індикатор живлення S2 та індикатор замикання S2 одночасно швидко блимають тричі, це означає, що автоматична коробка передач автоматично відновлює роботу.

6 КОНФІГУРАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ

6.1 ТАБЛИЦЯ ПАРАМЕТРІВ

Таблиця 4 – Таблиця налаштувань параметрів

№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
01	1# Нормальна затримка	(0-60) с	Можна налаштувати за допомогою контролера потенціометр	Це час затримки виходу потужності №1 від стану аномальної напруги до стану нормальної напруги. Зазвичай він 10 секунд.
02	Затримка №1 при відхиленні	(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	Це затримка повернення напруги №2 від аномального до нормального рівня. Зазвичай 10 с.
04	Затримка №2 при відхиленні	(0-60) с	5	Це затримка потужності № 2 від напруги від нормального до аномального рівня напруги.
05	Затримка закриття	(0-20) с	5	Імпульс виходу реле замикання. Якщо встановлено нуль, вихід є безперервним.
06	Затримка розмикання	(1-20) с	5	Імпульс виходу реле розмикання.
07	Інтервал передачі	(0-60) с	1	Це затримка від відкриття живлення 1# до закриття живлення 2# або від відкриття живлення 2# до закриття.
08	Перевищення перенесення	(0-20,0) с	0,0	Це додаткова затримка спрацювання реле замикання після отримання сигналу замикання.
09	Затримка запуску	(0-3600) с	1	Коли напруга виходить за межі норми, починається затримка запуску; сигнал запуску подається після завершення затримки.
10	Затримка зупинки	(0-3600) с	90	Під час запуску, якщо напруга мережі в нормі, починається затримка зупинки; сигнал зупинки подається після закінчення затримки.
11	Система змінного струму	(0-3)	0	0. 3-фазна 4-провідна 1. 2-фазна 3-провідна 2. Однофазна 3. 3-фазний 3-провідний
12	Номинальна напруга	(100-240) В	230	Номинальна напруга системи змінного струму.
13	Номинальна 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 перевищує задане значення.
16	Повернення при перевищенні напруги	(100-120) %	113	Значення повернення верхньої межі напруги; воно нормальним лише тоді, коли напруга нижча за



№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
				задане значення.
17	Недостатнє напруження	(70–100) %	75	Нижня межа напруги; ненормальним вважається, коли напруга нижча за задане значення.
18	Повернення при зниженні напруги	(70–100) %	77	Значення повернення нижньої межі напруги; це нормальний лише тоді, коли напруга перевищує задане значення.
19	Увімкнення надчастоти	(0-1)	0	0: Вимкнути; 1: Увімкнути
20	Перевищення частоти	(100–120) %	110	Верхня межа частоти; це ненормально, якщо частота перевищує задане значення.
21	Повернення через перевищення частоти	(100–120) %	104	Значення повернення верхньої межі частоти; воно нормальним лише тоді, коли частота нижча за задане значення.
22	Увімкнути нижню межу частоти	(0-1)	0	0: Вимкнути; 1: Увімкнути
23	Нижня частота	(80–100) %	90	Нижня межа частоти; це є відхиленням від норми, якщо частота нижча за задане значення.
24	Повернення нижче частоти	(80–100) %	96	Значення повернення нижньої межі частоти; це нормально лише тоді, коли частота перевищує заданого значення.
25	Втрата фази	(0-1)	1	0: Вимкнути; 1: Увімкнути
26	Ревверс Послід овність послідовність	(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. 3 «Breaking»; 1. Без розриву
30	Адреса модуля	(1-254)	1	Адреса зв'язку для модуля.
31	Налаштування стоп-біта	(0-1)	0	0: 1 стоп-біт; 1: 2 стоп-біти.

ПРИМІТКА 1: Наведені вище параметри налаштовуються за допомогою програмного забезпечення SmartGen для ПК. Для підключення з метою програмування на ПК слід використовувати інтерфейс RS485 модуля SG72, підключений до інтерфейсу RS485 контролера.

ПРИМІТКА 2: Параметри «1# Затримка при нормальній напрузі» та «2# Затримка при нормальній напрузі» можна налаштувати лише за допомогою потенціометра, розташованого поруч із роз'ємом на задній панелі. Параметри «1# Затримка при ненормальній напрузі» та «2# Затримка при ненормальній напрузі» можна налаштувати за допомогою програмного забезпечення для ПК або за допомогою потенціометра, розташованого поруч із клемною колодкою на задній панелі. Налаштування системи змінного струму та пріоритет вибору головного пристрою можна встановити 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 «S1 Normal Delay» має бути не меншим за значення параметра «S1 Abnormal Delay»; в іншому випадку значення параметра «S1 Normal Delay»

буде примусово встановлено як значення параметра «Аномальна затримка S2». Значення параметра «Нормальна затримка S2» має бути не меншим за значення параметра «Аномальна затримка S2», інакше значення параметра «Нормальна затримка S2» буде примусово встановлено як значення параметра «Аномальна затримка S2».

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 автоматично переключити навантаження на джерело живлення S1 або S2.

Якщо встановлено режим «Auto Trans. Auto Restore», основне живлення працює нормально, і контролер переводить на основне живлення в першу чергу.

Якщо встановлено режим «Auto Trans. Non Restore», контролер перемикає лише на резервне живлення, а перемикання на основне живлення можна контролювати лише вручну.

У режимі «Each Backup» передбачено резервне живлення для двох джерел; якщо джерело S1 працює з перебоями, а S2 – нормально, комутатор переключить живлення на джерело S2, і навпаки. У разі вибору режиму «Each Backup» контролер не буде визначати налаштування «Auto Trans» та «Auto Restore».

У ручному режимі натисніть «» (Переключити на S1), навантаження буде переведено на джерело живлення S1; натисніть «» (Відключити живлення навантаження), щоб відключити живлення навантаження; натисніть «» (Переключити на S2), навантаження буде переведено на джерело живлення S2.

8 ПІДКЛЮЧЕННЯ ПРОВІДІВ

8.1 ОПИС ПІДКЛЮЧАЛЬНИХ КЛЕМ

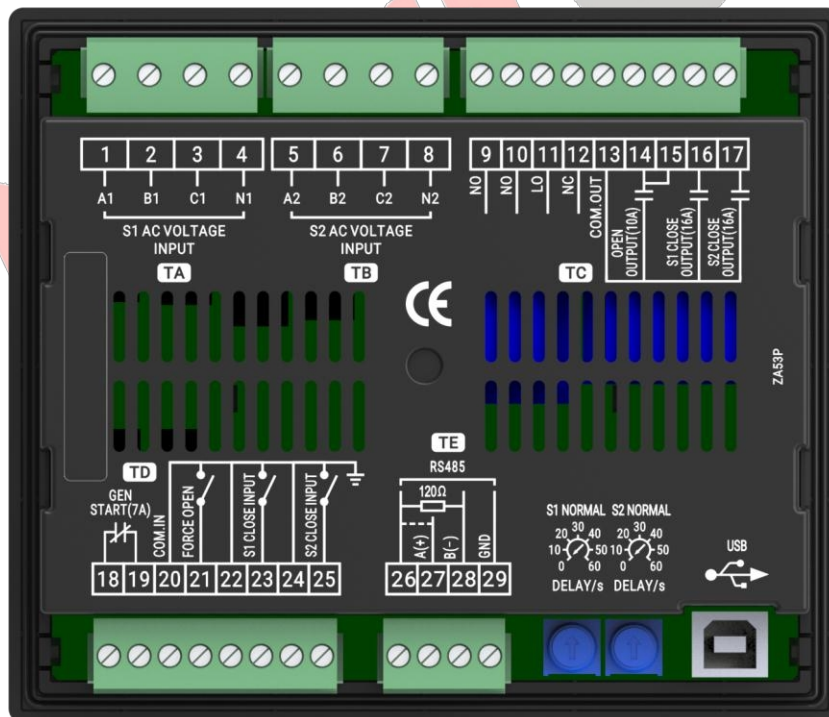


Рис. 2 – Креслення задньої панелі HAT530P/HAT530PC



Таблиця 5 – Таблиця функцій клем

Номер клем		Елемент	Опис	Примітка
1	TA	A1	1# Вхід напруги змінного струму 3P4W	Якщо вхід однофазний, підключайте тільки до A1, N1.
2		B1		
3		C1		
4		N1		
5	TB	A2	2# Вхід напруги змінного струму 3P4W	Якщо вхід однофазний, підключайте тільки до A2, N2.
6		B2		
7		C2		
8		N2		
9	TC	NO	Джерело живлення ATS N	Забезпечити живлення для ATS.
10		HI		
11		LO	Живлення ATS L	
12		NC	Нуль	
13		COM.OUT	Загальний порт виходу закриття/відкриття	
14		ВІДКРИТИЙ ВИХІД	Відкритий вихід	Безпотенційний вихід N/C, номінальні параметри: 250 В змінного струму, 10 А
15		S1 ВИХІД ЗАКРИТТЯ	1# вихід закриття	Вольти, безкоштовний вихід N/C, потужність – 250 В змінного струму, 16 А
16		S2 ВИХІД ЗАМКНЕННЯ	2# вихід замикання	Вольти безкоштовний вихід N/C, потужність становить 250 В змінного струму, 16 А
17				
18		GEN START	Вихід запуску генераторної установки	Вихід без напруги N/C, потужність AC250V7A
19	TD	COM.IN	Спільний вхідний порт	
20		ПРИМУСОВЕ ВІДКРИТТЯ	Вхід примусового розмикання	Коли він активний, встановіть ATS у розмикаюче положення та підключіть до COMM.IN.
21		COM.IN	Спільний порт входу	
22		S1 ЗАКРИТИ ВХІД	1# вхід закриття	Визначити стан замикання перемикача № 1, вхід допоміжного контакту.
23		COM.IN	Спільний вхідний порт	
24		ВХІД ЗАМКНЕННЯ S2	Вхід закриття 2#	Виявлення стану замикання перемикача 2#, вхід допоміжного контакту.
25				
26	TE	120 Ом ОПІР	RS485 опір імпедансу	Користувачі повинні підключити клемму до клем 27 A(+) відповідно до локальної мережі для доступу до імпедансного опору 120 Ом, вбудованого в контролер.
27		A(+)	RS485 Порт зв'язку	Внутрішня частина підключена до опором 120 Ом.
28		B(-)		
29		GND		Підключення до каналу зв'язку RS485 екрануючий провід.

8.2 ПІДКЛЮЧЕННЯ RS485

Підключення між RS485 та адаптером показано нижче:

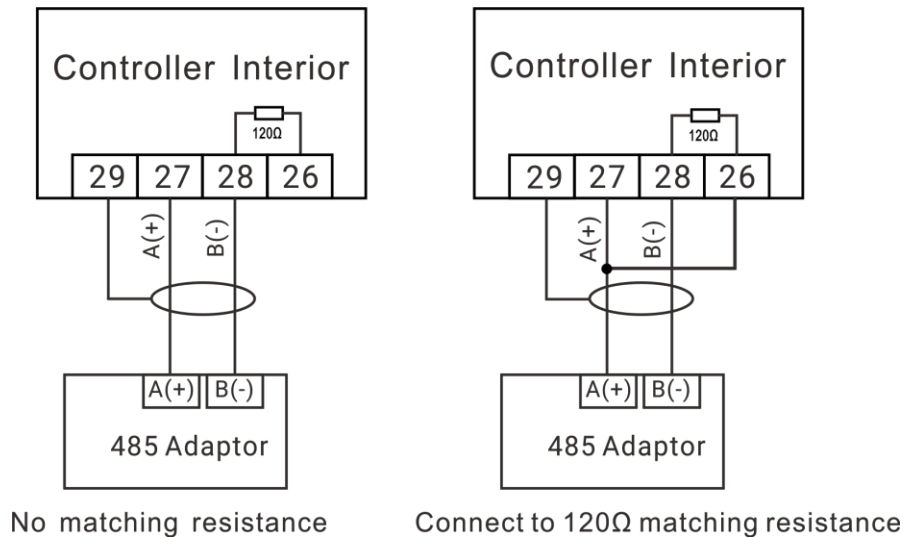
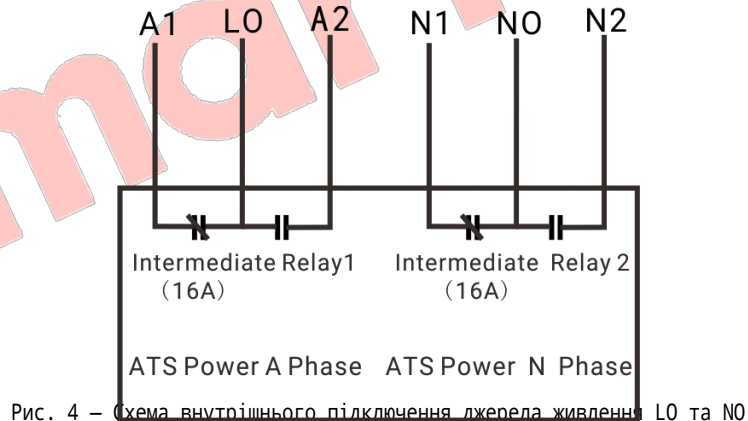


Рис. 3 – Схема підключення RS485

9 ДЖЕРЕЛО ЖИВЛЕННЯ ATS

Контролер має вбудовану функцію автоматичного перемикавання джерела живлення ATS. Якщо напруга між S1 і S2 є нормальною, це може забезпечити нормальне живлення ATS шляхом перемикавання між виводом контакту N/O та виводом контакту N/C проміжного реле 1/2.

Вихід є LO та NO, значенням на виході є напруга LN S1 або напруга LN S2. Внутрішнє підключення показано нижче:



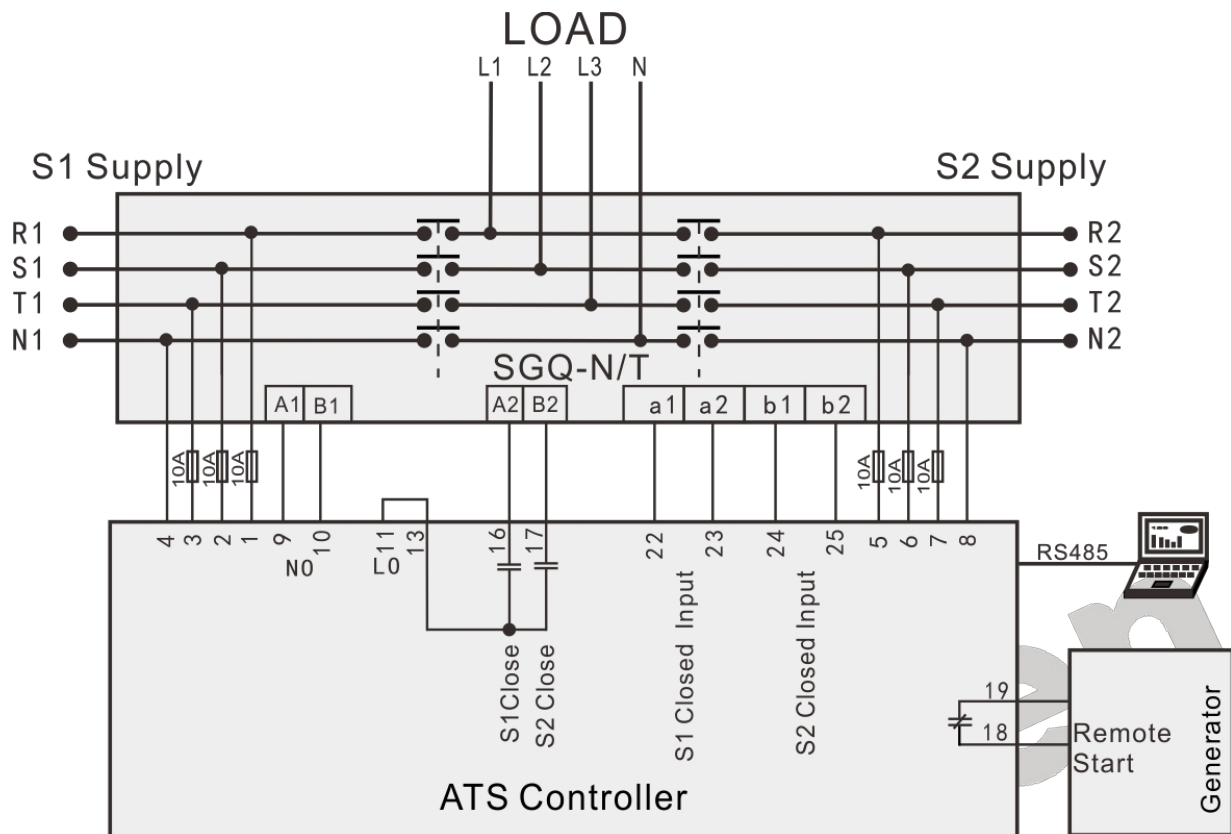


Рис. 5 - Схема застосування SGQ-N/T

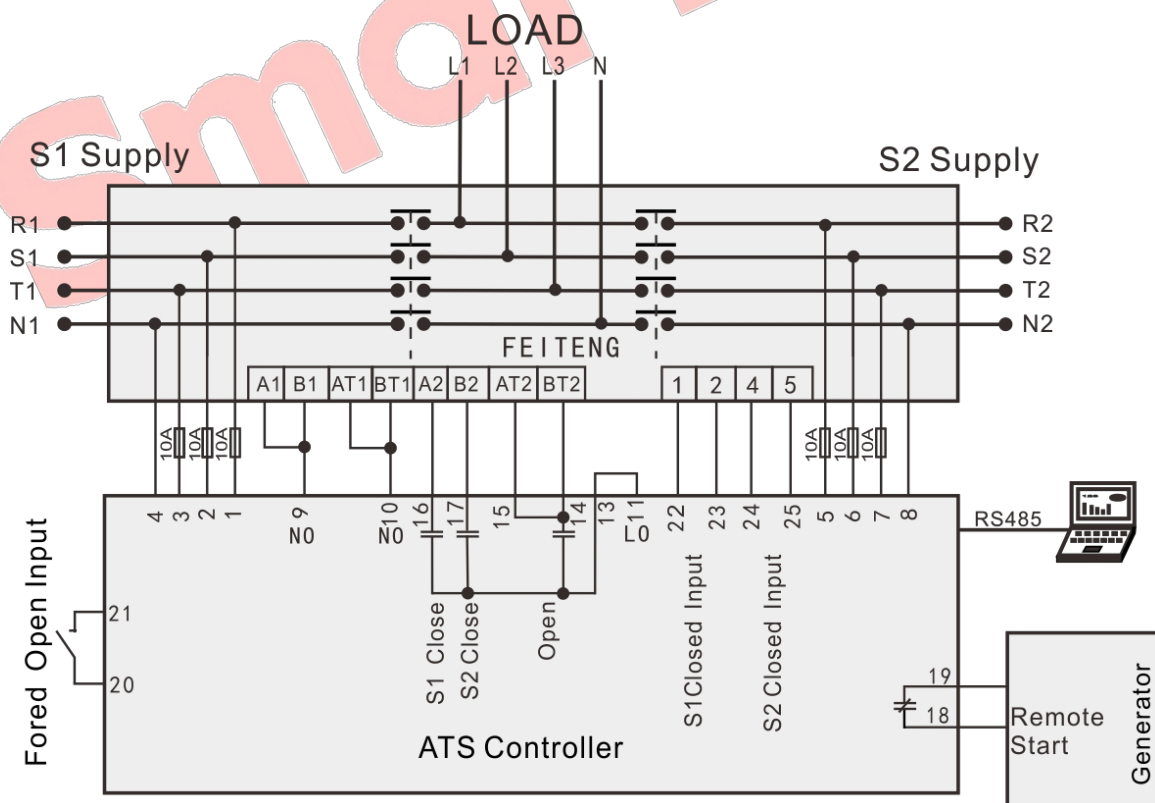


Рис. 6 - Схема застосування FEITENG

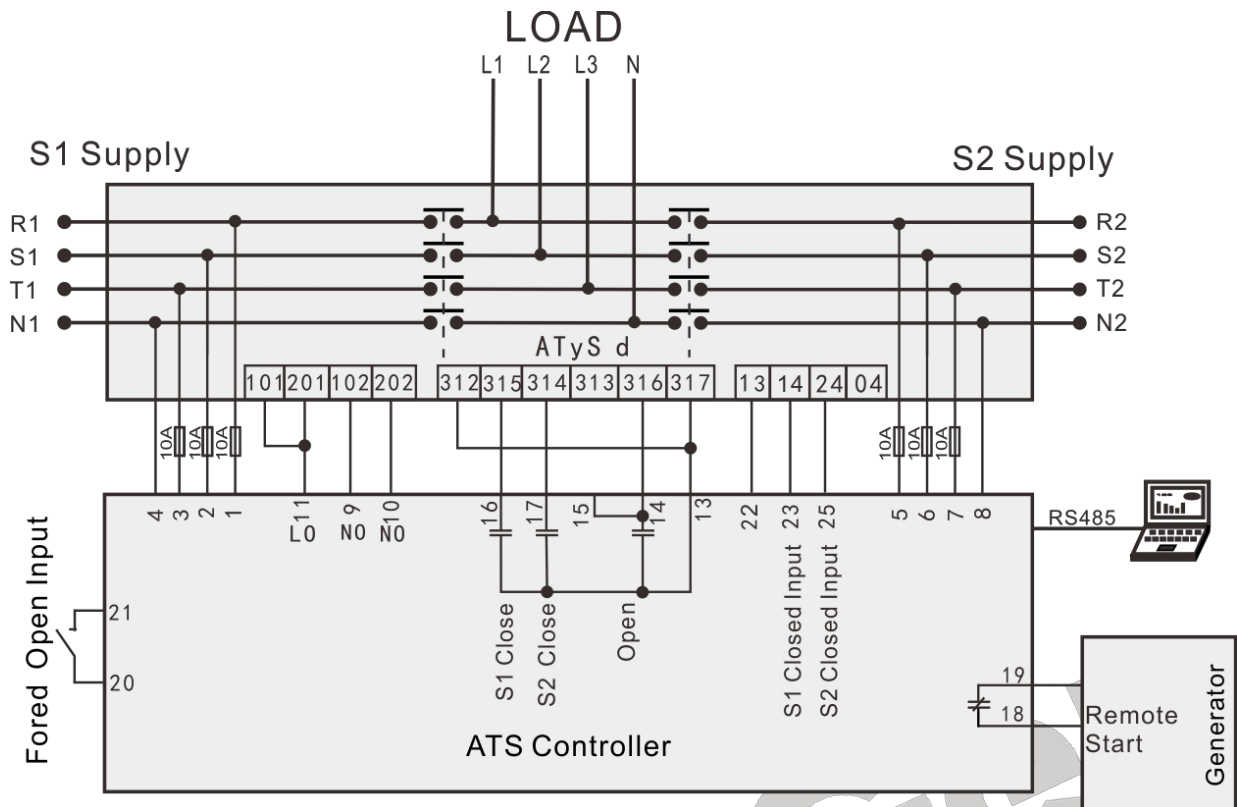


Рис. 7 - Схема застосування ATyS d

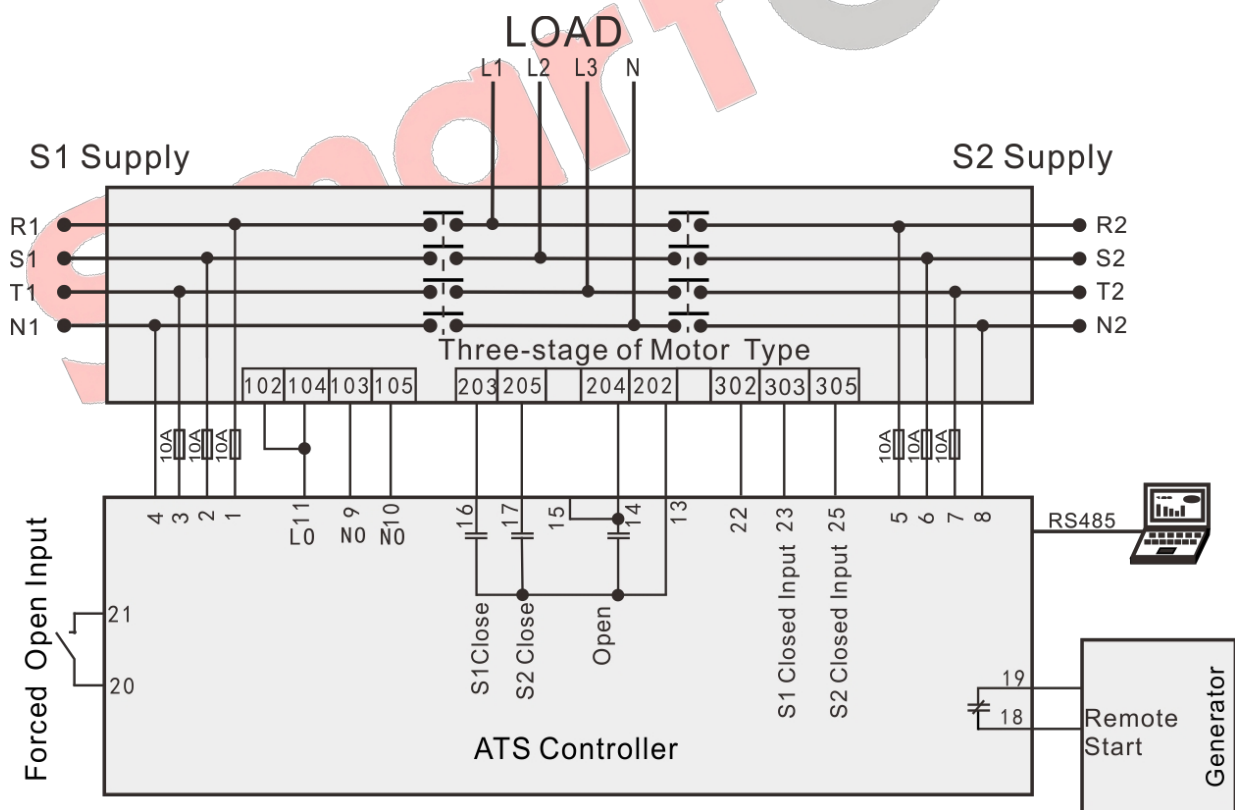


Рис. 8 - Схема застосування трифазного двигуна

ПРИМІТКА: 1. Схема наведена лише для довідки. Фактичне підключення повинно відповідати інструкції ATS. Користувачі повинні вибирати запобіжник відповідної потужності відповідно до фактичного споживання енергії.

2. Для двопозиційного вимикача встановіть положення «не розмикання».

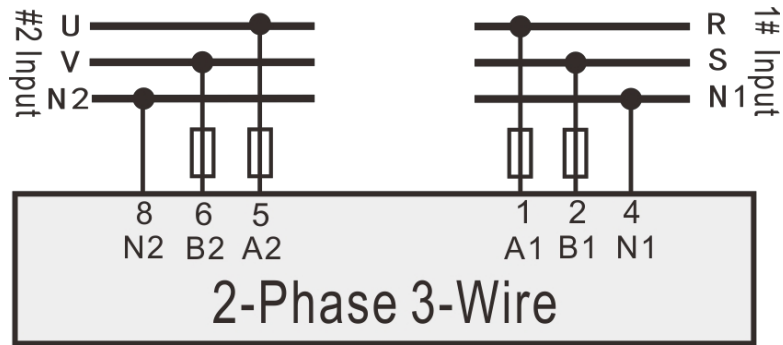


Рис. 9 – Схема підключення двофазної 3-провідної системи

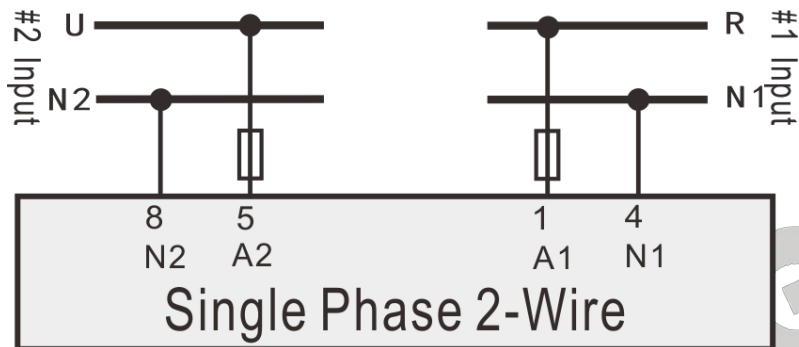


Рис. 10 – Однофазна 2-провідна схема підключення

ПРИМІТКА: Схеми підключення 2P3W та 1P2W, показані на малюнках вище, відповідають фазній напрузі змінного струму 220 В.

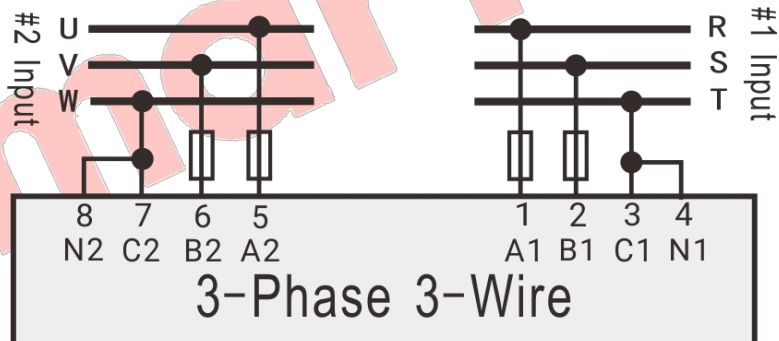


Рис. 11 – Схема підключення 3-фазної 3-провідної системи

ПРИМІТКА: На схемі підключення 3P3W, зображеній на малюнку вище, вказана мережева напруга 220 В змінного струму. Якщо фактичні умови експлуатації відрізняються від наведених, зверніться до технічних фахівців компанії SmartGen для отримання інформації щодо конкретних методів підключення.



11 МОНТАЖ

Одиниця виміру: мм

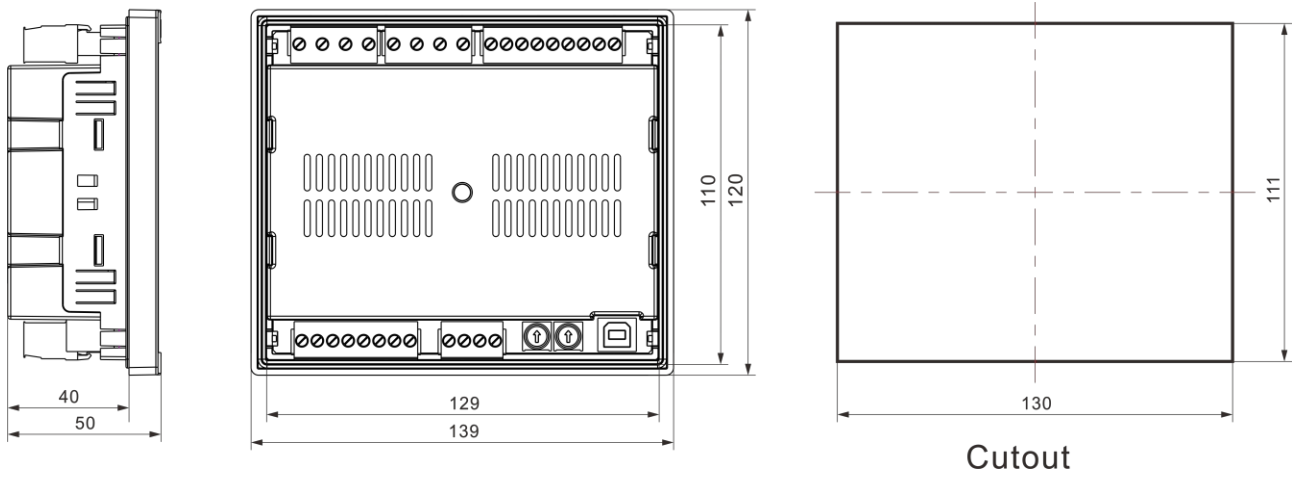


Рис. 12 – Монтажні розміри