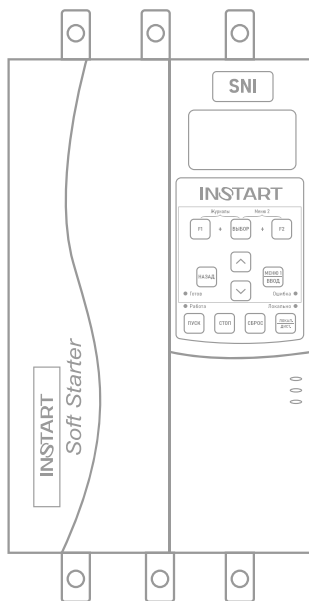


INSTART

КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ,
ПАСПОРТ

УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА
СЕРИИ **SNI**



В данном руководстве кратко описано подключение, клеммы, быстрый запуск, часто используемые настройки, а также распространенные неисправности.

Отсканируйте QR-код, чтобы посмотреть полную версию руководства по соответствующему устройству плавного пуска. Полное руководство также можно скачать на официальном сайте instart-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 полном 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. INSTART 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 или управляющее питание отключено.

Система обозначения

$\text{XXX} - \text{Y/Z} - \text{U} + \text{XXX-Ww-V} + \text{C3C} + \text{покрытие компунд}$

дополнительные опции
покрытие компунд

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. Платы расширения (опция для УПП серии SNI)

6. Доп. защитное покрытие плат лаком

7. Защитное покрытие плат компаундом

Подключение дополнительного оборудования

Полное описание дополнительного оборудования представлено в полном руководстве по эксплуатации, п. 3.2.

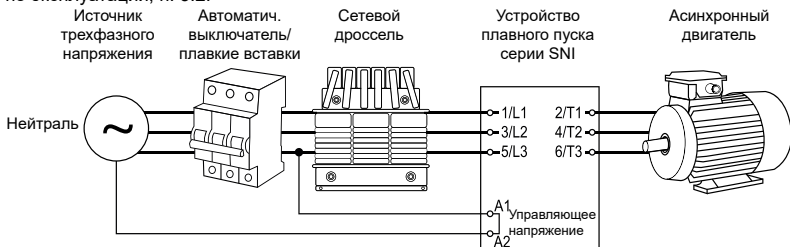


Рисунок 1 – Дополнительное оборудование

Подключение силовых клемм

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

Таблица 1 – Описание силовых клемм

| Обозначение | Описание |
|---------------|---|
| KM1 | Сетевой контактор |
| F1 | Плавкие предохранители |
| 1L1, 3L2, 5L3 | Подключаются 3 фазы сетевого напряжения |
| 2T1, 4T2, 6T3 | Подключаются 3 фазы асинхронного электродвигателя |
| ⏏ | Подключается заземление |

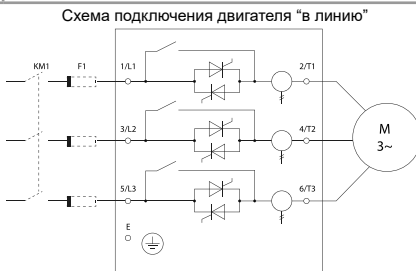


Рисунок 2 – Подключение силовых клемм

Подключение управляющих клемм

Полная информация об установке и подключении управляющих клемм устройства плавного пуска представлена в п.3.3 полного 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, C42 «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. |
| В4, В5 «Тепловая защита эл. дв.» | Вход термистора двигателя. |
| В6, В7, В8 «РТ100» | Вход резистивного датчика температуры/РТ100. |
| В10, В11 «Аналоговый выход» | Аналоговый выход устройства плавного пуска. Работает в диапазоне 0...20 мА или 4...20 мА. |
| А, В «RS+, RS-» | Вход RS485 для использования протокола Modbus RTU. |

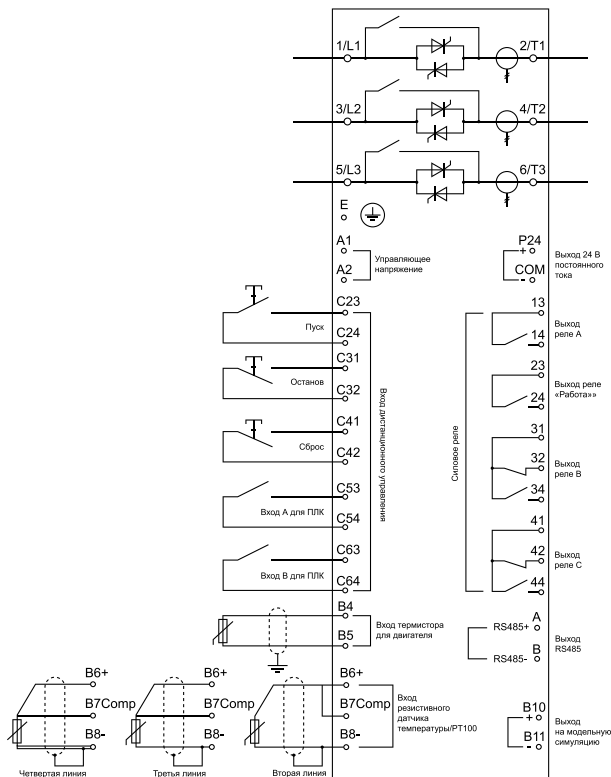


Рисунок 3 – Подключение управляющих клемм

Устройство плавного пуска имеет 3 непрограммируемых входа дистанционного управления. Эти входы могут подключены в разных вариациях управления согласно представленным ниже схемам.

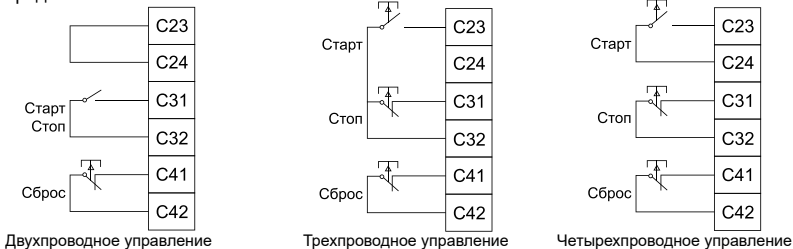


Рисунок 4 – Схемы управления

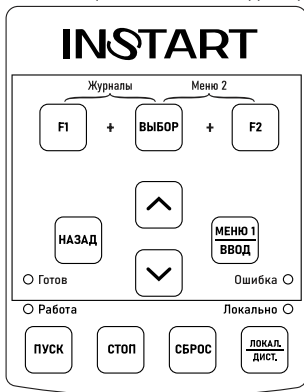
Панель управления

Полная информация, связанная с управлением через панель, представлена в главе 5 полного 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 / 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 | Двигатель в останове, УПП готов к запуску | Двигатель в останове, УПП в ожидании, задержка перезапуска или тестирование температуры ЭД |
| Работа | Двигатель в работе (полное напряжение, работа на байпассе) | Двигатель 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 полного руководства по эксплуатации.

Предупреждение!

Все силовые и управляющие кабели должны быть без питания при подключении и монтажных работах.

1. Установите УПП (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 А1, А2)
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 «Меню1/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 «Номинал. 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 «Номин. ток ЭД1», то параметр 1А «Номин. 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://instart-info.ru/podderzhka/dokumentaciya/>).

Таблица 5 - Параметры стандартного меню

| Группа параметров | | Стандартное значение |
|---|------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Данные электродвигателя 1 | | |
| 1A | Номинальный ток ЭД1 | Зависит от модели |
| 2. Режим пуска/останова 1 | | |
| 2A | Режим пуска | Постоянное ограничение тока |
| 2B | Время разгона | Зависит от модели |
| 2C | Пусковой ток | 350% тока под нагрузкой |
| 2D | Максимальный рабочий ток УПП | 350% тока под нагрузкой |
| 2H | Режим останова | Останов выбегом |
| 2I | Время останова | Зависит от модели |
| 3. Автоматический пуск / останов | | |
| 3A | Автозапуск: тип | Выключен |
| 3B | 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 Е (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 |

Основные ошибки

Полный список ошибок, их описание и методы их устранения представлены в п. 10.2 полного руководства по эксплуатации.

Таблица 6 – Основные ошибки

| 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 ТПН | 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 |
| Перегрузка двиг. | Перегрузка двигателя по тепловой модели |
| Соединение двиг. | К устройству плавного пуска не подсоединен двигатель (либо возникла проблема с его подключением) |
| Термистор двиг. | Термистор двигателя |
| Порядок фаз | Неверный порядок входных фаз на устройстве плавного пуска |
| Обрыв вых. фазы | Обрыв выходной фазы |
| КЗ двигателя | Межфазное короткое замыкание выходной цепи УПП |
| Врем. ток. перегр. | Временная токовая перегрузка (в режиме работы протекает большой ток) |
| Минимальный ток | Резкое падение тока двигателя |

Технические характеристики

Подробная информация о технических характеристиках представлена в полном 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 \pm 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 - запуск рывком - адаптивный запуск |
| Режимы останова | - останов по инерции - плавный останов - останов постоянным торможением - 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 В AC до 5 А; 30 В DC до 5 А) |
| Входы управления | 5 цифровых/3 аналоговых |
| Аналоговый выход | 0(4)...20 mA |
| Сетевые протоколы | Modbus RTU Profibus DP (опция) |
| Функции защиты | Полный комплекс защит |
| Степень защиты | IP00 |
| Внешние условия | Размещение на высоте до 1000 м. При размещении выше 1000 м следует использовать устройство большей мощности. Температура окружающего воздуха - в интервале от -20 до +50°C, влажность воздуха - не более 90%, без конденсата. Размещение устройства - в помещении с хорошей вентиляцией, при отсутствии коррозионно-активных веществ и электропроводящей 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. Гарантийные обязательства:

1.1 изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям безопасности, при условии соблюдения покупателем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации;

1.2 гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине изготовителя;

1.3 гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, ввода в эксплуатацию (при хранении изделия более 6 месяцев), эксплуатации и обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных неправильными действиями покупателя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

2. Условия гарантийного обслуживания:

2.1 претензии к качеству изделия могут быть предъявлены в течение гарантийного срока;

2.2 гарантийное изделие ремонтируется или обменивается на новое бесплатно.

Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр.

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

2.3 затраты, связанные с демонтажем/монтажом неисправного изделия, упущенная выгода покупателю не возмещается;

2.4 в случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются покупателем;

2.5 изделие принимается в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованным.

Приобретая изделие и передавая его на диагностику для выявления природы дефектов в изделии, покупатель выражает свое согласие с условиями гарантийного обслуживания, а также стоимостью диагностики (при непризнании заявленного события гарантийным случаем), текст которых размещен на официальном сайте в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": <https://instart-info.ru/service/>.

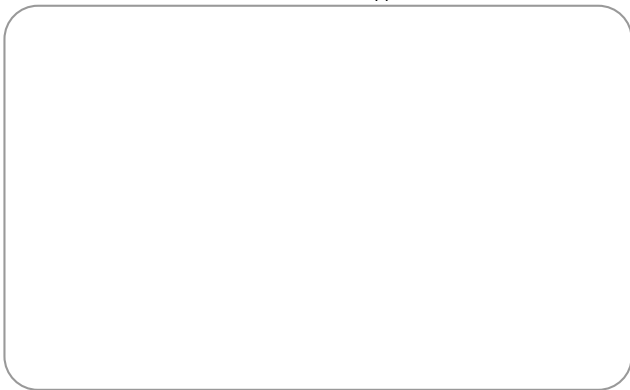


Видеоинструкции по настройке оборудования:
<https://www.youtube.com/@instart4018/videos>



Изготовитель: ООО "Инстарт"
г. Санкт-Петербург, проспект Большевиков, дом 52, корп. 9, тел.: 8 800 222-00-21

Наименование изделия



Комплектность поставки:

Устройство плавного пуска INSTART - 1 шт.

Краткое руководство по эксплуатации, паспорт - 1 шт.

Болты – 6 шт.

Гайки – 6 шт.

Гарантийный срок - **два года** (двадцать четыре месяца) с даты производства.



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.: (812) 324-96-87, 8 800 222-00-21, а так же к Сервисным центрам. Список актуальных Сервисных центров и Сервисных партнеров размещен на сайте: <https://instart-info.ru/service/spisok-servisnyx-centrov/>.

При предъявлении претензий к качеству изделия покупатель предоставляет следующие документы:

1. акт рекламации;

бланк размещен на официальном сайте Изготовителя в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": <https://instart-info.ru/service>, либо в произвольной форме, в котором указываются:

- наименование организации или ФИО покупателя, фактический адрес и контактный телефон;
- наименование и адрес организации, производившей монтаж;
- электрическая схема и фотографии оборудования с установленным изделием;
- основные настройки изделия;
- краткое описание дефекта.

2. документ, подтверждающий покупку изделия;

3. акт пуска/наладки либо акт ввода оборудования с установленным изделием в эксплуатацию;

4. настоящий паспорт.

Регистрационный номер декларации о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.PA02.B.06368/23 от 27.02.2023

Дата производства:

ОТК

М.П.



INSTART

ЦЕНТР ПОДДЕРЖКИ

тел.: 8 800 222 00 21

(бесплатный звонок по РФ)

E-mail: info@instart-info.ru

www.instart-info.ru