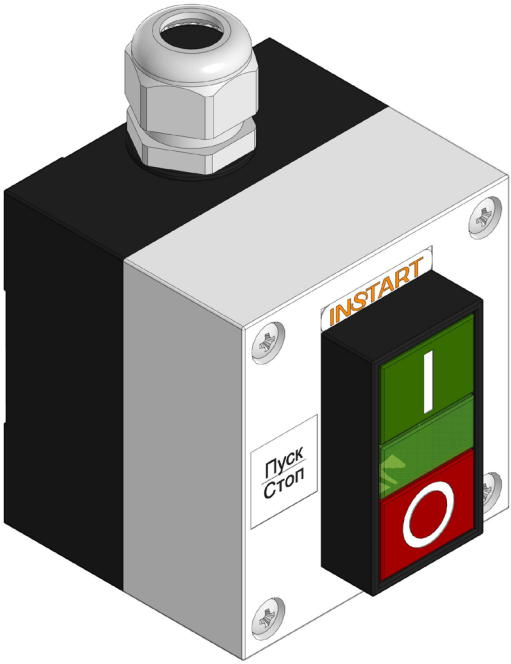
INSTART

УПРАВЛЯЙ МОМЕНТОМ

# ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

## СЕРИЯ ПУ-1-XYZ

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



# Введение

Благодарим Вас за приобретение пульта управления серии ПУ-1-XYZ. Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту РЭ) содержит сведения о конструкции, технических характеристиках, правилах монтажа и подключения, безопасной эксплуатации, хранения и утилизации пульта управления.

Данное руководство рекомендуется использовать совместно с руководством на преобразователь частоты или устройство плавного пуска.

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.

В случае необходимости консультации по использованию пульта управления обратитесь в техническую поддержку

Производитель оставляет за собой право изменять технические параметры и условия использования оборудования без предварительного уведомления.

# Содержание

**ВВЕДЕНИЕ** 1

**ГЛАВА 1. ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ** 3
1.1 Меры предосторожности 3
1.2 Рекомендации 3
1.3 Утилизация 4
1.4 Условия хранения и транспортирования 4

**ГЛАВА 2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПУЛЬТАХ УПРАВЛЕНИЯ** 5
2.1 Устройство и принцип работы 5
2.2 Номенклатура изделий 5
2.3 Модельный ряд 6
2.4 Внешний вид и массогабаритные характеристики изделия 7

**ГЛАВА 3. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ** 8
3.1 Требования при монтаже 8
3.2 Монтаж 9

**ГЛАВА 4. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И НАСТРОЙКА ПУ-1-XYZ** 10
4.1 ПУ-1-001 10
4.2 ПУ-1-010 17
4.3 ПУ-1-020 29
4.4 ПУ-1-060 37
4.5 ПУ-1-070 50
4.6 ПУ-1-100, ПУ-1-400 61
4.7 ПУ-1-200, ПУ-1-500 69
4.8 ПУ-1-600 82

**ГЛАВА 5. НАСТРОЙКА ИЗМЕРИТЕЛЯ АНАЛОГОВЫХ СИГНАЛОВ (ИТП)** 92

## Глава 1. Общие меры предосторожности

В ответственность пользователя входит прочтение и понимание всех инструкций в данном руководстве вплоть до установки, использования или обслуживания пульта управления; следовать правилам электробезопасности, включая использование соответствующего защитного оборудования и получение необходимых консультаций перед использованием этого оборудования способом, отличным от описанного в данном руководстве.

В руководстве используются следующие символы:

**Внимание!**

Данный символ используется в руководстве, чтобы привлечь внимание пользователя к необходимости проявлять особое внимание при монтаже, эксплуатации и обслуживании оборудования.

**Опасность!**

Несоблюдение требований при выполнении данной операции может привести к тяжким травмам и летальным последствиям.

**Замечание**

Указывает на важную информацию, пренебрежение которой может привести к повреждению оборудования.

### 1.1 Меры предосторожности

• До начала применения внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией.

• К работе по монтажу должен допускаться только квалифицированный и обученный персонал.

### 1.2 Рекомендации

Не подвергайте пульт управления ударам. Небрежное обращение с ПУ может привести к его повреждению и потере гарантии.

## 1.3 Утилизация

В составе материалов, применяемых в пультах управления Инстарт, не содержится веществ, которые могут оказать вредное воздействие на окружающую среду в процессе и после завершения эксплуатации изделия. В составе материалов, применяемых в изделии, не содержатся драгоценные металлы в количествах, пригодных для сдачи. После окончания срока службы пульты управления подвергается мероприятиям по подготовке и отправке на утилизацию в соответствии с нормативно-техническими документами, принятыми в эксплуатирующей организации по утилизации пластика, черных, цветных металлов и электронных компонентов.

## 1.4 Условия хранения и транспортирования

Приборы транспортируются в закрытом транспорте любого вида. Крепление тары в транспортных средствах должно производиться согласно правилам, действующих видах транспорта. Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150 – 69 при температуре окружающего воздуха -25…+55 ºС с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций. Условия хранения в таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

## Глава 2. Общая информация о пультах управления

Пульт управления (ПУ) предназначен для коммутации электрических цепей управления переменного тока напряжением до 230 В частоты 50 и 60 Гц и постоянного тока напряжением до 50 В, для дистанционной подачи сигналов управления. Применяется для дистанционного управления различными механизмами и электрическими машинами.

### 2.1 Устройство и принцип работы

Пульт управления состоит из лицевой панели и задней крышки. На лицевой панели размещены световая индикация/индикатор и элементы управления (кнопки, переключатель и/или потенциометр), комбинация зависит от выбранной модели ПУ.

### 2.2 Номенклатура изделий

Пожалуйста, проверьте устройство до применения на предмет отсутствия внешних повреждений и соответствия обозначения устройства вашему заказу.

**Система обозначения:**

ПУ-1- X Y Z

ПУ-1 – корпус кнопочного поста на 1 место.

**X** – тип индикатора:

0: индикация отсутствует.
1: лампа LED зеленая, матрица 22 мм. напряжение 24 V DC.
2: лампа LED зеленая, матрица 22 мм. напряжение 230 V AC.
4: лампа LED красная, матрица 22 мм. напряжение 24 V DC.
5: лампа LED красная, матрица 22 мм. напряжение 230 V AC.
6: измеритель аналоговых сигналов ИТП-11, матрица 22 мм.
7:
-лампа LED зеленая, матрица 22 мм. напряжение 24 V DC.
- лампа LED красная, матрица 22 мм. напряжение 24 V DC.
8:
-лампа LED зеленая, матрица 22 мм. напряжение 230 V AC.
-лампа LED красная, матрица 22 мм. напряжение 230 V AC.

**Y** – кнопки/переключатели:
0: кнопки/переключатели не устанавливаются.
1: переключатель с фиксацией 2 позиции 1НО, матрица 22 мм.
2: переключатель с фиксацией 3 позиции 2НО, матрица 22 мм.

3:
– кнопка зеленая Пуск 1НО, матрица 22 мм.
– кнопка красная Стоп 1НЗ+1НО, матрица 22 мм.
4:
– кнопка зеленая Пуск 1НО, матрица 22 мм.
– кнопка красная Стоп 1НЗ+1НО, матрица 22 мм.
– переключатель с фиксацией 2 позиции 1НО, матрица 22 мм.
5:
– кнопка зеленая Пуск 1НО, матрица 22 мм.
– кнопка красная Стоп 1НЗ+1НО, матрица 22 мм.
– кнопка черная Реверс 1НО, матрица 22 мм.
6 – комбинированная кнопка Пуск-Стоп, матрица 22 мм.
7 – красная кнопка-грибок «Аварийный стоп».

**Z** – потенциометр:
0 – потенциометр не устанавливается.
1 – потенциометр 5 кОм 2 Вт.

## 2.3 Модельный ряд

Таблица 2.3.1 – Модельный ряд ПУ-1-XYZ

| Модель пульта | Степень защиты |
|---|---|
| ПУ-1-001 | IP54 |
| ПУ-1-010 | IP54 |
| ПУ-1-020 | IP54 |
| ПУ-1-060 | IP54 |
| ПУ-1-070 | IP54 |
| ПУ-1-100 | IP54 |
| ПУ-1-200 | IP54 |
| ПУ-1-400 | IP54 |
| ПУ-1-500 | IP54 |
| ПУ-1-600 | IP54 |

## 2.4 Внешний вид и массогабаритные характеристики изделия

Внешний вид пульта управления серии ПУ-1 представлен на рисунке 2.4.1, а его габаритные характеристики приведены в таблице 2.4.1.

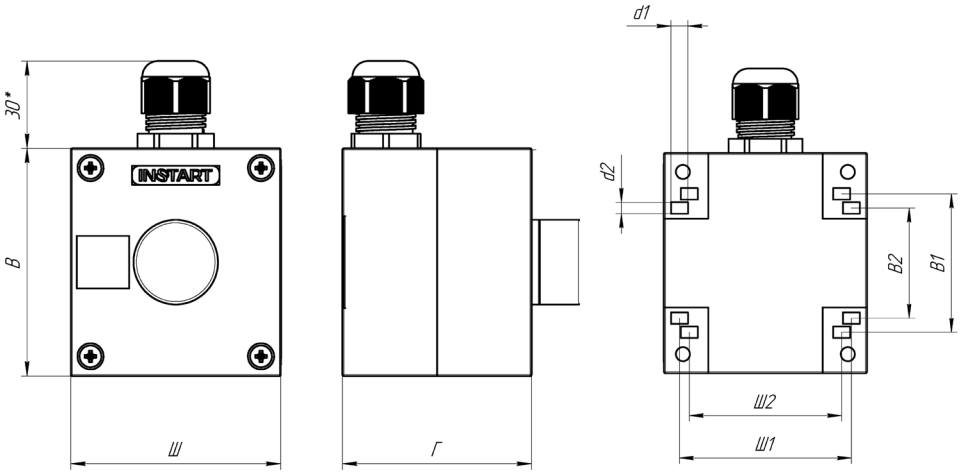



Рисунок 2.4.1 – Внешний вид и габаритные размеры пульта управления серии ПУ-1

Таблица 2.4.1 – Габаритные характеристики ПУ-1-XYZ

| Модель ПУ | Габаритные размеры, мм | | | Установочные размеры, мм | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ш | В | Г | Ш1 | Ш2 | В1 | В2 | d1 | d2 |
| ПУ-1-XYZ | 70 | 75 | 65 | 61 | 54 | 49 | 39 | 6 | 4,1 |

# Глава 3. Установка и подключение

## 3.1 Требования при монтаже

Монтаж ПУ должен выполняться только квалифицированным персоналом, имеющим группу допуска по электробезопасности не ниже II.

Не производите установку оборудования, если при распаковке выявлено попадание воды в изделие, образование конденсата, некомплектность и/или механические повреждения.

Во время прокладки кабелей следует выделить линии связи, соединяющие пульт управления в самостоятельную трассу (или несколько трасс), располагая ее (или их) отдельно от силовых кабелей, а также от кабелей, создающих высокочастотные и импульсные помехи.

Для качественного зажима и обеспечения надежности электрических соединений рекомендуется использовать:

- многожильные медные кабели, сечением 0,5-1 мм², концы которых перед подключением следует тщательно зачистить и обжать в кабельные наконечники, с длиной коннекторов не менее 10 мм;

- для защиты пульта управления от влияния промышленных электромагнитных помех, линии связи пульта управления с преобразователем частоты следует экранировать.

Рекомендуемые расстояния пульта управления от приводного оборудования:
→ до 10 метров – модели ПУ с потенциометром;
→ до 50 метров – модели ПУ без потенциометра.

Убедитесь, что класс защиты пульта управления соответствует условиям эксплуатации. Несоблюдение требований к условиям окружающей среды может привести к сокращению срока службы пульта управления.

Пульты управления со степенью защиты IP54 предназначены для эксплуатации в условиях запыленности, ПУ защищен от попадания внутрь оболочки пыли и твердых тел размерами не менее 1,0 мм, а также попадания на корпус воды в виде брызг, падающих под любым углом.

## 3.2 Монтаж

Для разборки ПУ (Рисунок 3.2.1) необходимо открутить четыре винта (4) на лицевой панели (1), отсоединить ее от задней панели (2), подключить соединительные провода к светосигнальной/управляющей арматуре (3). Для сборки пульта управления произвести описанные выше действия в обратном порядке.

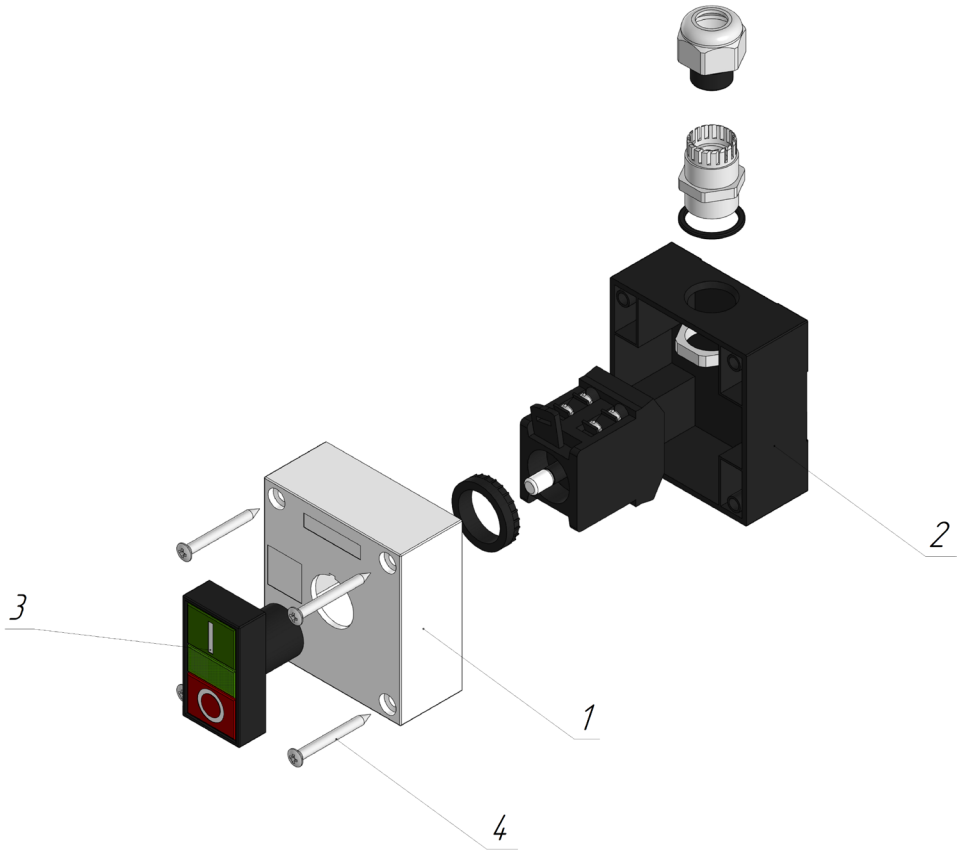



Рисунок 3.2.1 – 3D-модель ПУ-1-XYZ

# Глава 4. Схемы подключения и настройка ПУ-1-XYZ

## 4.1 ПУ-1-001

ПУ-1-001 – одноместный пульт управления с потенциометром. Предназначен для изменения опорного сигнала частоты.

Потенциометр имеет 2 контакта питания: Z1, Z2 и управляющий контакт ↑.

Z1 – подключается к источнику питания 10 В DC;

Z2 – подключается к минусу источника питания;

↑ – подключается к аналоговому входу преобразователя частоты.

Рисунок 4.1 – Внешний вид ПУ-1-001

### 4.1.1 Подключение к ПЧ серии VCI

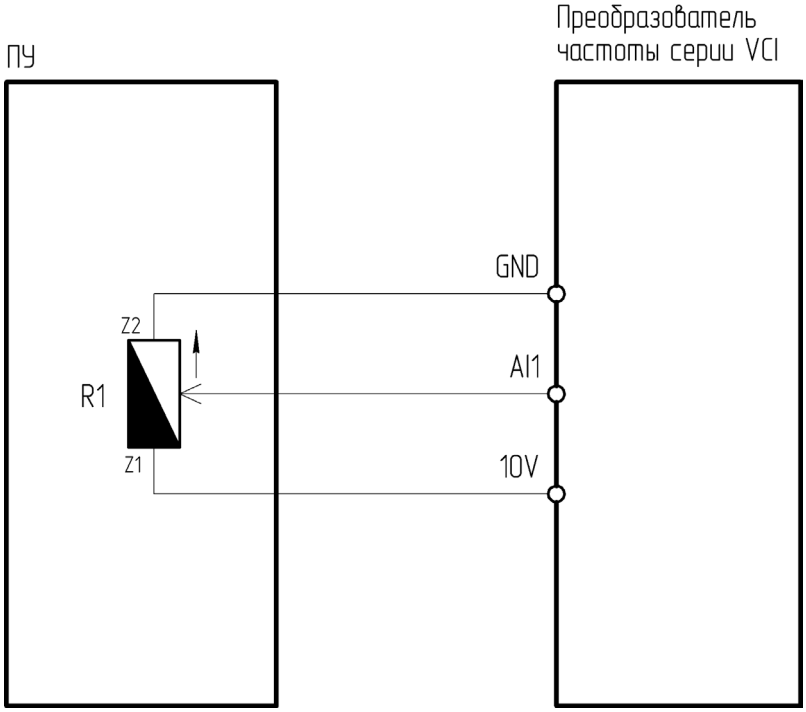



Рисунок 4.1.1 – Схема подключения ПУ-1-001 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.1.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-1-001

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P0-03 | Источник задания частоты A | 2 | Задание частоты с аналогового входа AI1 |

### 4.1.2 Подключение к ПЧ серии SDI

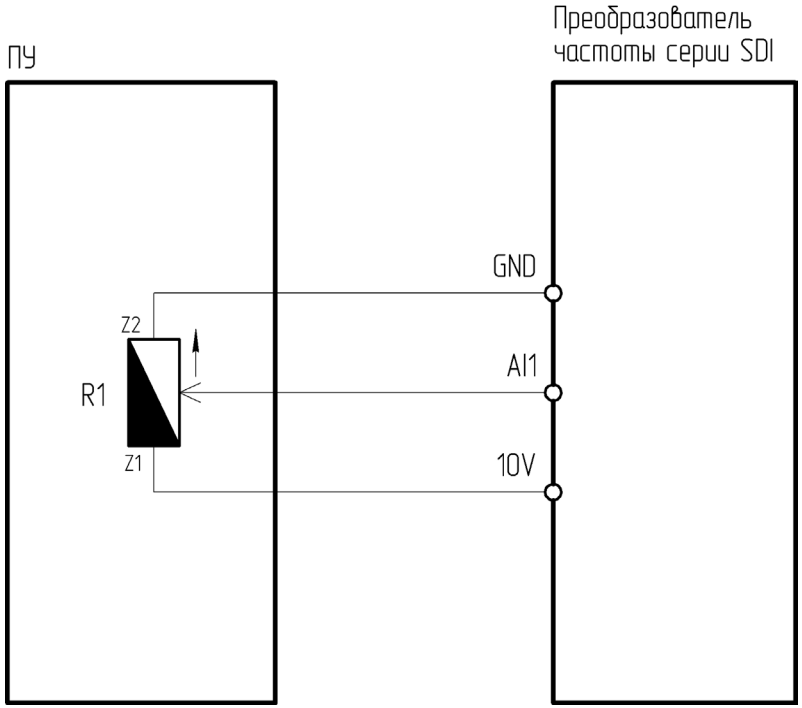



Рисунок 4.1.2 – Схема подключения ПУ-1-001 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.1.2 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-1-001

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| Sd0.06 | Источник задания частоты A | 2 | Задание частоты с аналогового входа AI1 |

### 4.1.3 Подключение к ПЧ серии NCI

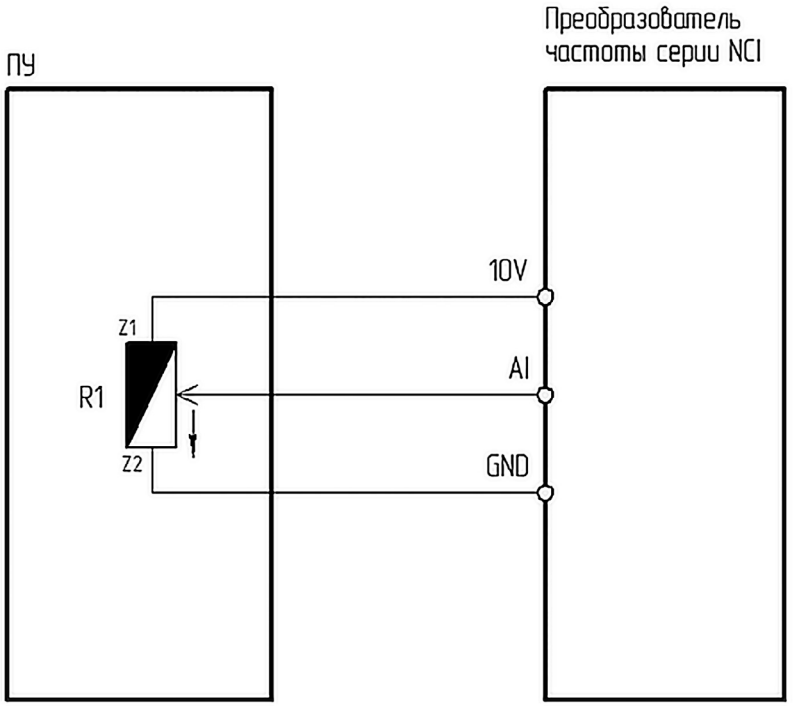



Рисунок 4.1.3 – Схема подключения ПУ-1-001 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.1.3 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-1-001

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P0-06 | Источник задания частоты A | 2 | Задание частоты с аналогового входа AI1 |

### 4.1.4 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)

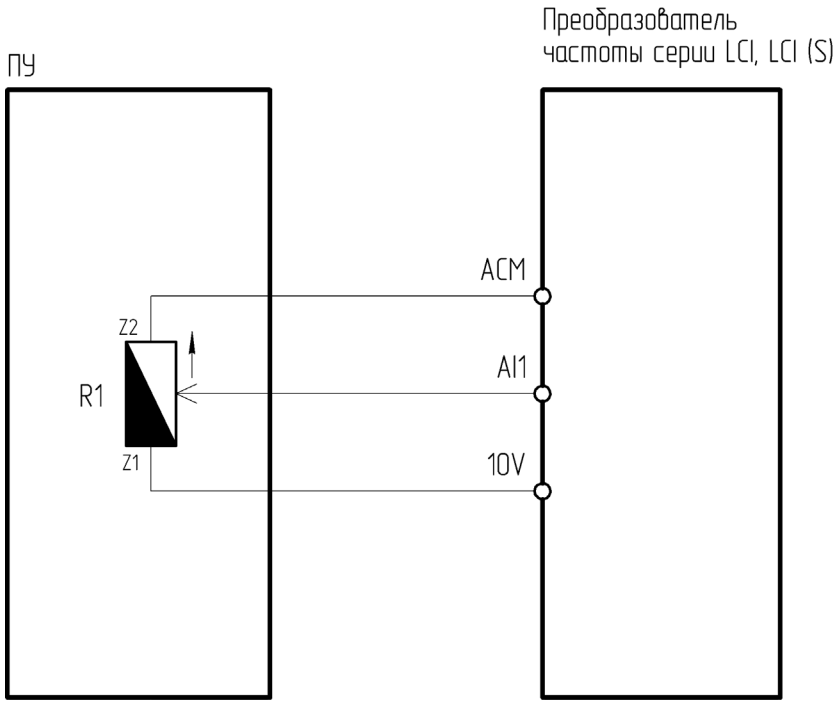



Рисунок 4.1.4 – Схема подключения ПУ-1-001 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.1.4 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-1-001

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| F00.06 | Источник задания частоты A | 2 | Задание частоты с аналогового входа AI1 |

### 4.1.5 Подключение к ПЧ серии MCI/FCI

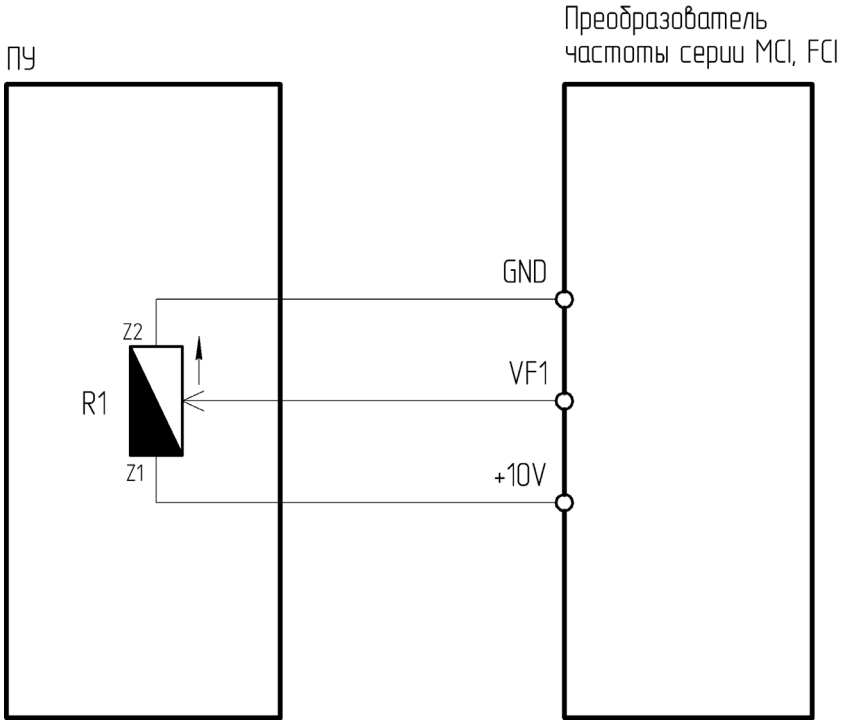



Рисунок 4.1.5 – Схема подключения ПУ-1-001 к преобразователю частоты серии MCI/FCI

Таблица 4.1.5 – Настройка ПЧ серии MCI/FCI при подключении ПУ-1-001

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P0.0.04 | Вариант источника частоты А | 3 | Задание частоты с аналогового входа VF1 |

### 4.1.6 Подключение к ПЧ серии INPRIME

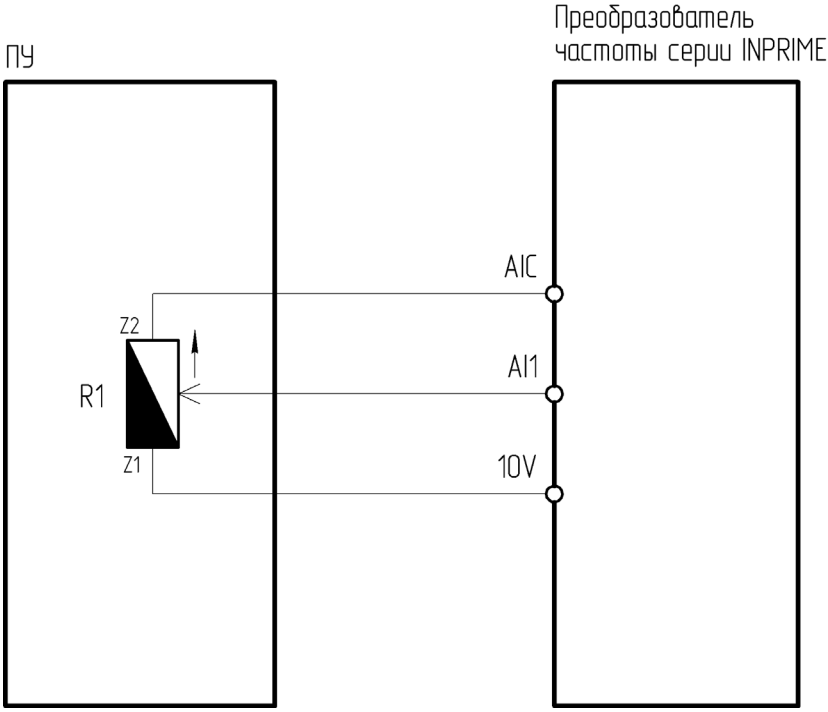



Рисунок 4.1.6 – Схема подключения ПУ-1-001 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.1.6 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-1-001

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P10.03 | Канал 1 задания частоты | 3 | Задание частоты с аналогового входа AI1 |

## 4.2 ПУ-1-010

ПУ-1-010 – одноместный пульт управления со встроенным двухпозиционным переключателем. Предназначен для пуска и останова электродвигателя.

Подключение двухпозиционного переключателя:

14 – общая клемма цифровых входов;

13 – цифровой вход.

Рисунок 4.2 – Внешний вид ПУ-1-010

### 4.2.1 Подключение к УПП серии SBIM

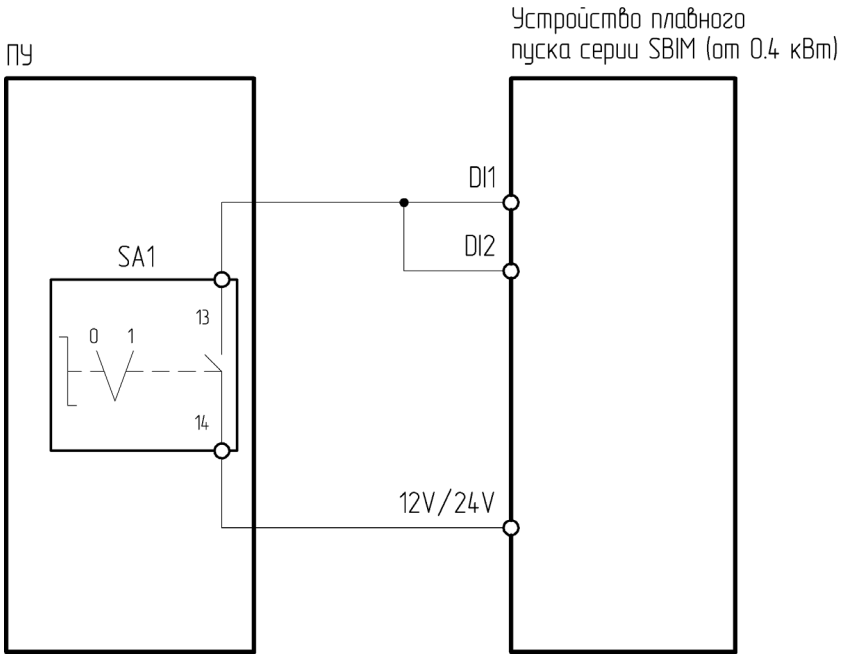



Рисунок 4.2.1 – Схема подключения ПУ-1-010 к устройству плавного пуска серии SBIM

Таблица 4.2.1 – Настройка УПП серии SBIM при подключении ПУ-1-010

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| F02 | Режим управления | 2 | Управление с клемм |

### 4.2.2 Подключение к УПП серии SSI/SBI

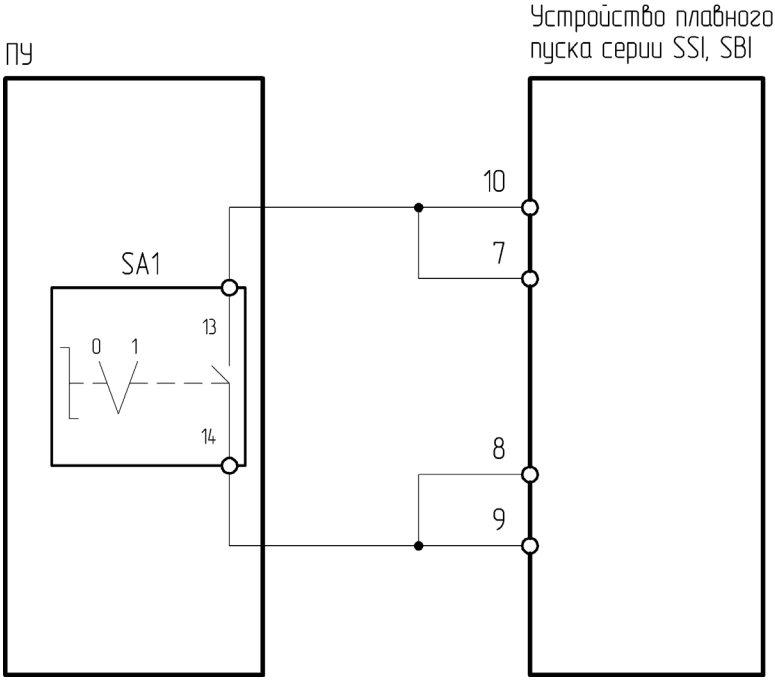



Рисунок 4.2.2 – Схема подключения ПУ-1-010 к устройству плавного пуска серии SSI/SBI

Таблица 4.2.2 – Настройка УПП серии SSI/SBI при подключении ПУ-1-010

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| Fd | Режим управления | 2 | Управление с клемм |

### 4.2.3 Подключение к УПП серии SSIP/SBIP

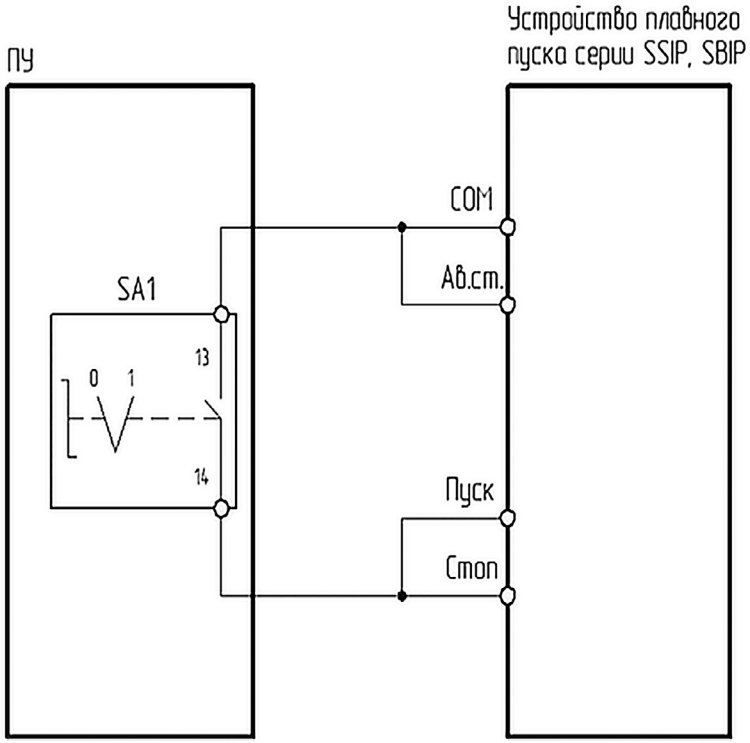



Рисунок 4.2.3 – Схема подключения ПУ-1-010 к устройству плавного пуска серии SSIP/SBIP

Таблица 4.2.3 – Настройка УПП серии SSIP/SBIP при подключении ПУ-1-010

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| A02 | Режим управления | 1 | Управление с клемм |

### 4.2.4 Подключение к УПП серии SNI

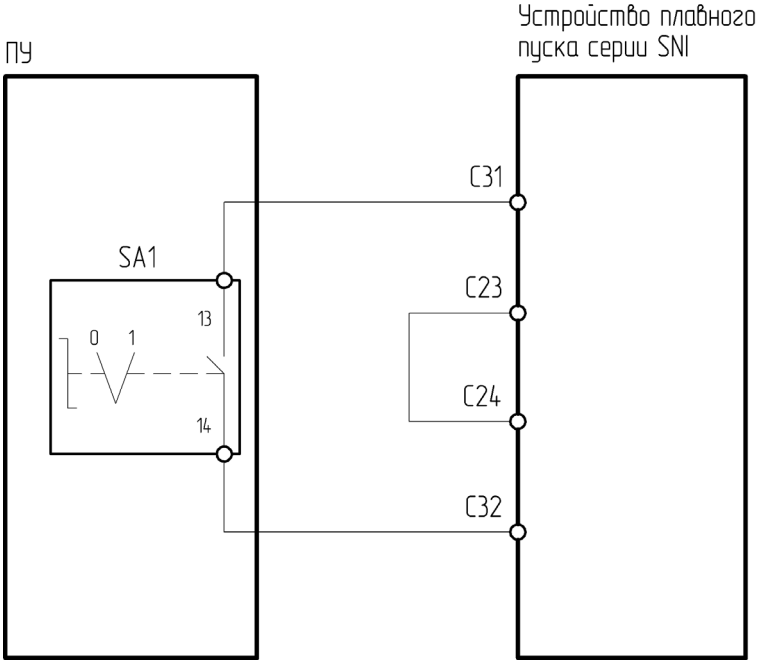



Рисунок 4.2.4 – Схема подключения ПУ-1-010 к устройству плавного пуска серии SNI

С помощью кнопки «Локал./Дист.» на панели управления переключить управление с «Местного» (управление кнопками панели управления) на «Дистанционное» (внешними сигналами, подключенными к внешним клеммам управления). Индикация «Локально» сообщает оператору о том, какой тип управления включен в данный момент. В случае, когда УПП управляется удаленно, данный индикатор не горит.

### 4.2.5 Подключение к ПЧ серии VCI

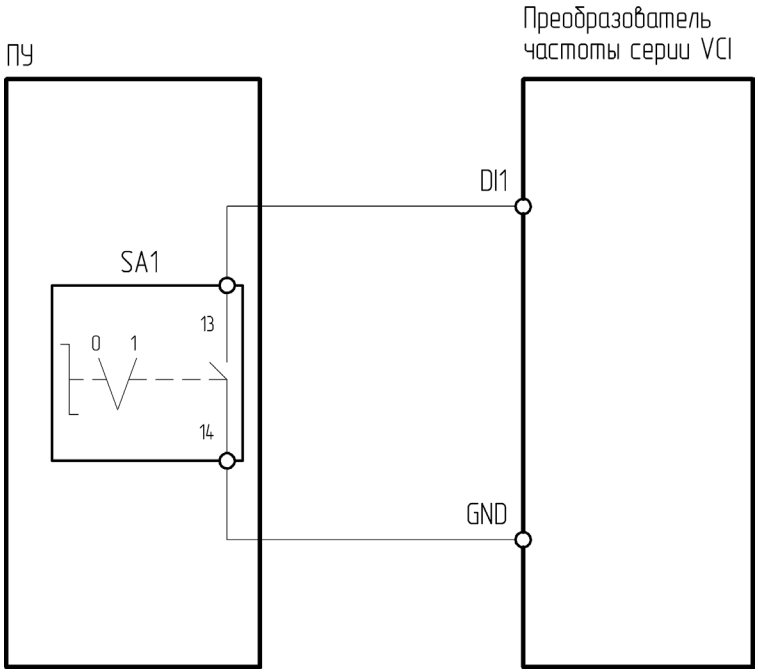



Рисунок 4.2.5 – Схема подключения ПУ-1-010 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.2.5 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-1-010

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P0-02 | Источник команд пуска/останова | 1 | Терминал (клеммы управления) |
| P4-00 | Функция клеммы DI1 | 1 | Пуск |

### 4.2.6 Подключение к ПЧ серии SDI

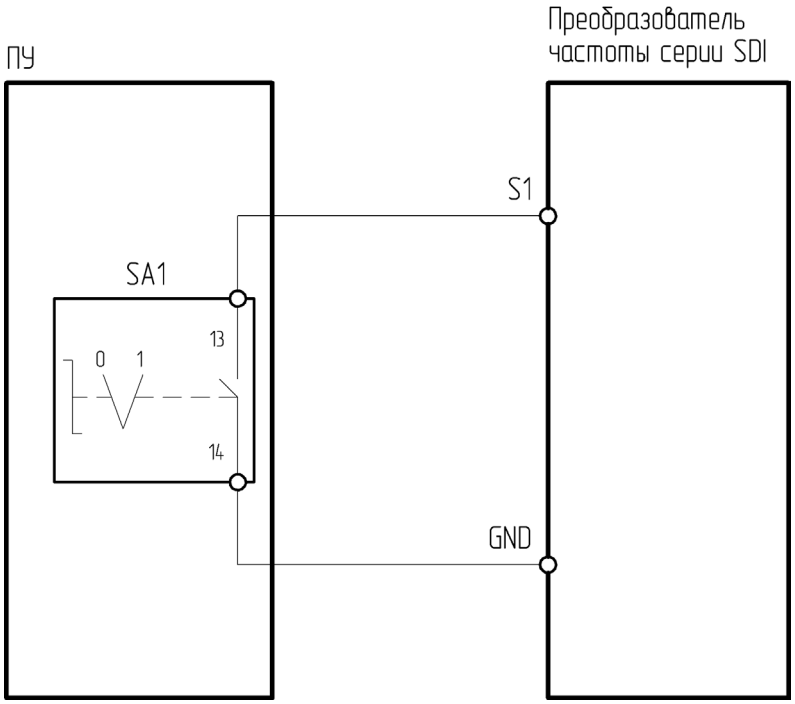



Рисунок 4.2.6 – Схема подключения ПУ-1-010 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.2.6 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-1-010

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| Sd0.01 | Источник команд пуска/останова | 1 | Терминал (клеммы управления) |
| Sd4.01 | Функция клеммы S1 | 1 | Пуск |

### 4.2.7 Подключение к ПЧ серии NCI

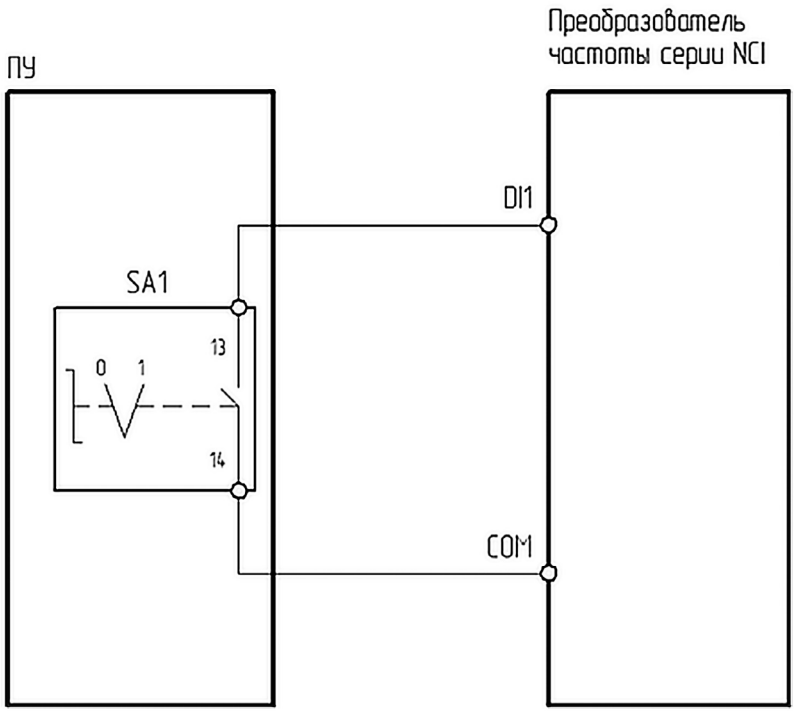



Рисунок 4.2.7 – Схема подключения ПУ-1-010 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.2.7 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-1-010

| **Функциональный код** | **Название функции** | **Значение** | **Описание** |
|---|---|---|---|
| P0-04 | Источник команд пуска/останова | 1 | Терминал (клеммы управления) |
| P5-00 | Функция клеммы DI1 | 1 | Пуск |

### 4.2.8 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)

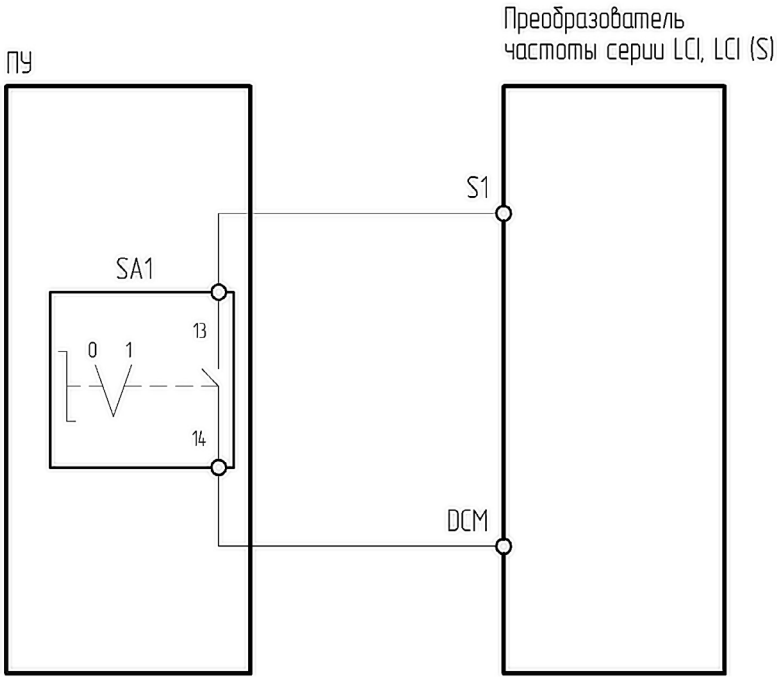



Рисунок 4.2.8 – Схема подключения ПУ-1-010 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.2.8 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-1-010

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| F00.01 | Источник команд пуска/останова | 1 | Терминал (клеммы управления) |
| F06.00 | Функция клеммы S1 | 1 | Пуск |

### 4.2.9 Подключение к ПЧ серии MCI

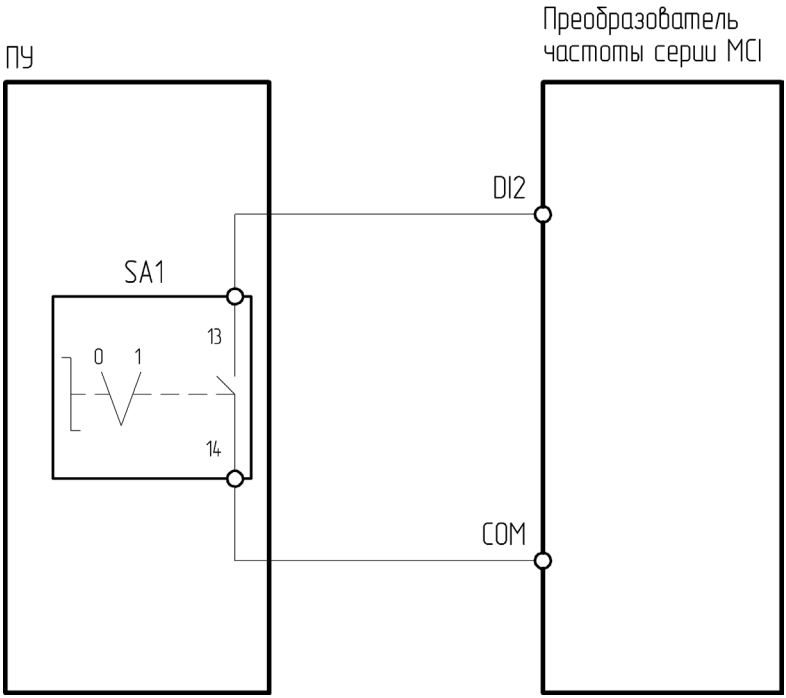



Рисунок 4.2.9 – Схема подключения ПУ-1-010 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.2.9 – Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-1-010

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P0.0.03 | Вариант работы в режиме управления | 1 | Режим терминала (клеммы управления) |
| P2.0.01 | Функция клеммы DI2 | 1 | Вращение вперед |

### 4.2.10 Подключение к ПЧ серии FCI

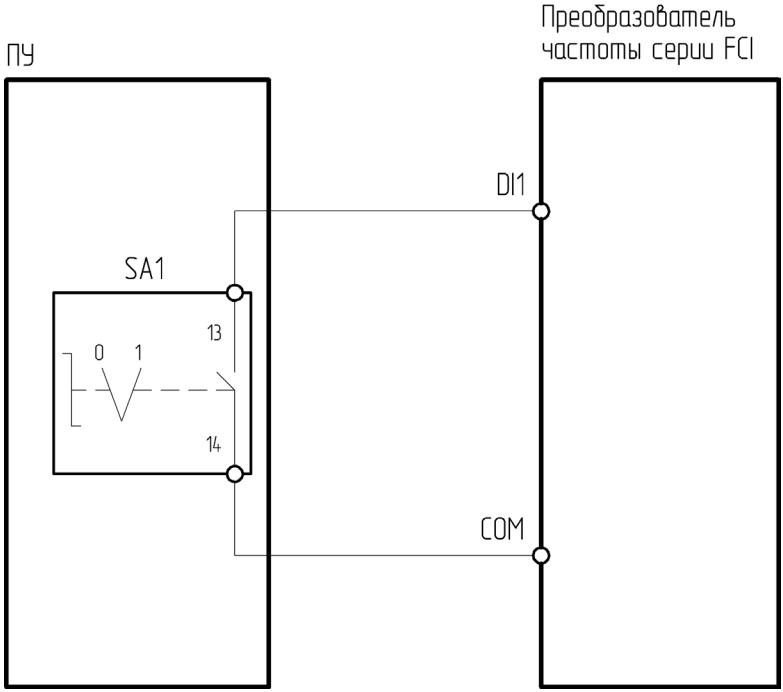



Рисунок 4.2.10 – Схема подключения ПУ-1-010 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.2.10 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-1-010

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P0.0.03 | Вариант работы в режиме управления | 1 | Режим терминала (клеммы управления) |
| P2.0.00 | Функция клеммы DI1 | 1 | Вращение вперед |

### 4.2.11 Подключение к ПЧ серии INPRIME

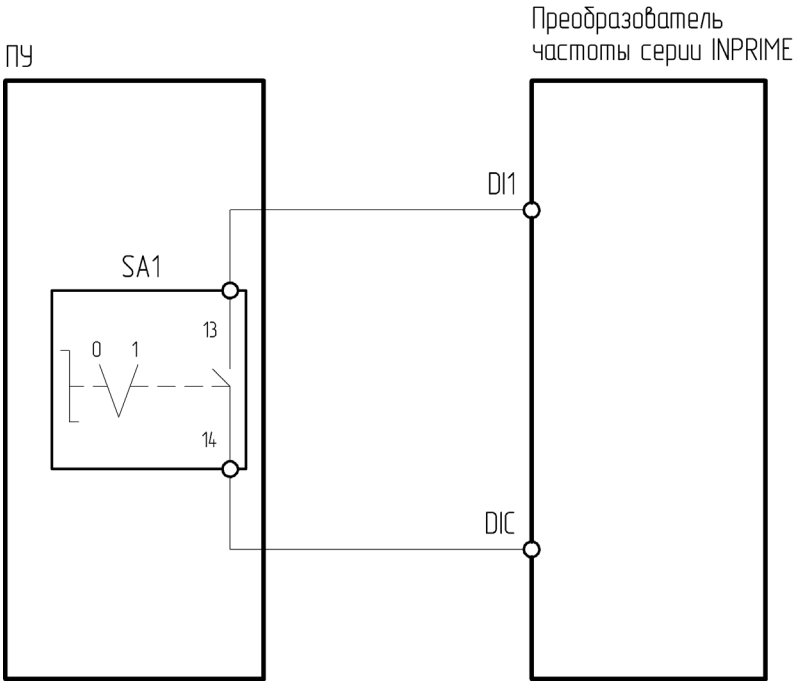



Рисунок 4.2.11 – Схема подключения ПУ-1-010 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.2.11 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-1-010

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P10.02 | Канал управления пуском/ остановом | 1 | Клеммы управления |
| P30.00 | Функция клеммы DI1 | 7 | Клеммное управление (вперед) |

### 4.3 ПУ-1-020

ПУ-1-020 – одноместный пульт управления со встроенным трехпозиционным переключателем. Предназначен для управления пуском, остановом и направлением вращения электродвигателя. Положение 1 – прямое вращение, положение 2 – обратное вращение, положение 0 – останов.

Подключение трехпозиционного переключателя:

14 – общая клемма цифровых входов;

24 – объединить с контактом «14»;

13 – цифровой вход;

23 – цифровой вход.

Рисунок 4.3 – Внешний вид ПУ-1-020

### 4.3.1 Подключение к ПЧ серии VCI

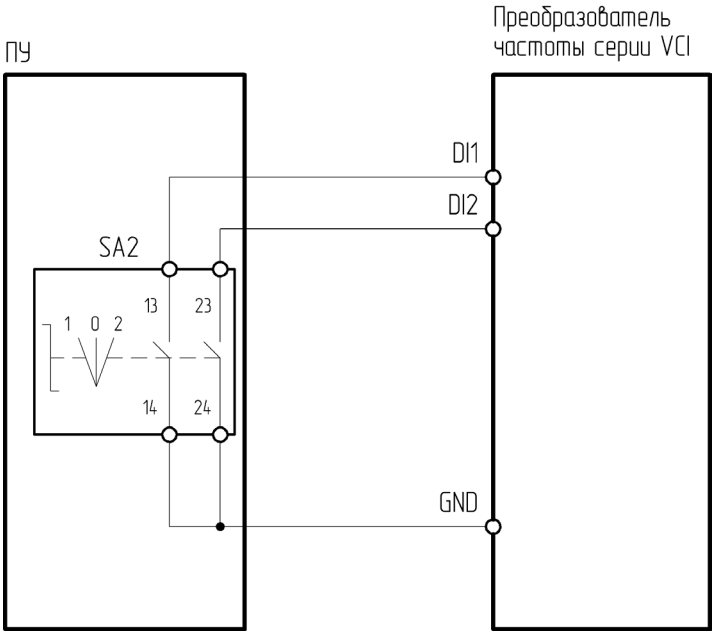



Рисунок 4.3.1 – Схема подключения ПУ-1-020 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.3.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-1-020

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P0-02 | Источник команд пуска/останова | 1 | Терминал (клеммы управления) |
| P4-00 | Функция клеммы DI1 | 1 | Пуск |
| P4-01 | Функция клеммы DI2 | 2 | Реверс |

### 4.3.2 Подключение к ПЧ серии SDI

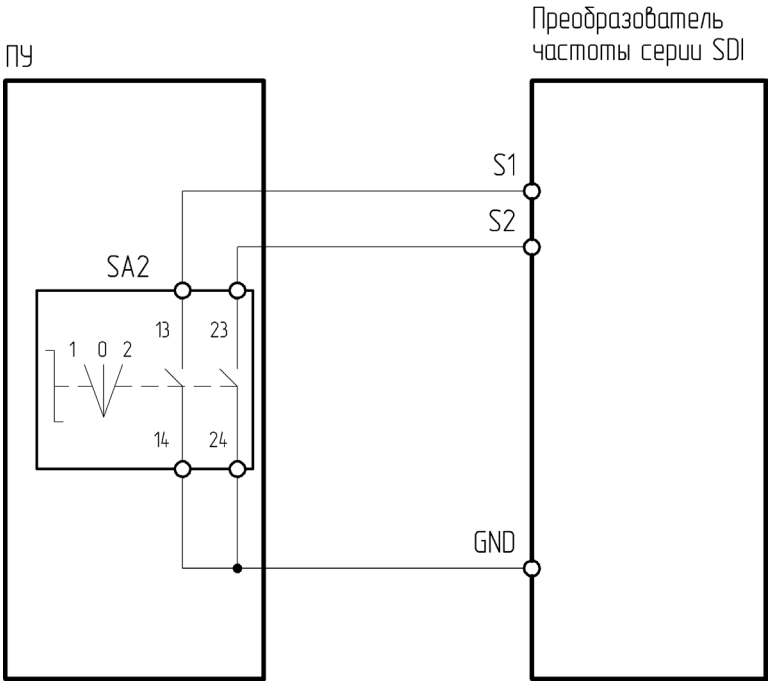



Рисунок 4.3.2 – Схема подключения ПУ-1-020 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.3.2 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-1-020

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| Sd0.01 | Источник команд пуска/останова | 1 | Терминал (клеммы управления) |
| Sd4.01 | Функция клеммы S1 | 1 | Пуск |
| Sd4.02 | Функция клеммы S2 | 2 | Реверс |

### 4.3.3 Подключение к ПЧ серии NCI

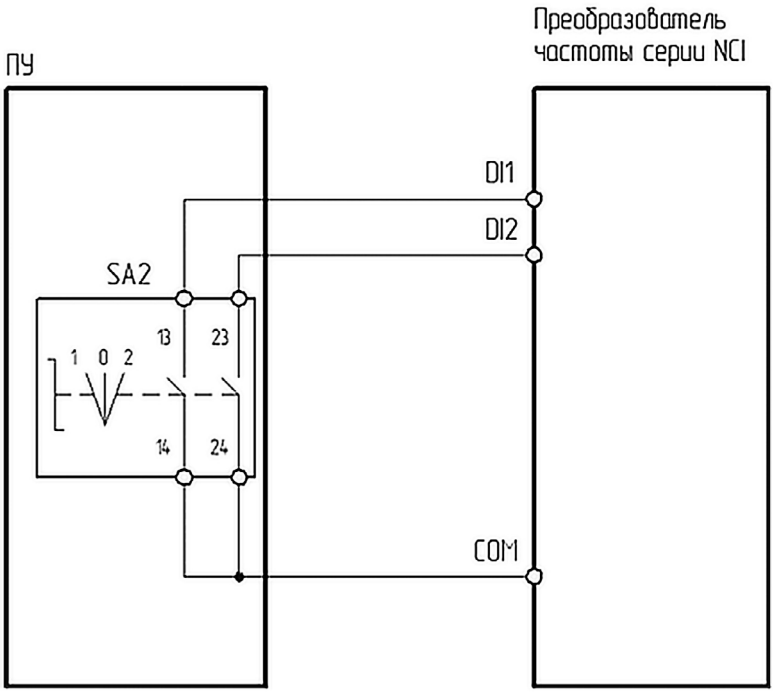



Рисунок 4.3.3 – Схема подключения ПУ-1-020 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.3.3 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-1-020

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P0-04 | Источник команд пуска/останова | 1 | Терминал (клеммы управления) |
| P5-00 | Функция клеммы DI1 | 1 | Пуск |
| P5-01 | Функция клеммы DI2 | 2 | Реверс |

### 4.3.4 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)

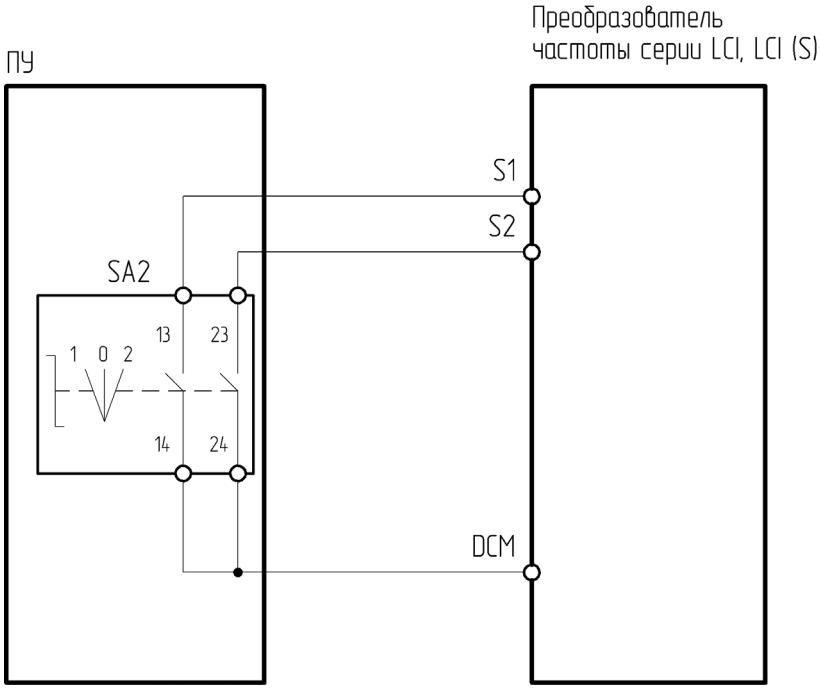



Рисунок 4.3.4 – Схема подключения ПУ-1-020 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.3.4 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-1-020

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| F00.01 | Источник команд пуска/останова | 1 | Терминал (клеммы управления) |
| F06.00 | Функция клеммы S1 | 1 | Пуск |
| F06.01 | Функция клеммы S2 | 2 | Реверс |

### 4.3.5 Подключение к ПЧ серии MCI

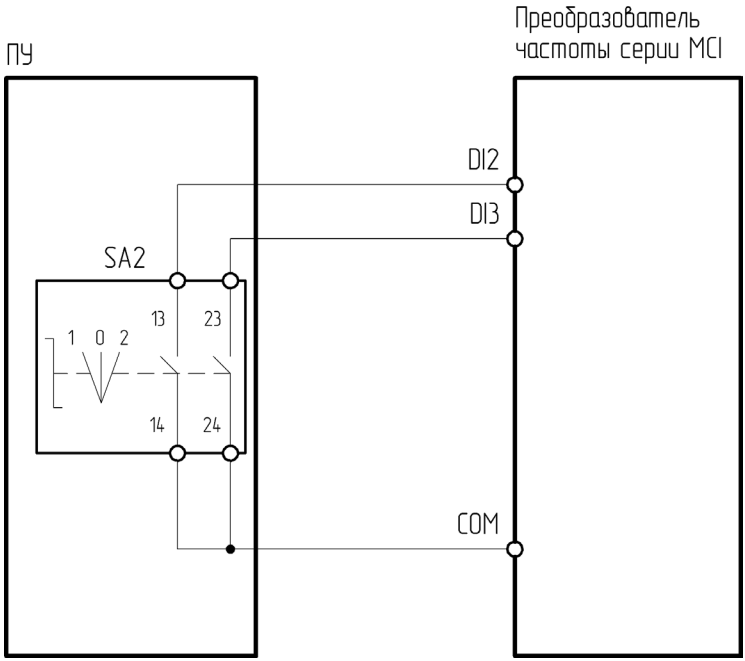



Рисунок 4.3.5 – Схема подключения ПУ-1-020 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.3.5 Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-1-020

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P0.0.03 | Вариант работы в режиме управления | 1 | Режим терминала (клеммы управления) |
| P2.0.01 | Функция клеммы DI2 | 1 | Вращение вперед |
| P2.0.02 | Функция клеммы DI3 | 2 | Вращение обратное |

### 4.3.6 Подключение к ПЧ серии FCI

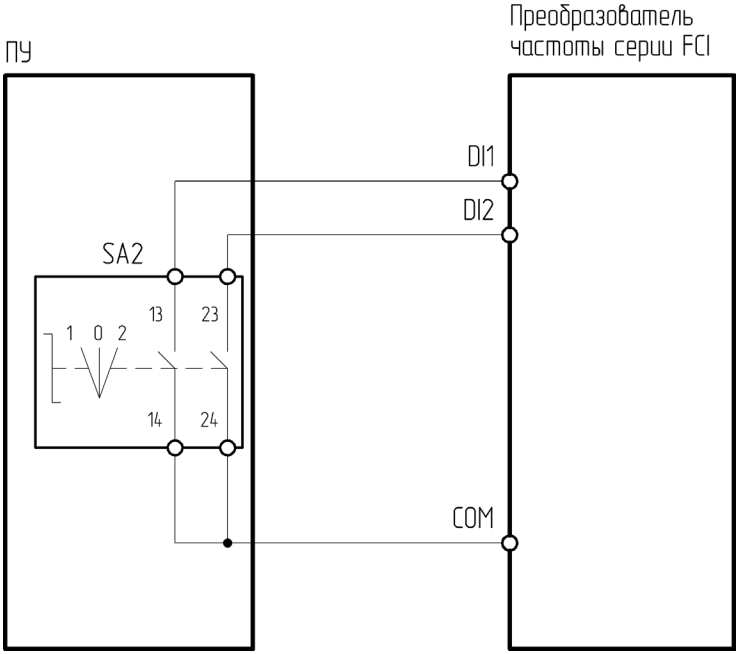



Рисунок 4.3.6 – Схема подключения ПУ-1-020 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.3.6 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-1-020

| **Функциональный код** | **Название функции** | **Значение** | **Описание** |
|---|---|---|---|
| P0.0.03 | Вариант работы в режиме управления | 1 | Режим терминала (клеммы управления) |
| P2.0.00 | Функция клеммы DI1 | 1 | Вращение вперед |
| P2.0.01 | Функция клеммы DI2 | 2 | Вращение обратное |

### 4.3.7 Подключение к ПЧ серии INPRIME

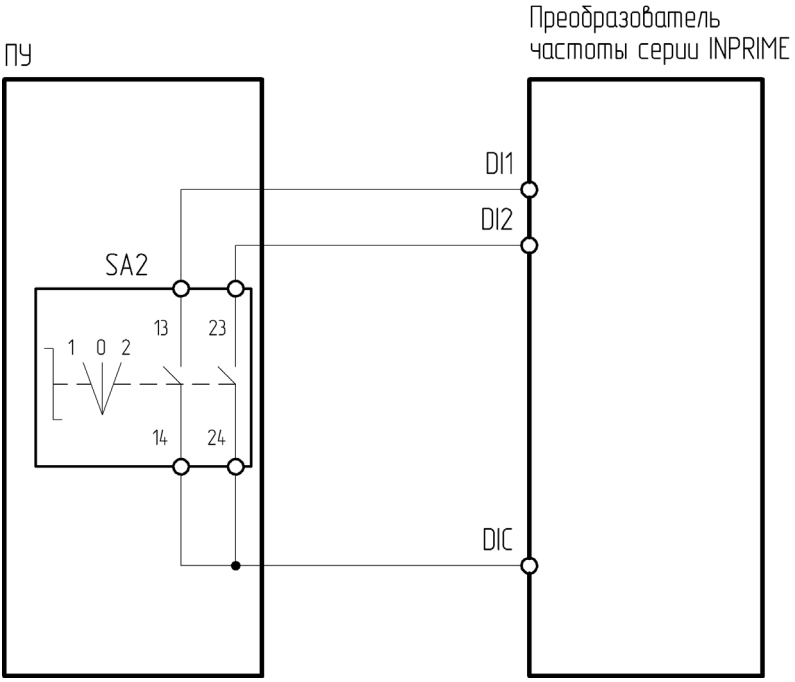



Рисунок 4.3.7 – Схема подключения ПУ-1-020 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.3.7 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-1-020

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P10.02 | Канал управления пуском/ остановом | 1 | Клеммы управления |
| P30.00 | Функция клеммы DI1 | 7 | Клеммное управление (вперед) |
| P30.01 | Функция клеммы DI2 | 8 | Клеммное управление (реверс) |

## 4.4 ПУ-1-060

ПУ-1-060 – одноместный пульт управления, оснащённый комбинированной кнопкой. Предназначен для управления пуском и остановом электродвигателя.

Комбинированная кнопка:

«11,13, X2» – общая клемма цифровых входов;

«12, 14» – цифровой вход;

«X1» – клемма нормально открытого контакта многофункционального реле;

Питание 24 В подаётся на общую клемму многофункционального реле.

Рисунок 4.4 – Внешний вид ПУ-1-060

### 4.4.1 Подключение к УПП серии SBIM

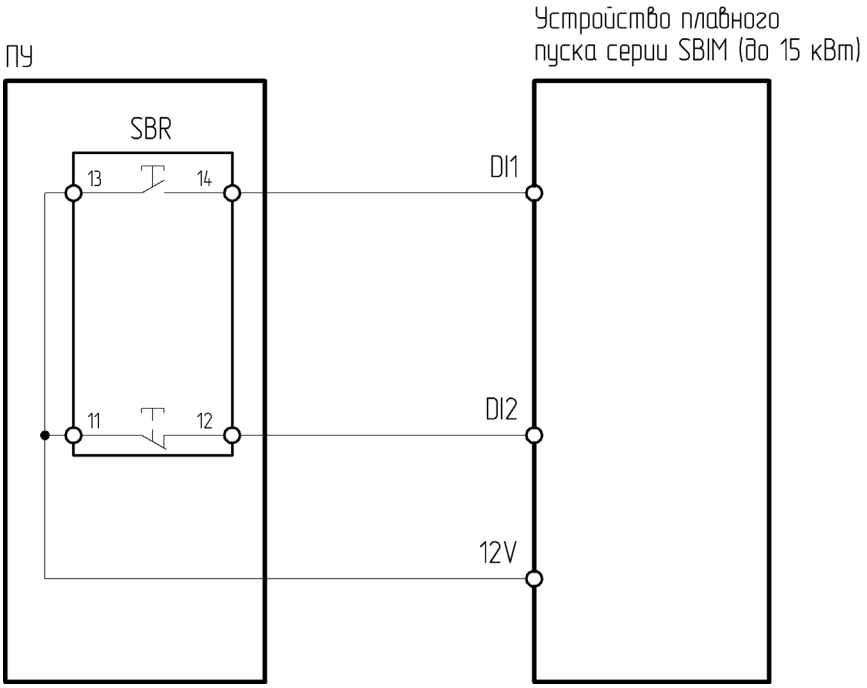



Рисунок 4.4.1а – Схема подключения ПУ-1-060 к устройству плавного пуска серии SBIM до 15 кВт (включительно)

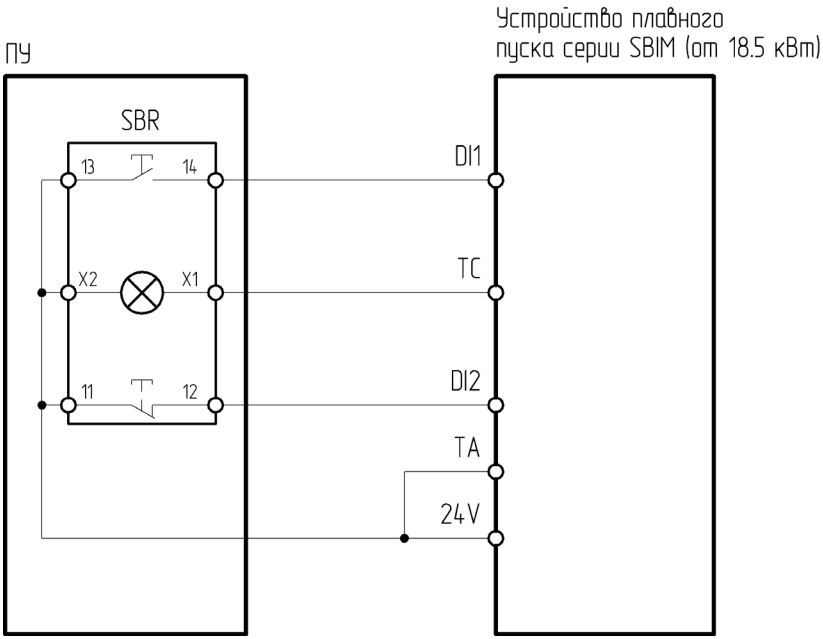



Рисунок 4.4.1б – Схема подключения ПУ-1-060 к устройству плавного пуска серии SBIM от 18,5 кВт (включительно)

Таблица 4.4.1 – Настройка УПП серии SBIM при подключении ПУ-1-060

| **Функциональный код** | **Название функции** | **Значение** | **Описание** |
|---|---|---|---|
| F02 | Режим управления | 2 | Управление с клемм |
| F08 (для моделей от 18,5 кВт) | Функция выходного реле 1 | 5 | Работа |

### 4.4.2 Подключение к УПП серии SSI/SBI

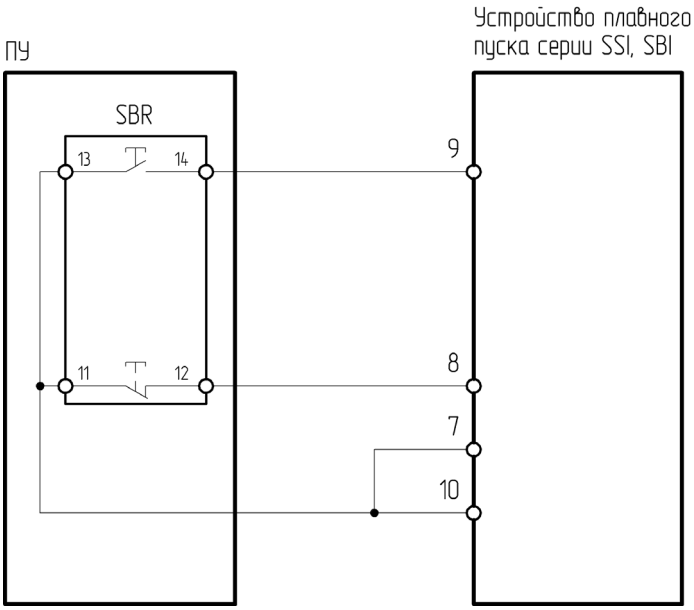



Рисунок 4.4.2 – Схема подключения ПУ-1-060 к устройству плавного пуска серии SSI/SBI

Таблица 4.4.2 – Настройка УПП серии SSI/SBI при подключении ПУ-1-060

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| Fd | Режим управления | 2 | Управление с клемм |

### 4.4.3 Подключение к УПП серии SSIP/SBIP

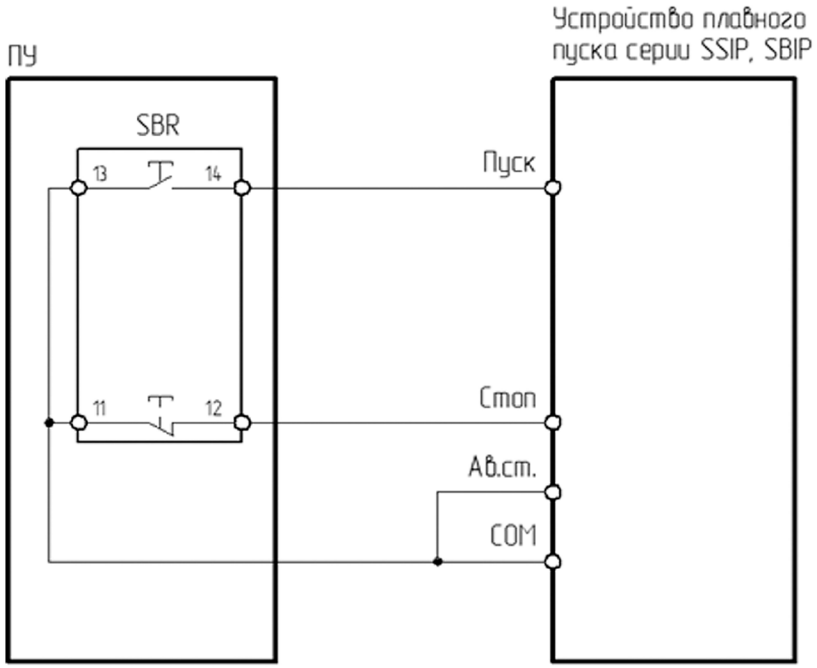



Рисунок 4.4.3 – Схема подключения ПУ-1-060 к устройству плавного пуска серии SSIP/SBIP

Таблица 4.4.3 – Настройка УПП серии SSIP/SBIP при подключении ПУ-1-060

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| A02 | Режим управления | 1 | Управление с клемм |

### 4.4.4 Подключение к УПП серии SNI

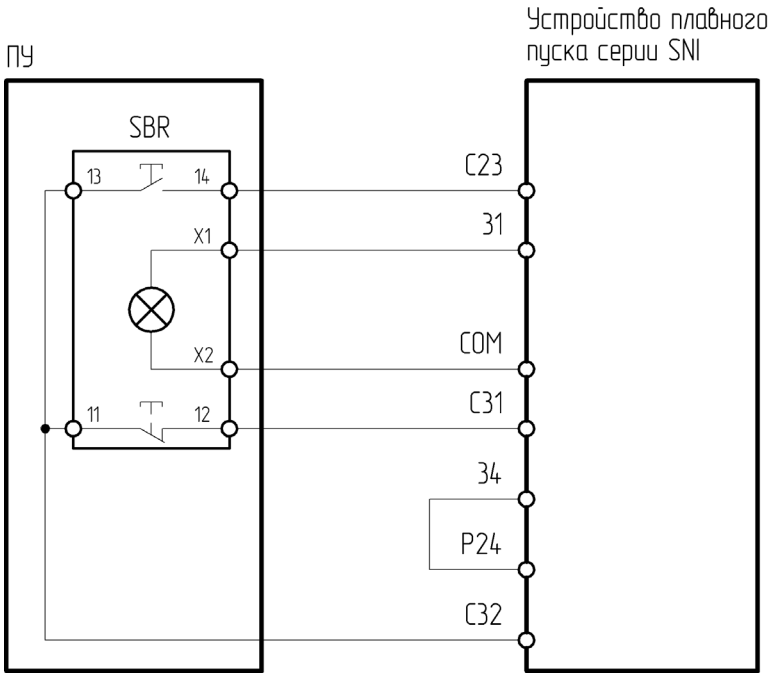



Рисунок 4.4.4 Схема подключения ПУ-1-060 к устройству плавного пуска серии SNI

С помощью кнопки «Локал./Дист.» на панели управления переключить управление с «Местного» (управление кнопками панели управления) на «Дистанционное» (внешними сигналами, подключенными к внешним клеммам управления). Индикация «Локально» сообщает оператору о том, какой тип управления включен в данный момент. В случае, когда УПП управляется удаленно, данный индикатор не горит.

Таблица 4.4.4 – Настройка УПП серии SNI при подключении ПУ-1-060

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| 7A | Реле A: функция | 3 | Работа |

### 4.4.5 Подключение к ПЧ серии VCI

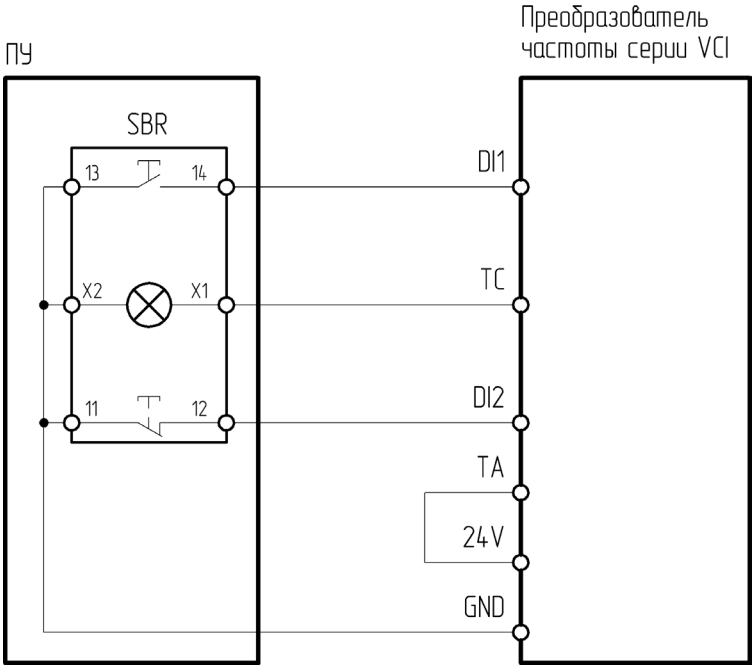



Рисунок 4.4.5 – Схема подключения ПУ-1-060 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.4.5 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-1-060

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P0-02 | Источник команд пуска/останова | 1 | Терминал (клеммы управления) |
| P4-00 | Функция клеммы DI1 | 1 | Пуск |
| P4-01 | Функция клеммы DI2 | 3 | Стоп |
| P5-02 | Функция выходного реле T/A-T/B-T/C | 1 | Работа |

### 4.4.6 Подключение к ПЧ серии SDI

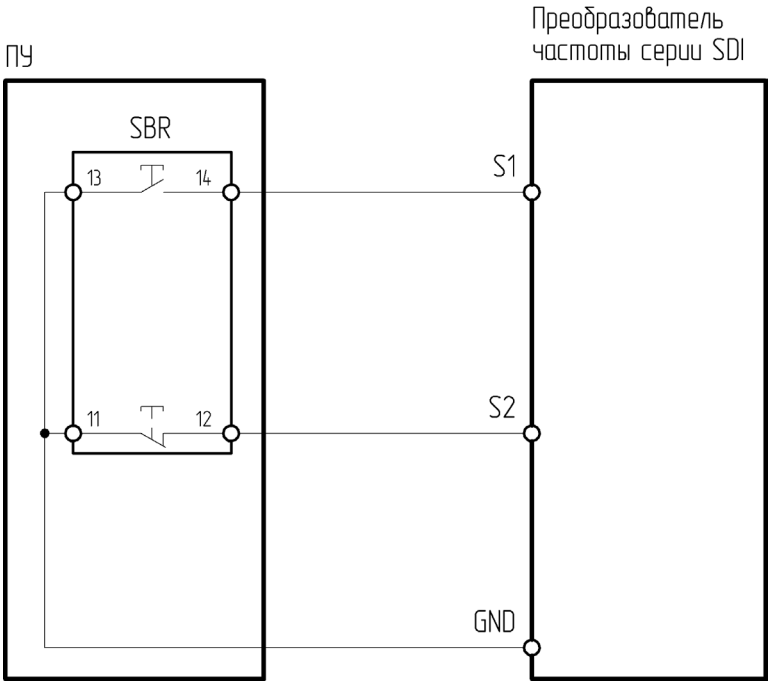



Рисунок 4.4.6 – Схема подключения ПУ-1-060 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.4.6 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-1-060

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| Sd0.01 | Источник команд пуска/останова | 1 | Терминал (клеммы управления) |
| Sd4.01 | Функция клеммы S1 | 1 | Пуск |
| Sd4.02 | Функция клеммы S2 | 3 | Стоп |
| Sd4.10 | Режим управления с клемм | 2 | Трёхпроводной режим |

### 4.4.7 Подключение к ПЧ серии NCI

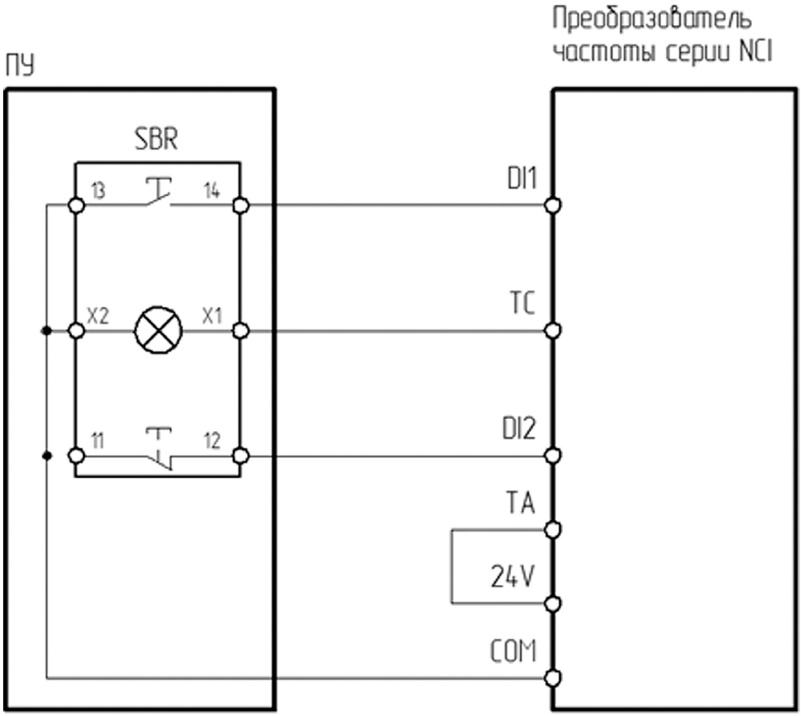



Рисунок 4.4.7 – Схема подключения ПУ-1-060 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.4.7 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-1-060

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P0-04 | Источник команд пуска/останова | 1 | Терминал (клеммы управления) |
| P5-00 | Функция клеммы DI1 | 1 | Пуск |
| P5-01 | Функция клеммы DI2 | 3 | Стоп |
| P6-00 | Функция выходного реле T/A-T/B-T/C | 1 | Работа |

### 4.4.8 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)

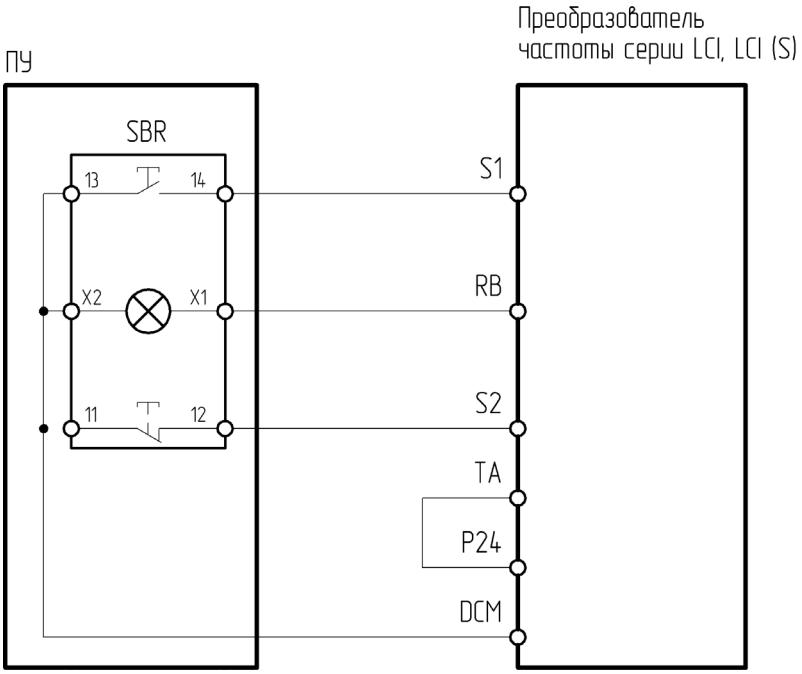



Рисунок 4.4.8 – Схема подключения ПУ-1-060 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.4.8 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-1-060

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| F00.01 | Источник команд пуска/останова | 1 | Терминал (клеммы управления) |
| F06.00 | Функция клеммы S1 | 1 | Пуск |
| F06.01 | Функция клеммы S2 | 3 | Стоп |
| F07.03 | Выбор функции релейного выхода R | 18 | Работа ПЧ |

### 4.4.9 Подключение к ПЧ серии MCI

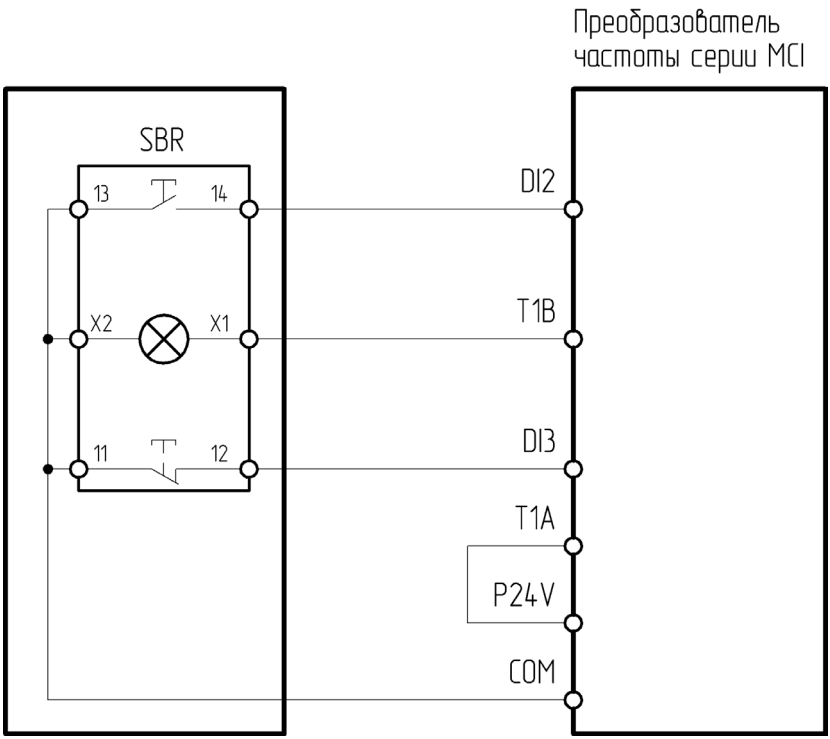



Рисунок 4.4.9 – Схема подключения ПУ-1-060 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.4.9 – Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-1-060

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P0.0.03 | Вариант работы в режиме управления | 1 | Режим терминала (клеммы управления) |
| P2.0.01 | Функция клеммы DI2 | 1 | Вращение вперед |
| P2.0.02 | Функция клеммы DI3 | 3 | Стоп |
| P2.0.29 | Выбор функции реле T1 | 1 | Преобразователь частоты в рабочем режиме |

### 4.4.10 Подключение к ПЧ серии FCI

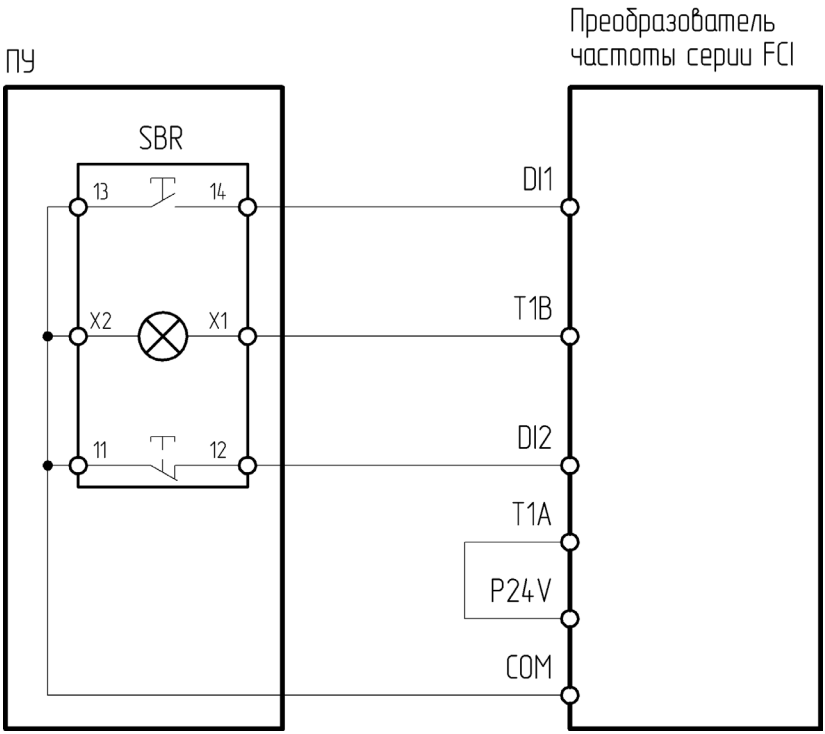



Рисунок 4.4.10 – Схема подключения ПУ-1-060 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.4.10 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-1-060

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P0.0.03 | Вариант работы в режиме управления | 1 | Режим терминала (клеммы управления) |
| P2.0.00 | Функция клеммы DI1 | 1 | Вращение вперед |
| P2.0.01 | Функция клеммы DI2 | 3 | Стоп |
| P2.0.29 | Выбор функции реле T1 | 1 | Преобразователь частоты в рабочем режиме |

### 4.4.11 Подключение к ПЧ серии INPRIME

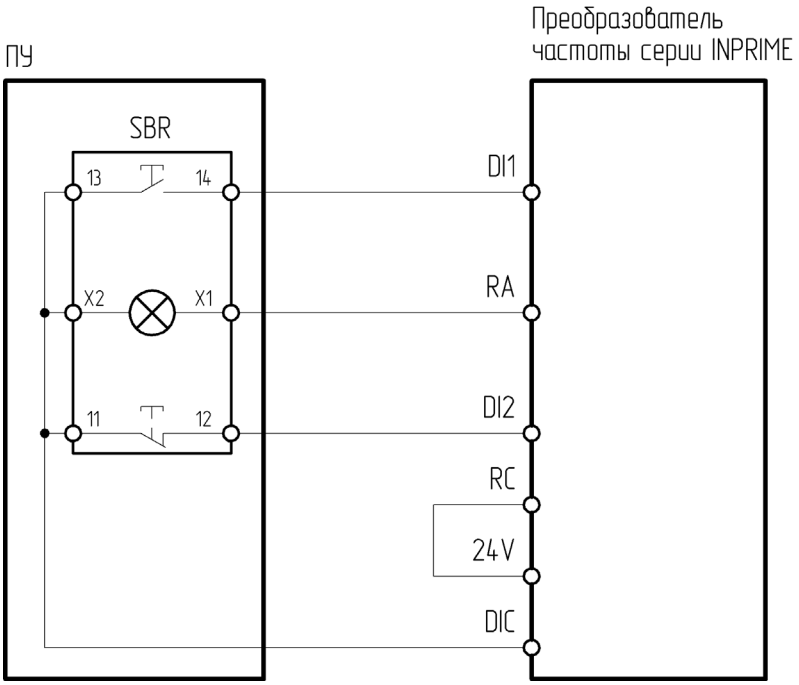



Рисунок 4.4.11 – Схема подключения ПУ-1-060 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.4.11 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-1-060

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P10.02 | Канал управления пуском/ остановом | 1 | Клеммы управления |
| P30.00 | Функция клеммы DI1 | 7 | Клеммное управление (вперед) |
| P30.01 | Функция клеммы DI2 | 9 | Клеммное управление (трехпроводное) |
| P31.00 | Функция реле R | 3 | В работе |

## 4.5 ПУ-1-070

ПУ-1-070 – одноместный пульт управления, оснащённый аварийной кнопкой-грибком. Предназначен для аварийного останова электродвигателя.

Аварийная кнопка:

«11» – Общая клемма цифровых входов;

«12» – цифровой вход.

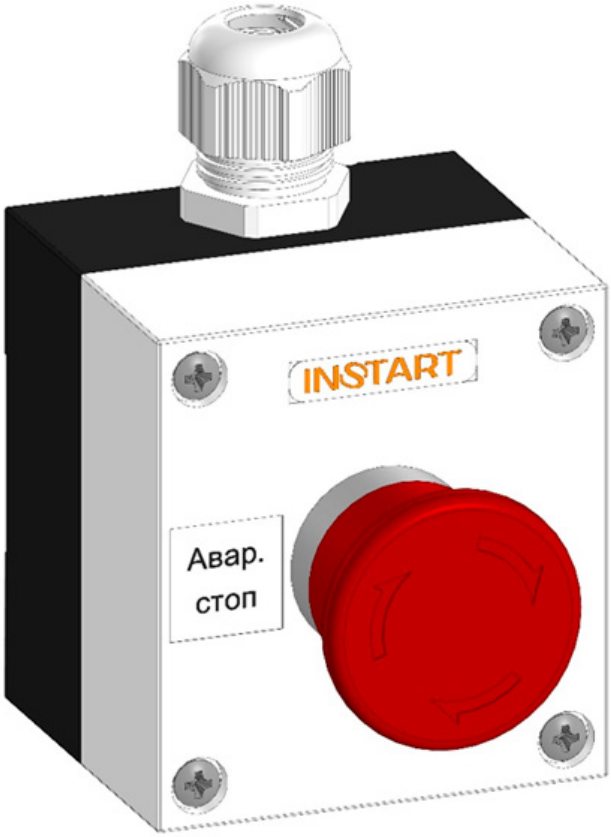



Рисунок 4.5 – Внешний вид ПУ-1-070

### 4.5.1 Подключение к УПП серии SSI/SBI

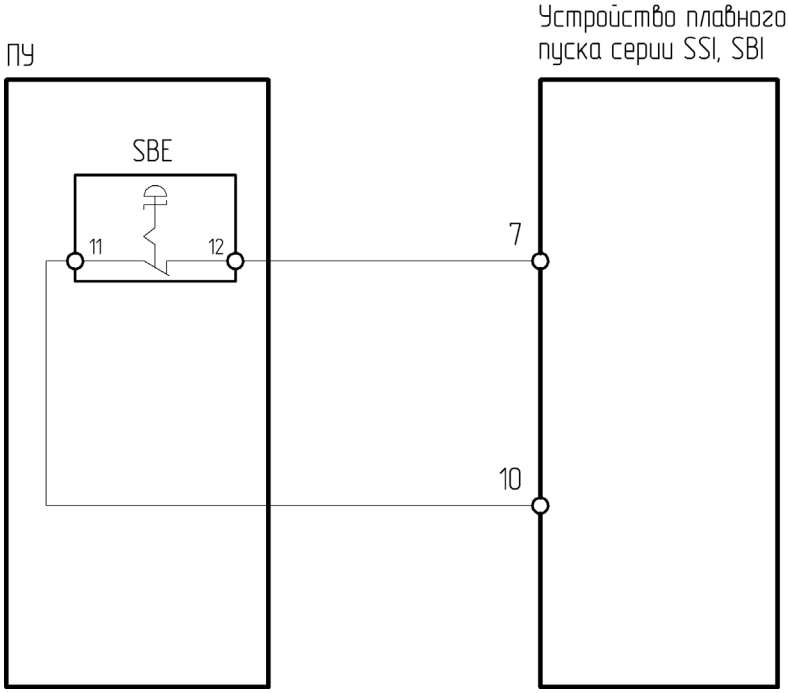



Рисунок 4.5.1 – Схема подключения ПУ-1-070 к устройству плавного пуска серии SSI/SBI

### 4.5.2 Подключение к УПП серии SSIP/SBIP

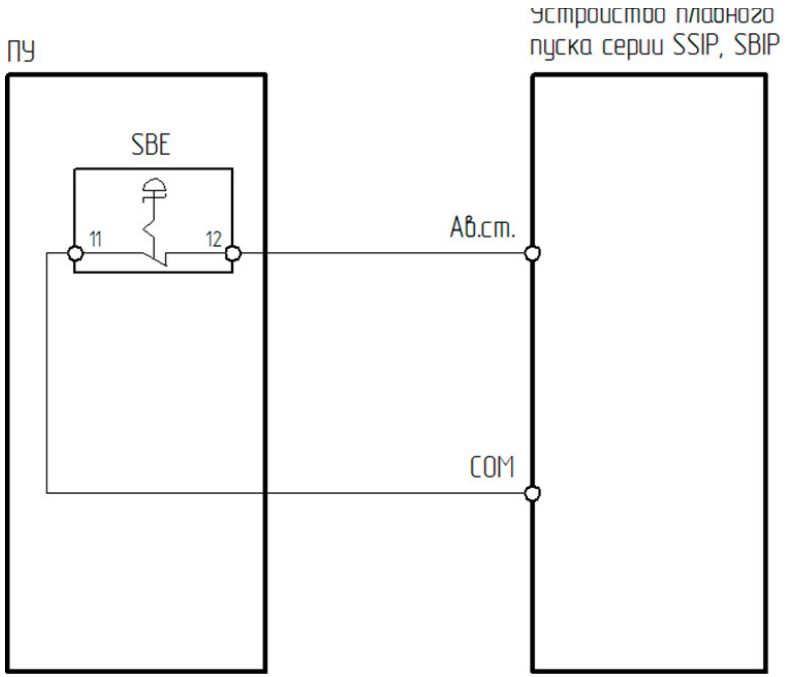



Рисунок 4.5.2 – Схема подключения ПУ-1-070 к устройству плавного пуска серии SSIP/SBIP

### 4.5.3 Подключение к УПП серии SNI

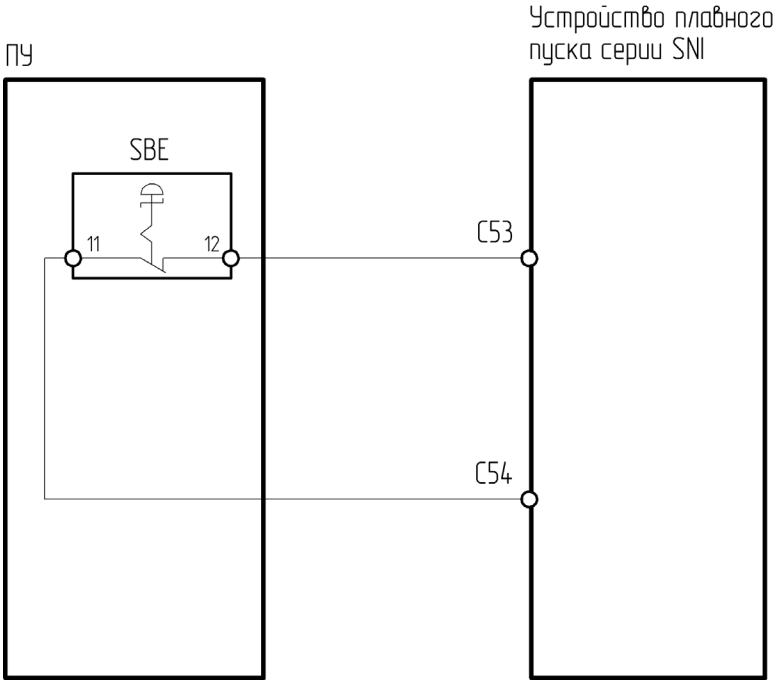



Рисунок 4.5.3 – Схема подключения ПУ-1-070 к устройству плавного пуска серии SNI

Таблица 4.5.3 – Настройка УПП серии SNI при подключении ПУ-1-070

| Функциональный код | Название функции | Значение |
|---|---|---|
| 6A | Вход A: функция | Отключение по нормально закрытому входу |

### 4.5.4 Подключение к ПЧ серии VCI

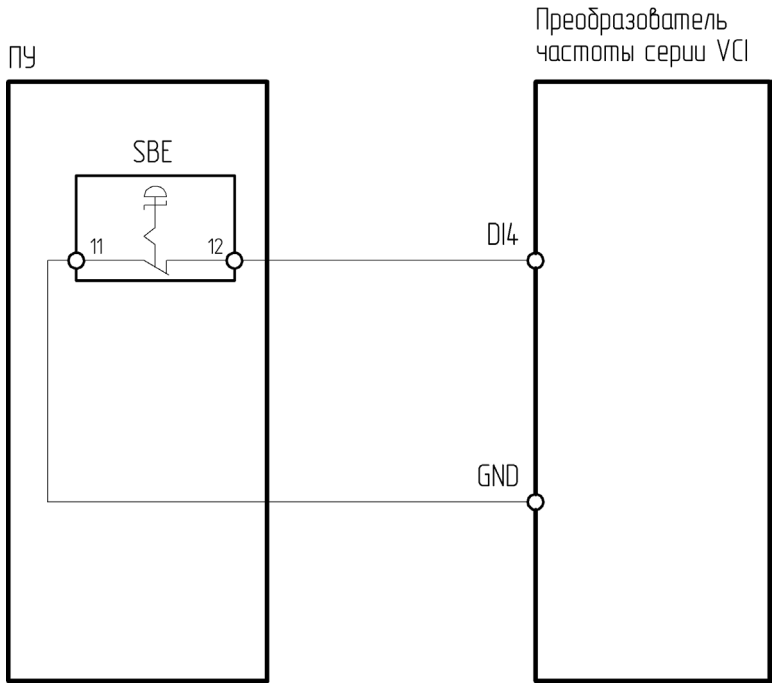



Рисунок 4.5.4 – Схема подключения ПУ-1-070 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.5.4 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-1-070

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P4-03 | Функция клеммы DI4 | 33 | Вход внешней ошибки (нормально замкнутый) |

### 4.5.5 Подключение к ПЧ серии SDI

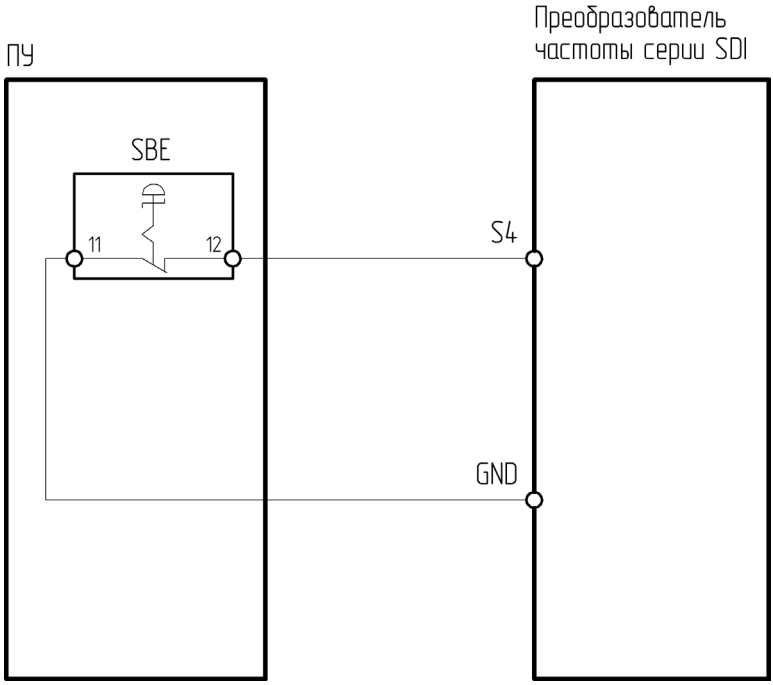



Рисунок 4.5.5 – Схема подключения ПУ-1-070 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.5.5 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-1-070

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| Sd4.04 | Функция клеммы S4 | 9 | Пользовательская ошибка |
| Sd4.07 | Выбор полярности входных клемм | 8 | Изменение логики работы клеммы S4 |

### 4.5.6 Подключение к ПЧ серии NCI

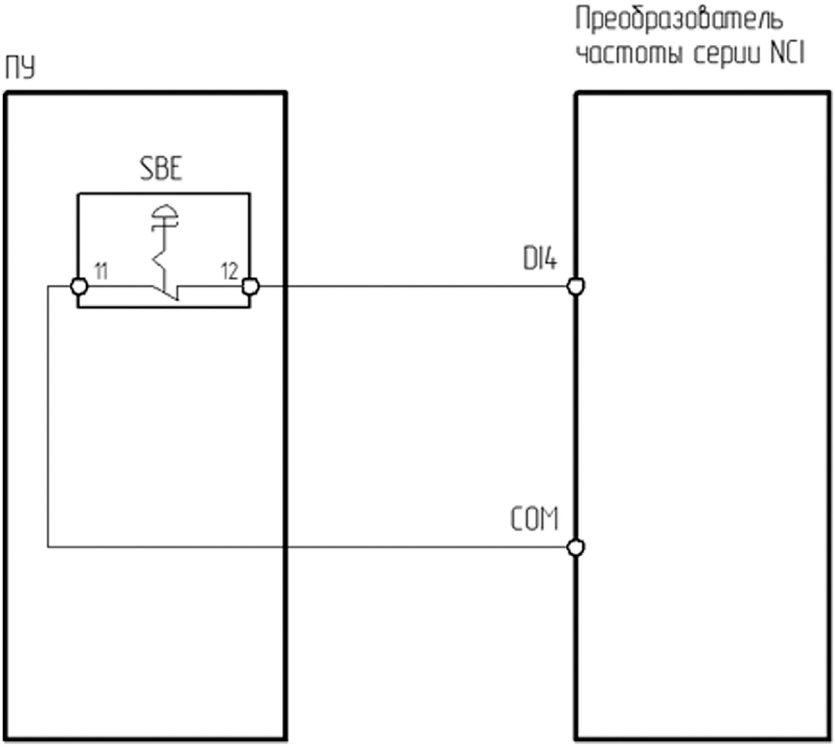



Рисунок 4.5.6 – Схема подключения ПУ-1-070 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.5.6 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-1-070

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P5-03 | Функция клеммы DI4 | 45 | Аварийный останов |

### 4.5.7 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)

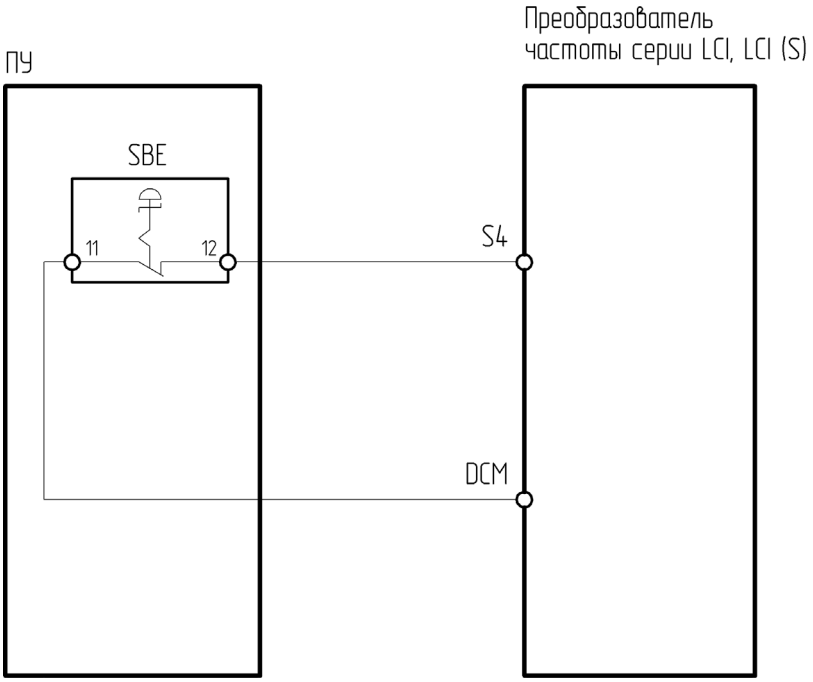



Рисунок 4.5.7 – Схема подключения ПУ-1-070 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.5.7 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-1-070

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| F06.03 | Функция клеммы S4 | 33 | Вход внешней ошибки (нормально-замкнутый) |

### 4.5.8 Подключение к ПЧ серии MCI

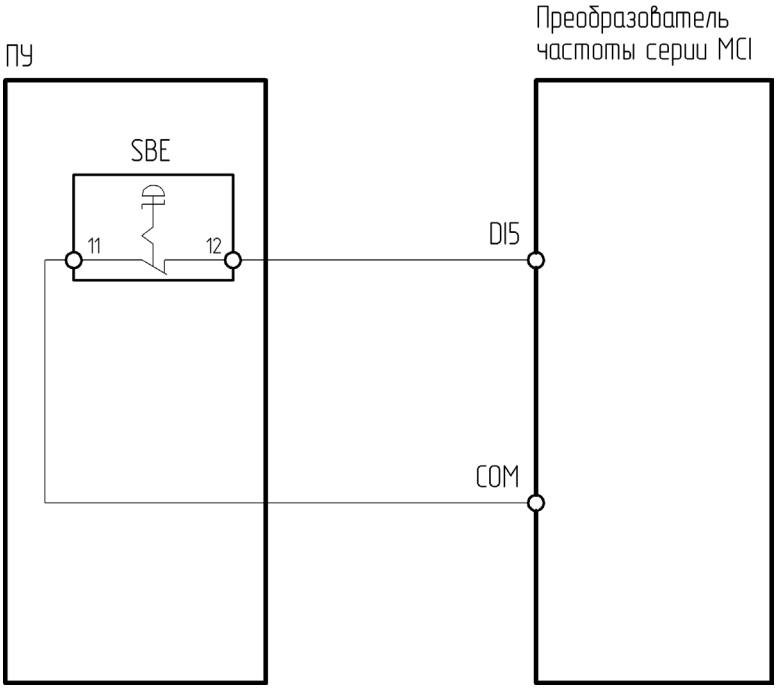



Рисунок 4.5.8 – Схема подключения ПУ-1-070 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.5.8 – Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-1-070

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P2.0.04 | Функция клеммы DI5 | 35 | Нормально замкнутый вход сигнала отказа |

### 4.5.9 Подключение к ПЧ серии FCI

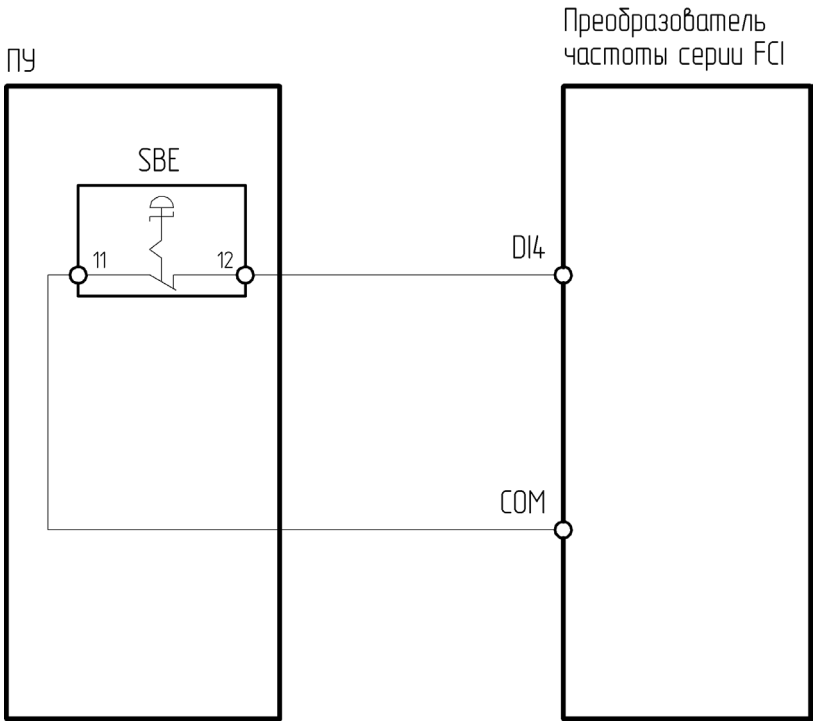



Рисунок 4.5.9 – Схема подключения ПУ-1-070 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.5.9 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-1-070

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P2.0.03 | Функция клеммы DI4 | 35 | Нормально замкнутый вход сигнала отказа |

### 4.5.10 Подключение к ПЧ серии INPRIME

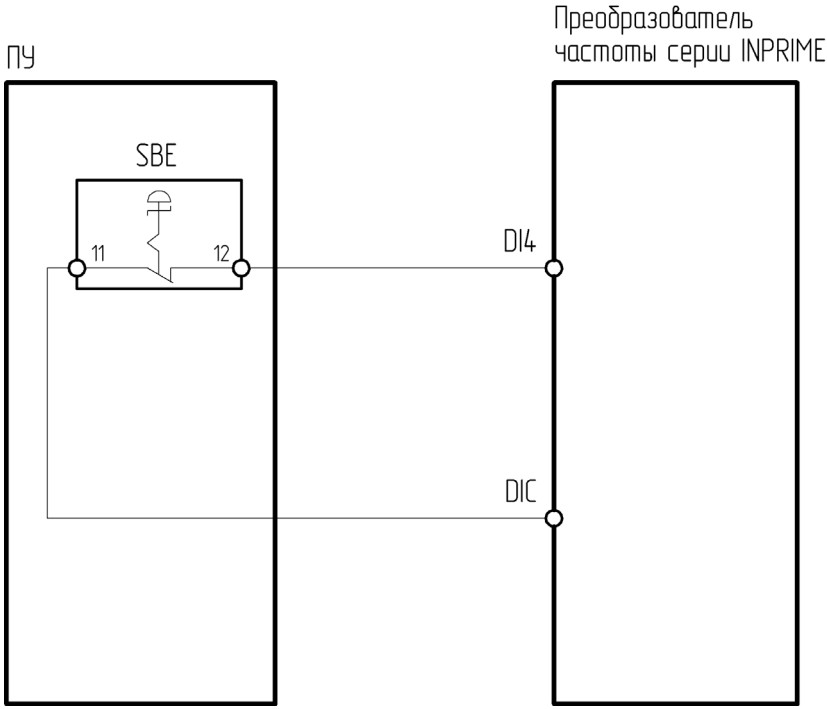



Рисунок 4.5.10 – Схема подключения ПУ-1-070 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.5.10 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-1-070

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P30.03 | Функция клеммы DI4 | 114 | Внешний сигнал ошибки (нормально замкнутый) |

## 4.6 ПУ-1-100, ПУ-1-400

ПУ-1-100, ПУ-1-400 – одноместный пульт управления со встроенной лампой 24 В:

ПУ-1-100 – зеленая лампа,

ПУ-1-400 – красная лампа.

Предназначен для индикации состояния ПЧ или УПП. Включение индикации осуществляется посредством изменения состояния многофункционального релейного выхода ПЧ или УПП.

Лампа 24 В имеет 2 равнозначных контакта:

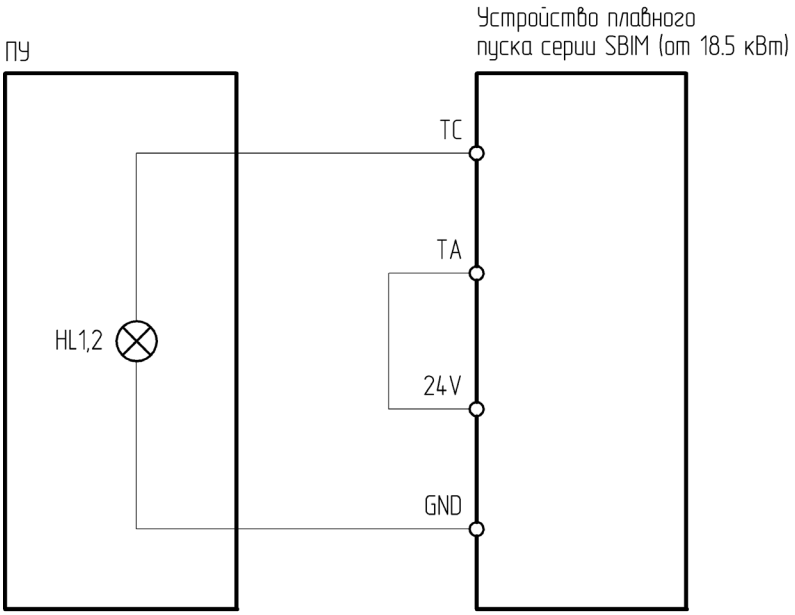
«+» – клемма нормально открытого контакта многофункционального реле;

«-» – общая клемма цифровых входов;

Питание 24 В подаётся на общую клемму многофункционального реле.

Рисунок 4.6 – Внешний вид ПУ-1-100, ПУ-1-400

### 4.6.1 Подключение к УПП серии SBIM (только модели от 18,5 кВт)




*HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная*

Рисунок 4.6.1 – Схема подключения ПУ-1-100, ПУ-1-400 к устройству плавного пуска серии SBIM (мощностью от 18,5 кВт)

Таблица 4.6.1 – Настройка УПП серии SBIM при подключении ПУ-1-100, ПУ-1-400

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| F08 | Функция выходного реле 1 | ПУ-1-100 | 2: пуск |
| | | ПУ-1-400 | 7: ошибка |

### 4.6.2 Подключение к УПП серии SNI

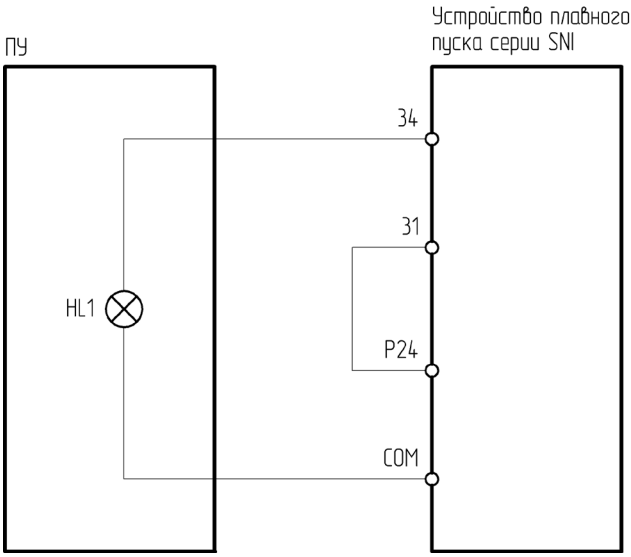



Рисунок 4.6.2а – Схема подключения ПУ-1-100 к устройству плавного пуска серии SNI

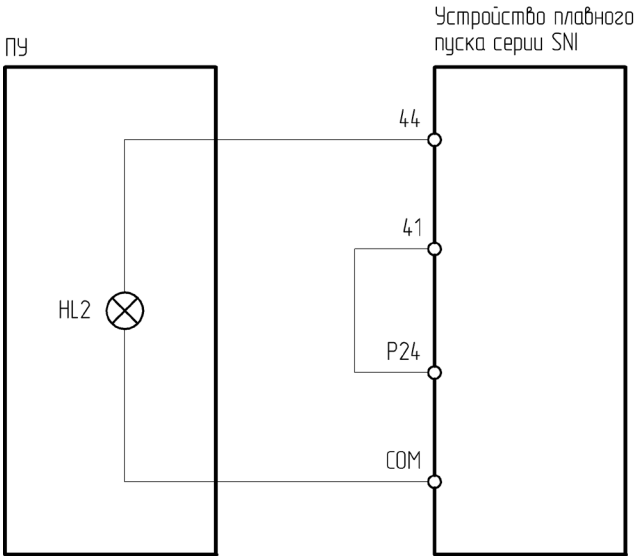
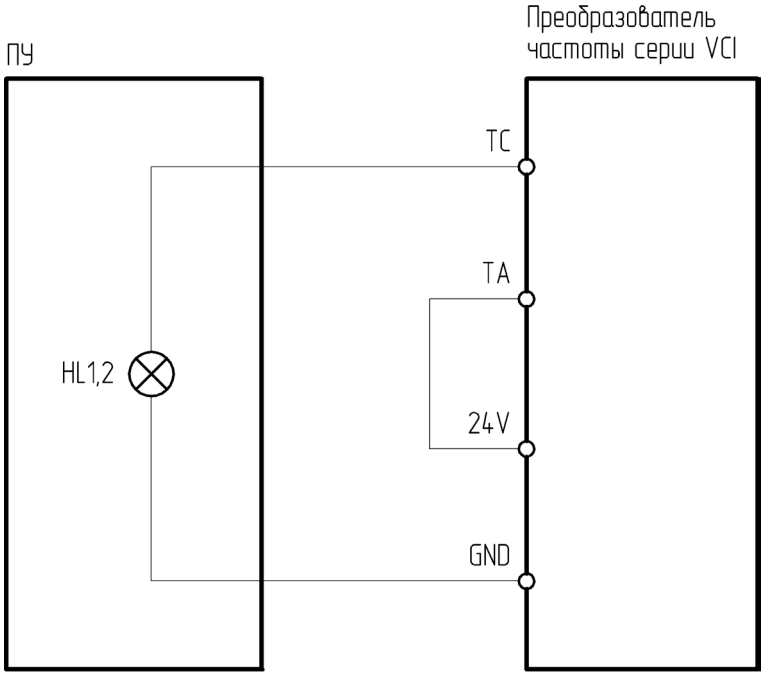



Рисунок 4.6.2б – Схема подключения ПУ-1-400 к устройству плавного пуска серии SNI

По умолчанию для реле B (клеммы 31, 34) установлено значение «Работа», для реле C (клеммы 41, 44) – «Ошибка», специальной настройки не требуется.

### 4.6.3 Подключение к ПЧ серии VCI




*HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная*

Рисунок 4.6.3 – Схема подключения ПУ-1-100, ПУ-1-400 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.6.3 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-1-100, ПУ-1-400

| **Функциональный код** | **Название функции** | **Значение** | **Описание** |
|---|---|---|---|
| P5-02 | Функция выходного реле T/A-T/B-T/C | ПУ-1-100 | 1: работа |
| | | ПУ-1-400 | 2: авария |

### 4.6.4 Подключение к ПЧ серии NCI

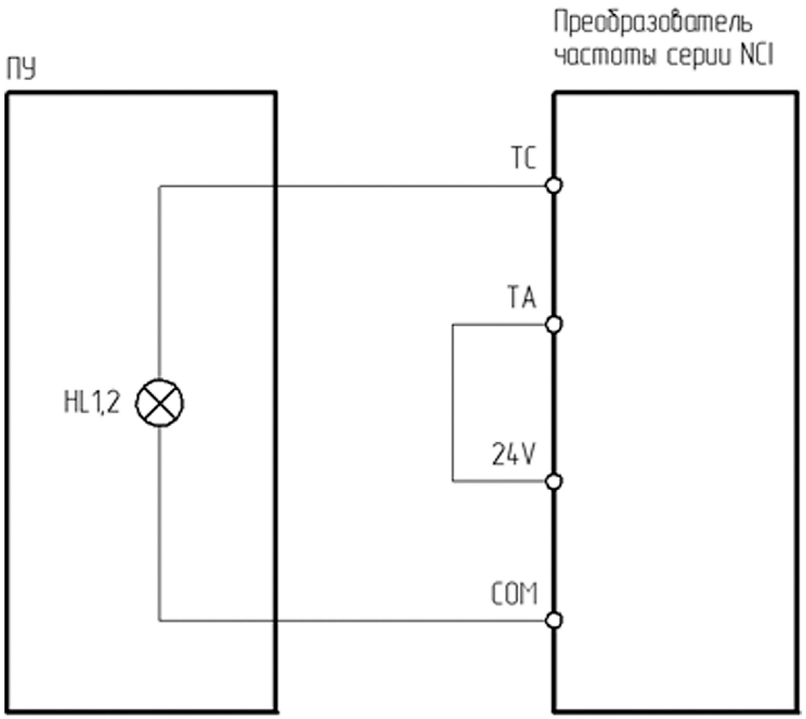
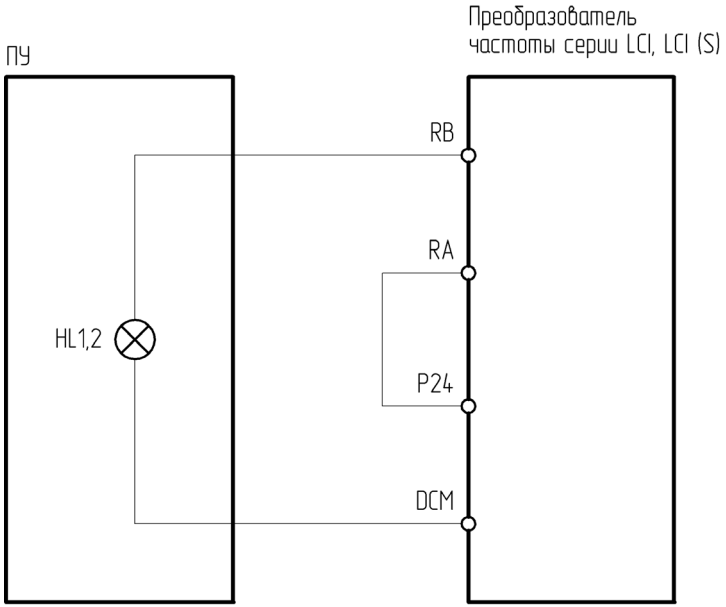



Рисунок 4.6.4 – Схема подключения ПУ-1-100, ПУ-1-400 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.6.4 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-1-100, ПУ-1-400

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P6-00 | Функция выходного реле T/A-T/B-T/C | ПУ-1-100 | 1: работа |
| | | ПУ-1-400 | 2: авария |

### 4.6.5 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)



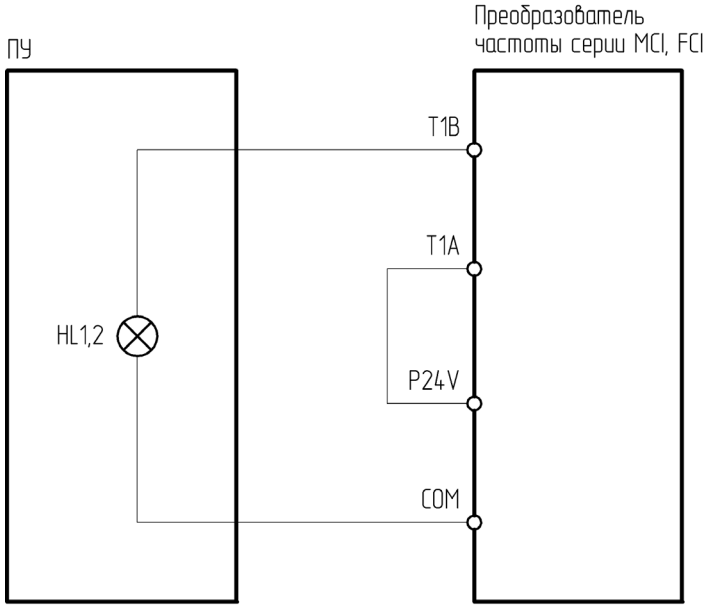

*HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная*

Рисунок 4.6.5 – Схема подключения ПУ-1-100, ПУ-1-400 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.6.5 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-1-100, ПУ-1-400

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| F07.03 | Выбор функции релейного выхода R | ПУ-1-100 | 18: работа ПЧ |
| | | ПУ-1-400 | 3: авария |

### 4.6.6 Подключение к ПЧ серии MCI/FCI



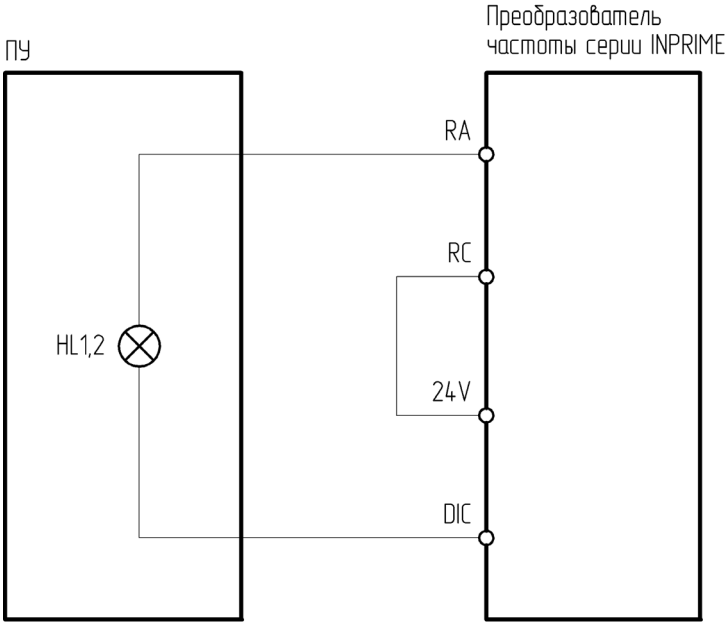

*HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная*

Рисунок 4.6.6 – Схема подключения ПУ-1-100, ПУ-1-400 к преобразователю частоты серии MCI/FCI

Таблица 4.6.6 – Настройка ПЧ серии MCI/FCI при подключении ПУ-1-100, ПУ-1-400

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P2.0.29 | Выбор функции реле T1 | ПУ-1-100 | 1: преобразователь частоты в рабочем режиме |
| | | ПУ-1-400 | 2: ошибка |

### 4.6.7 Подключение к ПЧ серии INPRIME




*HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная*

Рисунок 4.6.7 – Схема подключения ПУ-1-100, ПУ-1-400 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.6.7 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-1-100, ПУ-1-400

| **Функциональный код** | **Название функции** | **Значение** | **Описание** |
|---|---|---|---|
| P31.00 | Функция реле R | ПУ-1-100 | 3: в работе |
| | | ПУ-1-400 | 2: авария ПЧ |

## 4.7 ПУ-1-200, ПУ-1-500

ПУ-1-200, ПУ-1-500 – одноместный пульт управления, оснащенный лампой 230 В:

ПУ-1-200 – зеленая лампа,

ПУ-1-500 – красная лампа.

Предназначен для индикации состояния ПЧ или УПП. Включение индикации осуществляется посредством изменения состояния многофункционального релейного выхода.

Лампа 230 В имеет два контакта:

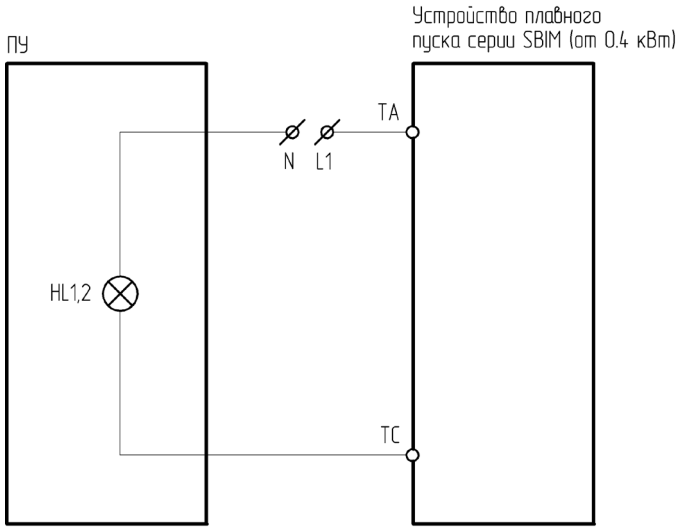
«-» – нейтральный провод питающей сети «N»;

«+» – клемма нормально открытого контакта многофункционального реле;

Фаза питающей «L1» сети подключается к общему контакту многофункционального реле преобразователя частоты или устройства плавного пуска.

Рисунок 4.7 – Внешний вид ПУ-1-200, ПУ-1-500

### 4.7.1 Подключение к УПП серии SBIM




*HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная*

Рисунок 4.7.1 – Схема подключения ПУ-1-200, ПУ-1-500 к устройству плавного пуска серии SBIM

Таблица 4.7.1 – Настройка УПП серии SBIM при подключении ПУ-1-200, ПУ-1-500.

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| F08 | Функция выходного реле 1 | ПУ-1-200 | 5: работа |
| | | ПУ-1-500 | 7: ошибка |

### 4.7.2 Подключение к УПП серии SSI/SBI

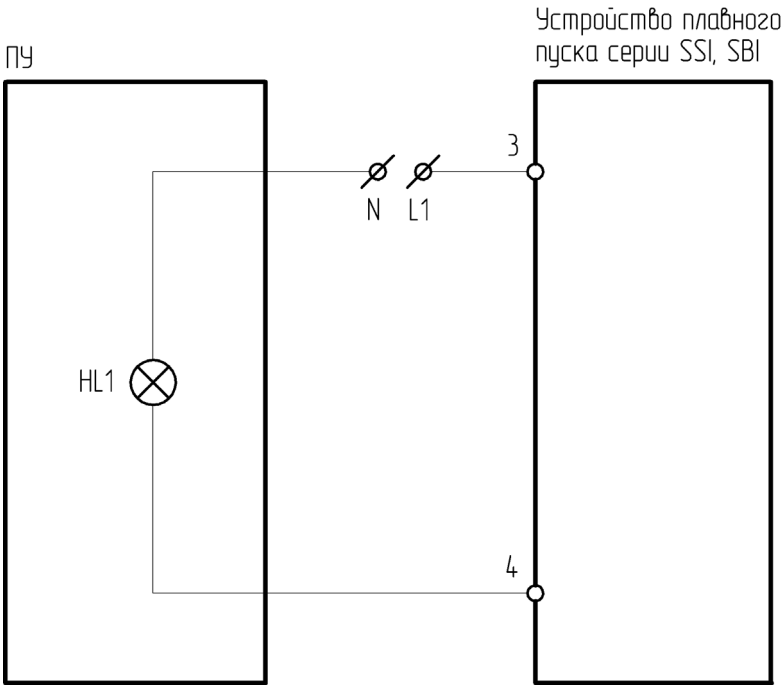



Рисунок 4.7.2а – Схемы подключения к устройству плавного пуска серии SSI/SBI ПУ-1-200

Таблица 4.7.2а – Настройка УПП серии SSI/SBI при подключении ПУ-1-200

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| FP | Функция выходного реле задержки | 0 | Поступление команды «пуск» |

Рисунок 4.7.2б – Схемы подключения к устройству плавного пуска серии SSI/SBI ПУ-1-500

Для подключения к ПУ-1-500 необходимо использовать клеммы управления 5 и 6, которые по умолчанию являются выходом реле ошибки, поэтому специальной настройки не требуется.

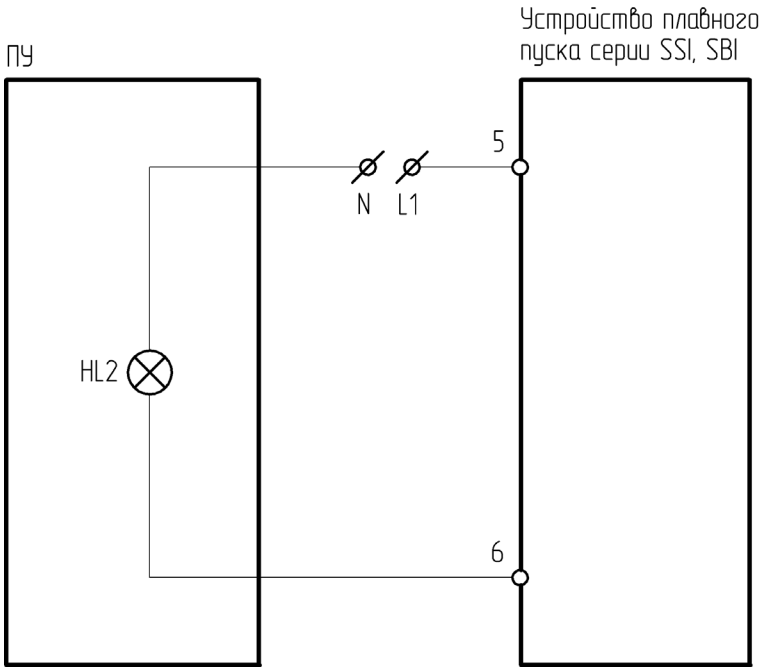



Рисунок 4.7.2б – Схемы подключения к устройству плавного пуска серии SSI/SBI ПУ-1-500

Для подключения к ПУ-1-500 необходимо использовать клеммы управления 5 и 6, которые по умолчанию являются выходом реле ошибки, поэтому специальной настройки не требуется.

### 4.7.3 Подключение к УПП серии SSIP/SBIP

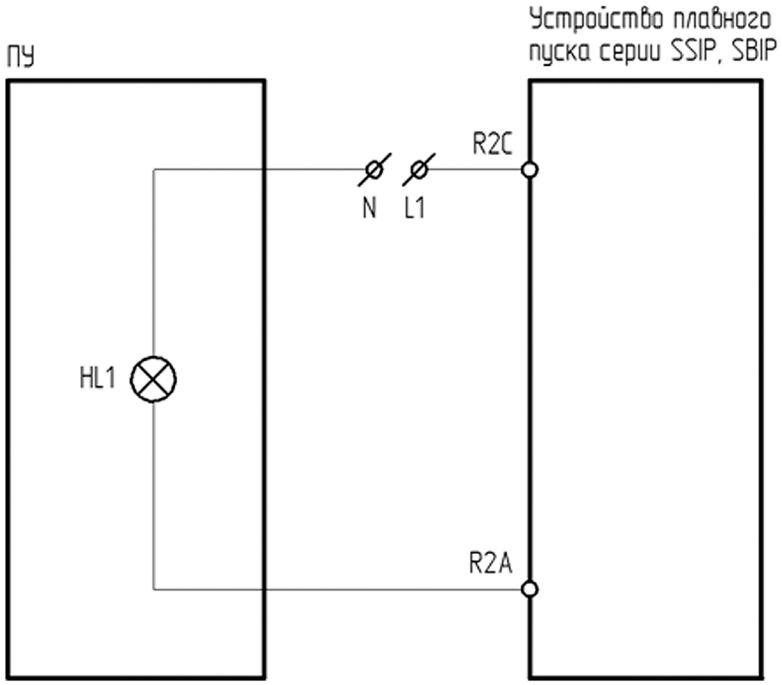



Рисунок 4.7.3а – Схемы подключения к устройству плавного пуска серии SSIP/SBIP ПУ-1-200

Таблица 4.7.3а – Настройка УПП серии SSIP/SBIP при подключении ПУ-1-200

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| C06 | Функция реле R2 | 3 | Когда УПП переходит в состояние работы через байпас, реле замыкается и остается замкнутым вплоть до полного останова электродвигателя |

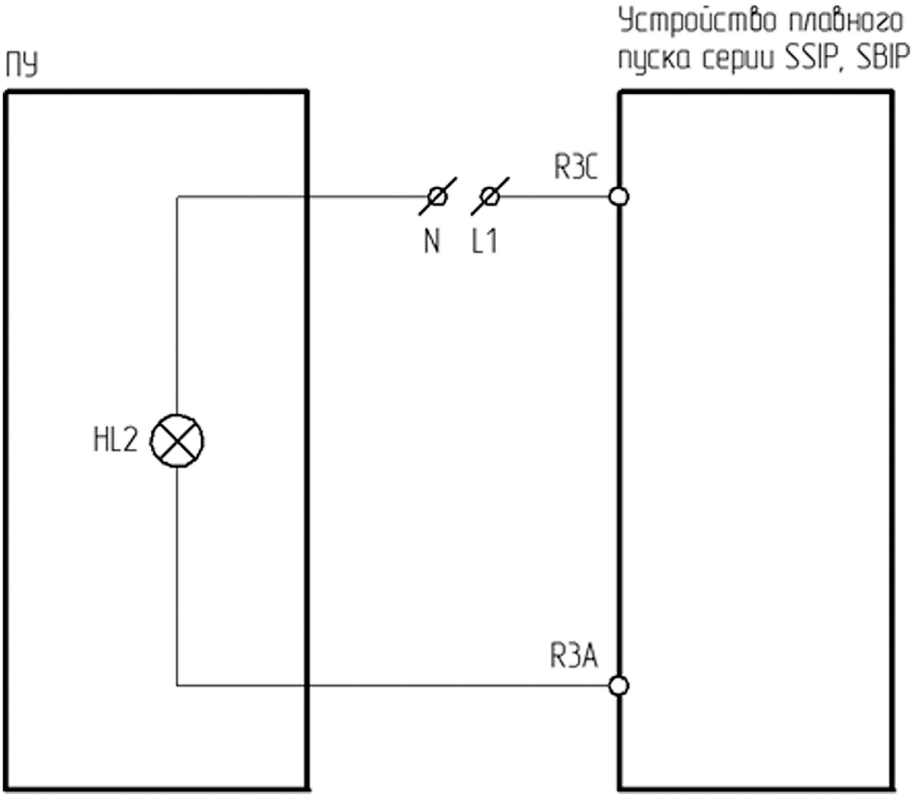



Рисунок 4.7.3б – Схемы подключения к устройству плавного пуска серии SSIP/SBIP ПУ-1-500

Таблица 4.7.3б – Настройка УПП серии SSIP/SBIP при подключении ПУ-1-500

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| C05 | Функция реле R3 | 26 | Срабатывание реле при появлении любой из ошибок УПП |

### 4.7.4 Подключение к УПП серии SNI

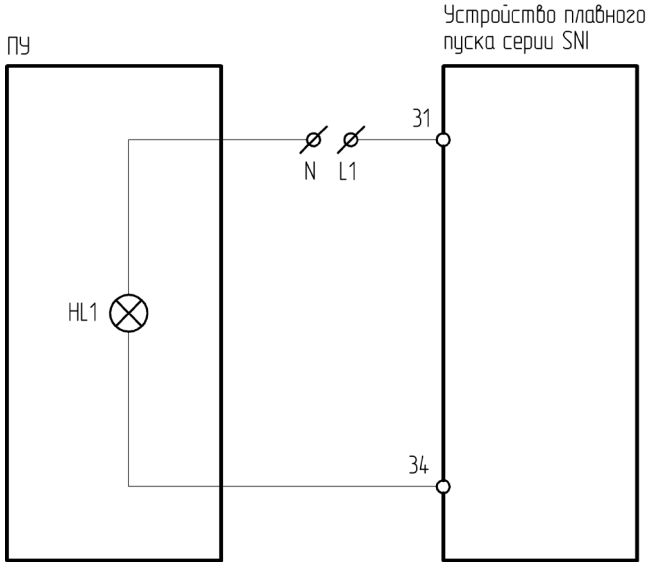



Рисунок 4.7.4а – Схемы подключения к устройству плавного пуска серии SNI ПУ-1-200

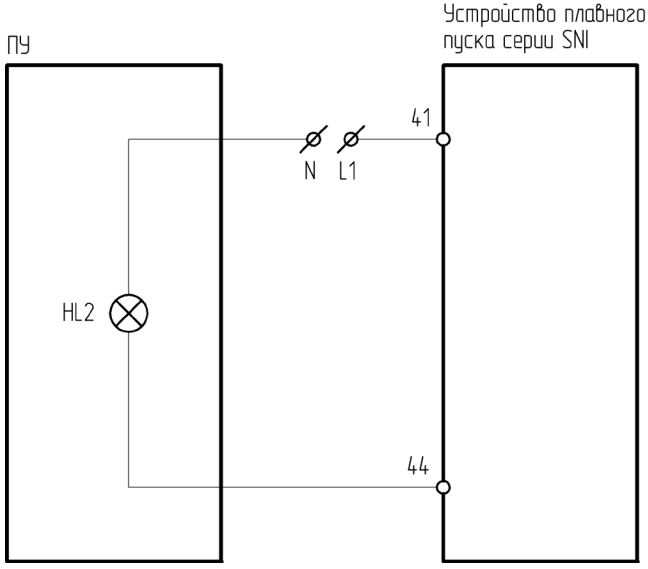
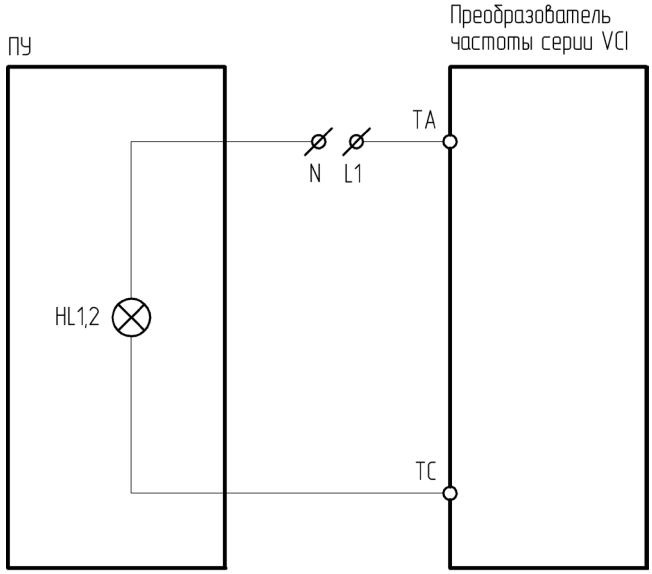



Рисунок 4.7.4б – Схемы подключения к устройству плавного пуска серии SNI ПУ-1-500

По умолчанию для реле B (клеммы 31, 34) установлено значение «Работа», для реле C (клеммы 41, 44) – Ошибка, специальной настройки не требуется.

### 4.7.5 Подключение к ПЧ серии VCI



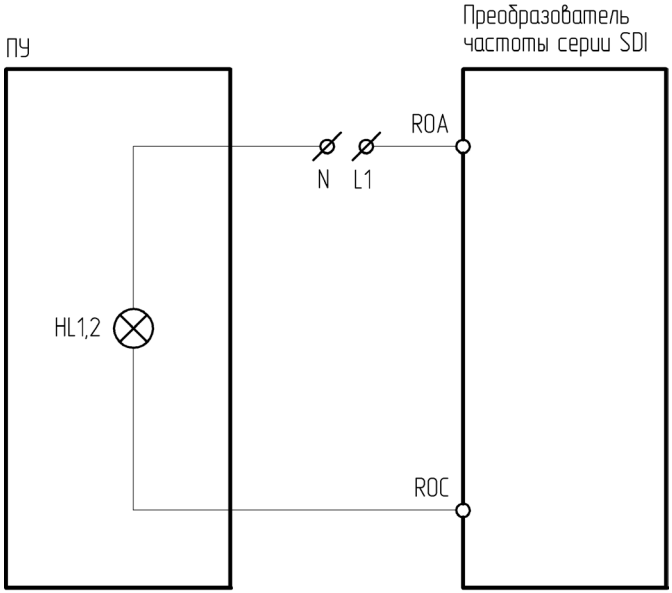

*HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная*

Рисунок 4.7.5 – Схема подключения ПУ-1-200, ПУ-1-500 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.7.5 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-1-200, ПУ-1-500

| **Функциональный код** | **Название функции** | **Значение** | **Описание** |
|---|---|---|---|
| P5-02 | Функция выходного реле T/A-T/B-T/C | ПУ-1-200 | 1: работа |
| | | ПУ-1-500 | 2: авария |

### 4.7.6 Подключение к ПЧ серии SDI




*HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная*

Рисунок 4.7.6 – Схема подключения ПУ-1-200, ПУ-1-500 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.7.6 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-1-200, ПУ-1-500

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| Sd5.03 | Выбор релейного выхода RO | ПУ-1-200 | 1: преобразователь частоты в рабочем режиме; |
| | | ПУ-1-500 | 5: авария |

### 4.7.7 Подключение к ПЧ серии NCI

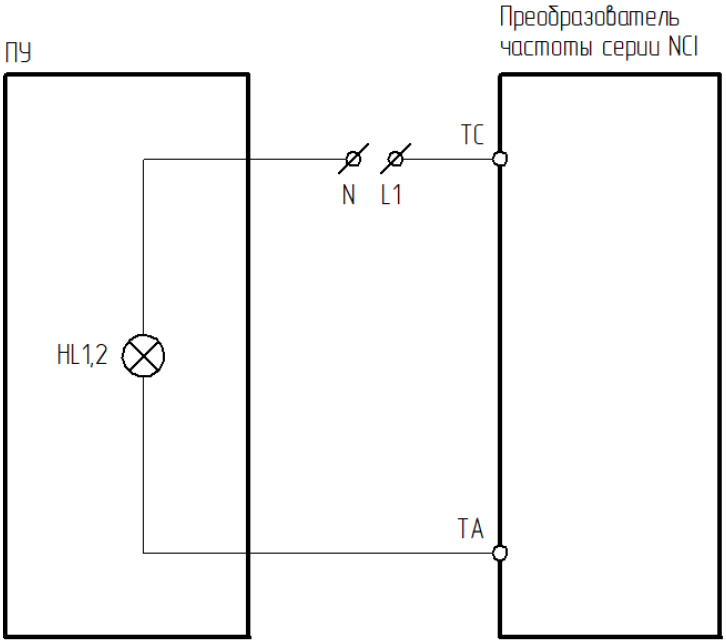
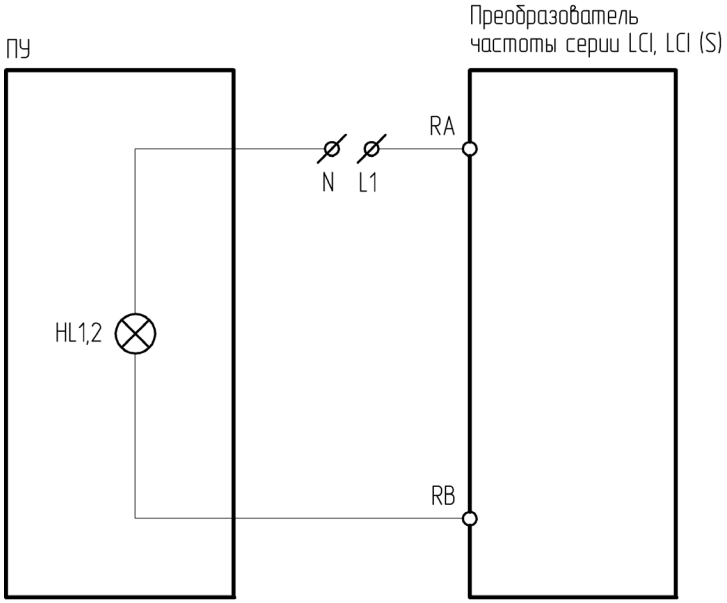



Рисунок 4.7.7 – Схема подключения ПУ-1-200, ПУ-1-500 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.7.7 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-1-200, ПУ-1-500

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P6-00 | Функция выходного реле T/A-T/B-T/C | ПУ-1-200 | 1: работа |
| | | ПУ-1-500 | 2: авария |

### 4.7.8 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)



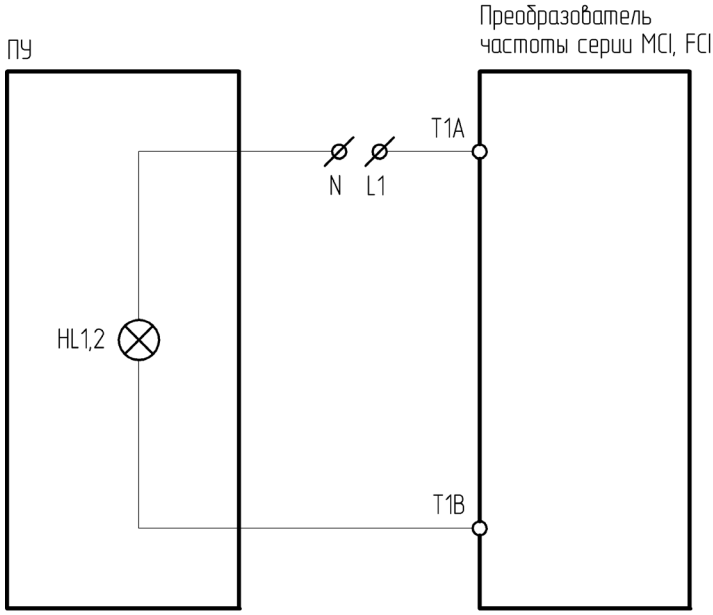

*HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная*

Рисунок 4.7.8 – Схема подключения ПУ-1-200, ПУ-1-500 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.7.8 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-1-200, ПУ-1-500

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| F07.03 | Выбор функции релейного выхода R | ПУ-1-200 | 18: работа ПЧ |
| | | ПУ-1-500 | 3: авария |

### 4.7.9 Подключение к ПЧ серии MCI/FCI



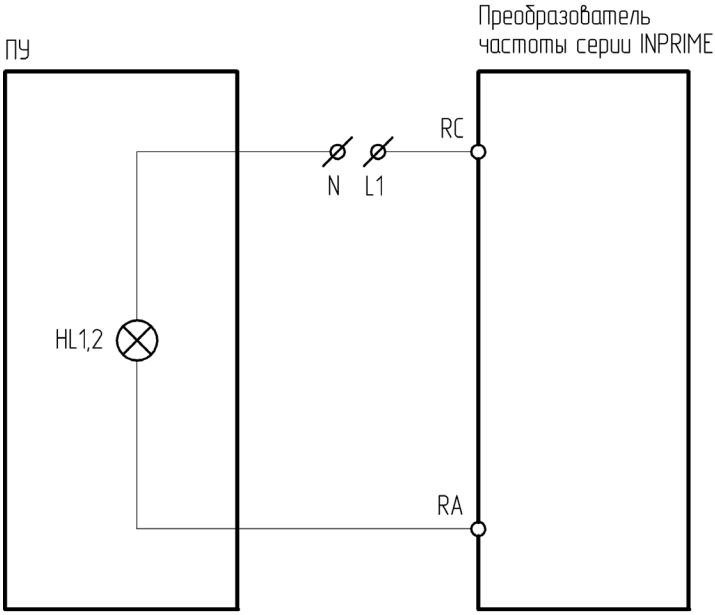

*HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная*

Рисунок 4.7.9 – Схема подключения ПУ-1-200, ПУ-1-500 к преобразователю частоты серии MCI/FCI

Таблица 4.7.9 – Настройка ПЧ серии MCI/FCI при подключении ПУ-1-200, ПУ-1-500

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P2.0.29 | Выбор функции реле T1 | ПУ-1-200 | 1: преобразователь частоты в рабочем режиме |
| | | ПУ-1-500 | 2: ошибка |

### 4.7.10 Подключение к ПЧ серии INPRIME




*HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная*

Рисунок 4.7.10 – Схема подключения ПУ-1-200, ПУ-1-500 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.7.10 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-1-200, ПУ-1-500

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P31.00 | Функция реле R | ПУ-1-100 | 3: в работе |
| | | ПУ-1-400 | 2: авария ПЧ |

## 4.8 ПУ-1-600

ПУ-1-600 – одноместный пульт управления, оснащённый измерителем аналоговых сигналов ИТП-11 (тип входного сигнала – 4-20 мА). Предназначен для отображения требуемых показателей.

Более подробное описание настройки измерителя аналоговых сигналов ИТП-11 см. в главе 5

Рисунок 4.8 – Внешний вид ПУ-1-600

### 4.8.1 Подключение к УПП серии SSI/SBI

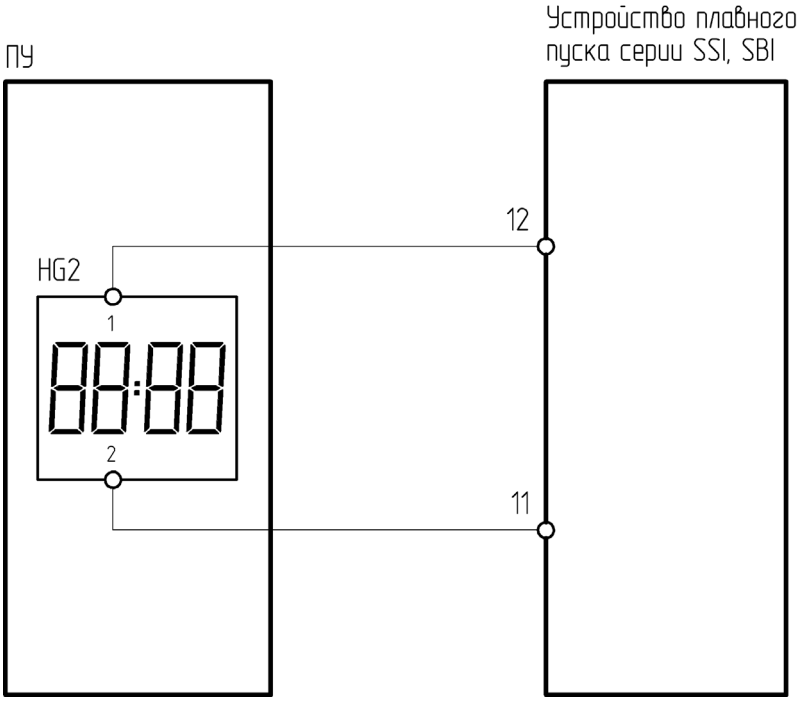



Рисунок 4.8.1 – Схема подключения ПУ-1-600 к устройству плавного пуска серии SSI/SBI

Таблица 4.8.1 – Настройка УПП серии SSI/SBI при подключении ПУ-1-600

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| Fd | Режим управления | 2 | **Управление с клемм** |

Клеммы 11 и 12 УПП выводят унифицированный аналоговый сигнал 4 - 20 мА, отражающий текущее значение тока двигателя. Ток в 20 мА соответствует максимальному значению измеряемого тока, которое равно четырехкратному номинальному току устройства плавного пуска.

### 4.8.2 Подключение к УПП серии SSIP/SBIP

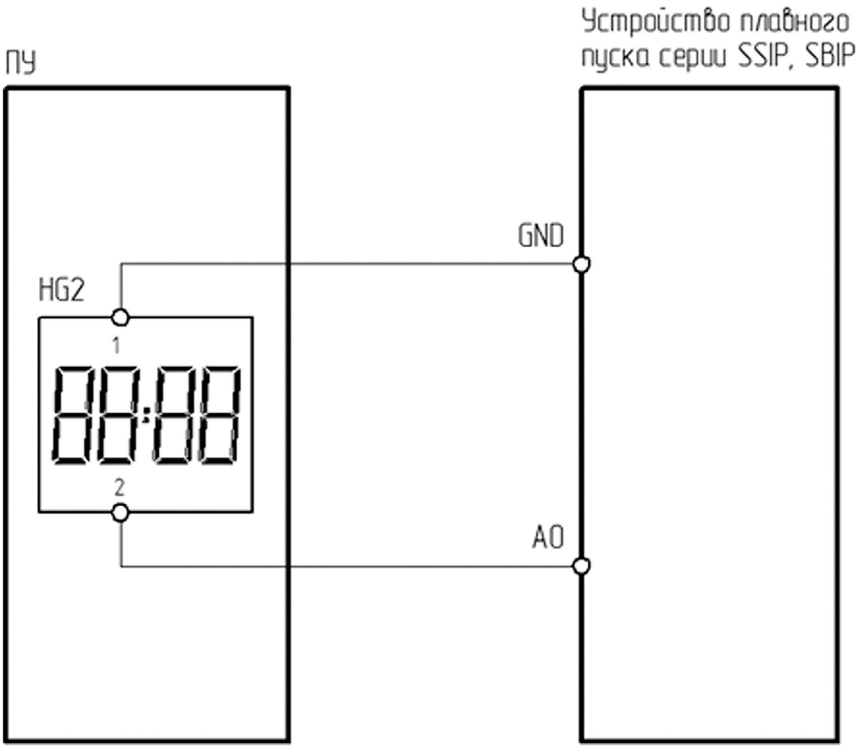



Рисунок 4.8.2 – Схема подключения ПУ-1-600 к устройству плавного пуска серии SSIP/SBIP

Таблица 4.8.2 – Настройка УПП серии SSIP/SBIP при подключении ПУ-1-600

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| A02 | Режим управления | 1 | Управление с клемм |

### 4.8.3 Подключение к УПП серии SNI

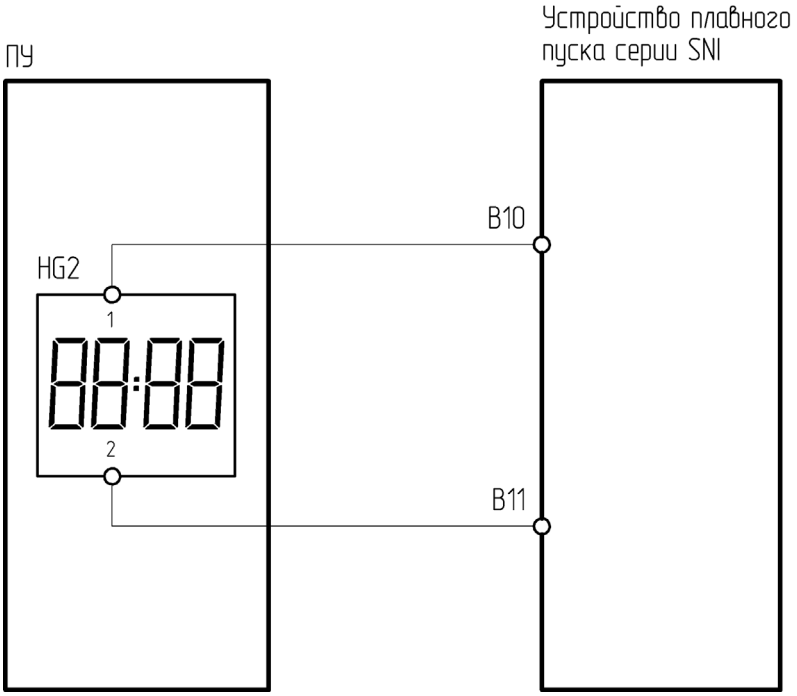



Рисунок 4.8.3 – Схема подключения ПУ-1-600 к устройству плавного пуска серии SNI

Таблица 4.8.3 – Настройка УПП серии SNI при подключении ПУ-1-600

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| 7Q | Диапазон аналогового выхода A | 4-20 мА | Устанавливается диапазон работы аналогового выхода |
| 7P | Функция аналогового выхода A | Номинальный ток (%), двигатель: температура (%), двигатель: кВт (%), двигатель: кВА (%), двигатель: cos φ (%), напряжение сети (%) | Устанавливаются данные, которые будут выводиться на аналоговый выход. |

### 4.8.4 Подключение к ПЧ серии VCI

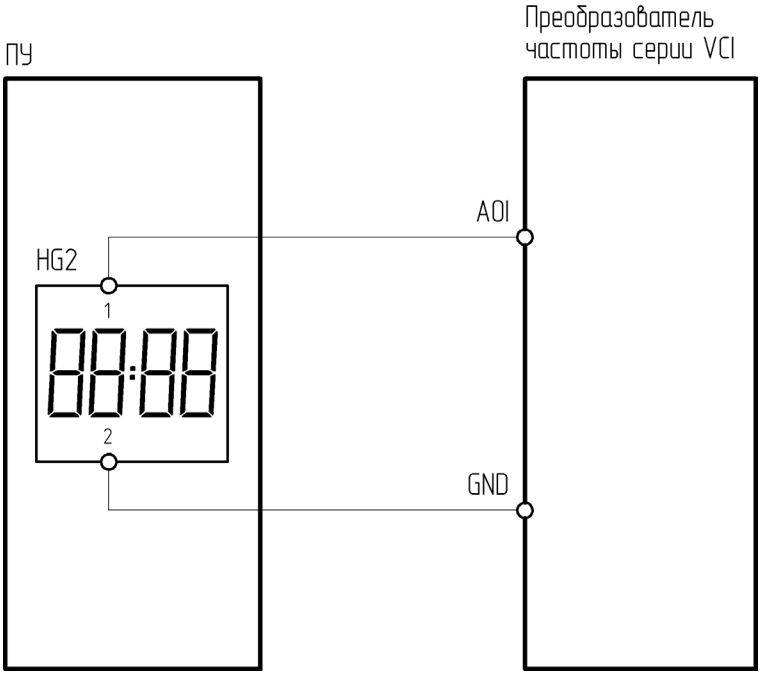



Рисунок 4.8.4 – Схема подключения ПУ-1-600 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.8.4 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-1-600

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P5-07 | Функция аналогового выхода AOI | Установить требуемую функцию | |
| P5-23 | Выбор диапазона аналогового выхода AO1 | 1 | 4 ~ 20 мА |

### 4.8.5 Подключение к ПЧ серии SDI

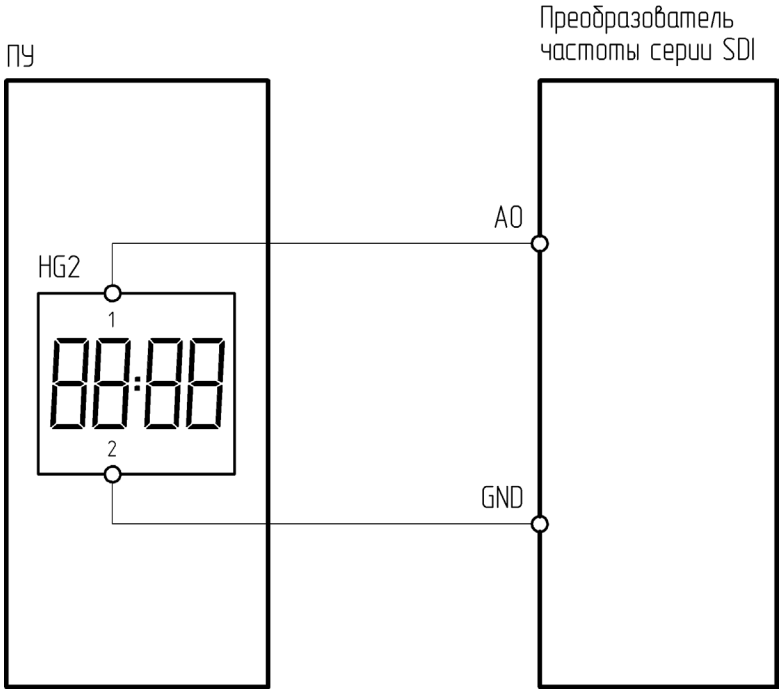



Рисунок 4.8.5 – Схема подключения ПУ-1-600 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.8.5 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-1-600

| **Функциональный код** | **Название функции** | **Значение** | **Описание** |
|---|---|---|---|
| Sd5.10 | Функция аналогового выхода | Установить требуемую функцию | |
| Sd5.12 | Значение на выходе AO, соответствующее нижнему пределу | 2.00 | Устанавливается диапазон работы аналогового выхода (4~20 мА) |

### 4.8.6 Подключение к ПЧ серии NCI

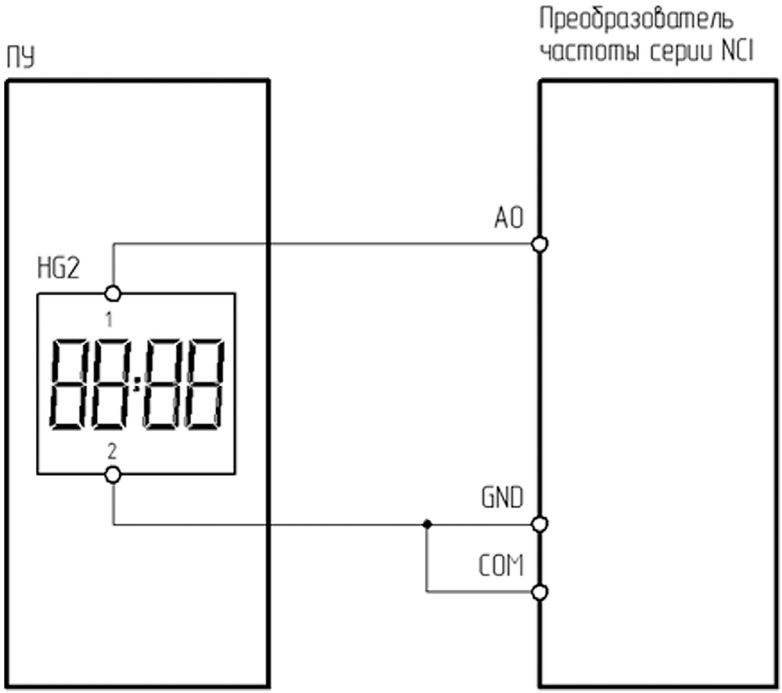



Рисунок 4.8.6 – Схема подключения ПУ-1-600 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.8.6 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-1-600

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P6-09 | Функция аналогового выхода AOI | Установить требуемую функцию | |
| P6-14 | Значение на выходе AO, соответствующее нижнему пределу | 2.00 | Устанавливается диапазон работы аналогового выхода (4~20 мА) |

### 4.8.7 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)

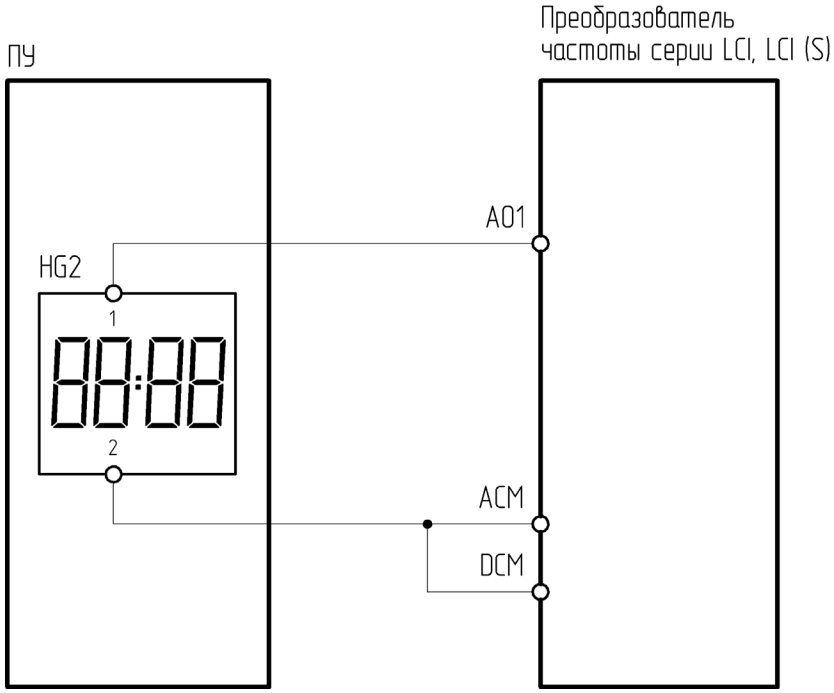



Рисунок 4.8.7 – Схема подключения ПУ-1-600 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.8.7 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-1-600

| **Функциональный код** | **Название функции** | **Значение** | **Описание** |
|---|---|---|---|
| F07.13 | Выбор функции выхода A01 | Установить требуемую функцию | |
| F07.15 | Коэффициент смещения A01 | 20 | Устанавливается диапазон работы аналогового выхода (4~20 мА) |
| F07.16 | Усиление сигнала A01 | 0,8 | |

### 4.8.8 Подключение к ПЧ серии MCI/FCI

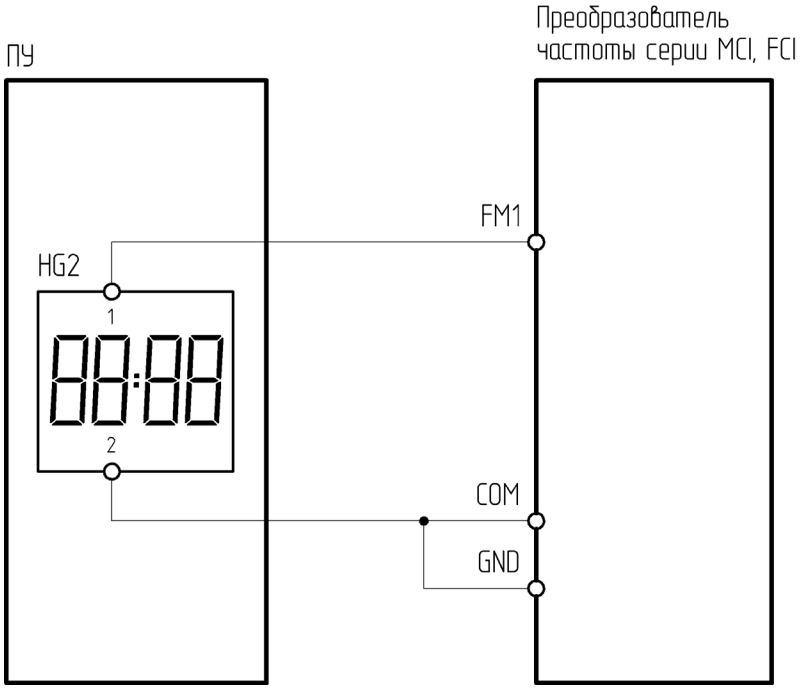



Рисунок 4.8.8 – Схема подключения ПУ-1-600 к преобразователю частоты серии MCI/FCI

Таблица 4.8.8 – Настройка ПЧ серии MCI/FCI при подключении ПУ-1-600

| Функциональный код | Название функции | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| P2.0.33 | Аналоговый выходной опорный сигнал FM1 | Установить требуемую функцию | |
| P2.0.36 | Сдвиг выходного аналогового сигнала | 20 | Корректировка дрейфа выходного аналогового сигнала |
| P2.0.37 | Усиление выходного аналогового сигнала | 0.8 | Сдвиг амплитуды выходного аналогового сигнала |

### 4.8.9 Подключение к ПЧ серии INPRIME

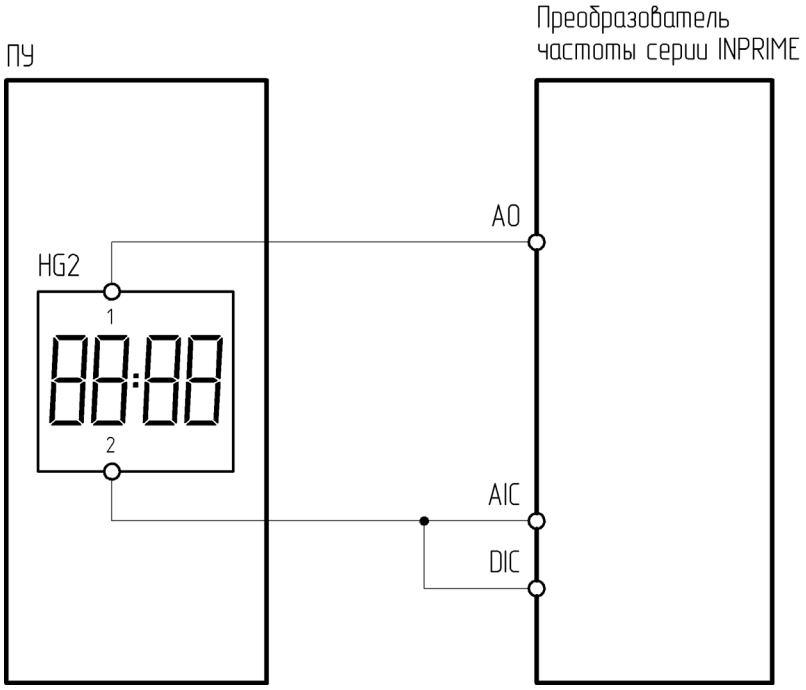



Рисунок 4.8.9 – Схема подключения ПУ-1-600 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.8.9 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-1-600

| **Функциональный код** | **Название функции** | **Значение** | **Описание** |
|---|---|---|---|
| P33.00 | Функция AO | Установить требуемую функцию | |
| P33.06 | Тип выходного сигнала AO | 4 | 4~20мА |

# Глава 5. Настройка измерителя аналоговых сигналов ИТП-11

Тип входного сигнала – 4-20 мА. Необходимо перевести аналоговый выход ПЧ на сигнал 4-20 мА.

ПРОГ – удерживать 3 с – вход в режим «Конфигурирования»

ПРОГ – запись значения в память прибора

⩓ ⩔ – выбор программируемого параметра и изменение его значения

Таблица 5 – Настройка функциональных параметров ИТП11 (HG1)

| Параметр | Название | Значение | Описание |
|---|---|---|---|
| dCP | Положение десятичной запятой | 123,4<br>12,34<br>1,234<br>1234 | Значение устанавливается, исходя из единиц измерения |
| dC.Lo | Нижний предел отображения | 0 | Значение устанавливается, исходя из решаемых задач.<br>Например, если фактический диапазон регулировки скорости начинается с 0, необходимо установить 0. |
| dC.Hi | Верхний предел отображения | 1500 | Значение устанавливается, исходя из решаемых задач.<br>Пример: если номинальные обороты электродвигателя составляют 1500 об/мин, необходимо установить значение 1500. |

INST-R/PU-1-05/2025

INSTART

УПРАВЛЯЙ МОМЕНТОМ