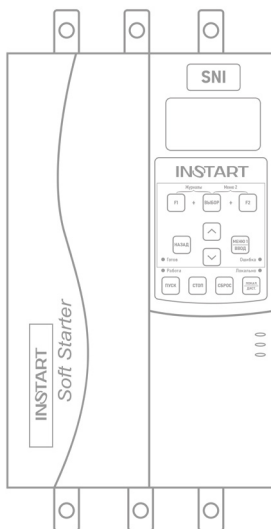


INSTART

КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ПАСПОРТ

УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА СЕРИИ SNI



В данном руководстве кратко описаны: варианты подключения, функционал силовых и управляющих клемм, быстрый запуск, часто используемые настройки, а также распространенные неисправности.

Отсканируйте QR-код, чтобы посмотреть полную версию Руководства по соответствующему устройству плавного пуска. Руководство также можно скачать на официальном сайте in-start-info.ru в разделе «Поддержка и сервис» → «Документация».



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



В данном руководстве представлена только основная информация по установке и вводу в эксплуатацию. Инструкции по технике безопасности представлены в Руководстве в главе 2, с которыми нужно ознакомиться в обязательном порядке. Несоблюдение требований безопасности может привести как к повреждениям оборудования, так и к травмам персонала. Установку и ввод в эксплуатацию всегда следует планировать и выполнять в соответствии с местными законами и нормами. ООО «Инстарт» не принимает на себя никаких обязательств в случае нарушений местного законодательства и/или других норм и правил. Кроме того, пренебрежение нормативными документами может стать причиной неполадок привода, на которые не распространяется гарантия изготовителя.

При включенном сетевом или управляющем питании запрещается проводить какие-либо операции монтажа или проверки оборудования. Перед выполнением данных операций убедитесь, что сетевое и управляющее напряжение отключено.

Система обозначения

**SNI - Y/Z - U + дополнительные
опции**

1 2 3 4 5

1. Серия

2. Мощность, кВт

3. Ток, А

4. Входное напряжение, В

4: 3 ~ 400 (380) В, 50/60 Гц

6: 3 ~ 690 (660) В, 50/60 Гц

5. Дополнительные опции:

СЗС - дополнительно покрытие плат лаком;

КМП-П - защитное покрытие плат компаундом;

SNI-DP-S, SNI-DP-B - платы расширения;

ИПР - индивидуальное проектное решение.

Подключение дополнительного оборудования

Полное описание дополнительного оборудования представлено в главе 3 Руководства по эксплуатации, п. 3.2.

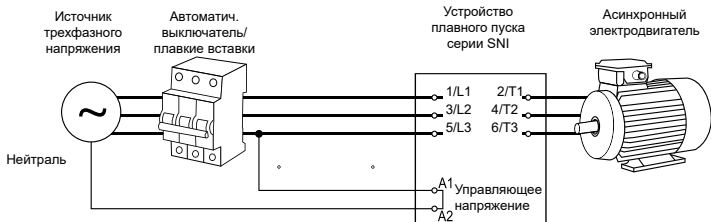


Рисунок 1 – Дополнительное оборудование

Подключение силовых клемм

Полная информация об установке и подключении устройства плавного пуска представлена в главе 3 Руководства по эксплуатации.

Устройство плавного пуска может быть подключено как «в линию», так и «внутри треугольника». Для подключения «внутри треугольника» обратитесь к п. 3.2 Руководства по эксплуатации.

Таблица 1 – Описание клемм


| Обозначение | Описание |
|---|--|
| 1L1, 3L2, 5L3 | Клеммы предназначены для подключения 3 фаз сетевого напряжения |
| 2T1, 4T2, 6T3 | Клеммы предназначены для подключения 3 фаз асинхронного электродвигателя |
|  | Клеммы предназначены для подключения заземления |

Схема подключения двигателя «в линию»

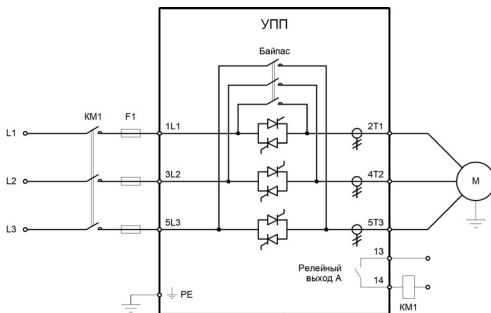


Рисунок 2 - Подключение силовых клемм

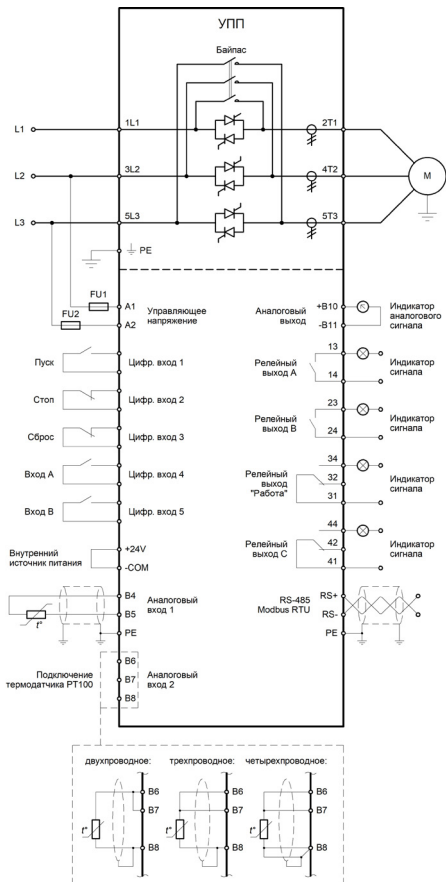
Подключение управляющих клемм

Полная информация об установке и подключении управляющих клемм устройства плавного пуска представлена в п.3.3 Руководства по эксплуатации.

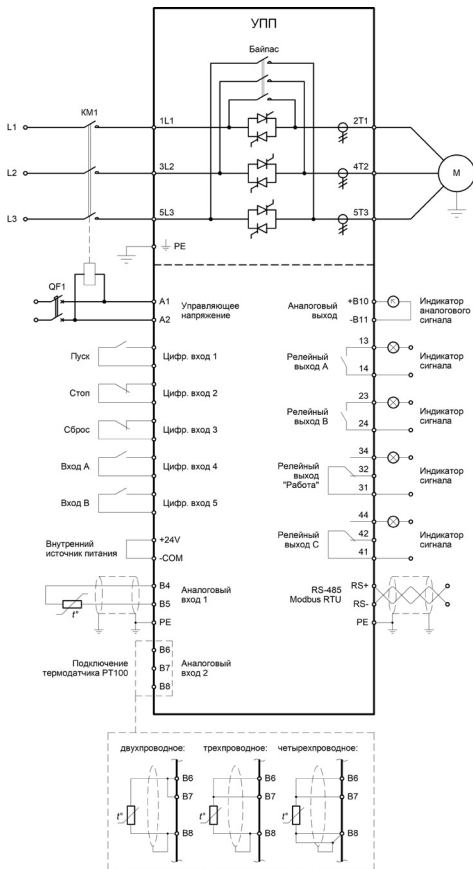
Таблица 2 – Описание управляющих клемм

| Управляющая клемма | Описание |
|----------------------------------|---|
| A1, A2 «Сетевое питание» | Подается управляющее напряжение (200–440 В) |
| +24 В, общий «Выход 24 VDC» | Выход 24 В постоянного тока для питания внешних устройств |
| C23, C24 «Пуск» | Непрограммируемый цифровой вход пуска. Пользуйтесь схемами двухпроводного, трехпроводного или четырехпроводного управления ниже. |
| C31, C32 «Стоп» | Непрограммируемый цифровой вход останова. Пользуйтесь схемами двухпроводного, трехпроводного или четырехпроводного управления ниже. |
| C41, C 42 «Сброс» | Непрограммируемый цифровой вход сброса. Пользуйтесь схемами двухпроводного, трехпроводного или четырехпроводного управления ниже. |
| C53, C54 «Вход А» | Программируемый цифровой вход А. |
| C63, C64 «Вход В» | Программируемый цифровой вход В. |
| 13, 14 «Реле А» | Программируемый релейный выход А. Характеристики: до 250 В переменного тока, не более 5 А; до 30 В постоянного тока, не более 5 А. |
| 23, 24 «Реле “Работа”» | Непрограммируемый релейный выход «Работа». Замыкается при переключении на байпас и не размыкается вплоть до подачи команды на останов. Характеристики: до 250 В переменного тока, не более 5 А; до 30 В постоянного тока, не более 5 А. |
| 31, 32, 34 «Реле В» | Программируемый релейный выход В (перекидной контакт). Характеристики: до 250 В переменного тока, не более 5 А; до 30 В постоянного тока, не более 5 А. |
| 41,42, 44 «Реле С» | Программируемый релейный выход С (перекидной контакт). Характеристики: до 250 В переменного тока, не более 5 А; до 30 В постоянного тока, не более 5 А. |
| B4, B5 «Тепловая защита эл. дв.» | Вход термистора электродвигателя. |
| B6, B7, B8 «PT100» | Вход резистивного датчика температуры/PT100. |
| B10, B11 «Аналоговый выход» | Аналоговый выход устройства плавного пуска. Работает в диапазоне «Аналоговый 0...20 мА или 4...20 мА. |
| A, B «RS+, RS-» | Вход RS485 для использования протокола Modbus RTU. |

Вариант подключения с питанием цепи управления, зависимым от силового питания



Вариант подключения с независимым источником питания цепи управления



Устройство плавного пуска имеет 3 непрограммируемых входа дистанционного управления. Ниже представлены различные варианты схем подключения.

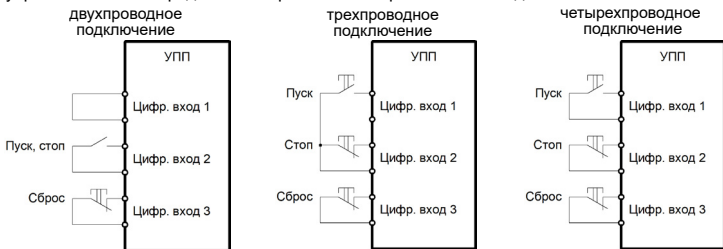


Рисунок 3 - Схемы управления

Панель управления

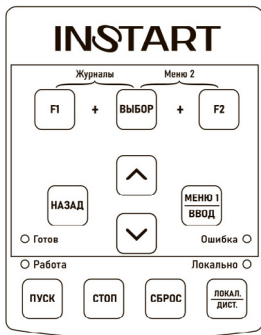
Полная информация, связанная с управлением через панель, представлена в главе 5 Руководства по эксплуатации.

Таблица 3 - Описание кнопок

| Название | Действие | Описание |
|-----------------|---|--|
| F1 | Выбор функции 1 | Программируемая кнопка. Программируется параметром 8В (по умолчанию - быстрый доступ к настройкам автозапуска/останова) |
| Выбор | Переход в журнал ошибок или меню инструментов | При нажатии «Выбор» + «F1» осуществляется переход в меню «Журналы», при нажатии «Выбор» + «F2» осуществляется переход в меню «Инструменты» |
| F2 | Выбор функции 2 | Программируемая кнопка. Программируется параметром 8С (по умолчанию — нет действия) |
| Назад | Возврат в предыдущее меню | Используется в навигации по меню для возврата на предыдущий уровень. Для закрытия пользовательского меню, данная кнопка нажимается многократно |
| ▲ ▼ | Вверх, вниз | Используется для переключения экранов состояния или для навигации по меню |
| Меню 1/ Ввод | Открытие меню/ переход в следующее меню | Используется для открытия основного меню, а также для перехода на следующий уровень меню |
| Пуск | Запуск электродвигателя | Используется для подачи команды на запуск электродвигателя в локальном режиме |
| Стоп | Останов электродвигателя | Используется для подачи команды на останов электродвигателя в локальном режиме |
| Сброс | Сброс ошибки | Используется для сброса ошибки в локальном режиме |

| | | |
|----------------|--|--|
| Локал. / Дист. | Переключение «Локально / Дистанционно» | Используется для переключения между локальным управлением (с панели) и дистанционным управлением (с клемм) |
|----------------|--|--|

Таблица 4 - Описание индикационных светодиодов



| Свето-диодная индикация | Всегда включен | Мигает |
|-------------------------|---|---|
| Готов | Электродвигатель в останове, УПП готов к запуску | Электродвигатель в останове, УПП в ожидании, задержка перезапуска или тестирование температуры ЭД |
| Работа | Электродвигатель в работе (полное напряжение, работа в байпасе) | Электродвигатель запущен или находится в останове |
| Ошибка | УПП в ошибке | УПП перегревается |
| Локально | УПП управляется локально | - |

Пробный запуск

Полное описание подготовки к работе представлено в главе 4 Руководства по эксплуатации.

Предупреждение!

При выполнении монтажных работ на силовых и управляющих клеммах устройства должно отсутствовать питающее напряжение.

1. Выполните монтаж и установку УПП и электродвигателя (подробно - см. п.3.1 Руководства по эксплуатации)
2. Подключите кабель управления (подробно - см. клемму управления и кабель управления в п.3.3 Руководства по эксплуатации)
3. Подайте на УПП управляющее напряжение (клеммы A1, A2)
4. Установите дату и время в меню инструментов (подробно - см. п. 6.1 Руководства по эксплуатации)
5. Настройте УПП под вашу нагрузку с помощью меню типовых нагрузок
 - 5.1 Нажмите кнопку «Меню !Ввод», выберите «Меню типовых нагрузок»
 - 5.2 Используйте ▲ и ▼ для выбора Вашей нагрузки, затем нажмите «Меню1/Ввод» для перехода в меню Вашей нагрузки
 - 5.3 Изменяем параметр «Номин. ток ЭД1» в соответствии с номинальным током используемого электродвигателя
 - 5.4 Зайдите в каждое следующее подменю, и, с помощью кнопки «Меню1/Ввод» установите рекомендуемые настройки

6. Если Вашего применения нет в списке «быстрых настроек»:
- 6.1 Нажмите «Назад» для возвращения в меню
- 6.2 Используйте ▼ для перехода в «стандартное меню», затем нажмите «Меню1/Ввод»
- 6.3 Перейдите в «Данные ЭД1» используя «Меню1/Ввод», затем нажмите «Меню1/Ввод», измените параметр 1А номинальный ток двигателя
- 6.4 Измените параметр 1А в соответствии с номинальным током двигателя
7. Нажмите «Назад» несколько раз для закрытия меню
8. Соедините провода источника питания с клеммами устройства плавного пуска 1/ L1,3/L2,5/L3
9. Соедините провода двигателя с выходом устройства плавного пуска 2/T1, 4/T2, 6/T3.

Примечание: если для проверки используется электродвигатель малой мощности, и его номинальный ток меньше, чем возможно допустимый в параметре: 1А «Номинальный ток ЭД1», то параметр 1А «Номинальный ток ЭД1» должен быть выставлен в минимально возможное значение, а параметр 16С «Холостой ход» должен быть выставлен в значение «Только журнал». Подробная информация по тестированию силовой части УПП представлена в п. 4.2 полного руководства по эксплуатации.

Стандартное меню

Стандартное меню предоставляет доступ к общим параметрам, и пользователи могут настроить устройство плавного пуска в соответствии с их требованиями к применению. Для детальной информации по каждому параметру, см. описание параметров на нашем официальном сайте в разделе «Поддержка и сервис» —> «Документация» (<https://in-start-info.ru/podderzhka/dokumentaciya/>)

Таблица 5 - Параметры стандартного Меню

| Группа параметров | | Стандартное значение |
|---|------------------------------|-----------------------------|
| 1. Данные электродвигателя 1 | | |
| 1А | Номинальный ток ЭД1 | Зависит от модели |
| 2. Режим пуска/останова 1 | | |
| 2А | Режим пуска | Постоянное ограничение тока |
| 2В | Время разгона | Зависит от модели |
| 2С | Пусковой ток | 350% тока под нагрузкой |
| 2D | Максимальный рабочий ток УПП | 350% тока под нагрузкой |
| 2Н | Режим останова | Останов выбегом |
| 2I | Время останова | Зависит от модели |
| 3. Автоматический пуск / останов | | |
| 3А | Автозапуск: тип | Выключен |
| 3В | Автозапуск: время | 1 мин |

| | | |
|---------------------------|-----------------------------|---|
| 3C | Автостоп: тип | Выключен |
| 3D | Автостоп: время | 1 мин |
| 4. Параметры защит | | |
| 4A | Максимальное время пуска 1 | 20 секунд |
| 4C | Холостой ход | 20 % |
| 4D | Задержка 4C | 5 секунд |
| 4E | Мгновенный ток перегрузки | 400 % |
| 4F | Задержка 4E | 0 секунд |
| 4G | Контроль фаз | Любой |
| 6. Функции входов | | |
| 6A | Вход А: функция | Выбор параметров двигателя (ЭД1, ЭД2) |
| 6B | Индикация входа А | Нет индикации |
| 6C | Вход А: активация | Всегда активен |
| 6D | Задержка отключения 6A | 0 секунд |
| 6E | Задержка включения 6A | 0 секунд |
| 6F | Вход В: функция | Отключение по нормально-открытому входу |
| 6G | Индикация входа В | Нет индикации |
| 6H | Вход В: активация | Всегда активен |
| 6I | Задержка отключения 6F | 0 секунд |
| 6J | Задержка включения 6F | 0 секунд |
| 7. Функции выходов | | |
| 7A | Реле А: функция | Главный контактор |
| 7B | Реле А: задержка включения | 0 секунд |
| 7C | Реле А: задержка отключения | 0 секунд |
| 7D | Реле В: функция | Работа |
| 7E | Реле В: задержка включения | 0 секунд |
| 7F | Реле В: задержка отключения | 0 секунд |
| 7G | Реле С: функция | Ошибка |

| | | |
|-------------------|--|--------------------------------|
| 7H | Реле С: задержка включения | 0 секунд |
| 7I | Реле С: задержка отключения | 0 секунд |
| 7M | Предварительное обнаружение холостого хода | 50 % |
| 7N | Предварительное обнаружение повышенного тока | 100 % |
| 7O | Предварительный сигнал перегрева | 80 % |
| 8. Дисплей | | |
| 8A | Язык | Русский |
| 8B | Кнопка F1: действие | Настройка автозапуска/останова |
| 8C | Кнопка F2: действие | Не настроено |
| 8D | Выбор А или кВт | Ток: А |
| 8E | Верхний левый угол экрана | Состояние УПП |
| 8F | Верхний правый угол экрана | Пустой |
| 8G | Нижний левый угол экрана | Наработка в часах |
| 8H | Правый нижний угол экрана | кВт·ч |

Расширенное меню

Таблица 6 - Параметры расширенного меню

| Группа параметров | | Стандартное значение |
|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1. Информация о двигателе - 1 | | |
| 1A | Номинальный ток ЭД1 | Зависит от модели |
| 1B | Время блокировки ротора 1 | 0 минут : 10 секунд |
| 1C | Ток блокировки ротора 1 | 600% |
| 1D | Тепловая защита ЭД1 | 105% |
| 2. Режим пуск/останов - 1 | | |
| 2A | Режим пуска | Постоянное ограничение тока |
| 2B | Время разгона | 10 секунд |
| 2C | Пусковой ток | 350% |
| 2D | Максимальный рабочий ток УПП | 350% |

| | | |
|---|---------------------------------|--------------------------|
| 2E | Тип адаптивного разгона | Постоянное ускорение |
| 2F | Время рывка | 0000 мс |
| 2G | Ток рывка | 500% |
| 2H | Режим останова | Останов выбегом |
| 2I | Время останова | 10 секунд |
| 2J | Тип адаптивного останова | Постоянное замедление |
| 2K | Усиление адаптивного управления | 75% |
| 2L | Тормозной момент DC | 20% |
| 2M | Время торможения DC | 5 секунд |
| 3. Автоматический пуск / останов | | |
| 3A | Автозапуск: тип | Выключен |
| 3B | Автозапуск: время | 1 минута |
| 3C | Автостоп: тип | Выключен |
| 3D | Автостоп: время | 1 минута |
| 4. Параметры защит | | |
| 4A | Максимальное время пуска 1 | 20 секунд |
| 4B | Максимальное время пуска 2 | 20 секунд |
| 4C | Холостой ход | 20% |
| 4D | Задержка 4C | 5 секунд |
| 4E | Мгновенный ток перегрузки | 400% |
| 4F | Задержка 4E | 0 секунд |
| 4G | Контроль фаз | Любая последовательность |
| 4H | Перекас фаз | 30% |
| 4I | Задержка 4H | 3 секунды |
| 4J | Контроль частоты | Пуск/Работа |
| 4K | Предел отклонения частоты | ± 5 Гц |
| 4L | Задержка 4K | 1 секунда |
| 4M | Задержка перезапуска | 10 секунд |
| 4N | Контроль температуры ЭД | Без контроля |
| 4O | Уровень утечки на E (на землю) | 25% |

| | | |
|--------------------------|---------------------------------------|---|
| 4P | Задержка 4O | 3 секунды |
| 4Q | Низкое напряжение | 100 В |
| 4R | Задержка 4Q | 5 секунд |
| 4S | Перенапряжение | 800 В |
| 4T | Задержка 4S | 5 секунд |
| 5. Автосброс | | |
| 5A | Автосброс групп | Нет автосброса |
| 5B | Количество автосбросов | 1 |
| 5C | Задержка сброса групп А, В | 5 секунд |
| 5D | Задержка сброса группы С | 5 минут |
| 6. Функции входов | | |
| 6A | Вход А: функция | Выбор параметров ЭД1 или ЭД2 |
| 6B | Индикация входа А | Нет индикации |
| 6C | Вход А: активация | Всегда активен |
| 6D | Задержка отключения 6A | 0 секунд |
| 6E | Задержка включения 6A | 0 секунд |
| 6F | Вход В: функция | Отключение по нормально-открытому входу |
| 6G | Индикация входа В | Нет индикации |
| 6H | Вход В: активация | Всегда активен |
| 6I | Задержка отключения 6F | 0 секунд |
| 6J | Задержка включения 6F | 0 секунд |
| 6K | Вход С: функция | Отключен |
| 6L | Вход D: функция | Отключен |
| 6M | Тип клемм сброса | Нормально-замкнутые |
| 6N | Логика аналогового входа | Не активно |
| 6O | Диапазон аналогового входа | 2-10 В |
| 6P | Порог срабатывания аналогового входа | 50% |
| 6Q | Переключение «локально/ дистанционно» | Активно всегда |

| | | |
|-------------------|--|--|
| 6R | Связь при дистанционном управлении | Включено управление в дистанционном режиме |
| 7. Выход | | |
| 7A | Реле А: функция | Главный контактор |
| 7B | Реле А: задержка включения | 0 секунд |
| 7C | Реле А: задержка отключения | 0 секунд |
| 7D | Реле В: функция | Работа |
| 7E | Реле В: задержка включения | 0 секунд |
| 7F | Реле В: задержка отключения | 0 секунд |
| 7G | Реле С: функция | Ошибка |
| 7H | Реле С: задержка включения | 0 секунд |
| 7I | Реле С: задержка отключения | 0 секунд |
| 7J | Реле D: функция | Не активно |
| 7K | Реле E: функция | Не активно |
| 7L | Реле F: функция | Не активно |
| 7M | Предварительное обнаружение холостого хода | 50% |
| 7N | Предварительный токовый сигнал | 100% |
| 7O | Предварительный сигнал о перегреве | 80% |
| 7P | Функция аналогового выхода А | Ном.ток(%) |
| 7Q | Диапазон аналогового выхода А | 4-20 мА |
| 7R | Аналоговый выход А: максимум | 100% |
| 7S | Аналоговый выход А: минимум | 0% |
| 7T | Функция аналогового выхода В | Ном.ток(%) |
| 7U | Диапазон аналогового выхода В | 4-20 мА |
| 7V | Аналоговый выход В: максимум | 100% |
| 7W | Аналоговый выход В: минимум | 0% |
| 8. Дисплей | | |
| 8A | Язык | Русский |
| 8B | Кнопка F1: действие | Настройка автозапуска / останова |

| | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 8C | Кнопка F2: действие | Нет |
| 8D | Выбор А или кВт | Ток: А |
| 8E | Верхний левый угол экрана | Состояние УПП |
| 8F | Верхний правый угол экрана | Пусто |
| 8G | Нижний левый угол экрана | Наработка в часах |
| 8H | Правый нижний угол экрана | кВт·ч |
| 8I | Графические данные | Ном.ток(%) |
| 8J | Шкала времени графика | 10 секунд |
| 8K | Максимум графика | 400% |
| 8L | Минимум графика | 0% |
| 8M | Калибровка тока | 100% |
| 8N | Номинальное напряжение сети | 380 В |
| 8O | Калибровка напряжения | 100% |
| 9. Данные электродвигателя 2 | | |
| 9A | Модель тепловой защиты | Одиночная модель |
| 9B | Номинальный ток ЭД 2 | Зависит от модели |
| 9C | Время блокировки ротора 2 | 10 секунд |
| 9D | Ток блокировки ротора 2 | 600% |
| 9E | Тепловая защита ЭД 2 | 105% |
| 10. Режим пуск / останов-2 | | |
| 10A | Режим пуска 2 | Постоянное ограничение тока |
| 10B | Время разгона 2 | 10 секунд |
| 10C | Пусковой ток 2 | 350% |
| 10D | Максимальный рабочий ток УПП 2 | 350% |
| 10E | Тип адаптивного управления 2 | Постоянное ускорение |
| 10F | Время рывка 2 | 0000 мс |
| 10G | Ток рывка 2 | 500% |
| 10H | Режим останова 2 | Останов выбегом |
| 10I | Время останова 2 | 10 секунд |
| 10J | Тип адаптивного останова 2 | Постоянное замедление |

| | | |
|---|--------------------------------------|--------------------------------|
| 10K | Коэффициент адаптивного управления 2 | 75% |
| 10L | Тормозной момент DC 2 | 20% |
| 10M | Время торможения DC 2 | 5 секунд |
| 11. RTD/PT100 | | |
| 11A | RTD/PT100 A °C | 50 °C (122 °F) |
| 11B | RTD/PT100 B °C | 50 °C (122 °F) |
| 11C | RTD/PT100 C °C | 50 °C (122 °F) |
| 11D | RTD/PT100 D °C | 50 °C (122 °F) |
| 11E | RTD/PT100 E °C | 50 °C (122 °F) |
| 11F | RTD/PT100 F °C | 50 °C (122 °F) |
| 11G | Резерв | Зарезервированный параметр |
| 12. Щеточный двигатель | | |
| 12A | Рампа скорости 1 | Одна рампа |
| 12B | Рампа скорости 2 | Одна рампа |
| 12C | Время переключения | 150 мс |
| 12D | Торможение коллектора | 50% |
| 15. Дополнительные | | |
| Данная группа параметров требует ввода пароля (по умолчанию: 0000) | | |
| 15A | Пароль | 0000 |
| 15B | Защита изменения параметров | Чтение/запись |
| 15C | Аварийный пуск | Выключена |
| 15D | Управление тиристорами | Только трехфазное управление |
| 15E | Момент толчкового режима | 50% |
| 16. Защитные меры | | |
| 16A | Перегрузка двигателя | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16B | Максимальное время пуска | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16C | Холостой ход | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16D | Мгновенный ток перегрузки | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16E | Перекас фаз | Уход в ошибку (отключение УПП) |

| | | |
|-----|---------------------------------|--------------------------------|
| 16F | Контроль частоты | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16G | Отключение по входу А | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16H | Отключение по входу В | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16I | Термистор двигателя | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16J | Связь устройства плавного пуска | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16K | Отключение связи | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16L | Перегрев радиатора | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16M | Батарея/часы | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16N | Короткое замыкание на землю | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16O | RTD/PT100 А | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16P | RTD/PT100 В | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16Q | RTD/PT100 С | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16R | RTD/PT100 D | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16S | RTD/PT100 E | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16T | RTD/PT100 F | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16U | Замыкание двигателя | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16V | Низкое напряжение | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16W | Перенапряжение | Уход в ошибку (отключение УПП) |
| 16X | Низкое управляющее напряжение | Уход в ошибку (отключение УПП) |

20. Сервисное меню

Только заводское использование

21. Сетевой протокол

| | | |
|-----|------------------|------------|
| 21A | Протокол связи | Modbus RTU |
| 21B | Адрес устройства | 001 |
| 21C | Скорость обмена | 9600 |

Сообщения о состоянии УПП

Полный список событий, их описание и методы их устранения представлены в п. 9.2 Руководства по эксплуатации.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ



При возникновении ошибок, связанных с перегревом, а также превышением тока или напряжения, запрещается возобновлять работу до устранения причины возникновения неисправности или не ранее, чем через 10 минут после возникновения ошибки.

Таблица 6 — Список основных событий

| Информация на дисплее | Краткие сведения |
|-------------------------|--|
| Батарея/часы | Проблема с батареей часов реального времени |
| Перекося фаз | Токовый дисбаланс |
| Макс. время пуска | Достигнут предел времени пуска |
| Превышение ТМН | Превышение номинального тока |
| Контроль частоты | Частота питающей сети вне доступного диапазона |
| Перегрев радиат. | Перегрев радиатора устройства плавного пуска |
| Мгнов. ток. перегр. | Мгновенная токовая перегрузка |
| Потеря фазы L1 (L2, L3) | Обрыв входной фазы |
| Низкое напр. | Низкое напряжение силовой цепи |
| Перенапр. | Перенапряжение силовой цепи! |
| Перетруза дви | Перегрузка электродвигателя 10 тепловой модели |
| Соединение двиг. | К устройству плавного пуска не подсоединен двигатель (либо возникла проблема с его подключением) |
| Термистор двиг. | Термистор электродвигателя |
| Порядок фаз | Неверный порядок входных фаз на устройстве плавного пуска |
| Обрывных. фазы | Обрыв выходной фазы |
| КЗ двигателя | Межфазное короткое замыкание выходной цепи УТ |
| Вреилоклерег. | Временная токовая перегрузка (режиме работы протекает большой ток) |
| Минимальный ток | Резкое падение тока электродвигателя! |

Видеоинструкции по настройке оборудования:



<https://www.youtube.com/@instart4018/videos>



<https://rutube.ru/channel/33470782/videos/>



<https://vk.com/video/@instartinfo>

Технические характеристики

Подробная информация о технических характеристиках представлена в Руководстве по эксплуатации, п. 1.3.

Таблица 7 – Основные технические характеристики

| | |
|--|---|
| Напряжение питания и диапазон мощностей | 3 фазы, 342-440 В (+5% не более 20 мс), 5.5 - 800 кВт 3 фазы, 594-759 В (+5% не более 20 мс); 5.5 - 1200 кВт |
| Частота электропитания | 50/60 Гц 2 % |
| Применяемые электродвигатели | Трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором |
| Частота пусков | Не более 20 раз в час (не чаще 1 раза в 3 минуты). |
| Пусковое напряжение | 20 - 80 % |
| Ограничение пускового тока | 200 - 600% |
| Время пуска | 1-180 с |
| Время останова | 1-180 с |
| Максимальный рабочий ток | 100 - 600% |
| Режимы пуска | - токоограничение - рампа по напряжению - адаптивный запуск |
| Режимы останова | - останов по инерции - плавный останов - остановка постоянного торможения - адаптивный останов |
| Наличие обводного контактора (байпас) | Встроен |
| Тип подключения к ЭД | “В линию”, “внутри треугольника” |
| Питание платы управления | 230-400 В, независимое от силовой части |
| Встроенный источник питания | 24 В |

| | |
|-------------------------------|---|
| Релейные выходы | 4 (250 ВАС до 5 А; 30 В ОС д5о А) |
| Входы управления | 5 цифровых / 3 аналоговых: |
| Аналоговый выход | 0(4). 20 mA |
| Сетевой протокол | Modbus RTU Profibus OP (опция) |
| Функции защиты | Полный комплекс защит |
| Защитное покрытие плат | C2C базовое, C3C опция |
| Степень защиты | IP00 |
| Внешние условия | Размещение на высоте 40 1000 м. При размещении выше 1000 м следует использовать устройство большей мощности. Температура окружающего воздуха - в интервале от -20 А0 +50°С, влажность воздуха - не более 90%, без конденсата. Размещение устройства - в помещсе хнориошией вентиляцией, при отсутствии. коррозионно-активных вещи элеектрспротиводящей пыли. Вибрации не должны превышать 0.5 G |
| Система охлаждения | До 55 кВт естественное охлаждение воздухом: От 75 кВт: принудительное охлаждение |

ПАСПОРТ

на устройство плавного пуска INSTART

1. Назначение изделия

Устройства плавного пуска (УПП) предназначены для плавного пуска промышленных механизмов с приводными трехфазными асинхронными электродвигателями.

2. Транспортировка, хранение и утилизация изделия

Условия транспортирования и хранения должны соответствовать ГОСТ 15150 – 69.

Оборудование, содержащее электрические компоненты, нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами. Оно должно быть утилизировано отдельно в соответствии с местным законодательством, действующим на момент утилизации.

3. Приемка и испытания

Приемка и испытания – согласно ТУ27.11.50.120-005-02338832-2018.

4. Техническое обслуживание и срок службы

Срок службы – не менее 7 лет при условии своевременного проведения технического обслуживания. Плановые работы и техническое обслуживание (ТО) производить согласно Перечню работ по плановому и техническому обслуживанию оборудования, доступного по ссылке <https://instart-info.ru/podderzhka/tekhnicheskoe-obsluzhivanie/> и в соответствии с местными нормами и законодательством.

5. Меры безопасности

Монтаж, пуско-наладочные работы, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание должны производиться в соответствии с Руководством по эксплуатации (<https://instart-info.ru/podderzhka/dokumentaciya/>), местными законами и Правилами устройства электроустановок (ПУЭ). Неправильный монтаж, эксплуатация и ремонт устройства плавного пуска может повлечь материальный ущерб, а также нанести вред жизни и здоровью.

6. Гарантийные обязательства

6.1 Гарантийный срок - два года (двадцать четыре месяца) с даты ОТК.

6.2 Соответствие изделия требованиям безопасности гарантируется при условии соблюдения покупателем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации;

6.3 Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие вследствие:

- нарушения регламентированных условий хранения, правил монтажа или порядка ввода в эксплуатацию (в том числе при хранении изделия более 6 месяцев с даты производства), указанных в Паспорте и Кратком руководстве изделия;

- несоблюдения требований Руководства по эксплуатации, доступного по ссылке: <https://instart-info.ru/podderzhka/dokumentaciya/> ;

- несоблюдения требований Перечня работ по плановому и техническому



обслуживанию доступных по ссылке <https://instart-info.ru/podderzhka/tekhnicheskoe-obslyuzhivanie/>;

- ненадлежащей транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных неправильными действиями покупателя;
- наличия следов вскрытия корпуса лицами, не имеющими полномочий;

7. Условия гарантийного обслуживания

7.1 Претензии к качеству изделия могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

7.2 Гарантийное обслуживание предоставляется при условии подтверждения гарантийного случая в официальном сервисном центре "INSTART". Список уполномоченных сервисных центров указан в п. 7.8 Паспорта.

7.3 При подтверждении гарантийного случая в сервисном центре, по результатам экспертизы и проверки качества (диагностики) изделия, гарантийное обслуживание включает в себя бесплатный ремонт или, в случаях неремонтопригодности изделия, его замену.

7.4 Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра.

7.5 Затраты, связанные с демонтажем/монтажом неисправного изделия, упущенная выгода покупателю не возмещаются.

7.6 В случае необоснованности претензии (неподтверждения гарантийного случая), затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются покупателем согласно прайса сервисного центра.

7.7 Изделие принимается в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованным п. 9 Паспорта.

7.8 По вопросам рекламаций, претензий к качеству изделия, гарантийного ремонта обращаться в сервисный центр по адресу: 193315, г. Санкт-Петербург, проспект Большевиков, дом 52, корпус 9, тел.: 8 800 222-00-21, а также к Сервисным центрам. Список актуальных Сервисных центров размещен на сайте: <https://instart-info.ru/kontakty/>.



При предъявлении претензий к качеству изделия покупатель обязан предоставить следующие документы:

1. Акт рекламации по установленной форме (бланк размещен по ссылке: <https://instart-info.ru/service/>), либо акт рекламации в произвольной форме, в котором покупателем указываются:

- наименование организации или ФИО покупателя, фактический адрес и контактный телефон;

- наименование и адрес организации, производившей монтаж и пусконаладочные работы;

- электрическая схема и фотографии оборудования с установленным изделием;

- основные настройки изделия;

- краткое описание дефекта.

2. Документ, подтверждающий покупку изделия;

3. Акт пусконаладки либо акт ввода оборудования с установленным изделием в эксплуатацию;

4. Настоящий Паспорт.

8. Сведения об изготовителе и сертификации

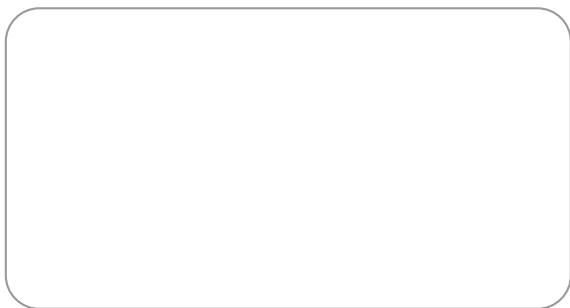
Изготовитель: SHANGHAI AKF INTERNATIONAL CO. LTD. CHINA, 303 FLAT, 2875 YANGGAO RD, PUDONG DISTRICT SOUTH, SHANGHAI

Регистрационный номер декларации о соответствии:
ЕАЭС М В Д-СМ.РАО4.В.01972/25 от 29.04.2025



9. Сведения об изделии

Наименование изделия



Комплектность поставки:

Болты - 6 шт;

Гайки - 6 шт;

Устройство плавного пуска - 1 шт;

Краткое руководство по эксплуатации, Паспорт - 1 шт.

ОТК

М.П.

Дата ОТК:



Журнал гарантийных/постгарантийных обращений

| | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Отметка сервисного центра | Отметка сервисного центра | Отметка сервисного центра | Отметка сервисного центра |
| Отв. лицо _____ | Отв. лицо _____ | Отв. лицо _____ | Отв. лицо _____ |
| Дата _____ | Дата _____ | Дата _____ | Дата _____ |
| Отметка сервисного центра | Отметка сервисного центра | Отметка сервисного центра | Отметка сервисного центра |
| Отв. лицо _____ | Отв. лицо _____ | Отв. лицо _____ | Отв. лицо _____ |
| Дата _____ | Дата _____ | Дата _____ | Дата _____ |

Журнал технического обслуживания

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| Отметка сервисного центра | Отметка сервисного центра |
| Отв. лицо _____ | Отв. лицо _____ |
| Дата _____ | Дата _____ |

INSTART

ЦЕНТР ПОДДЕРЖКИ

тел.: 8 800 222 00 21

(бесплатный звонок по РФ)

E-mail: info@instart-info.ru

www.instart-info.ru