

Шановний покупець

Цей пристрій пройшов повний цикл тестування та готовий до використання.

Будь-ласка уважно ознайомтесь з цією інструкцією перед тим, як використовувати пристрій. Будь-ласка зауважте, що підключення пристрою дозволяється тільки персоналу з відповідною кваліфікацією.

Зберігайте цю інструкцію у доступному місці.

Для запобігання нещасних випадків суворо дотримуйтесь правил безпеки

Завжди відключайте пристрій від напруги перед будь-яким підключенням або обслуговуванням.

Виробник залишає за собою право на будь-які зміни, які не впливають на заявлені робочі характеристики або функціональність пристрою.

Комплектація

1. Пристрій повільного пуску SSVP-1.5 або SSVP-1,5T - 1 шт
2. Гарантійний талон

Область застосування

Пристрій повільного пуску (ППП) дає можливість повільного регулювання електричного струму пристрою, що підключено у якості навантаження, в момент подачі напруги живлення та регулювання потужності у широкому діапазоні значень.

ППП підтримує як автоматичний запуск (при подачі напруги живлення) так і старт по зовнішньому сигналу керування (подача сигналу на контрольні клеми) та ручний режим старту.

Технічні характеристики**Параметри**

- Живлення 230В ~ +10%/-15% 50/60Гц
- Власне споживання 3Вт
- Максимальна комутована потужність*:

-- активне навантаження: 2,0 кВт

Пристрій повільного пуску SSVP-1,5 / SSVP-1,5T

- реактивне: 2.2 кВА $\sim \cos \phi 0.6$
- Максимальна комутована потужність впродовж хвилини*:
- активна: 2,5 кВт
- реактивна: 2.8 кВА $\sim \cos \phi 0.6$
- Клас захисту: IP20

* **ТІЛЬКИ** у режимі повної вихідної потужності ("P. F").

У разі використання режиму неповної вихідної потужності (параметр "P. 2...9") максимальне навантаження:

- активне 1,5 кВт
- реактивне 750 VA

Вимоги до зовнішнього середовища

-Робоча температура середовища: +10 .. +40 °C

-Температура зберігання -10 .. +60 °C

Монтаж

-Гнучкий багатожильний провід: від 0,5 до 2,5 мм^{2*}

-Одножильний провід: від 0,5 до 2,5 мм^{2*}

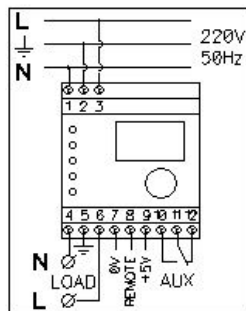
*у залежності від потужності навантаження

Зовнішні розміри

-3 PLE (~53 мм)

Електрична схема підключення

Схема електричних з'єднань показана на малюнку 1.



Мал. 1. Схема електричних з'єднань.

Контакти 7, 9 можуть бути під'єднані до зовнішнього пристрою управління з живленням 5В та струмом до 50мА.

Контакти 10, 11, 12 є контактами реле, яке спрацьовує коли встановлене кінцеве значення потужності досягнуто після повільного пуску. В режимі очікування контакти реле перебувають у стані, який відображено на схемі.

Елементи керування

Єдиним органом керування ППП є енкодер з вбудованою кнопкою. Поворот енкодера за годинниковою стрілкою збільшує значення, проти годинникової стрілки -- зменшує. Результат натискання кнопки залежить від режиму, у якому знаходиться ППП, наприклад, кнопка запускає або зупиняє пристрій, який підключений у якості навантаження.

Пристрій працює у двох основних режимах - автоматичному та режимі віддаленого керування. Також окремим режимом є режим налаштувань.

Режим налаштувань

Щоб перейти у режим налаштувань вперше натисніть та утримуйте кнопку енкодера до подачі живлення.

Подайте живлення та відпустіть кнопку після появи на дисплеї напису "Set". Цей метод також встановлює налаштування за замовчуванням.

Для входу в режим налаштувань під час роботи пристрою необхідно спочатку виконати останов натисканням на кнопку енкодера. Далі повернути ручку за годинниковою стрілкою для входу у режим налаштувань, **проти годинникової стрілки** - для входу в додаткове меню.

Параметри, які доступні для налаштування автоматично відображаються на дисплеї та змінюються по колу через 1,5 секунди (редагується у додатковому меню). Символ поточного параметра відображається у крайній лівій позиції цифрового дисплея та дублюється світлодіодним (LED) індикатором 1-4 (Таблиця 1)

Таблиця 1. Пункти меню налаштувань.

№ LED	Піктограма	Крайній лівий символ	Опис
1		P	Стартова потужність
2		t	Час повільного пуску (сек)
3		P.	Кінцева потужність
4		F	Робочий режим (автоматичний / віддалений)

1. Рівень "стартової потужності" можна встановлювати у межах від 0.2 до 1.0 від повної потужності

пристрою-навантаження. Тому, якщо цей параметр встановлено у 1.0 (100%), пристрій-навантаження вмикається одразу на повній потужності незалежно від параметра (2) "час повільного пуску". Будь-яка зміна цього параметру завжди встановлює параметр (3) "кінцева потужність" у значення 1.0 (100%).

- "Час повільного пуску" встановлює час за який "стартова потужність" досягає значення параметру "кінцева потужність". Цей параметр можна регулювати від 1.0 до 9.0 секунд з кроком 1.0 секунда.
- Параметр "кінцева потужність" встановлює потужність пристрою-навантаження після циклу повільного пуску, яка триває до вимкнення пристрою. Його значення можна встановити від 0.2 до F (20-100%) від потужності пристрою-навантаження. Але значення цього параметра не може бути меншим за параметр "стартова потужність".

При вході в додаткове меню (поворот енкодера проти годинникової стрілки) підсвічуються всі світлодіоди. У додатковому меню є можливість редагування таких параметрів:

- Швидкість зміни пунктів меню на дисплеї. Значення за замовчуванням 5.
- Швидкість анімації на екрані у робочому стані.
- Вибір активного рівня для дистанційного керування (див. розділ "Режим віддаленого керування" - у поточній версії керування тільки логічним 0).
- Коефіцієнт корекції потужності, значення за замовчуванням 0.*
- Дозвіл на регулювання вихідної потужності під час роботи у штатному режимі. 0 - заборона, 1 - дозволяється. За замовчуванням 0. **Увімкнення та використання цього режиму для реактивного навантаження дозволяється тільки досвідченим фахівцям.**
- Сценарій критичних налаштувань **:
 - 0 - пристрій зупиняється з написом Err (error - помилка), повільний старт не відбувається;
 - 1 - пристрій завантажує дані за замовчуванням (дефолтні налаштування) та виконує повільний запуск.

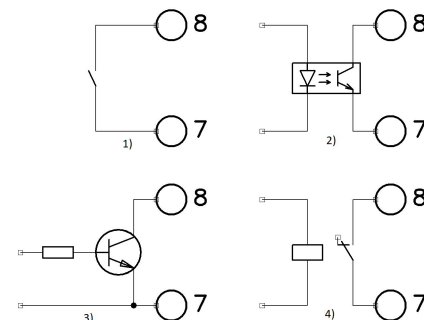
* Коефіцієнт корекції потужності у більшості випадків не потребує змін. Зміну цього параметру слід здійснювати у залежності від типу та потужності навантаження лише при використанні режиму неповної вихідної потужності (параметр "P." = 2...9). При активному навантаженні (наприклад, тен, лампи накаливання тощо) рекомендоване значення параметру 0

- 2. При підключенні індуктивного навантаження рекомендоване значення 3 - 9 в залежності від потужності навантаження та обраних параметрів повільного пуску. Оптиміальне значення підстроюється під конкретний тип двигуна (колекторний чи асинхронний).

** Налаштування пристрою зберігаються в енергонезалежній пам'яті, але завжди існує маленька ймовірність що під впливом різних зовнішніх чинників окремих параметр може отримати помилкове значення. Режим помилки виникає коли під час повільного пуску пристрій виявляє певний параметр за межами дозволених значень. Перед записом у енергонезалежну пам'ять дані проходять валідацію на відповідність. У разі виявлення розбіжностей також з'являється попередження на дисплеї. Для виходу з режиму помилки необхідно увійти в режим налаштувань та встановити коректні налаштування.

- ППП працює у двох режимах: А - автоматичний, U - віддалений. В автоматичному режимі ППП запускається відразу при появі напруги живлення. У віддаленому режимі для запуску пристрою-навантаження необхідно встановити логічний "0" на контакті 8 відносно контакту 7. Можливі варіанти підключення показані на малюнку 2. В автоматичному режимі в стані очікування індикатори не світяться.. LED - індикатор та цифровий дисплей світяться тільки під час, коли пристрій працює (живлення подано).

В режимі віддаленого керування під час очікування цифровий дисплей відображає "StP", а під час роботи світиться LED-індикатор та цифровий індикатор відображає значення встановленої кінцевої потужності. Установки зберігаються у внутрішній пам'яті ППП після натискання на кнопку енкодера або через 10 секунд після останньої зміни будь-якого параметру.



Мал. 2 Можливі схеми віддаленого керування

Також у режимі віддаленого керування можливо керувати пристроєм за допомогою кнопки енкодера - ручне керування сигналізується блиманням світлодіоду

Автоматичний режим

В автоматичному режимі ППП працює коли на його клеммах 1 та 3 з'являється напруга живлення (перемінна напруга 220В, 50Гц) При цьому є можливість зупинити або знову запустити пристрій навантаження кнопкою енкодера. Це дає можливість підібрати оптимальні налаштування для пуску пристрою-навантаження. Для зупинки натисніть кнопку енкодера, коли пристрій працює. Натисніть кнопку знову, щоб розпочати цикл повільного пуску. ВАЖЛИВО: після зупинки пристрою діє заборона на повторний пуск протягом 3 секунд, про що інформують крапки у напису Stp (СТОП) на дисплеї: S.t.P.

Режим віддаленого керування

У цьому режимі ППП керується за допомогою рівня логічного "0" на контакті 8 відносно контакту 7. Логічна "1" (+5V) - навантаження вимкнене, логічний "0" - повільний пуск пристрою-навантаження з подальшим переходом у штатний режим роботи.. Логічні рівні "0" та "1" відповідають стандарту рівнів TTL (0-5V). Можливі варіанти схем керування показані на малюнку 2. Виробник рекомендує варіант 2) так само, як варіант 4), як найбільш безпечні з точки зору гальванічної розв'язки. Якщо вибрано варіант 1), виробник рекомендує застосувати керамічний конденсатор 0,047 - 0.1 uF між контактами 7 та 8.

Нова модифікація "Т"

3 серпня 2020 року ІНТ ЛТД на заміну SSVP-1,5 розпочала випуск моделі SSVP-1,5T.

Ця модифікація приладу містить функцію термозахисту, яка відключає навантаження при перевищенні внутрішньої температури приладу вище порогового значення.

Також в цій модифікації є можливість відключити відображення логотипу (усунути затримку на старті) в автоматичному режимі (тобто коли прилад спрацьовує відразу після подачі напруги живлення. Відповідно, у додатковому меню налаштувань з'явилося 2 нових пункти, опис яких наведено у таблиці 2

У разі, коли різниця між пороговим та поточним значенням температури пристрою менше, ніж 10°C, на екрані з'являється попередження у вигляді блимаючого значення внутрішньої температури пристрою та індикацією звичайного режиму роботи.

Коли внутрішня температура пристрою перевищить порогове значення, пристрій відімкне навантаження, на екрані буде по черзі блимати значення температури та напис St.P. (СТОП з крапками).

Таблиця 2. Нові параметри модифікації "Т"

№ пункта	Функція	Діапазон значень
7	Значення температурного порогу	50 - 80°C з кроком 5°C
8	Відображати логотип при старті в автоматичному режимі	0 - не відображати 1 - відображати

Вихід з цього стану відбувається при зниженні температури приладу на 10°C нижче за порогове значення. Якщо параметр 6 додаткового меню налаштувань встановлено у "1", пристрій виконує повільний старт і повертається у звичайний режим роботи. Якщо параметр 6 додаткового меню налаштувань встановлено у "0", пристрій перейде у режим очікування StP.

Гарантія

Гарантійні зобов'язання розповсюджуються на дефекти матеріалів та збирання пристрою впродовж 12 місяців з дня продажу пристрою.

Несправні пристрої мають бути повернуті оптовому продавцеві.

Гарантійні зобов'язання настають тільки у тому випадку, коли служба якості виробника не встановила, що причина дефекту є наслідком недбалого використання, технічного супроводу (пошкоджено пломбу, механічні дефекти корпусу чи клем тощо...) чи порушення норм експлуатації. Рекламачію корисно супроводити повідомленням про можливі причини несправності.