

INSTART

УПРАВЛЯЙ МОМЕНТОМ

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ
СЕРИЯ ПУ-3-XYZ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



www.instart-info.ru

Введение

Благодарим Вас за приобретение пульта управления серии ПУ-3-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 ООО «Инстарт».

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

Изготовитель: ООО «Инстарт»

г. Санкт-Петербург, проспект Большевиков, дом 52, корп. 9, тел. 8 800 222-00-21

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-3-031	10
4.2 ПУ-3-040	18
4.3 ПУ-3-050	26
4.4 ПУ-3-111, ПУ-3-411	34
4.5 ПУ-3-121, ПУ-3-421	41
4.6 ПУ-3-130, ПУ-3-430	48
4.7 ПУ-3-211, ПУ-3-511	58
4.8 ПУ-3-221, ПУ-3-521	66
4.9 ПУ-3-230/530	74
4.10 ПУ-3-611	89
4.11 ПУ-3-621	97
4.12 ПУ-3-630	105
4.13 ПУ-3-701	116
4.14 ПУ-3-710	120
4.15 ПУ-3-720	126
4.16 ПУ-3-801	130
4.17 ПУ-3-810	134
4.18 ПУ-3-820	142
ГЛАВА 5. НАСТРОЙКА ИЗМЕРИТЕЛЯ АНАЛОГОВЫХ СИГНАЛОВ (ИТП-11)	146

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 подвергаются 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, действующим для каждого вида транспорта. Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150–69 при температуре окружающего воздуха $-25...+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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-3 - X Y Z.

ПУ-3 – корпус кнопочного поста на 3 места.

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-3-XYZ

Модель пульта	Степень защиты
ПУ-3-031	IP54
ПУ-3-040	IP54
ПУ-3-050	IP54
ПУ-3-111/411	IP54
ПУ-3-121/421	IP54
ПУ-3-130/430	IP54
ПУ-3-211/511	IP54
ПУ-3-221/521	IP54
ПУ-3-230/530	IP54
ПУ-3-611	IP54
ПУ-3-621	IP54
ПУ-3-630	IP54
ПУ-3-701	IP54
ПУ-3-710	IP54
ПУ-3-720	IP54
ПУ-3-801	IP54
ПУ-3-810	IP54
ПУ-3-820	IP54

2.4 Внешний вид и массогабаритные характеристики изделия

Внешний вид пульта управления серии ПУ-3 представлен на рисунке 2.4.1, а его габаритные характеристики приведены в таблице 2.4.1.

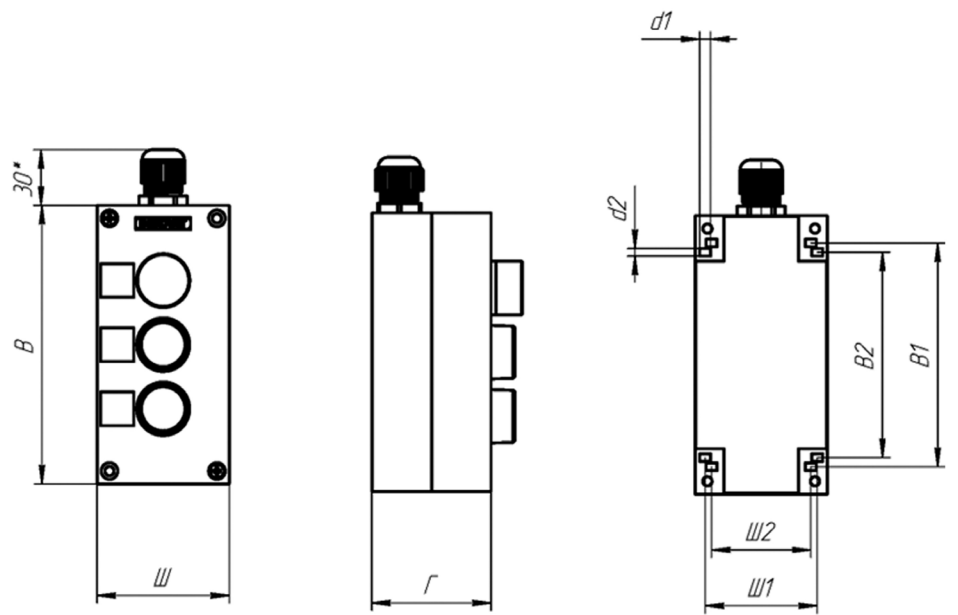


Рисунок 2.4.1 – Внешний вид и габаритные размеры пульта управления серии ПУ-3

Таблица 2.4.1 – Габаритные характеристики ПУ-3-XYZ

Модель ПУ	Габаритные размеры, мм			Установочные размеры, мм					
	Ш	В	Г	Ш1	Ш2	В1	В2	d1	d2
ПУ-3-XYZ	70	150	65	61	54	121	111	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.

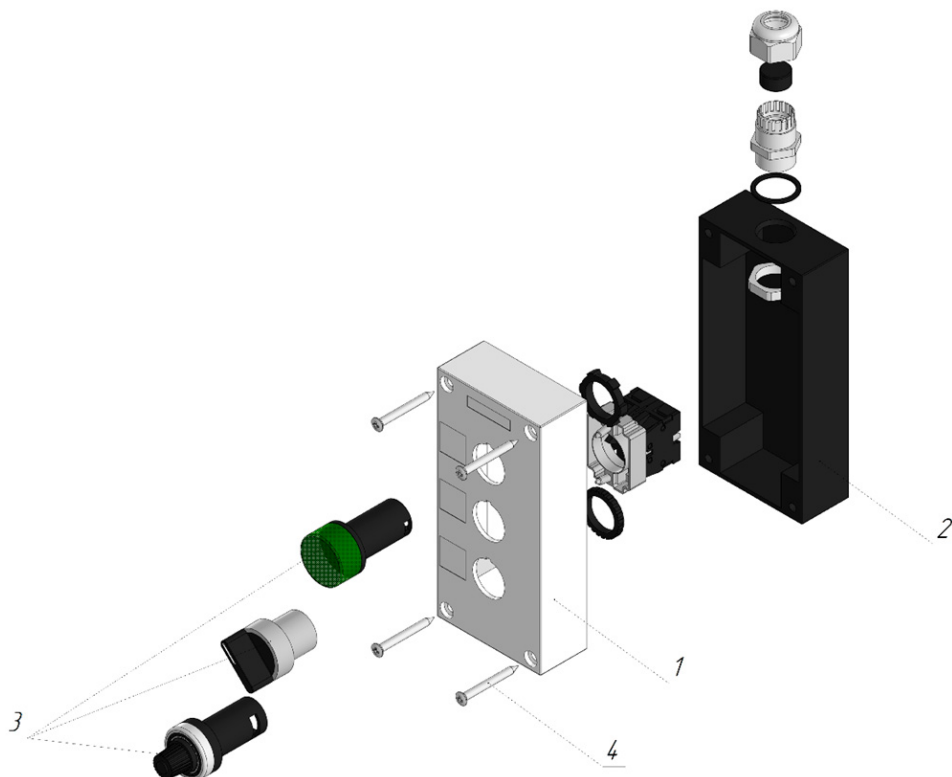


Рисунок 3.2.1 – 3D-модель пульта на примере ПУ-3-111

Глава 4. Схемы подключения и настройка ПУ-3-XYZ

4.1 ПУ-3-031

ПУ-3-031 – пульт управления, оснащённый кнопкой зеленой Пуск 1НО, кнопкой красной Стоп 1НЗ+1НО и потенциометром. Предназначен для управления пуском, остановом и скоростью вращения электродвигателя.

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-3-031

4.1.1 Подключение к ПЧ серии VCI

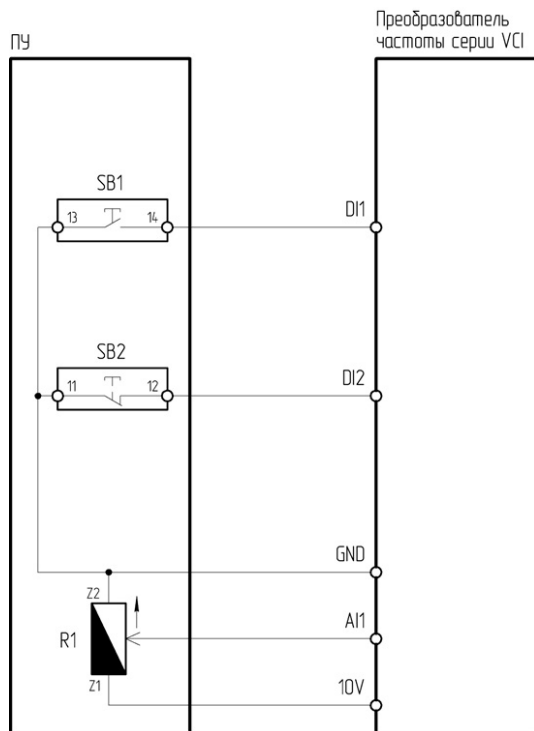


Рисунок 4.1.1 – Схема подключения ПУ-3-031 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.1.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-3-031

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0-02	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
P0-03	Источник задания частоты A	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
P4-00	Функция клеммы DI1	2	Пуск
P4-01	Функция клеммы DI2	3	Стоп
P4-11	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1

4.1.2 Подключение к ПЧ серии SDI

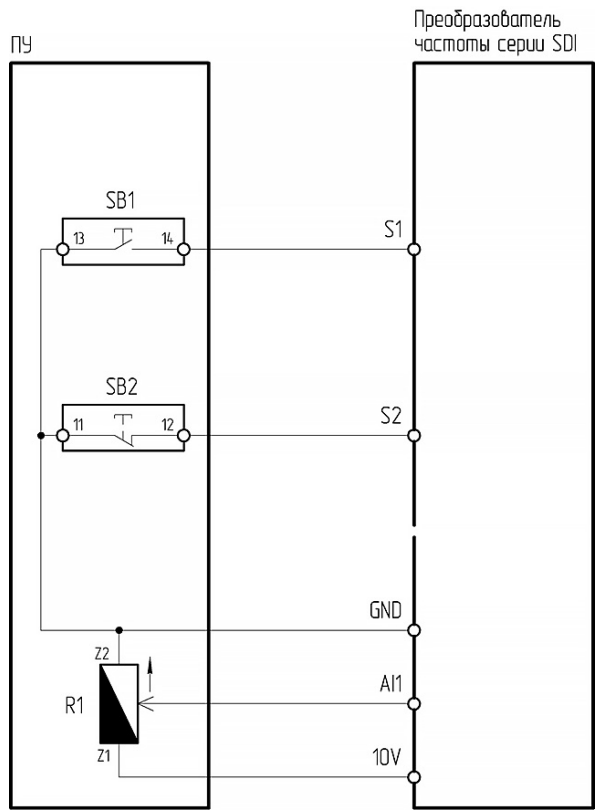


Рисунок 4.1.2 – Схема подключения ПУ-3-031 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.1.2 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-3-031

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
Sd0.01	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
Sd0.06	Источник задания частоты A	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
Sd4.01	Функция клеммы S1	1	Пуск
Sd4.02	Выбор функции S2	3	Стоп
Sd4.10	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1

4.1.3 Подключение к ПЧ серии NCI

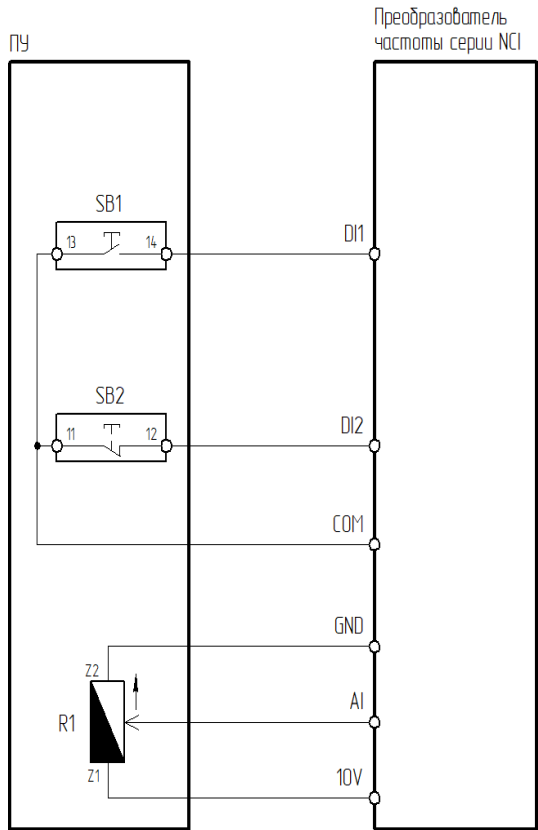


Рисунок 4.1.3 – Схема подключения ПУ-3-031 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.1.3 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-3-031

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0-04	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
P0-06	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
P5-00	Функция клеммы DI1	1	Пуск
P5-01	Функция клеммы DI2	3	Трёхпроводной режим управления (стоп)
P5-11	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1

4.1.4 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)

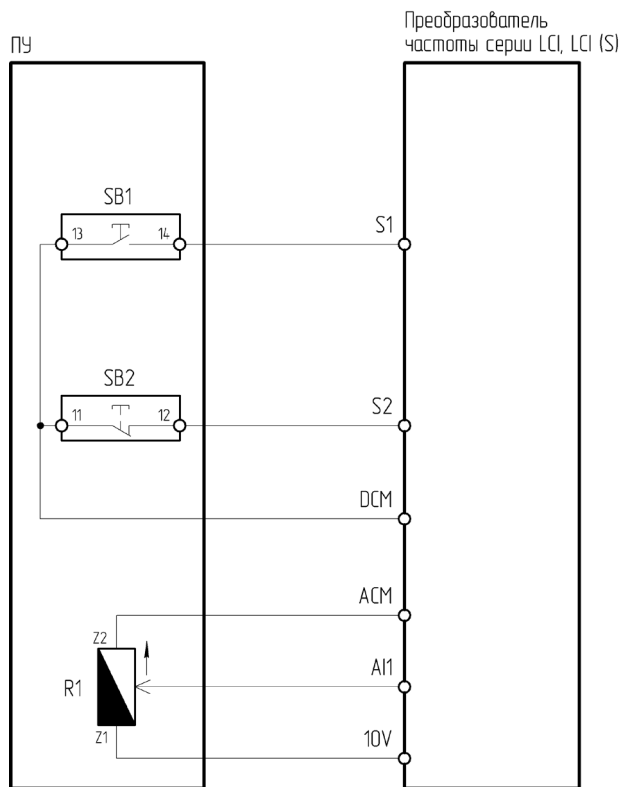


Рисунок 4.1.4 – Схема подключения ПУ-3-031 к преобразователю частоты серии LCI/ LCI(S)

Таблица 4.1.4 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-3-031

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
F00.01	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
F00.06	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
F06.00	Функция клеммы S1	1	Пуск
F06.01	Функция клеммы S2	3	Стоп
F06.13	Режим работы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1

4.1.5 Подключение к ПЧ серии MCI

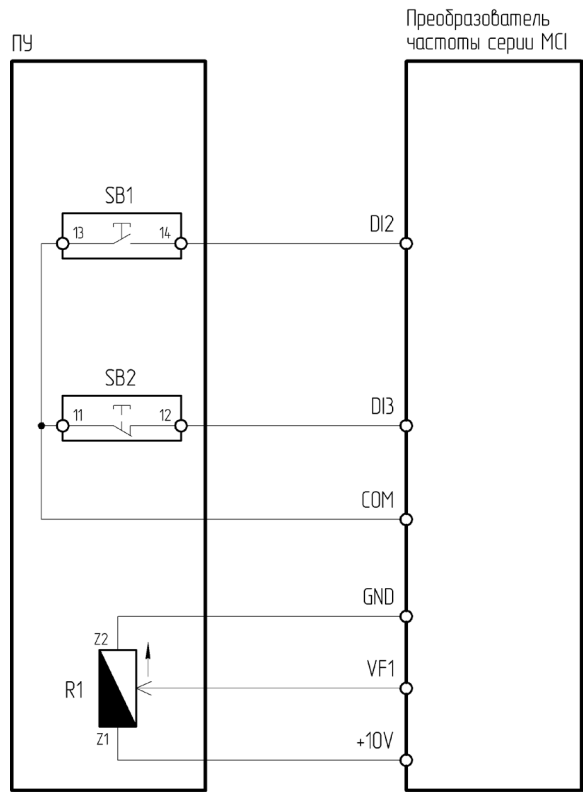


Рисунок 4.1.5 – Схема подключения ПУ-3-031 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.1.5 – Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-3-031

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала (клеммы управления)
P0.0.04	Вариант источника частоты A	3	Задание частоты с аналогового входа VF1
P2.0.01	Функция клеммы DI2	1	Вращение вперед
P2.0.02	Функция клеммы DI3	3	Стоп (трёхпроводной режим управления)
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	2	Трёхпроводной режим 1

4.1.6 Подключение к ПЧ серии FCI

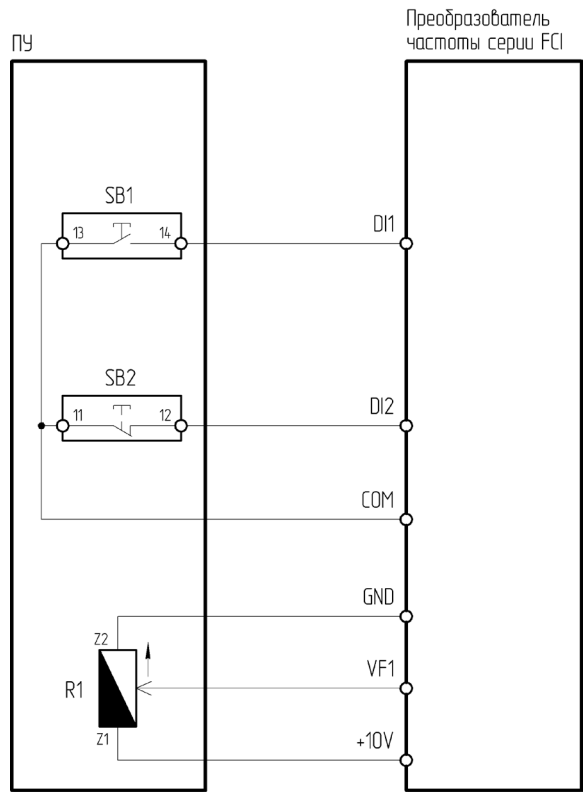


Рисунок 4.1.6 – Схема подключения ПУ-3-031 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.1.6 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-3-031

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала (клеммы управления)
P0.0.04	Вариант источника частоты A	3	Задание частоты с аналогового входа VF1
P2.0.00	Функция клеммы DI1	1	Вращение вперед
P2.0.01	Функция клеммы DI2	3	Стоп (трёхпроводной режим управления)
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	2	Трёхпроводной режим 1

4.1.7 Подключение к ПЧ серии INPRIME

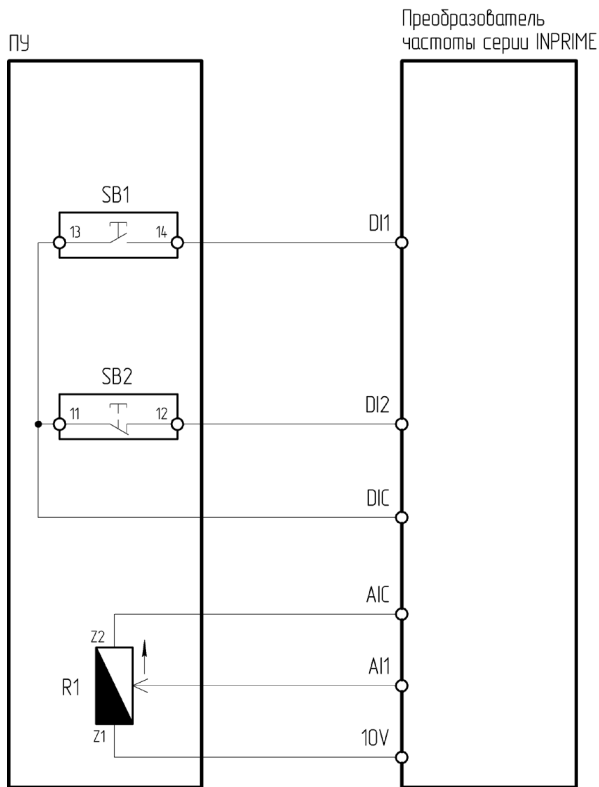


Рисунок 4.1.7 – Схема подключения ПУ-3-031 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.1.7 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-3-031

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.01	Режим клемм управления	2	Трехпроводное управление 1
P10.02	Канал управления пуском/ остановом	1	Клеммы управления
P10.03	Канал 1 задания частоты	3	Задание частоты с аналогового входа AI1
P30.00	Функция клеммы DI1	7	Клеммное управление (вперед)
P30.01	Функция клеммы DI2	9	Клеммное управление (трехпроводное)

4.2 ПУ-3-040

ПУ-3-040 – пульт управления, оснащённый кнопкой зеленой Пуск 1НО, кнопкой красной Стоп 1НЗ+1НО и двухпозиционным переключателем. Предназначен для управления пуском, остановом и выбором направления вращения электродвигателя.

Двухпозиционный переключатель имеет следующие контакты:

13 – подключается к клемме цифрового входа;

14 – подключается к общей клемме цифровых входов.



Рисунок 4.2 – Внешний вид ПУ-3-040

4.2.1 Подключение к ПЧ серии VCI

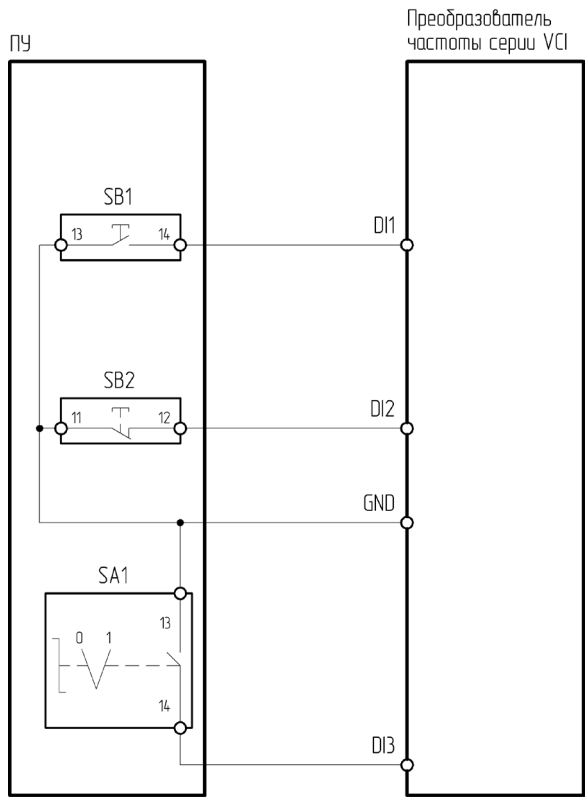


Рисунок 4.2.1 – Схема подключения ПУ-3-040 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.2.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-3-040

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
P4-02	Функция клеммы DI3	2	Реверс
P4-11	Режимы управления с клемм	3	Трёхпроводной режим 2

4.2.2 Подключение к ПЧ серии SDI

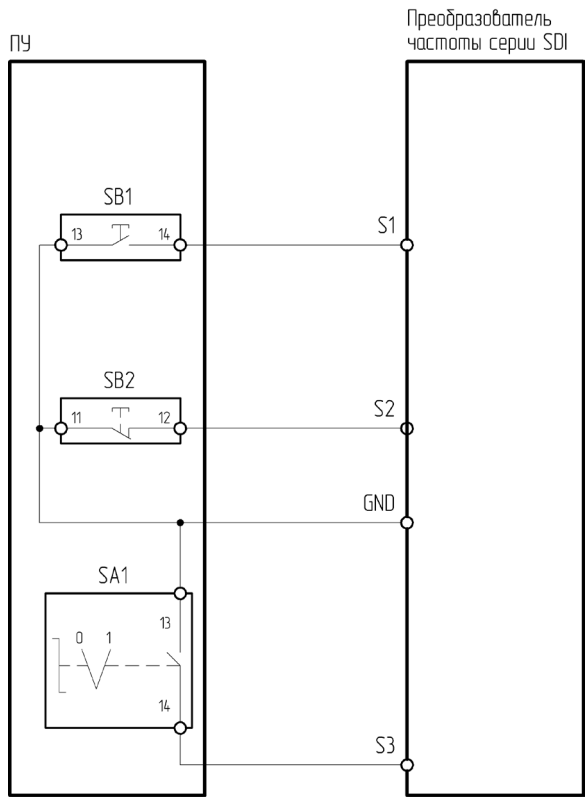


Рисунок 4.2.2 – Схема подключения ПУ-3-040 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.2.2 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-3-040

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
Sd4.03	Функция клеммы S3	2	Ревёрс
Sd4.10	Режимы управления с клемм	3	Трёхпроводной режим 2

4.2.3 Подключение к ПЧ серии NCI

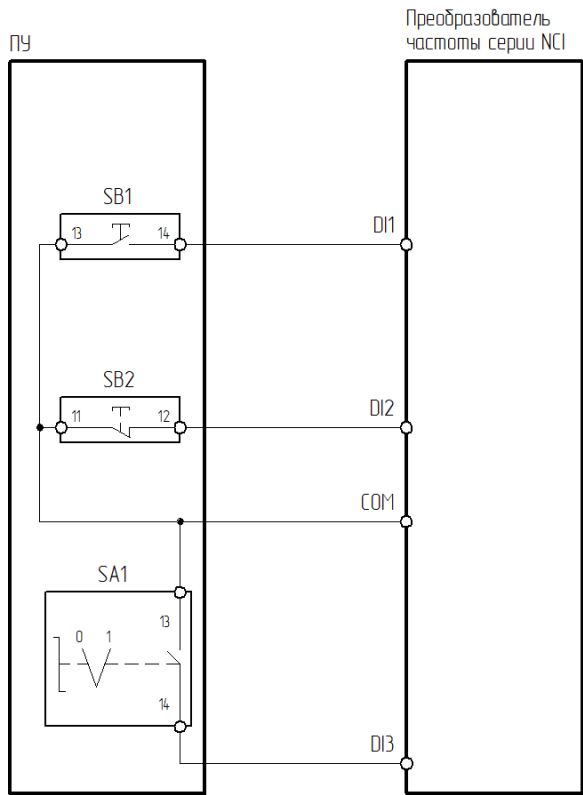


Рисунок 4.2.3 – Схема подключения ПУ-3-040 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.2.3 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-3-040

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	Трехпроводной режим управления (стоп)
P5-02	Функция клеммы DI3	2	Реверс
P5-11	Режимы управления с клемм	3	Трёхпроводной режим 2

4.2.4 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)

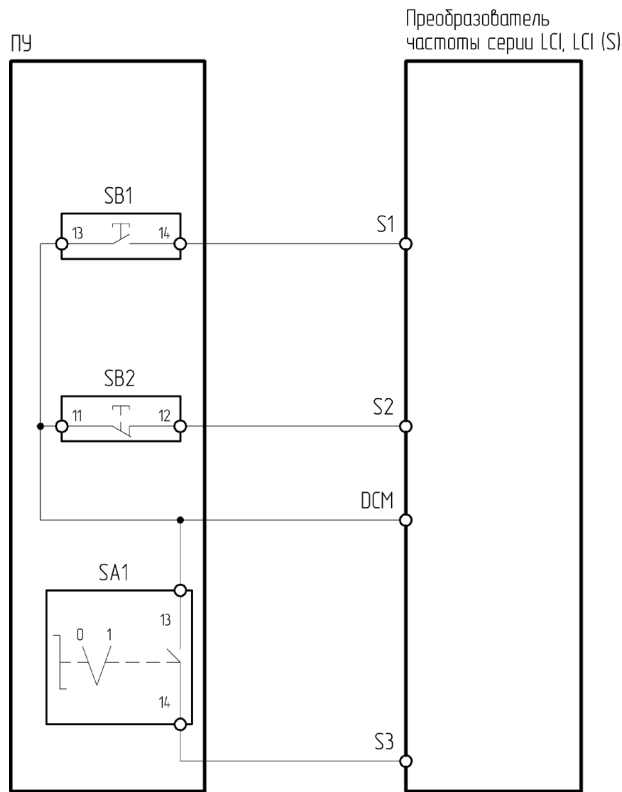


Рисунок 4.2.4 – Схема подключения ПУ-3-040 к преобразователю частоты серии LCI/ LCI(S)

Таблица 4.2.4 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-3-040

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
F06.02	Функция клеммы S3	2	Реверс
F06.13	Режимы управления с клемм	3	Трёхпроводной режим 2

4.2.5 Подключение к ПЧ серии MCI

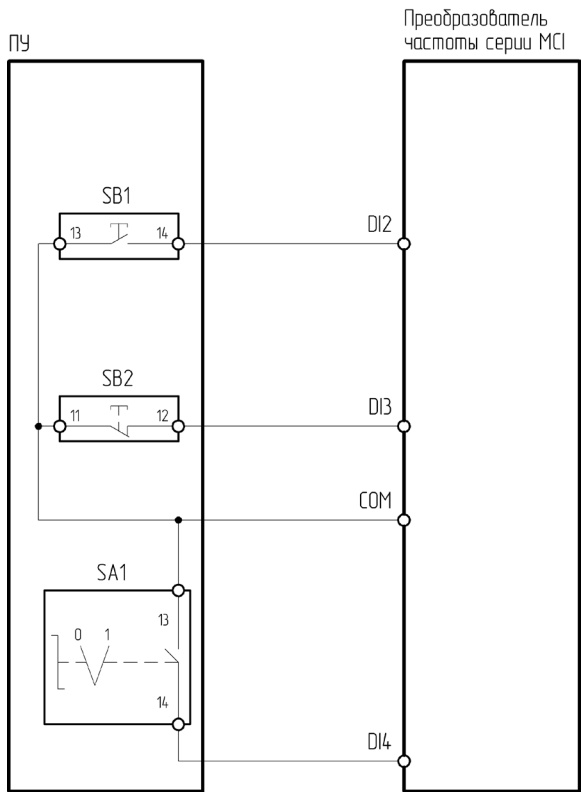


Рисунок 4.2.5 – Схема подключения ПУ-3-040 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.2.5 – Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-3-040

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 (трехпроводной режим управления)
P2.0.03	Функция клеммы DI4	2	Вращение обратное
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	3	Трёхпроводной режим 2

4.2.6 Подключение к ПЧ серии FCI

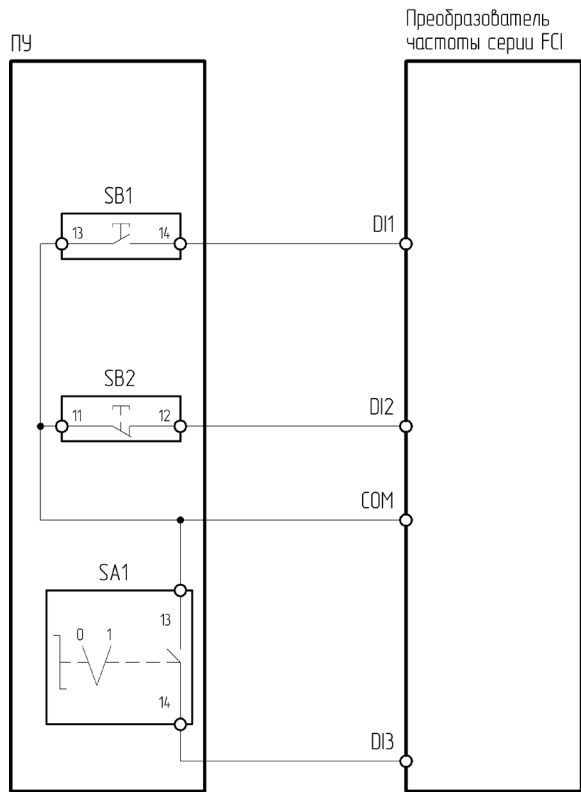


Рисунок 4.2.6 – Схема подключения ПУ-3-040 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.2.6 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-3-040

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 (трехпроводной режим управления)
P2.0.02	Функция клеммы DI3	2	Вращение обратное
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	3	Трёхпроводной режим 2

4.2.7 Подключение к ПЧ серии INPRIME

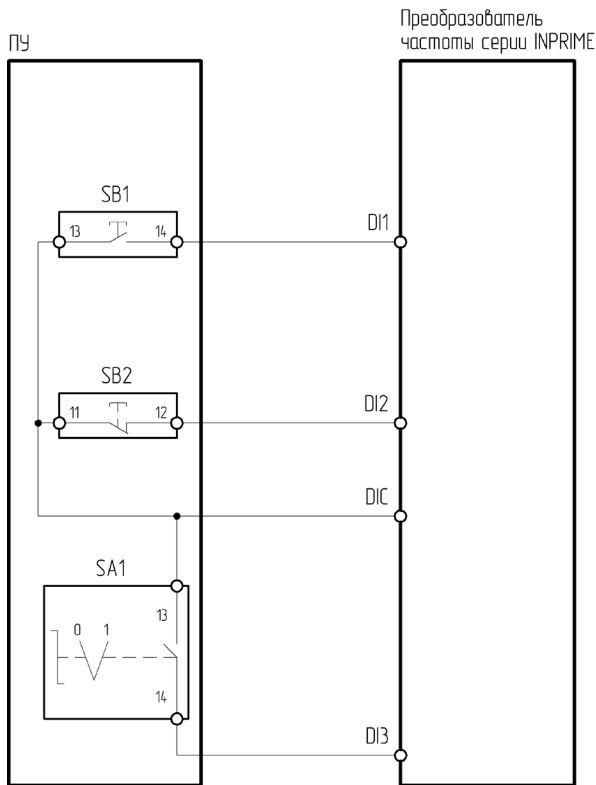


Рисунок 4.2.7 – Схема подключения ПУ-3-040 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.2.7 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-3-040

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.01	Режим клемм управления	3	Трехпроводное управление 2
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)
P30.02	Функция клеммы DI3	8	Клеммное управление (реверс)

4.3 ПУ-3-050

ПУ-3-050 – пульт управления, оснащённый кнопкой зеленой Пуск 1НО, кнопкой красной Стоп 1НЗ+1НО и кнопкой черной Реверс 1НО. Предназначен для управления пуском, остановом и направлением вращения электродвигателя.



Рисунок 4.3 – Внешний вид ПУ-3-050

4.3.1 Подключение к ПЧ серии VCI

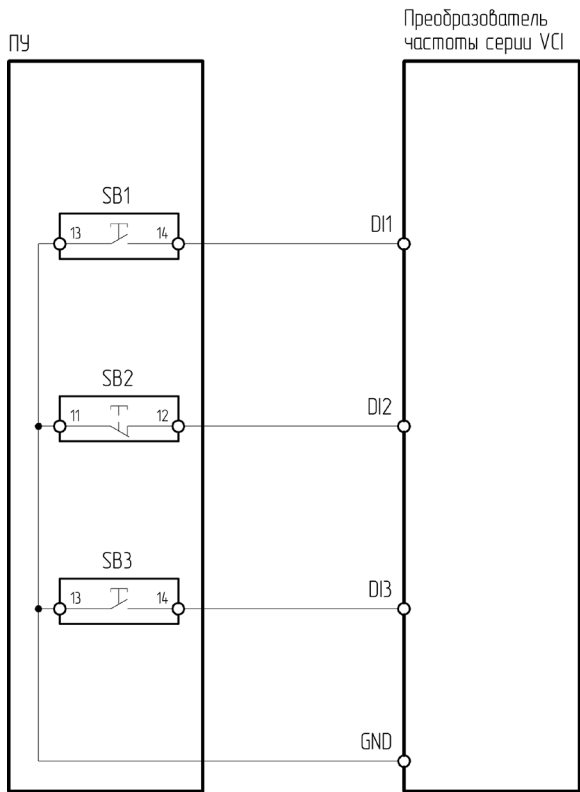


Рисунок 4.3.1 – Схема подключения ПУ-3-050 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.3.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-3-050

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
P4-02	Функция клеммы DI3	2	Ревёрс
P4-11	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1

4.3.2 Подключение к ПЧ серии SDI

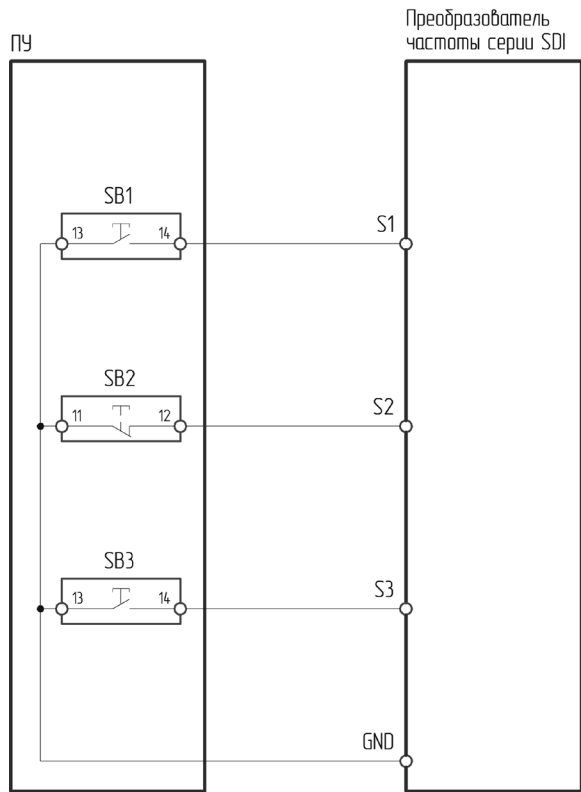


Рисунок 4.3.2 – Схема подключения ПУ-3-050 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.3.2 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-3-050

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
Sd4.03	Функция клеммы S3	2	Реверс
Sd4.10	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1

4.3.3 Подключение к ПЧ серии NCI

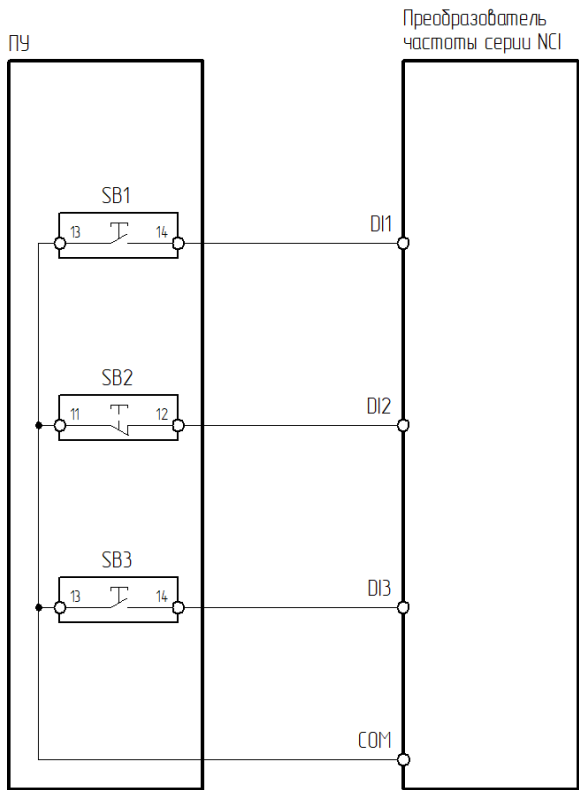


Рисунок 4.3.3 – Схема подключения ПУ-3-050 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.3.3 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-3-050

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	Трёхпроводной режим управления (стоп)
P5-02	Функция клеммы DI3	2	Реверс
P5-11	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1

4.3.4 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)

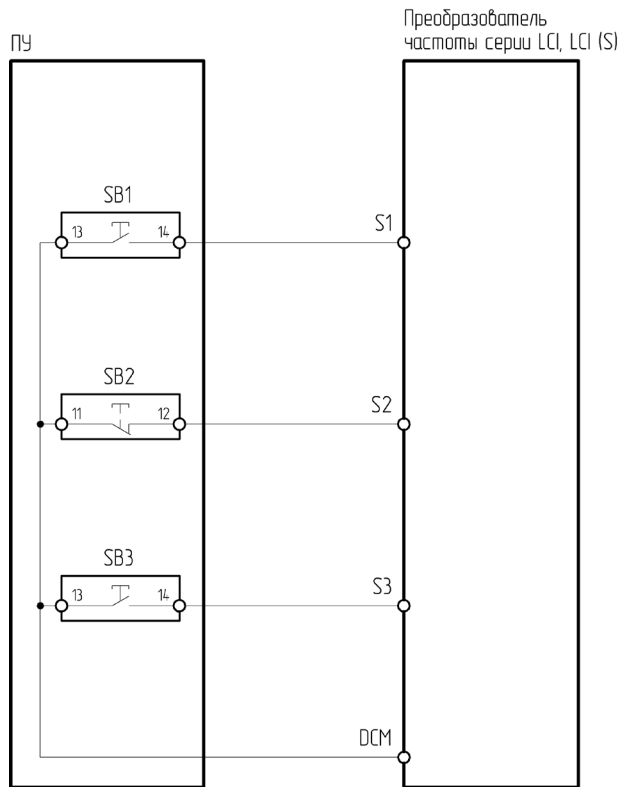


Рисунок 4.3.4 – Схема подключения ПУ-3-050 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.3.4 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-3-050

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
F06.02	Функция клеммы S3	2	Реверс
F06.13	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1

4.3.5 Подключение к ПЧ серии MCI

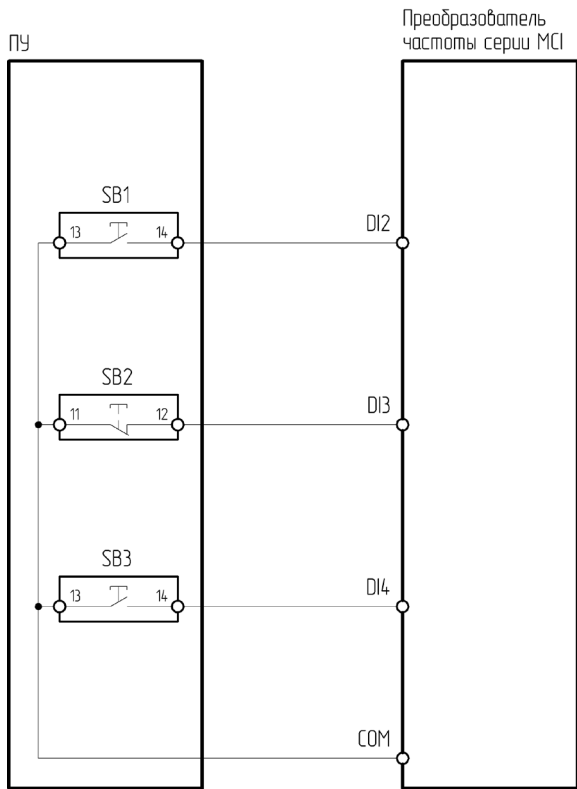


Рисунок 4.3.5 – Схема подключения ПУ-3-050 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.3.5 Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-3-050

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 (трехпроводной режим управления)
P2.0.03	Функция клеммы DI4	2	Вращение обратное
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	2	Трёхпроводной режим 1

4.3.6 Подключение к ПЧ серии FCI

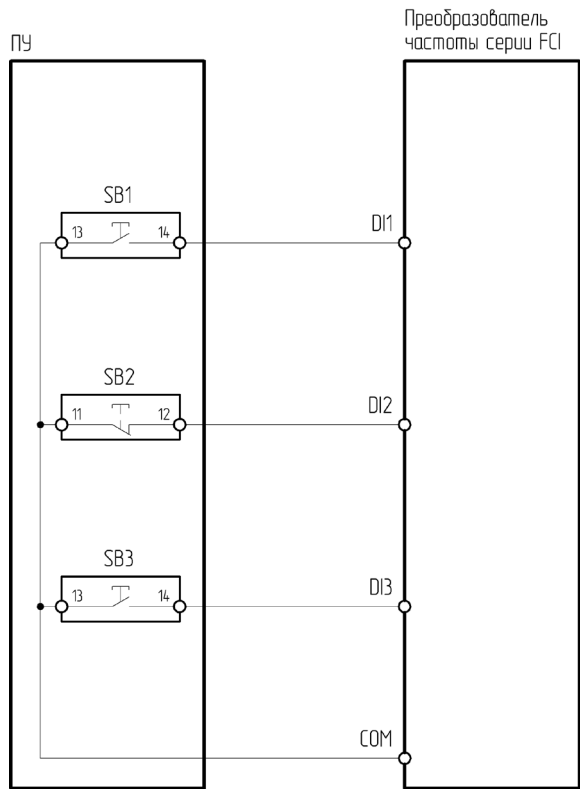


Рисунок 4.3.6 – Схема подключения ПУ-3-050 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.3.6 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-3-050

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 (трехпроводной режим управления)
P2.0.02	Функция клеммы DI3	2	Вращение обратное
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	2	Трёхпроводной режим 1

4.3.7 Подключение к ПЧ серии INPRIME

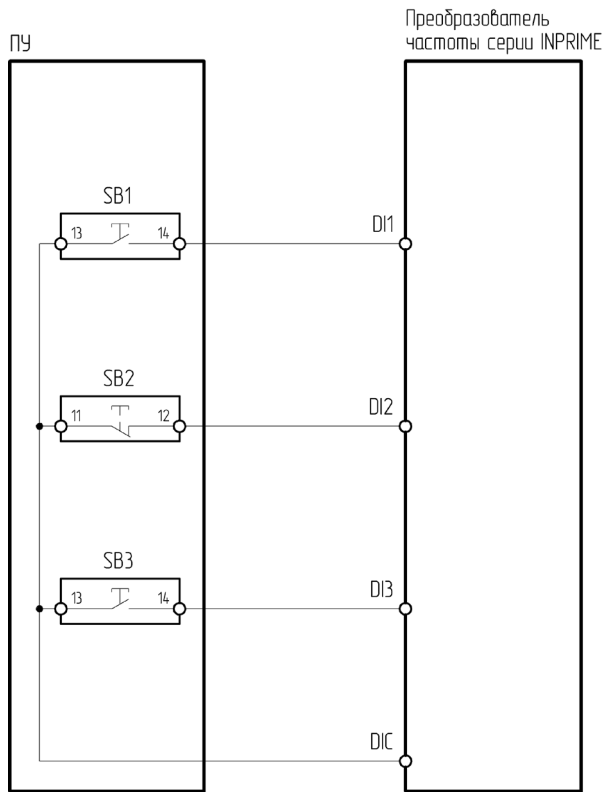


Рисунок 4.3.7 – Схема подключения ПУ-3-050 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.3.7 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-3-050

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.01	Режим клемм управления	2	Трехпроводное управление 1
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)
P30.02	Функция клеммы DI3	8	Клеммное управление (реверс)

4.4 ПУ-3-111, ПУ-3-411

ПУ-3-111, ПУ-3-411 – пульт управления, оснащённый встроенной лампой 24 В, двухпозиционным переключателем и потенциометром. Предназначен для управления пуском, остановом, изменения опорного сигнала частоты, а также для индикации работы преобразователя частоты. Включение индикации осуществляется посредством изменения состояния многофункционального релейного выхода ПЧ.

ПУ-3-111 – зеленая лампа,

ПУ-3-411 – красная лампа.

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.

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.

Двухпозиционный переключатель имеет следующие контакты:

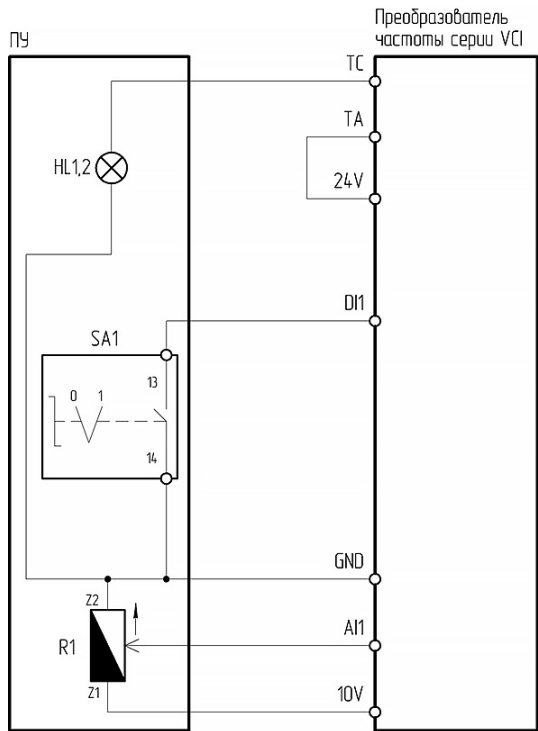
13 – подключается к клемме цифрового входа;

14 – подключается к общей клемме цифровых входов.



Рисунок 4.4 – Внешний вид ПУ-3-111, ПУ-3-411

4.4.1 Подключение к ПЧ серии VCI



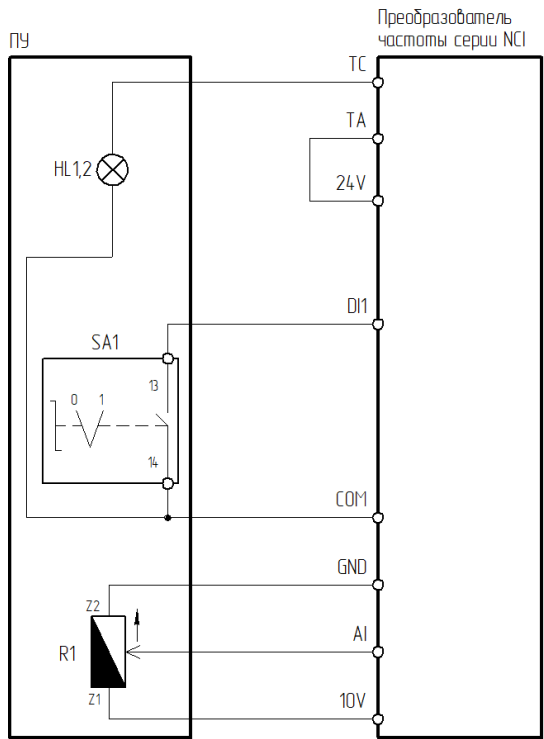
HL 1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.4.1 – Схема подключения ПУ-3-111, ПУ-3-411 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.4.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-3-111, ПУ-3-411

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0-02	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
P0-03	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
P4-00	Функция клеммы DI1	1	Пуск
P5-02	Функция выходного реле Т/А-Т/В-Т/С	1: работа	Для ПУ-3-111
		2: авария	Для ПУ-3-411

4.4.2 Подключение к ПЧ серии NCI



HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.4.2 – Схема подключения ПУ-3-111, ПУ-3-411 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.4.2 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-3-111, ПУ-3-411

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0-04	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
P0-06	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
P5-00	Функция клеммы DI1	1	Пуск
P6-00	Функция выходного реле Т/А-Т/В-Т/С	1: работа	Для ПУ-3-111
		2: авария	Для ПУ-3-411

4.4.3 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)

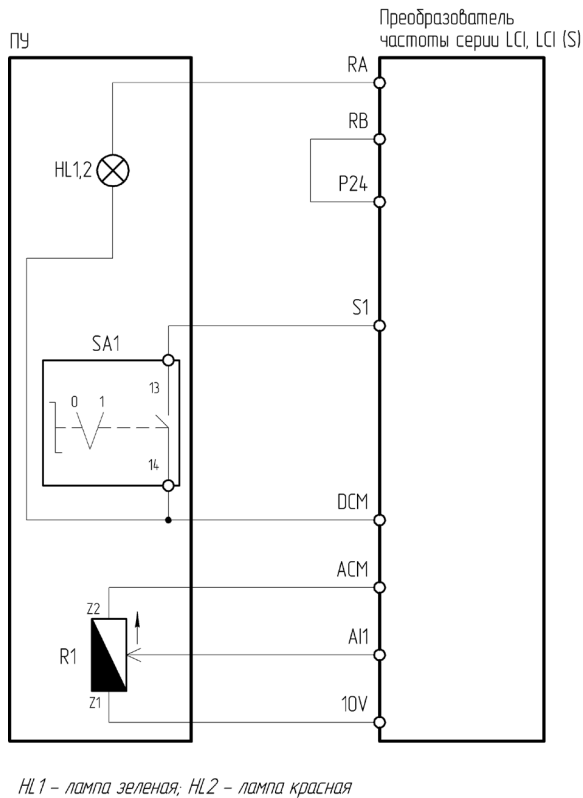
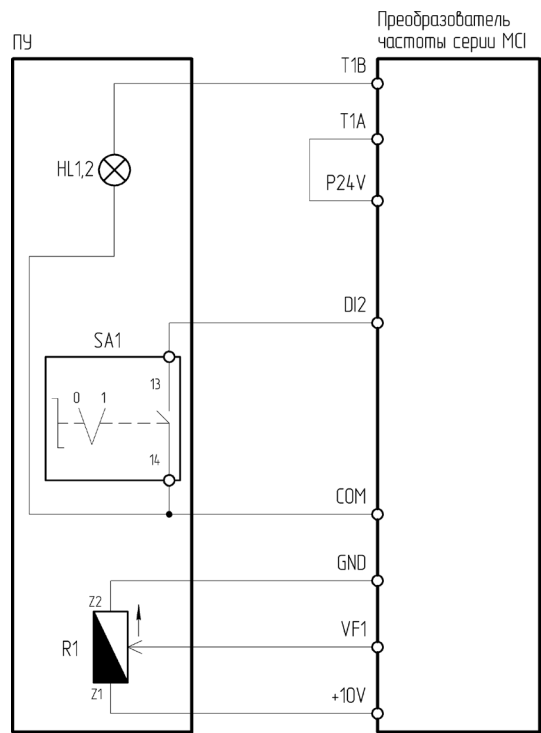


Рисунок 4.4.3 – Схема подключения ПУ-3-111, ПУ-3-411 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.4.3 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-3-111, ПУ-3-411

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
F00.01	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
F00.06	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
F06.00	Функция клеммы S1	1	Пуск
F07.03	Выбор функции релейного выхода R	18: работа ПЧ	Для ПУ-3-111
		3: авария	Для ПУ-3-411

4.4.4 Подключение к ПЧ серии MCI



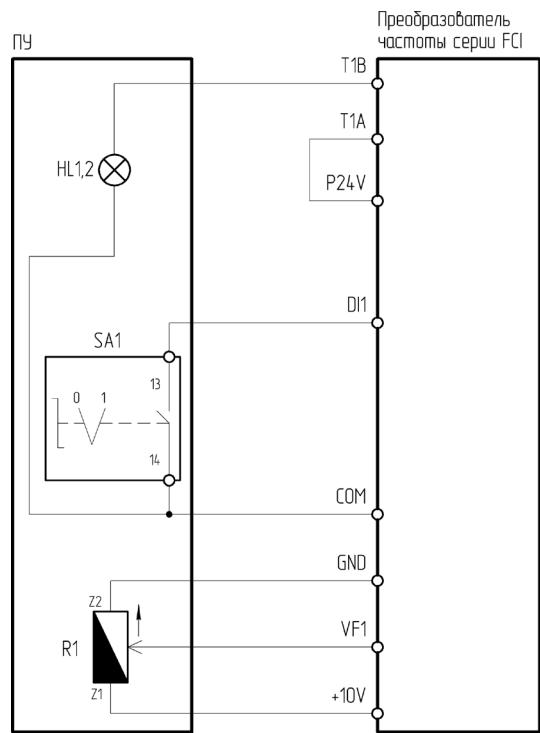
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.4.4 – Схема подключения ПУ-3-111, ПУ-3-411 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.4.4 – Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-3-111, ПУ-3-411

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала (клеммы управления)
P0.0.04	Вариант источника частоты A	3	Задание частоты с аналогового входа VF1
P2.0.01	Функция клеммы DI2	1	Вращение вперед
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1: ПЧ в рабочем режиме	Для ПУ-3-111
		2: ошибка	Для ПУ-3-411

4.4.5 Подключение к ПЧ серии FCI



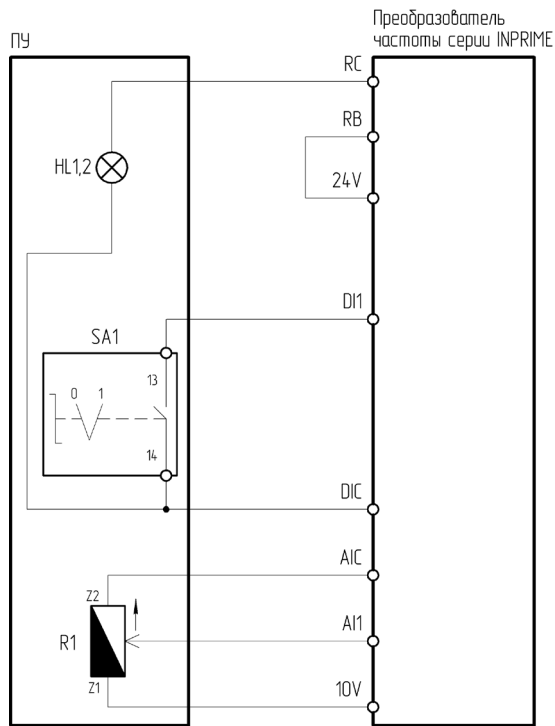
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.4.5 – Схема подключения ПУ-3-111, ПУ-3-411 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.4.5 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-3-111, ПУ-3-411

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала (клеммы управления)
P0.0.04	Вариант источника частоты A	3	Задание частоты с аналогового входа VF1
P2.0.00	Функция клеммы DI1	1	Вращение вперед
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1: ПЧ в рабочем режиме	Для ПУ-3-111
		2: ошибка	Для ПУ-3-411

4.4.6 Подключение к ПЧ серии INPRIME



HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.4.6 – Схема подключения ПУ-3-111, ПУ-3-411 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.4.6 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-3-111, ПУ-3-411

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.02	Канал управления пуском/ остановом	1	Клеммы управления
P10.03	Канал 1 задания частоты	3	Задание частоты с аналогового входа AI1
P30.00	Функция клеммы DI1	7	Клеммное управление (вперед)
P31.00	Функция реле R	3: в работе	Для ПУ-3-111
		2: авария ПЧ	Для ПУ-3-411

4.5 ПУ-3-121, ПУ-3-421

ПУ-3-121, ПУ-3-421 – пульт управления, оснащённый встроенной лампой 24 В, трёхпозиционным переключателем и потенциометром. Предназначен для управления пуском, остановом, изменения опорного сигнала частоты, а также для индикации работы преобразователя частоты. Включение индикации осуществляется посредством изменения состояния многофункционального релейного выхода ПЧ.

ПУ-3-121 – зеленая лампа,

ПУ-3-421 – красная лампа.

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.

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.

Трёхпозиционный переключатель имеет следующие контакты:

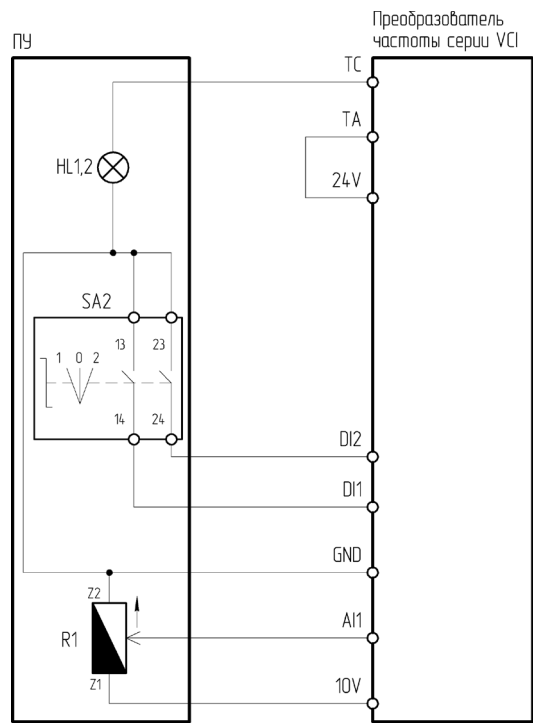
14, 24 – подключаются к клеммам цифрового входа;

13, 23 – подключаются к общей клемме цифровых входов.



Рисунок 4.5 – Внешний вид ПУ-3-121, ПУ-3-421

4.5.1 Подключение к ПЧ серии VCI



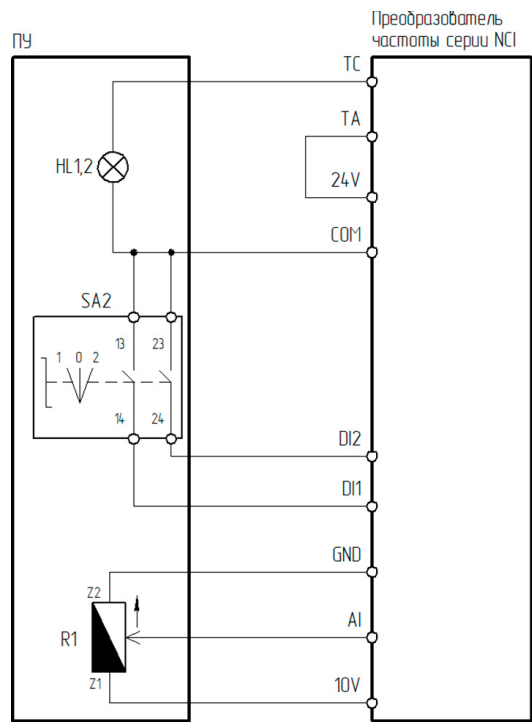
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.5.1 – Схема подключения ПУ-3-121, ПУ-3-421 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.5.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-3-121, ПУ-3-421

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0-02	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
P0-03	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
P4-00	Функция клеммы DI1	2	Реверс
P4-01	Функция клеммы DI2	1	Пуск
P5-02	Функция выходного реле T/A-T/B-T/C	1: работа	Для ПУ-3-121
		2: авария	Для ПУ-3-421

4.5.2 Подключение к ПЧ серии NCI



HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.5.2 – Схема подключения ПУ-3-121, ПУ-3-421 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.5.2 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-3-121, ПУ-3-421

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0-04	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
P0-06	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
P5-00	Функция клеммы DI1	2	Реверс
P5-01	Функция клеммы DI2	1	Пуск
P6-00	Функция выходного реле T/A-T/B-T/C	1: работа	Для ПУ-3-121
		2: авария	Для ПУ-3-421

4.5.3 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)

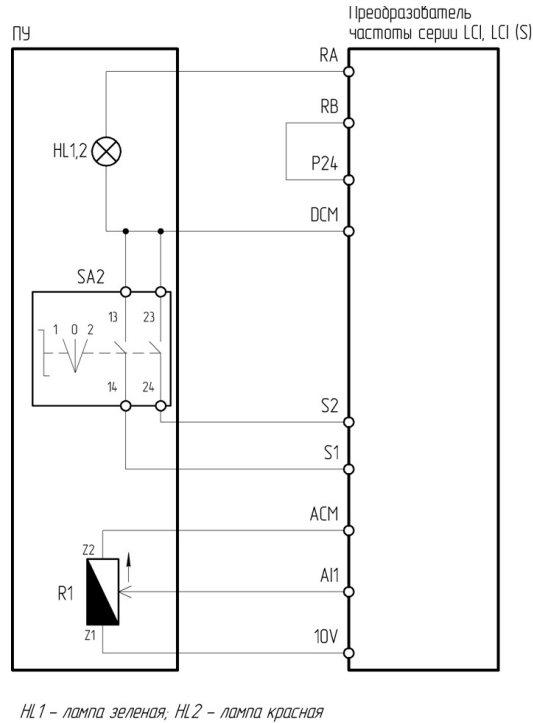
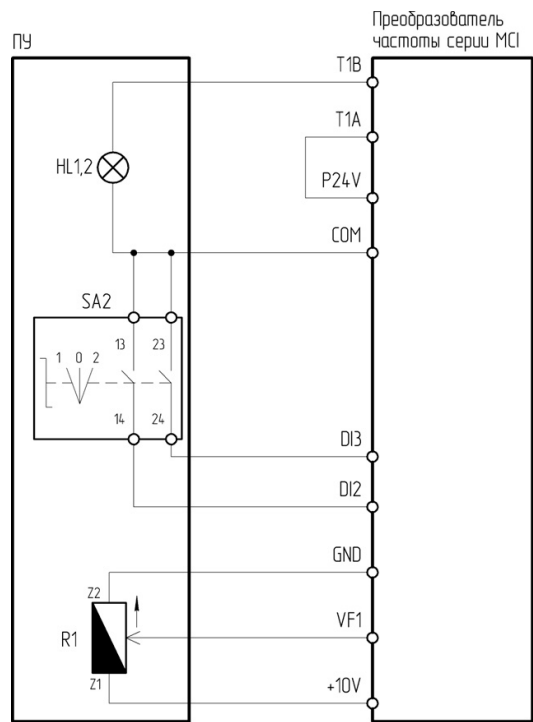


Рисунок 4.5.3 – Схема подключения ПУ-3-121, ПУ-3-421 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.5.3 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-3-121, ПУ-3-421

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
F00.01	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
F00.06	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
F06.00	Функция клеммы S1	2	Реверс
F06.01	Функция клеммы S2	1	Пуск
F07.03	Выбор функции релейного выхода R	18: работа ПЧ	Для ПУ-3-121
		3: авария	Для ПУ-3-421

4.5.4 Подключение к ПЧ серии MCI



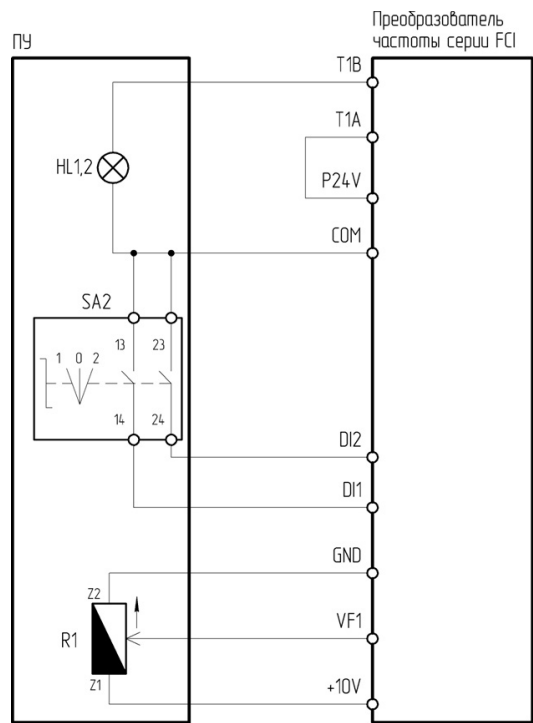
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.5.4 – Схема подключения ПУ-3-121, ПУ-3-421 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.5.4 – Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-3-121, ПУ-3-421

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала (клеммы управления)
P0.0.04	Вариант источника частоты A	3	Задание частоты с аналогового входа VF1
P2.0.01	Функция клеммы S1	2	Реверс
P2.0.02	Функция клеммы DI2	2	Вращение обратное
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1: преобразователь частоты в рабочем режиме	Для ПУ-3-121
		2: ошибка	Для ПУ-3-421

4.5.5 Подключение к ПЧ серии FCI



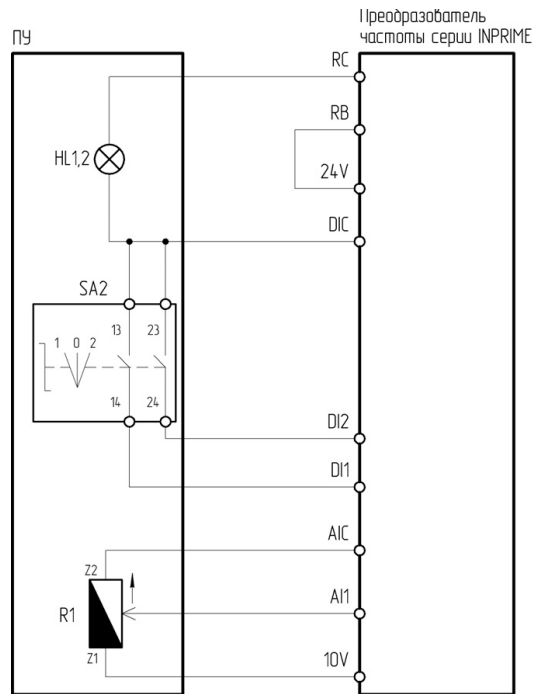
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.5.5 – Схема подключения ПУ-3-121, ПУ-3-421 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.5.5 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-3-121, ПУ-3-421

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала (клеммы управления)
P0.0.04	Вариант источника частоты А	3	Задание частоты с аналогового входа VF1
P2.0.00	Функция клеммы DI1	2	Вращение обратное
P2.0.01	Функция клеммы DI2	1	Вращение вперед
P2.0.29	Выбор функции реле Т1	1: преобразователь частоты в рабочем режиме	Для ПУ-3-121
		2: ошибка	Для ПУ-3-421

4.5.6 Подключение к ПЧ серии INPRIME



HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.5.6 – Схема подключения ПУ-3-121, ПУ-3-421 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.5.6 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-3-121, ПУ-3-421

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.02	Канал управления пуском/ остановом	1	Клеммы управления
P10.03	Канал 1 задания частоты	3	Задание частоты с аналогового входа AI1
P30.00	Функция клеммы DI1	8	Клеммное управление (реверс)
P30.01	Функция клеммы DI2	7	Клеммное управление (вперед)
P31.00	Функция реле R	3: в работе	Для ПУ-3-121
		2: авария ПЧ	Для ПУ-3-421

4.6 ПУ-3-130, ПУ-3-430

ПУ-3-130, ПУ-3-430 – пульт управления, оснащённый кнопкой зеленой Пуск 1НО, кнопкой красной Стоп 1НЗ+1НО и встроенной лампой 24 В. Предназначен для управления пуском, остановом и для индикации состояния ПЧ или УПП. Включение индикации осуществляется посредством изменения состояния многофункционального релейного выхода ПЧ или УПП.

ПУ-3-130 – зеленая лампа,

ПУ-3-430 – красная лампа.

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-3-130, ПУ-3-430

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

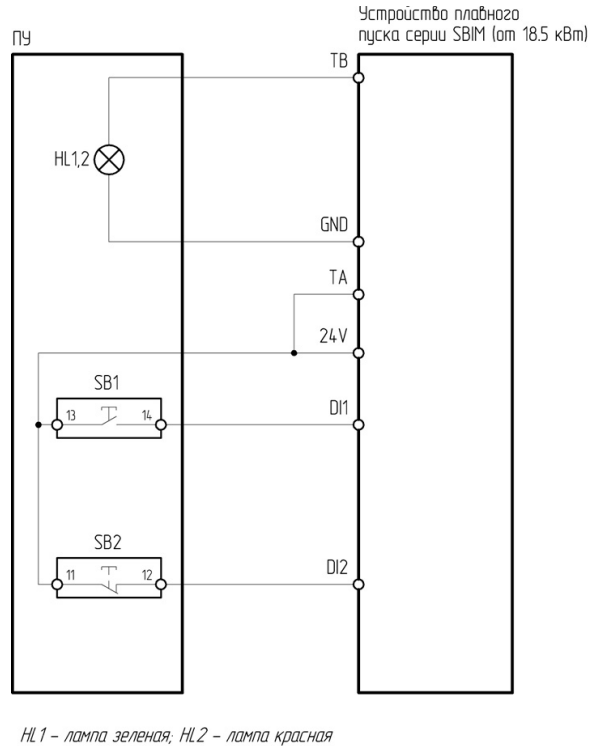


Рисунок 4.6.1 – Схема подключения ПУ-3-130, ПУ-3-430 к устройству плавного пуска серии SBIM (мощностью от 18,5 кВт)

Таблица 4.6.1 – Настройка УПП серии SBIM при подключении ПУ-3-130, ПУ-3-430

Функциональный код	Название функции	Тип ПУ	Значение
F02	Режим управления	2	Управление с клемм
F08	Функция выходного реле 1	5: работа	Для ПУ-3-130
		7: ошибка	Для ПУ-3-430

4.6.2 Подключение к УПП серии SNI

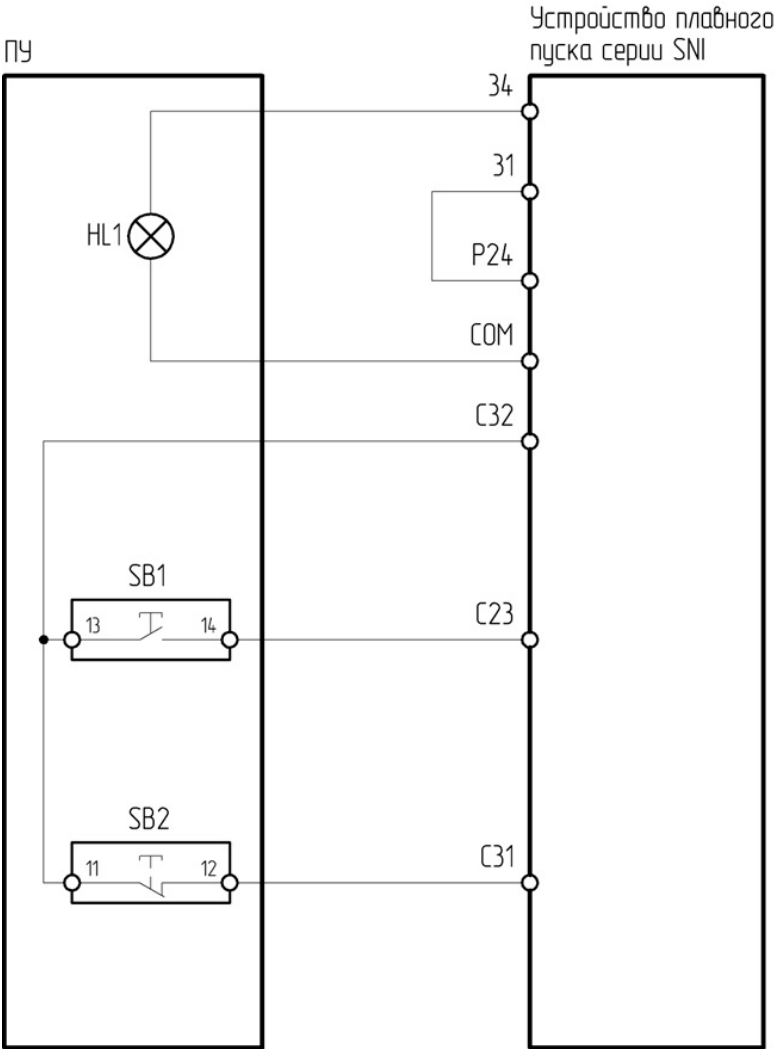


Рисунок 4.6.2а – Схема подключения ПУ-3-130 к устройству плавного пуска серии SNI

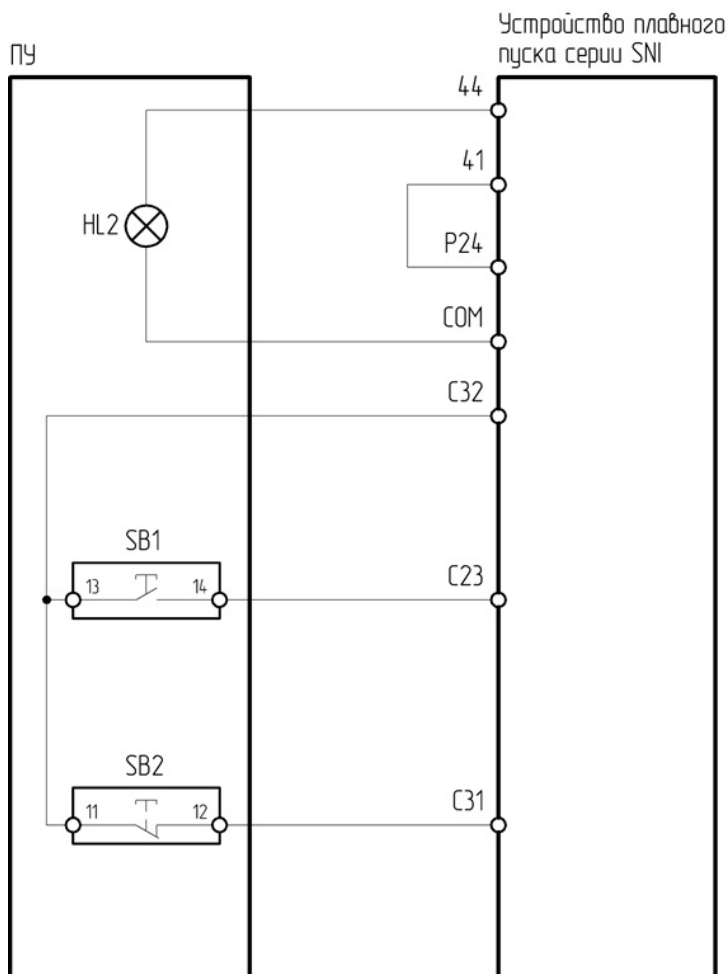
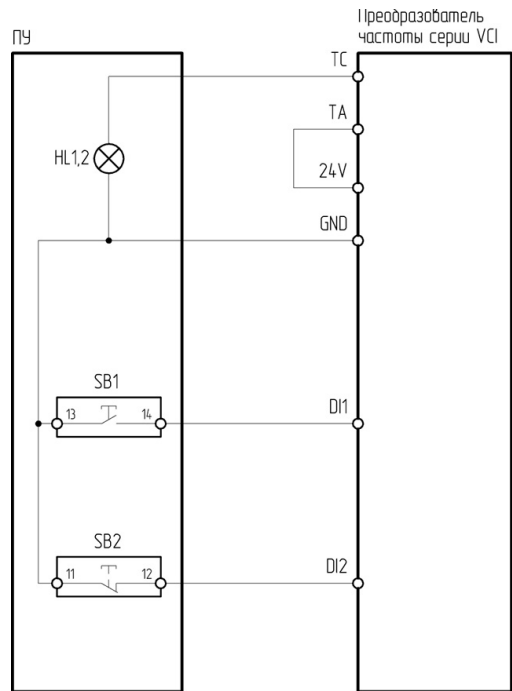


Рисунок 4.6.26 – Схема подключения ПУ-3-430 к устройству плавного пуска серии SNI

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.

4.6.3 Подключение к ПЧ серии VCI



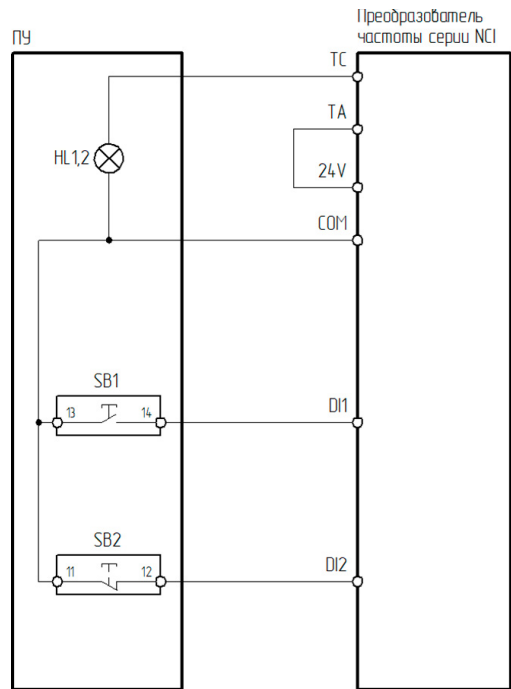
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.6.3 – Схема подключения ПУ-3-130, ПУ-3-430 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.6.3 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-3-130, ПУ-3-430

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
P4-11	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1
P5-02	Функция выходного реле Т/А-Т/В-Т/С	1: работа	Для ПУ-3-130
		2: авария	Для ПУ-3-430

4.6.4 Подключение к ПЧ серии NCI



HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.6.4 – Схема подключения ПУ-3-130, ПУ-3-430 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.6.4 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-3-130, ПУ-3-430

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	Трёхпроводной режим управления (стоп)
P5-11	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1
P6-00	Функция выходного реле Т/А-Т/В-Т/С	1: работа	Для ПУ-3-130
		2: авария	Для ПУ-3-430

4.6.5 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)

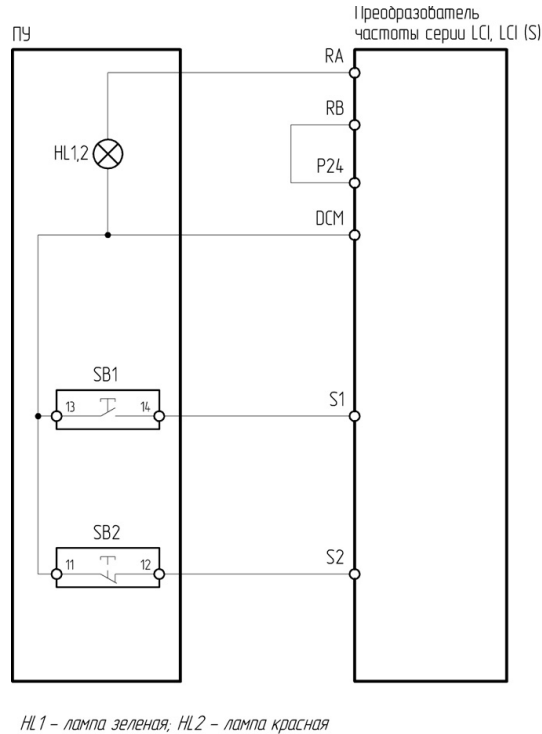
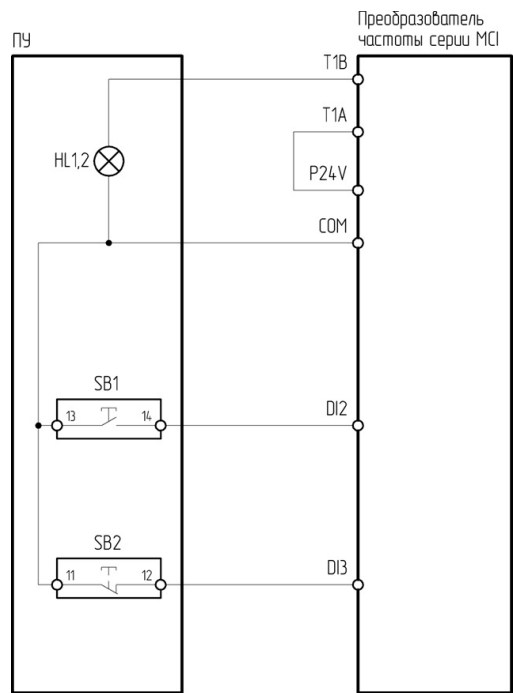


Рисунок 4.6.5 – Схема подключения ПУ-3-130, ПУ-3-430 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.6.5 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-3-130, ПУ-3-430

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0-04	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
F06.00	Функция клеммы S1	1	Пуск
F06.01	Функция клеммы S2	3	Стоп
F06.13	Режим работы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1
F07.03	Выбор функции релейного выхода R	18: работа ПЧ	Для ПУ-3-130
		3: авария	Для ПУ-3-430

4.6.6 Подключение к ПЧ серии MCI



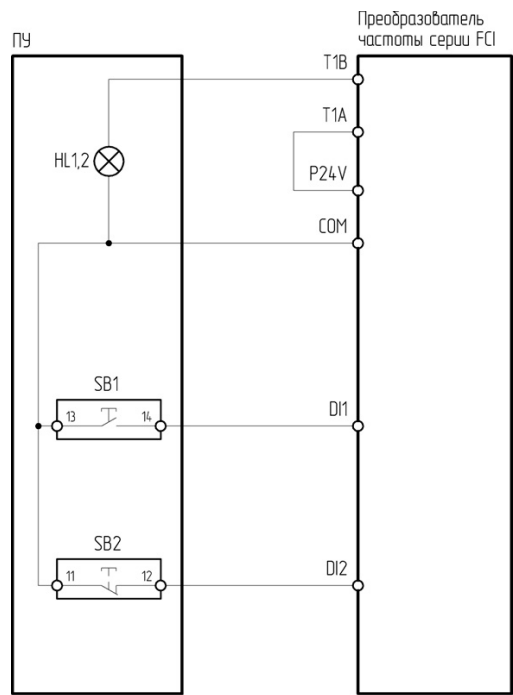
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.6.6 – Схема подключения ПУ-3-130, ПУ-3-430 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.6.6 – Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-3-130, ПУ-3-430

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 (трёхпроводной режим управления)
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	2	Трёхпроводной режим 1
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1: преобразователь частоты в рабочем режиме	Для ПУ-3-130
		2: ошибка	Для ПУ-3-430

4.6.7 Подключение к ПЧ серии FCI



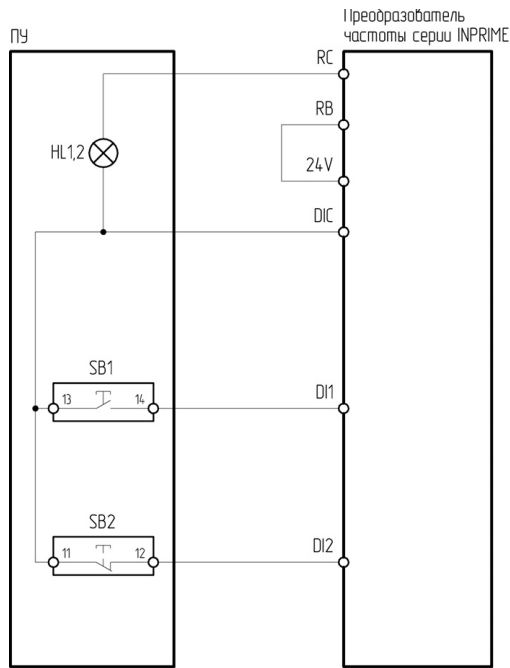
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.6.7 – Схема подключения ПУ-3-130, ПУ-3-430 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.6.7 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-3-130, ПУ-3-430

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 (трёхпроводной режим управления)
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	2	Трёхпроводной режим 1
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1: преобразователь частоты в рабочем режиме	Для ПУ-3-130
		2: ошибка	Для ПУ-3-430

4.6.8 Подключение к ПЧ серии INPRIME



HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.6.8 – Схема подключения ПУ-3-130, ПУ-3-430 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.6.8 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-3-130, ПУ-3-430

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.01	Режим клемм управления	2	Трехпроводное управление 1
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	Для ПУ-3-130
		2: авария ПЧ	Для ПУ-3-430

4.7 ПУ-3-211, ПУ-3-511

ПУ-3-211, ПУ-3-511 – пульт управления, оснащённый двухпозиционным переключателем, потенциометром и встроенной лампой 230 В. Предназначен для управления пуском, остановом, скоростью вращения и для индикации состояния ПЧ. Включение индикации осуществляется посредством изменения состояния многофункционального релейного выхода ПЧ.

ПУ-3-211 – зеленая лампа,

ПУ-3-511 – красная лампа.

Лампа 230 В имеет 2 равнозначных контакта:

«+» – клемма нормально открытого контакта многофункционального реле;

«-» – общая клемма цифровых входов;

Питание 230 В подаётся на общую клемму многофункционального реле.

Двухпозиционный переключатель имеет следующие контакты:

13 – подключается к клемме цифрового входа;

14 – подключается к общей клемме цифровых входов.

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

Z1 – подключается к источнику питания 10 В DC;

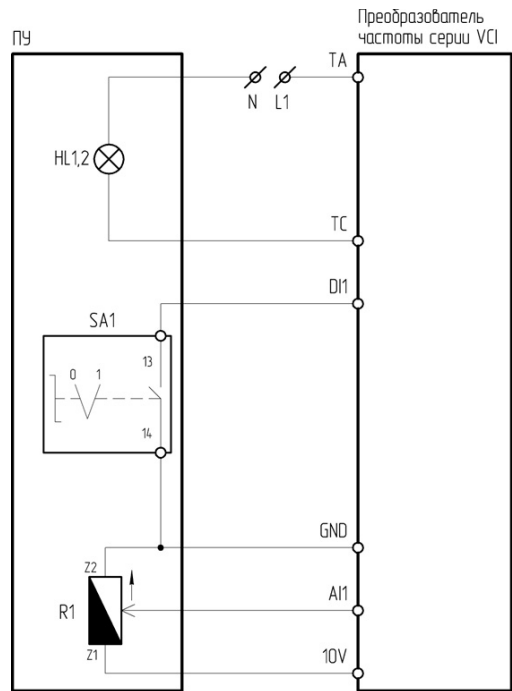
Z2 – подключается к минусу источника питания;

↑ – подключается к аналоговому входу преобразователя частоты.



Рисунок 4.7 – Внешний вид ПУ-3-211, ПУ-3-511

4.7.1 Подключение к ПЧ серии VCI



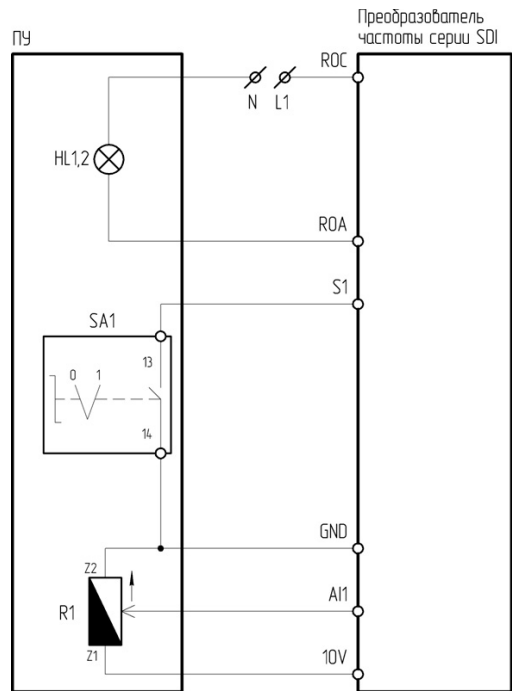
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.7.1 – Схема подключения ПУ-3-211, ПУ-3-511 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.7.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-3-211, ПУ-3-511

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0-02	Источник команд пуска/останов	1	Терминал (клеммы управления)
P0-03	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
P4-00	Функция клеммы DI1	1	Пуск
P5-02	Функция выходного реле Т/А-Т/В-Т/С	1: работа	Для ПУ-3-211
		2: авария	Для ПУ-3-511

4.7.2 Подключение к ПЧ серии SDI



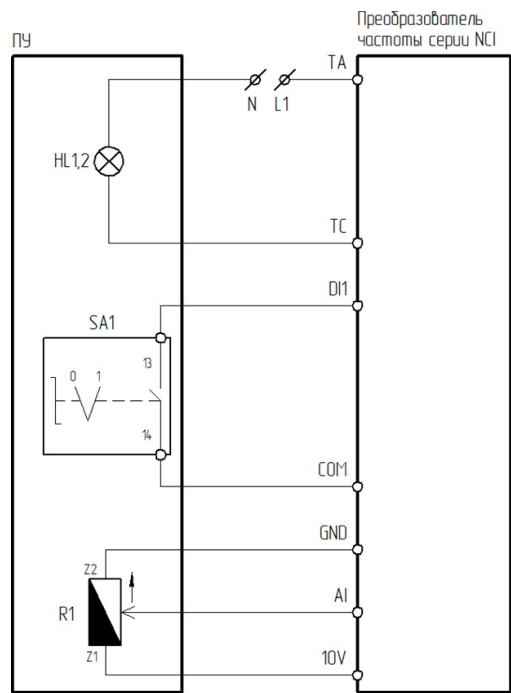
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.7.2 – Схема подключения ПУ-3-211, ПУ-3-511 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.7.2 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-3-211, ПУ-3-511

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
Sd0.01	Источник команд пуска/останов	1	Терминал (клеммы управления)
Sd0.06	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
Sd4.01	Функция клеммы S1	1	Пуск
Sd5.03	Функция выходного реле R	1: работа	Для ПУ-3-211
		5: авария	Для ПУ-3-511

4.7.3 Подключение к ПЧ серии NCI



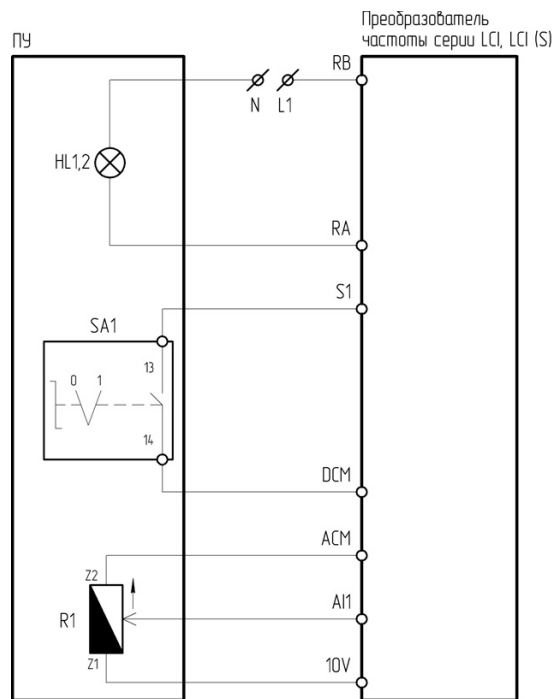
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.7.3 – Схема подключения ПУ-3-211, ПУ-3-511 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.7.3 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-3-211, ПУ-3-511

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0-04	Источник команд пуска/останов	1	Терминал (клеммы управления)
P0-06	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
P5-00	Функция клеммы DI1	1	Пуск
P6-00	Функция выходного реле Т/А-Т/В-Т/С	1: работа	Для ПУ-3-211
		2: авария	Для ПУ-3-511

4.7.4 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)



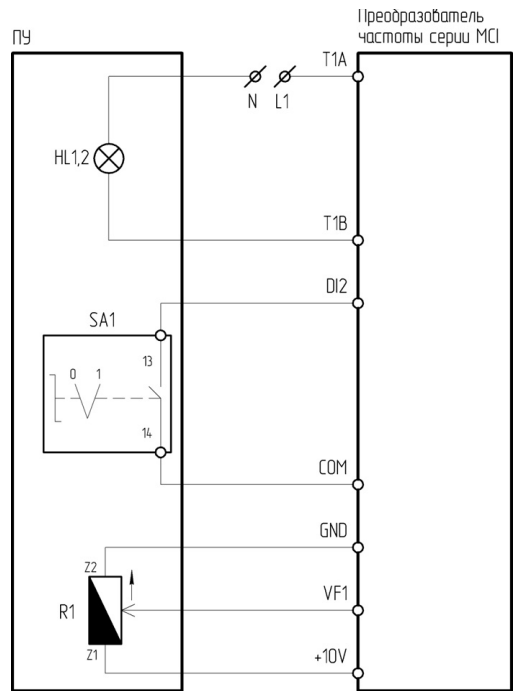
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.7.4 – Схема подключения ПУ-3-211, ПУ-3-511 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.7.4 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-3-211, ПУ-3-511

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
F00.01	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
F00.06	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
F06.00	Функция клеммы S1	1	Пуск
F07.03	Выбор функции релейного выхода R	18: работа ПЧ	Для ПУ-3-211
		3: авария	Для ПУ-3-511

4.7.5 Подключение к ПЧ серии MCI



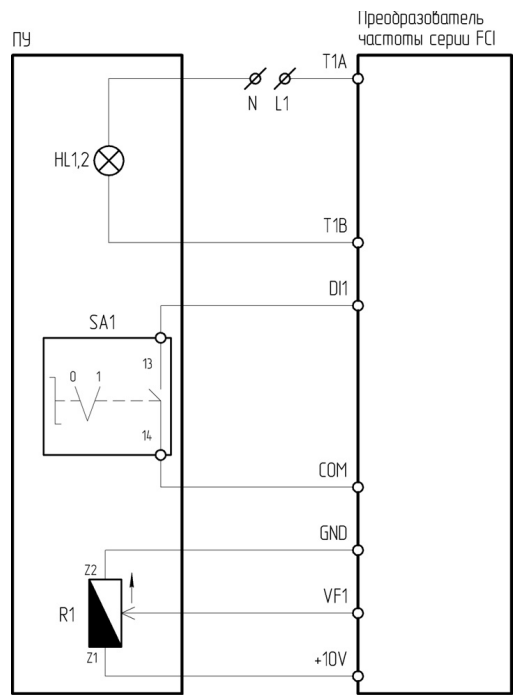
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.7.5 – Схема подключения ПУ-3-211, ПУ-3-511 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.7.5 – Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-3-211, ПУ-3-511

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала (клеммы управления)
P0.0.04	Вариант источника частоты А	3	Задание частоты с аналогового входа VF1
P2.0.01	Функция клеммы DI2	1	Вращение вперед
P2.0.29	Выбор функции реле Т1	1: преобразователь частоты в рабочем режиме	Для ПУ-3-211
		2: ошибка	Для ПУ-3-511

4.7.6 Подключение к ПЧ серии FCI



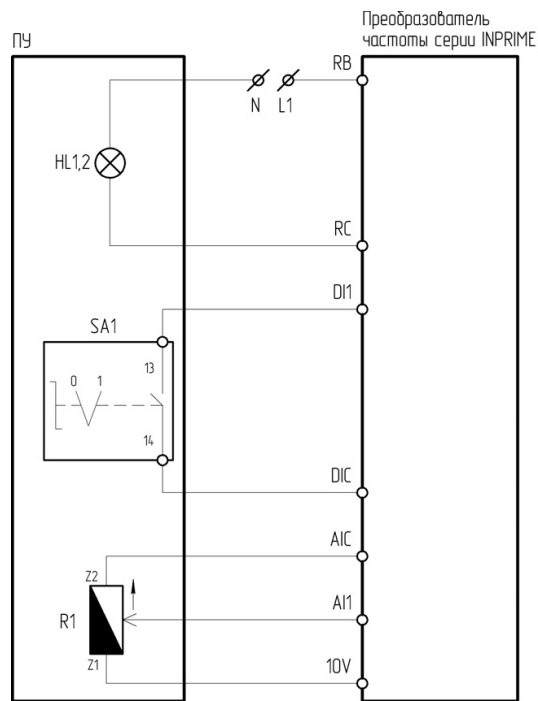
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.7.6 – Схема подключения ПУ-3-211, ПУ-3-511 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.7.6 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-3-211, ПУ-3-511

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала (клеммы управления)
P0.0.04	Вариант источника частоты A	3	Задание частоты с аналогового входа VF1
P2.0.00	Функция клеммы DI1	1	Вращение вперед
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1: преобразователь частоты в рабочем режиме	Для ПУ-3-211
		2: ошибка	Для ПУ-3-511

4.7.7 Подключение к ПЧ серии INPRIME



HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.7.7 – Схема подключения ПУ-3-211, ПУ-3-511 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.7.7 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-3-211, ПУ-3-511

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.02	Канал управления пуском/ остановом	1	Клеммы управления
P10.03	Канал 1 задания частоты	3	Задание частоты с аналогового входа AI1
P30.00	Функция клеммы DI1	7	Клеммное управление (вперед)
P31.00	Функция реле R	3: в работе	Для ПУ-3-211
		2: авария ПЧ	Для ПУ-3-511

4.8 ПУ-3-221, ПУ-3-521

ПУ-3-221, ПУ-3-521 – пульт управления, оснащённый трёхпозиционным переключателем, потенциометром и встроенной лампой 230 В. Предназначен для управления пуском, остановом, направлением вращения, изменения опорного сигнала частоты и для индикации состояния ПЧ. Включение индикации осуществляется посредством изменения состояния многофункционального релейного выхода ПЧ.

ПУ-3-221 – зеленая лампа,

ПУ-3-521 – красная лампа.

Лампа 230 В имеет 2 равнозначных контакта:

«+» – клемма нормально открытого контакта многофункционального реле;

«-» – общая клемма цифровых входов;

Питание 230 В подаётся на общую клемму многофункционального реле.

Трёхпозиционный переключатель имеет следующие контакты:

14, 24 – подключаются к клеммам цифрового входа;

13, 23 – подключаются к общей клемме цифровых входов.

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

Z1 – подключается к источнику питания 10 В DC;

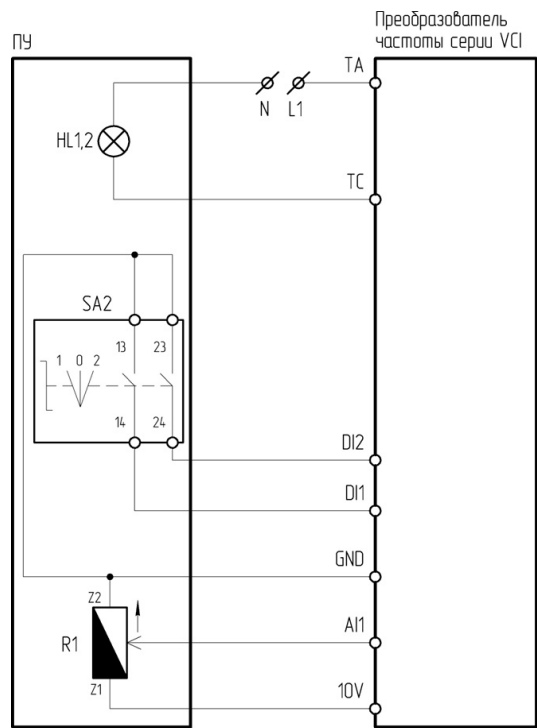
Z2 – подключается к минусу источника питания;

↑ – подключается к аналоговому входу преобразователя частоты.



Рисунок 4.8 – Внешний вид ПУ-3-221, ПУ-3-521

4.8.1 Подключение к ПЧ серии VCI



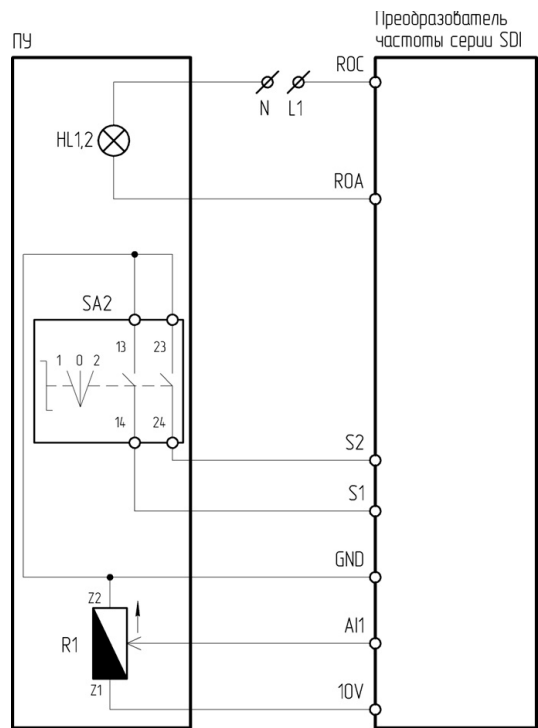
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.8.1 – Схема подключения ПУ-3-221, ПУ-3-521 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.8.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-3-221, ПУ-3-521

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0-02	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
P0-03	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
P4-00	Функция клеммы DI1	2	Реверс
P4-01	Функция клеммы DI2	1	Пуск
P5-02	Функция выходного реле Т/А-Т/В-Т/С	3: в работе	Для ПУ-3-211
		2: авария	Для ПУ-3-511

4.8.2 Подключение к ПЧ серии SDI



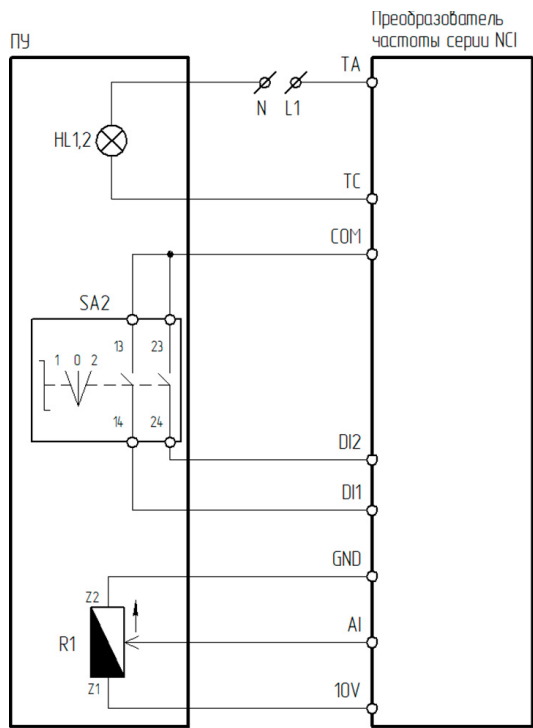
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.8.2 – Схема подключения ПУ-3-221, ПУ-3-521 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.8.2 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-3-221, ПУ-3-521

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
Sd0.01	Источник команд пуска/останов	1	Терминал (клеммы управления)
Sd0.06	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
Sd4.01	Функция клеммы S1	2	Реверс
Sd4.02	Функция клеммы S2	1	Пуск
Sd5.03	Функция выходного реле R	1: работа	Для ПУ-3-211
		5: авария	Для ПУ-3-511

4.8.3 Подключение к ПЧ серии NCI



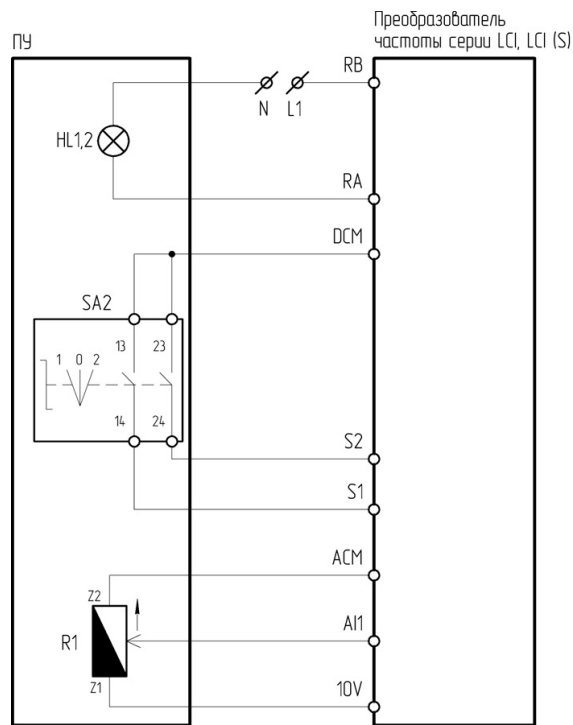
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.8.3 – Схема подключения ПУ-3-221, ПУ-3-521 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.8.3 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-3-221, ПУ-3-521

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0-04	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
P0-06	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
P5-00	Функция клеммы DI1	2	Реверс
P5-01	Функция клеммы DI2	1	Пуск
P6-00	Функция выходного реле T/A-T/B-T/C	1: работа	Для ПУ-3-221
		2: авария	Для ПУ-3-521

4.8.4 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)



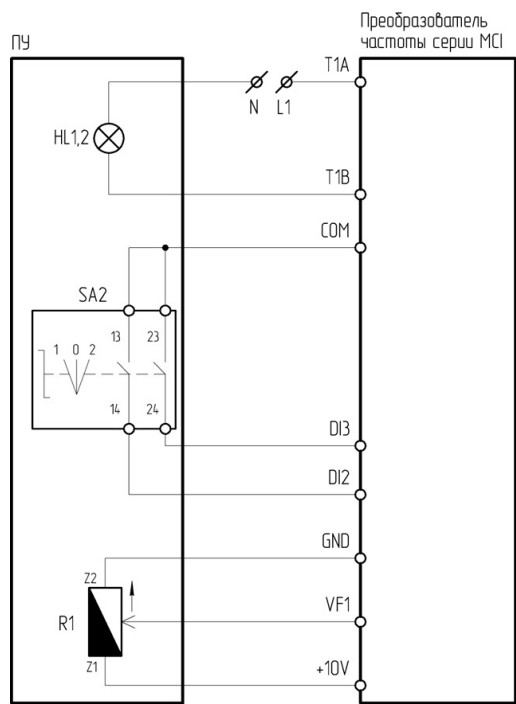
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.8.4 – Схема подключения ПУ-3-221, ПУ-3-521 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.8.4 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-3-221, ПУ-3-521

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
F00.01	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
F00.06	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
F06.00	Функция клеммы S1	2	Реверс
F06.01	Функция клеммы S2	1	Пуск
F07.03	Выбор функции релейного выхода R	18: работа ПЧ	Для ПУ-3-221
		3: авария	Для ПУ-3-521

4.8.5 Подключение к ПЧ серии MCI



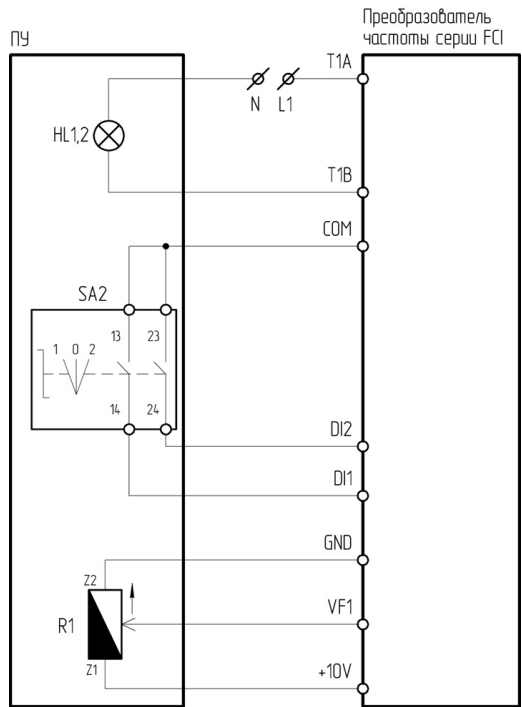
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.8.5 – Схема подключения ПУ-3-221, ПУ-3-521 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.8.5 – Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-3-221, ПУ-3-521

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.03	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
P0.0.04	Источник задания частоты А	3	Задание частоты с аналогового входа VF1
P2.0.01	Функция клеммы DI2	2	Вращение обратное
P2.0.02	Функция клеммы DI3	1	Вращение вперед
P2.0.29	Выбор функции реле Т1	1: преобразователь частоты в рабочем режиме	Для ПУ-3-221
		2: ошибка	Для ПУ-3-521

4.8.6 Подключение к ПЧ серии FCI



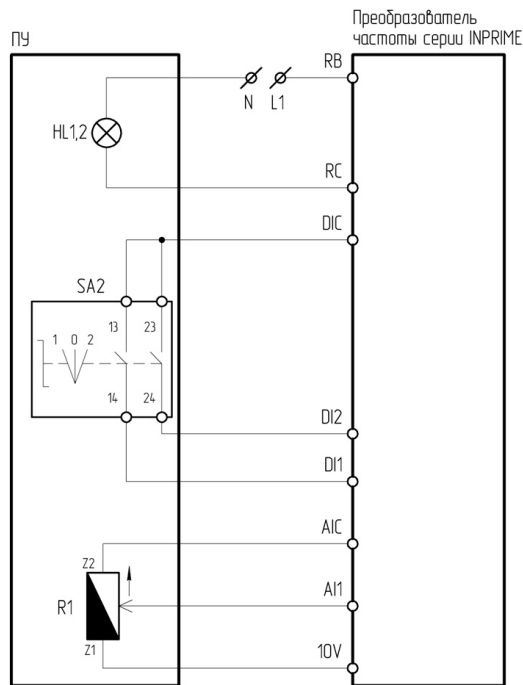
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.8.6 – Схема подключения ПУ-3-221, ПУ-3-521 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.8.6 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-3-221, ПУ-3-521

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Терминал (клеммы управления)
P0.0.04	Источник задания частоты A	3	Задание частоты с аналогового входа VF1
P2.0.00	Функция клеммы DI1	2	Вращение обратное
P2.0.01	Функция клеммы DI2	1	Вращение вперед
P2.0.29	Выбор функции реле Т1	1: преобразователь частоты в рабочем режиме	Для ПУ-3-221
		2: ошибка	Для ПУ-3-521

4.8.7 Подключение к ПЧ серии INPRIME



HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.8.7 – Схема подключения ПУ-3-221, ПУ-3-521 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.8.7 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-3-221, ПУ-3-521

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.02	Канал управления пуском/ остановом	1	Клеммы управления
P10.03	Канал 1 задания частоты	3	Задание частоты с аналогового входа AI1
P30.00	Функция клеммы DI1	8	Клеммное управление (реверс)
P30.01	Функция клеммы DI2	7	Клеммное управление (вперед)
P31.00	Функция реле R	3: в работе	Для ПУ-3-221
		2: авария ПЧ	Для ПУ-3-521

4.9 ПУ-3-230, ПУ-3-530

ПУ-3-230, ПУ-3-530 – пульт управления, оснащённый кнопкой зеленой Пуск 1НО, кнопкой красной Стоп 1НЗ+1НО и встроенной лампой 230 В. Предназначен для управления пуском, остановом и для индикации состояния ПЧ или УПП. Включение индикации осуществляется посредством изменения состояния многофункционального релейного выхода ПЧ или УПП.

ПУ-3-230 – зеленая лампа,

ПУ-3-530 – красная лампа.

Лампа 230 В имеет 2 равнозначных контакта:

«+» – клемма нормально открытого контакта многофункционального реле;

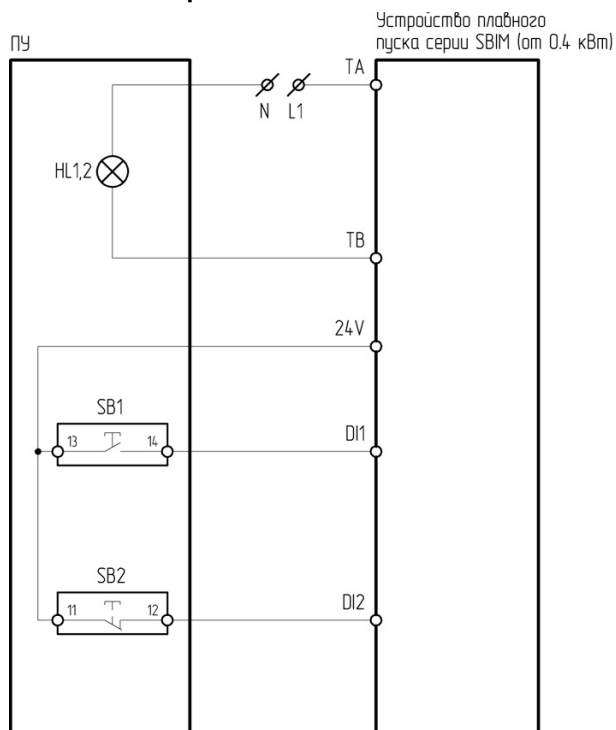
«-» – общая клемма цифровых входов;

Питание 230 В подаётся на общую клемму многофункционального реле.



Рисунок 4.9 – Внешний вид ПУ-3-230, ПУ-3-530

4.9.1 Подключение к УПП серии SBIM



HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.9.1 – Схема подключения ПУ-3-230, ПУ-3-530 к устройству плавного пуска серии SBIM

Таблица 4.9.1 – Настройка УПП серии SBIM при подключении ПУ-3-230, ПУ-3-530

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
F02	Режим управления	2	Управление с клемм
F08	Функция выходного реле 1	5: работа	Для ПУ-3-230
		7: ошибка	Для ПУ-3-530

4.9.2 Подключение к УПП серии SSI/SBI

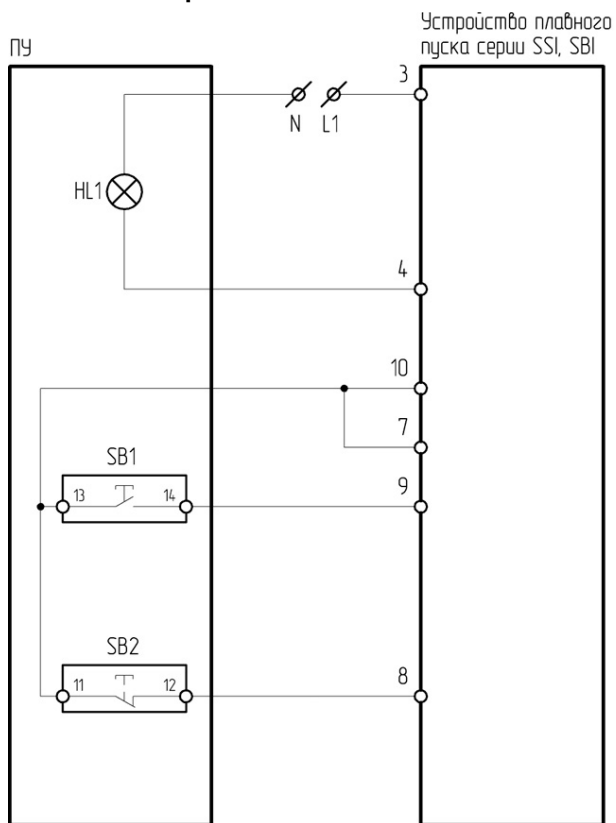


Рисунок 4.9.2а – Схема подключения ПУ-3-230 к устройству плавного пуска серии SSI/SBI

Таблица 4.9.2а – Настройка УПП серии SSI/SBI при подключении ПУ-3-230

Функциональный код	Название функции	Тип ПУ	Значение
Fd	Режим управления	2	Управление с клемм
FP	Функция выходного реле задержки	0	Поступление команды «пуск»

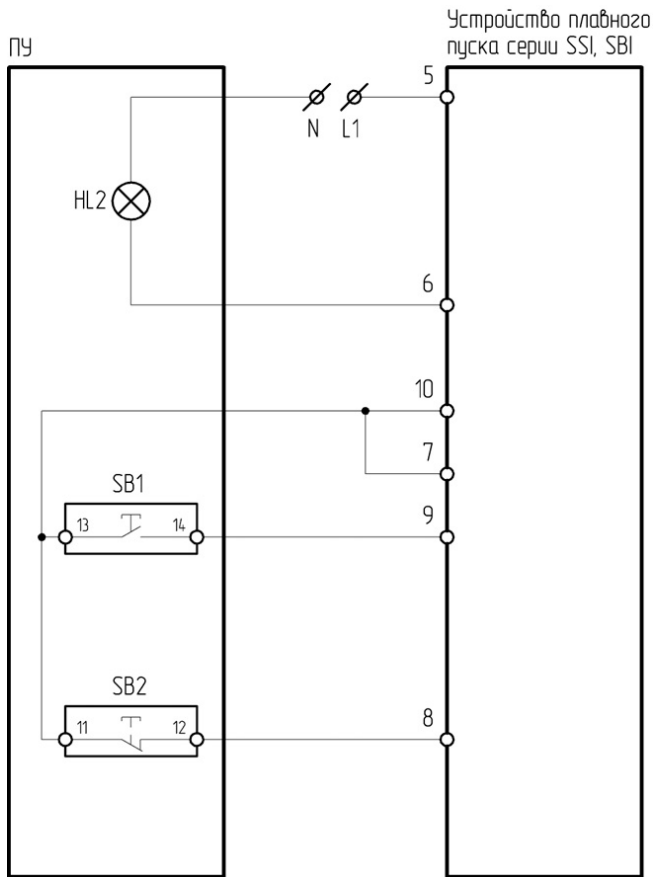


Рисунок 4.9.26 – Схема подключения ПУ-3-530 к устройству плавного пуска серии SSI/SBI

Таблица 4.9.26 – Настройка УПП серии SSI/SBI при подключении ПУ-3-530

Функциональный код	Название функции	Тип ПУ	Значение
Fd	Режим управления	2	Управление с клемм

Для подключения к ПУ-2-530 необходимо использовать клеммы управления 5 и 6, которые по умолчанию являются выходом реле ошибки, поэтому специальной настройки релейного выхода не требуется.

4.9.3 Подключение к УПП серии SSIP/SBIP

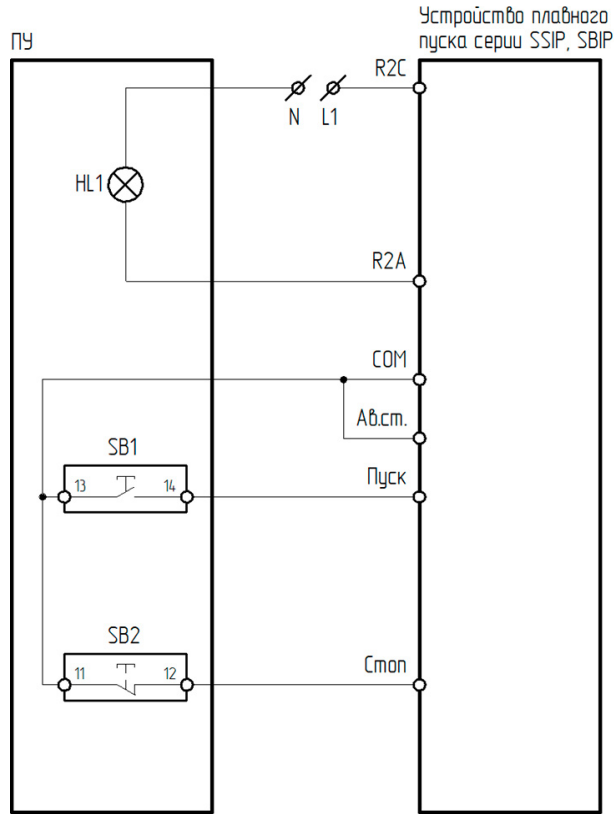


Рисунок 4.9.3а – Схема подключения ПУ-3-230 к устройству плавного пуска серии SSIP/SBIP

Таблица 4.9.3а – Настройка УПП серии SSIP/SBIP при подключении ПУ-3-230

Функциональный код	Название функции	Тип ПУ	Значение
A02	Режим управления	1	Управление с клемм
C06	Функция реле R2	3	Когда УПП переходит в состояние работы через байпас, реле замыкается и остается замкнутым вплоть до полного останова электродвигателя

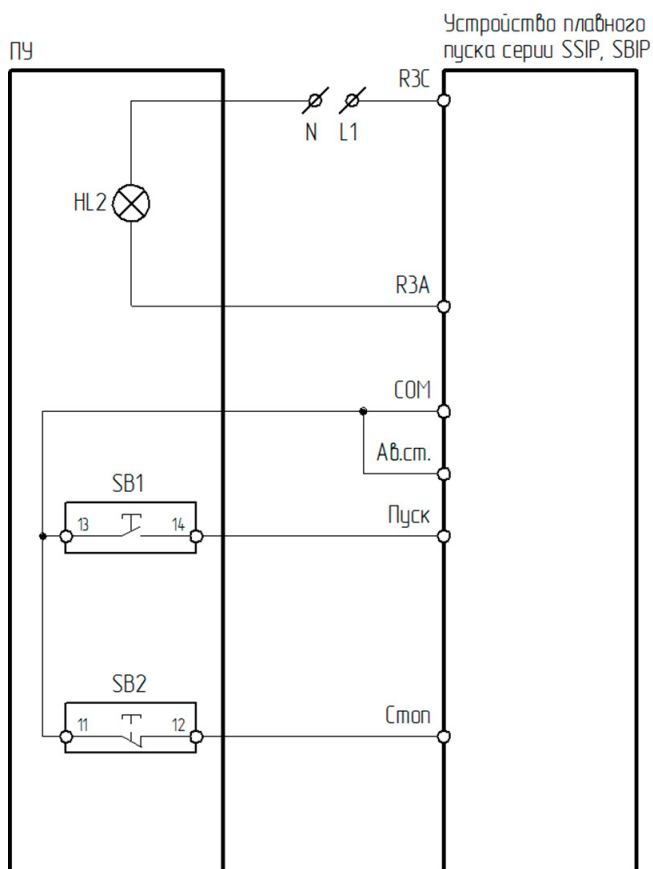


Рисунок 4.9.36 – Схема подключения ПУ-3-530 к устройству плавного пуска серии SSIP/SBIP

Таблица 4.9.36 – Настройка УПП серии SSIP/SBIP при подключении ПУ-3-530

Функциональный код	Название функции	Тип ПУ	Значение
A02	Режим управления	1	Управление с клемм
C05	Функция реле R3	26	Срабатывание реле при появлении любой из ошибок УПП

4.9.4 Подключение к УПП серии SNI

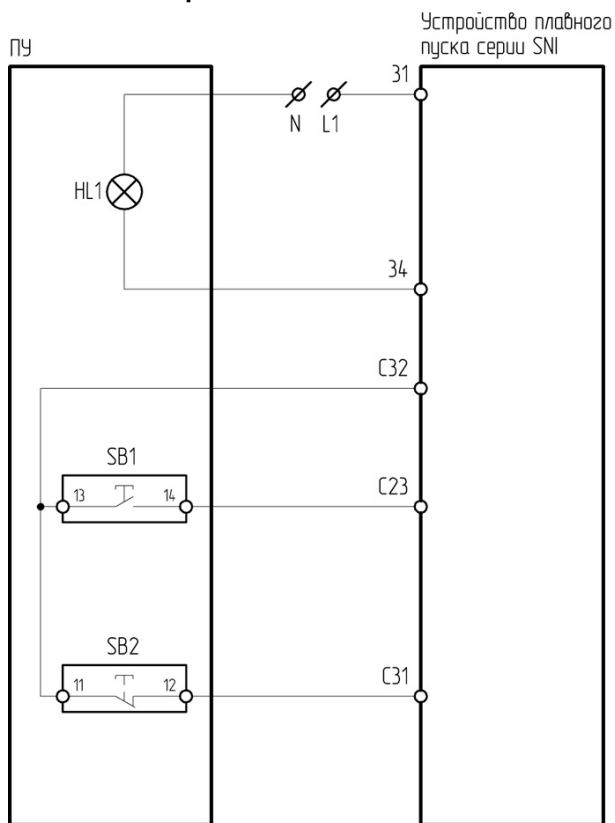


Рисунок 4.9.4а – Схема подключения ПУ-3-230 к устройству плавного пуска серии SNI

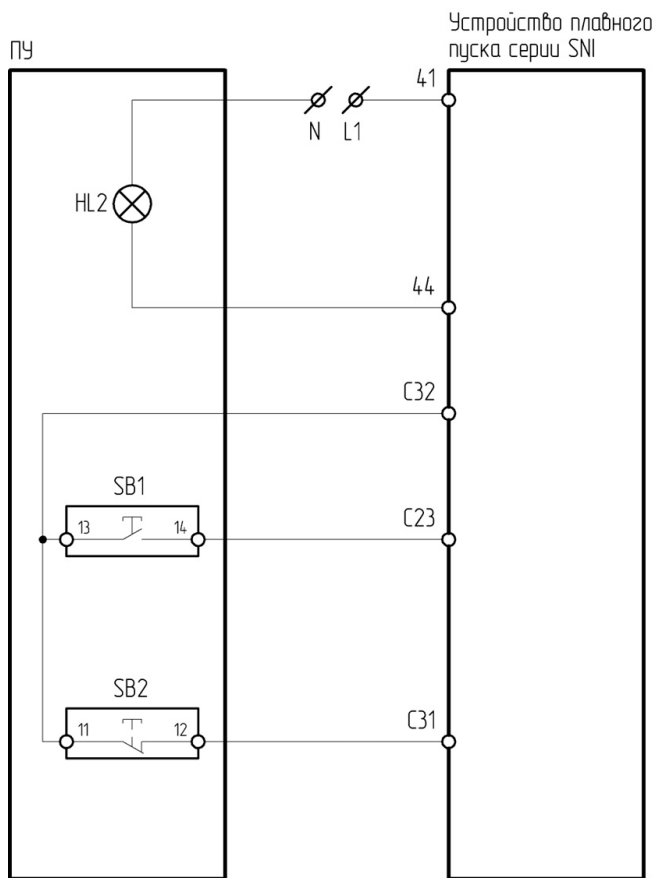
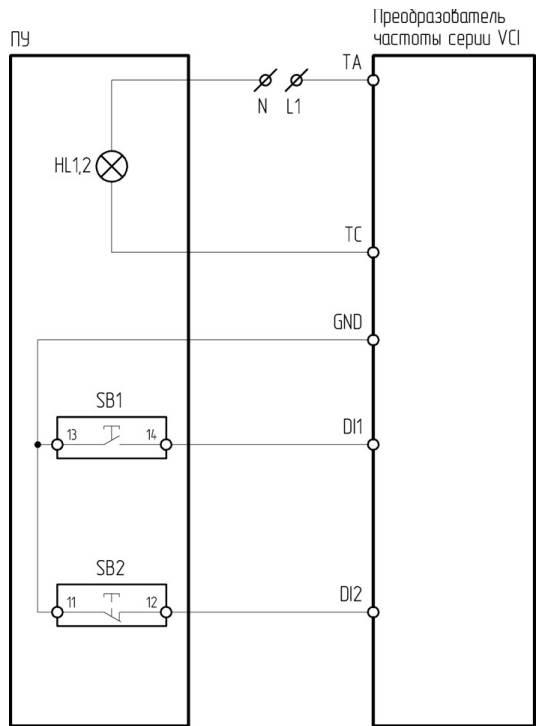


Рисунок 4.9.46 – Схема подключения ПУ-3-530 к устройству плавного пуска серии SNI

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.

4.9.5 Подключение к ПЧ серии VCI



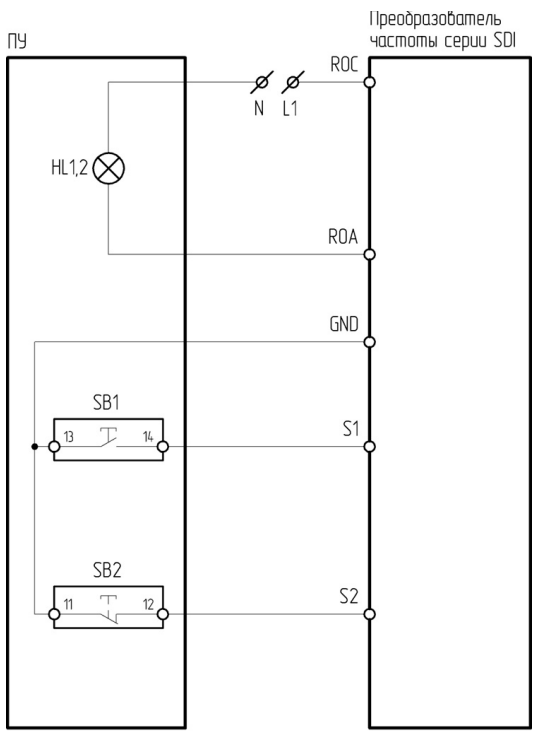
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.9.5 – Схема подключения ПУ-3-230, ПУ-3-530 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.9.5 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-3-230, ПУ-3-530

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.03	Источник команд пуска/останов	1	Терминал (клеммы управления)
P4-00	Функция клеммы S1	1	Пуск
P4-01	Функция клеммы S2	3	Стоп
P4-11	Режим работы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1
P5-02	Функция выходного реле T/A-T/B-T/C	1: работа	Для ПУ-3-230
		2: авария	Для ПУ-3-530

4.9.6 Подключение к ПЧ серии SDI



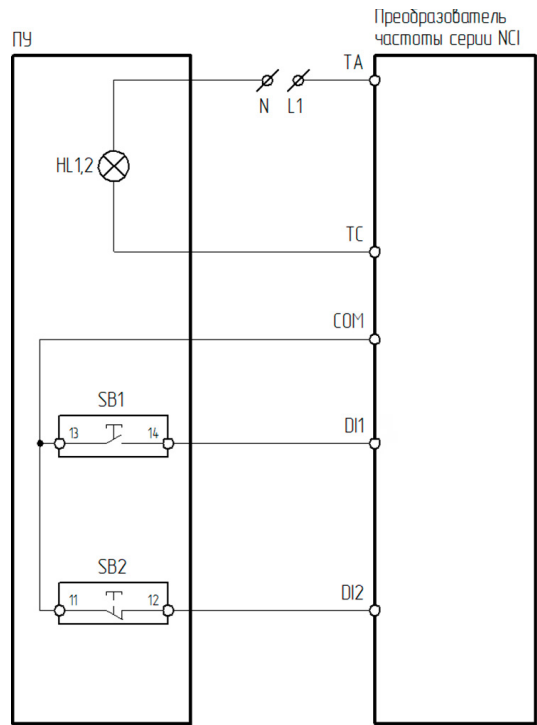
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.9.6 – Схема подключения ПУ-3-230, ПУ-3-530 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.9.6 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-3-230, ПУ-3-530

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
Sd0.01	Источник команд пуска/останов	1	Терминал (клеммы управления)
Sd4.01	Функция клеммы S1	1	Пуск
Sd4.02	Функция клеммы S2	3	Стоп
Sd4.10	Функция клеммы DРежимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1
Sd5.03	Выбор функции релейного выхода RO	1: работа	Для ПУ-3-230
		5: ошибка ПЧ	Для ПУ-3-530

4.9.7 Подключение к ПЧ серии NCI



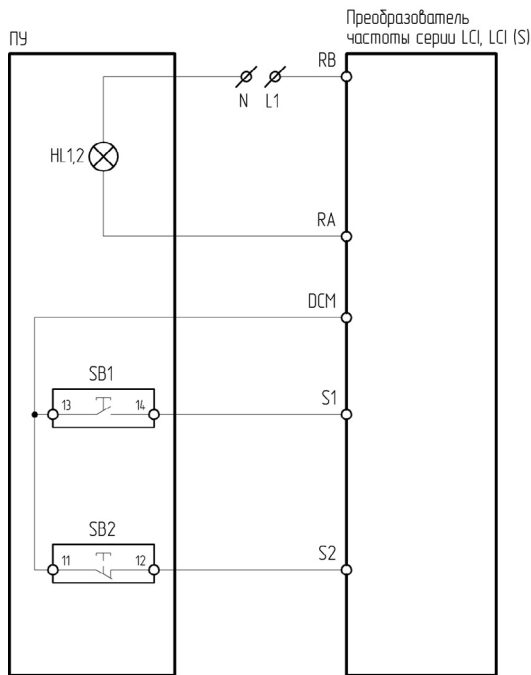
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.9.7 – Схема подключения ПУ-3-230, ПУ-3-530 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.9.7 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-3-230, ПУ-3-530

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	Трёхпроводной режим управления (стоп)
P5-11	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1
P6-00	Функция выходного реле Т/А-Т/В-Т/С	1: работа	Для ПУ-3-230
		2: авария	Для ПУ-3-530

4.9.8 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)



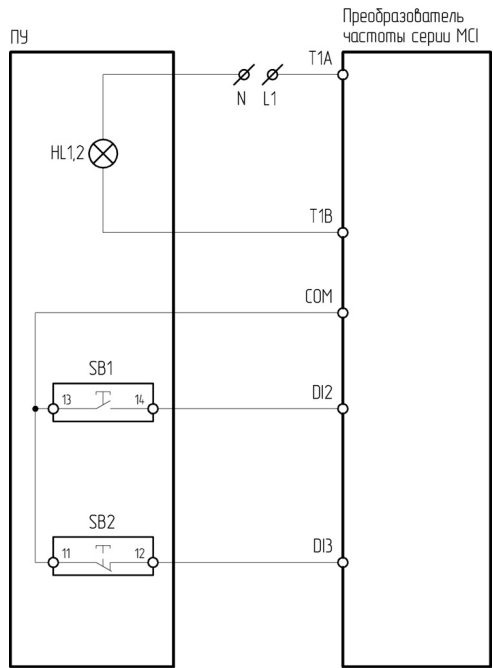
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.9.8 – Схема подключения ПУ-3-230, ПУ-3-530 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.9.8 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-3-230, ПУ-3-530

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
F06.13	Режим работы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1
F07.03	Выбор функции релейного выхода R	18: работа ПЧ	Для ПУ-3-230
		3: авария	Для ПУ-3-530

4.9.9 Подключение к ПЧ серии MCI



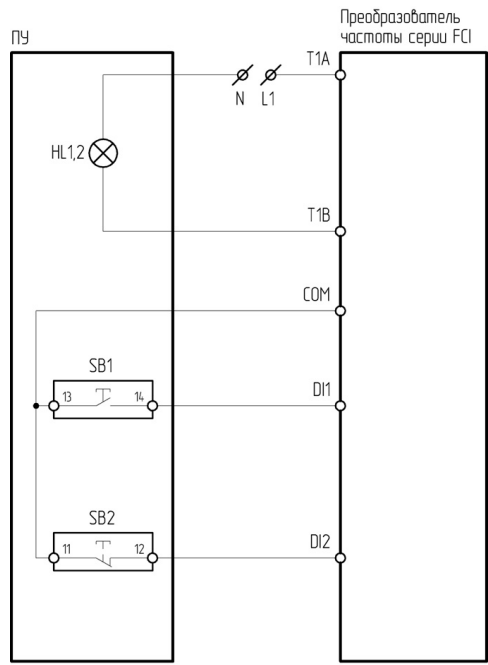
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.9.9 – Схема подключения ПУ-3-230, ПУ-3-530 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.9.9 – Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-3-230, ПУ-3-530

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 (трёхпроводной режим управления)
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	2	Трёхпроводной режим 1
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1: преобразователь частоты в рабочем режиме	Для ПУ-3-230
		2: ошибка	Для ПУ-3-530

4.9.10 Подключение к ПЧ серии FCI



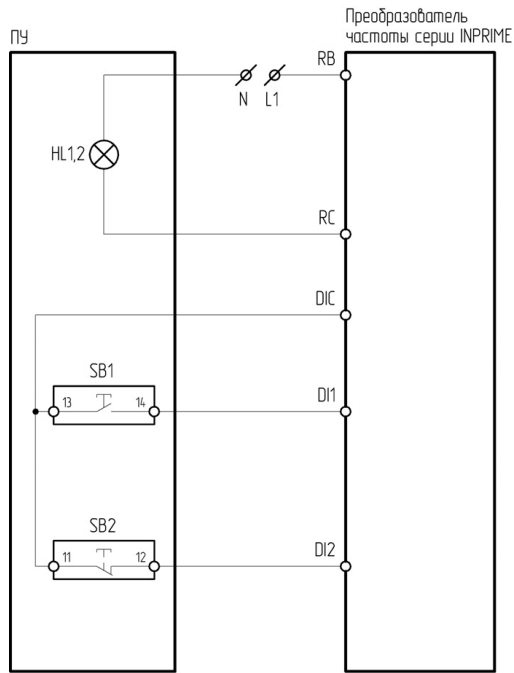
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.9.10 – Схема подключения ПУ-3-230, ПУ-3-530 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.9.10 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-3-230, ПУ-3-530

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала (клеммы управления)
P2.0.01	Функция клеммы DI1	1	Вращение вперед
P2.0.02	Функция клеммы DI2	3	Стоп (трёхпроводной режим управления)
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	2	Трёхпроводной режим 1
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1: преобразователь частоты в рабочем режиме	Для ПУ-3-230
		2: ошибка	Для ПУ-3-530

4.9.11 Подключение к ПЧ серии INPRIME



HL 1 – лампа зеленая; HL 2 – лампа красная

Рисунок 4.9.11 – Схема подключения ПУ-3-230, ПУ-3-530 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.9.11 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-3-230, ПУ-3-530

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.01	Режим клемм управления	2	Трехпроводное управление 1
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	Для ПУ-3-230
		2: авария ПЧ	Для ПУ-3-530

4.10 ПУ-3-611

ПУ-3-611 – пульт управления, оснащённый измерителем аналоговых сигналов ИТП-11 (тип входного сигнала – 4-20 мА), двухпозиционным переключателем и потенциометром. Предназначен для отображения требуемых показателей, управления пуском/остановом электродвигателя и изменения опорного сигнала частоты.

Более подробное описание настройки измерителя аналоговых сигналов ИТП-11 [см. в главе 5](#)

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.

Двухпозиционный переключатель имеет 2 контакта:

14 – подключается к клемме цифрового входа;

13 – подключается к общей клемме цифровых входов.



Рисунок 4.10 – Внешний вид ПУ-3-611

4.10.1 Подключение к ПЧ серии VCI

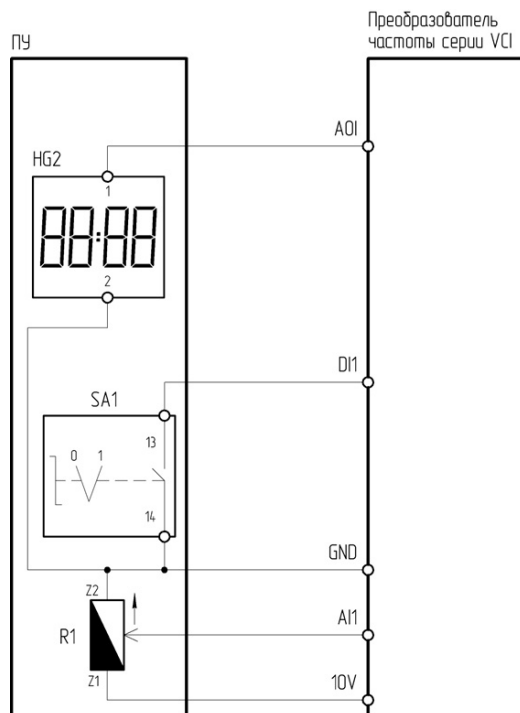


Рисунок 4.10.1 - Схема подключения ПУ-3-611 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.10.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-3-611

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0-02	Источник команд пуска/останов	1	Терминал (клеммы управления)
P0-03	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
P4-00	Функция клеммы DI1	1	Пуск
P5-07	Функция аналогового выхода AOI	Установить требуемую функцию	
P5-23	Выбор диапазона аналогового выхода AO1	1	4 ~ 20 мА

4.10.2 Подключение к ПЧ серии SDI

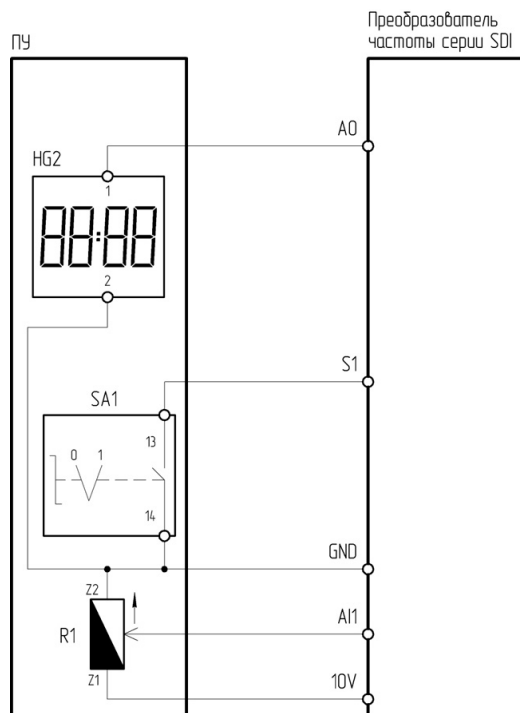


Рисунок 4.10.2 – Схема подключения ПУ-3-611 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.10.2 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-3-611

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
Sd0.01	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
Sd0.06	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
Sd4.01	Функция клеммы S1	1	Пуск
Sd5.10	Функция аналогового выхода	Установить требуемую функцию	
Sd5.12	Значение на выходе АО, соответствующее нижнему пределу	2.00	Устанавливается диапазон работы аналогового выхода (4~20 мА)

4.10.3 Подключение к ПЧ серии NC1

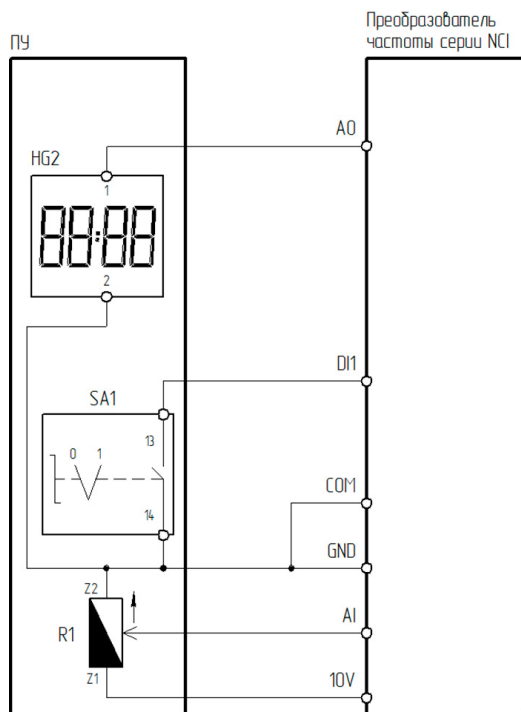


Рисунок 4.10.3 – Схема подключения ПУ-3-611 к преобразователю частоты серии NC1

Таблица 4.10.3 – Настройка ПЧ серии NC1 при подключении ПУ-3-611

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0-04	Источник команд пуска/останов	1	Терминал (клеммы управления)
P0-06	Источник задания частоты A	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
P5-00	Функция клеммы DI1	1	Пуск
P6-09	Функция аналогового выхода AO1	Установить требуемую функцию	
P6-14	Значение на выходе AO, соответствующее нижнему пределу	2.00	Устанавливается диапазон работы аналогового выхода (4~20 мА)

4.10.4 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)

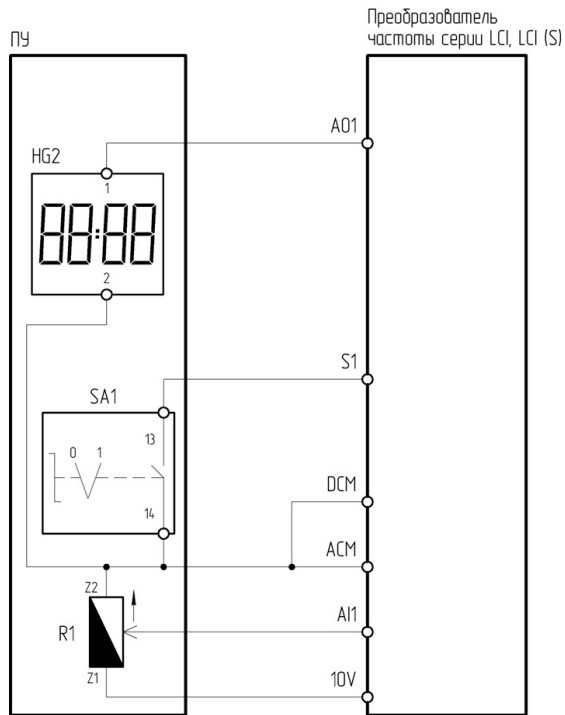


Рисунок 4.10.4 – Схема подключения ПУ-3-611 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.10.4 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-3-611

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
F00.01	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
F00.06	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа А11
F06.00	Функция клеммы S1	1	Пуск
F07.13	Выбор функции выхода А01	Установить требуемую функцию	
F07.15	Коэффициент смещения А01	20	Устанавливается диапазон работы аналогового выхода (4~20 мА)
F07.16	Усиление сигнала А01	0,8	

4.10.5 Подключение к ПЧ серии MCI

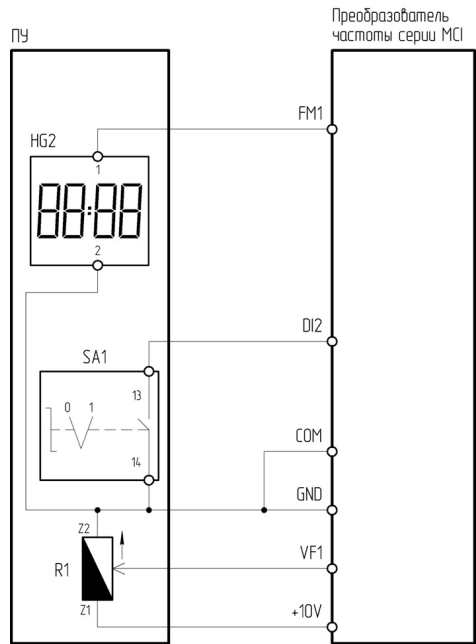


Рисунок 4.10.5 – Схема подключения ПУ-3-611 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.10.5 – Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-3-611

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала (клеммы управления)
P0.0.04	Вариант источника частоты A	2	Задание частоты с аналогового входа VF1
P2.0.01	Функция клеммы DI2	1	Вращение вперед
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

4.10.6 Подключение к ПЧ серии FCI

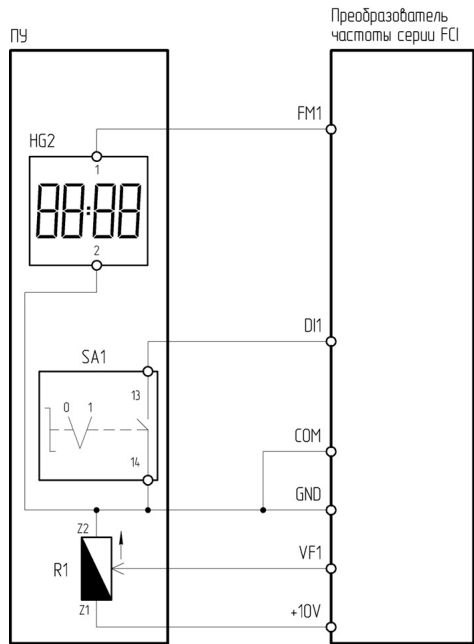


Рисунок 4.10.6 – Схема подключения ПУ-3-611 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.10.6 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-3-611

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала (клеммы управления)
P0.0.04	Вариант источника частоты A	2	Задание частоты с аналогового входа VF1
P2.0.01	Функция клеммы DI1	1	Вращение вперед
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

4.10.7 Подключение к ПЧ серии INPRIME

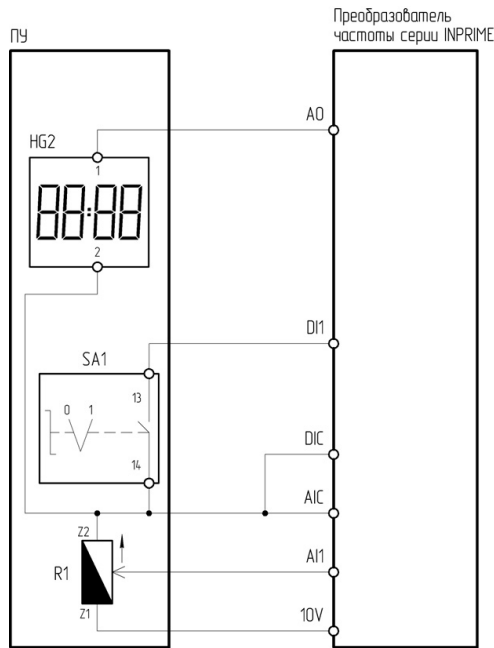


Рисунок 4.10.7 – Схема подключения ПУ-3-611 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.10.7 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-3-611

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.02	Канал управления пуском/ остановом	1	Клеммы управления
P10.03	Канал 1 задания частоты	3	Задание частоты с аналогового входа AI1
P30.00	Функция клеммы DI1	7	Клеммное управление (вперед)
P33.00	Функция АО	Установить требуемую функцию	
P33.06	Тип выходного сигнала АО	4	4 ~ 20 мА

4.11 ПУ-3-621

ПУ-3-621 – пульт управления, оснащённый измерителем аналоговых сигналов ИТП-11 (тип входного сигнала – 4-20 мА), трёхпозиционным переключателем и потенциометром. Предназначен для отображения требуемых показателей, управления пуском/остановом, направлением вращения электродвигателя, изменения опорного сигнала частоты.

Более подробное описание настройки измерителя аналоговых сигналов ИТП-11 [см. в главе 5](#)

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.

Трёхпозиционный переключатель имеет следующие контакты:
14, 24 – подключаются к клеммам цифрового входа;
13, 23 – подключаются к общей клемме цифровых входов.



Рисунок 4.11 – Внешний вид ПУ-3-621

4.11.1 Подключение к ПЧ серии VCI

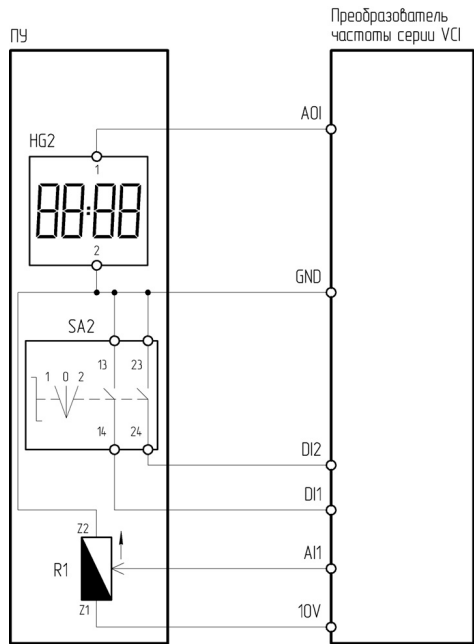


Рисунок 4.11.1 – Схема подключения ПУ-3-621 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.11.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-3-621

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0-02	Источник команд пуска/останова	1	Режим терминала (клеммы управления)
P0-03	Источник задания частоты A	2	Задание частоты с аналогового входа VF1
P4-00	Функция клеммы DI1	2	Реверс
P4-01	Функция клеммы DI2	1	Пуск
P5-07	Функция аналогового выхода AOI	Установить требуемую функцию	
P5-23	Выбор диапазона аналогового выхода AO1	1	4 ~ 20 мА

4.11.2 Подключение к ПЧ серии SDI

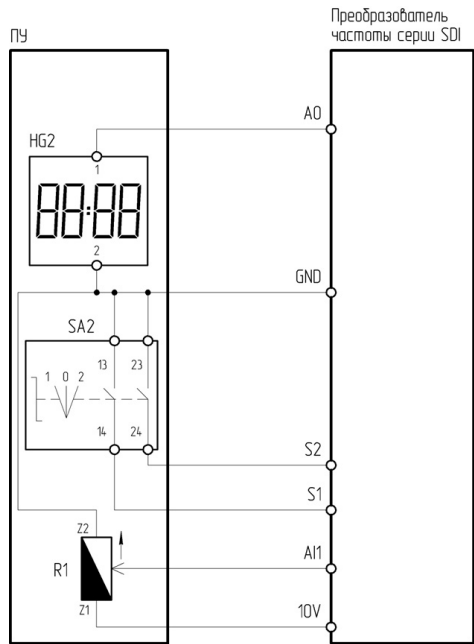


Рисунок 4.11.2 – Схема подключения ПУ-3-621 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.11.2 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-3-621

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
Sd0.01	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
Sd0.06	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
Sd4.01	Функция клеммы S1	2	Реверс
Sd4.02	Функция клеммы S2	1	Пуск
Sd5.10	Функция аналогового выхода	Установить требуемую функцию	
Sd5.12	Значение на выходе АО, соответствующее нижнему пределу	2.00	Устанавливается диапазон работы аналогового выхода (4~20 мА)

4.11.3 Подключение к ПЧ серии NCI

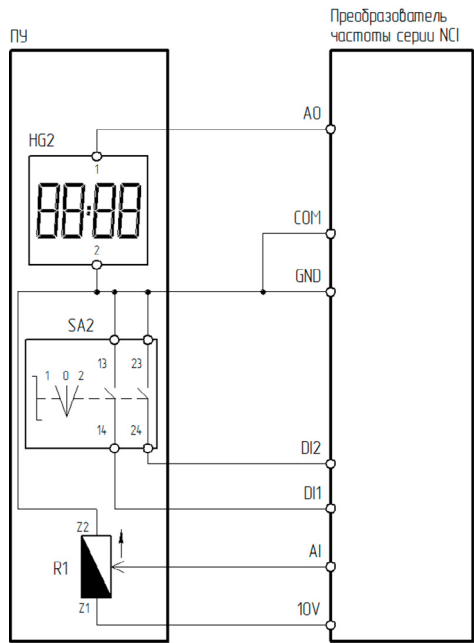


Рисунок 4.11.3 – Схема подключения ПУ-3-621 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.11.3 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-3-621

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0-04	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
P0-06	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
P5-00	Функция клеммы DI1	2	Реверс
P5-01	Функция клеммы DI2	1	Пуск
P6-09	Функция аналогового выхода AOI	Установить требуемую функцию	
P6-14	Значение на выходе АО, соответствующее нижнему пределу	2.00	Устанавливается диапазон работы аналогового выхода (4~20 мА)

4.11.4 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)

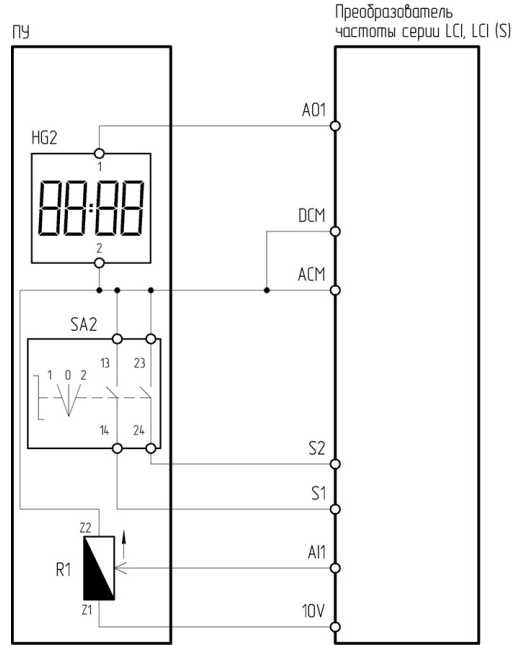


Рисунок 4.11.4 – Схема подключения ПУ-3-621 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.11.4 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-3-621

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
F00.01	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
F00.06	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
F06.00	Функция клеммы S1	2	Реверс
F06.01	Функция клеммы S2	1	Пуск
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	

4.11.5 Подключение к ПЧ серии MCI

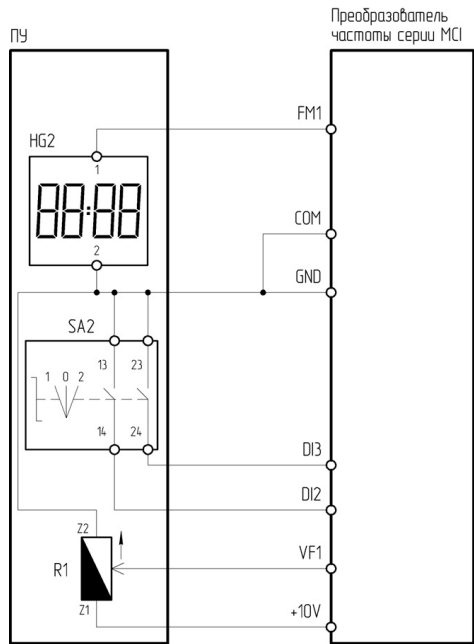


Рисунок 4.11.5 – Схема подключения ПУ-3-621 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.11.5 – Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-3-621

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала (клеммы управления)
P0.0.04	Вариант источника частоты A	3	Задание частоты с аналогового входа VF1
P2.0.01	Функция клеммы DI2	2	Вращение обратное
P2.0.02	Функция клеммы DI3	1	Вращение вперед
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

4.11.6 Подключение к ПЧ серии FCI

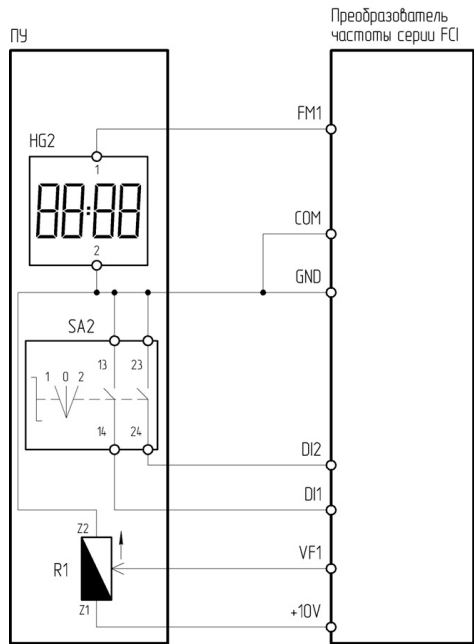


Рисунок 4.11.6 – Схема подключения ПУ-3-621 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.11.6 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-3-621

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала (клеммы управления)
P0.0.04	Вариант источника частоты A	3	Задание частоты с аналогового входа VF1
P2.0.00	Функция клеммы DI1	2	Вращение обратное
P2.0.01	Функция клеммы DI2	1	Вращение вперед
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

4.11.7 Подключение к ПЧ серии INPRIME

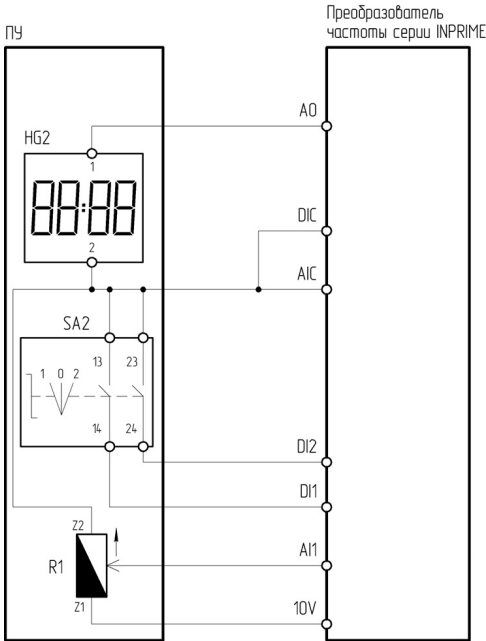


Рисунок 4.11.7 – Схема подключения ПУ-3-621 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.11.7 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-3-621

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.02	Канал управления пуском/ остановом	1	Клеммы управления
P10.03	Канал 1 задания частоты	3	Задание частоты с аналогового входа AI1
P30.00	Функция клеммы DI1	8	Клеммное управление (реверс)
P30.01	Функция клеммы DI2	7	Клеммное управление (вперед)
P33.00	Функция AO	Установить требуемую функцию	
P33.06	Тип выходного сигнала AO	4	4 ~ 20 мА

4.12 ПУ-3-630

ПУ-3-630 – пульт управления, оснащенный кнопкой зеленой Пуск 1НО, кнопкой красной Стоп 1НЗ+1НО, измерителем аналоговых сигналов. Предназначен для управления пуском, остановом, отображения требуемых показателей, подачи управляющих сигналов.

Более подробное описание настройки измерителя аналоговых сигналов ИТП-11 [см. в главе 5](#)



Рисунок 4.12 – Внешний вид ПУ-3-630

4.12.1 Подключение к УПП серии SNI

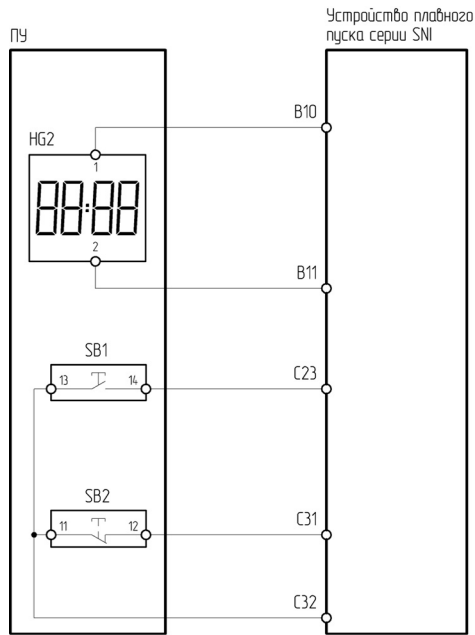


Рисунок 4.12.1 – Схема подключения ПУ-3-630 к устройству плавного пуска серии SNI

Таблица 4.12.1 – Настройка УПП серии SNI при подключении ПУ-3-630

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

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.

4.12.2 Подключение к УПП серии SSI/SBI

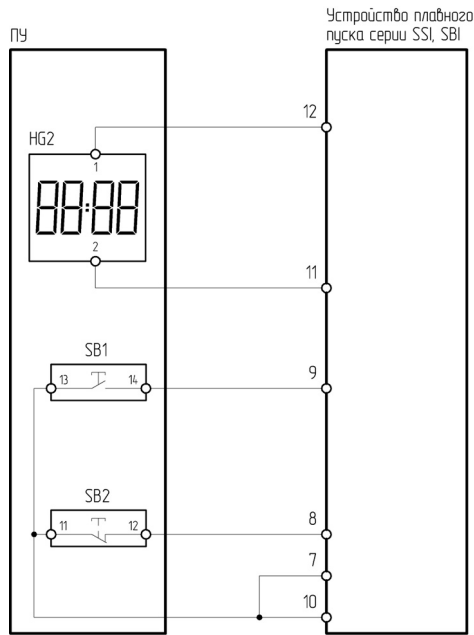


Рисунок 4.12.2 – Схема подключения ПУ-3-630 к устройству плавного пуска серии SSI/SBI

Таблица 4.12.2 – Настройка УПП серии SSI/SBI при подключении ПУ-3-630

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.

4.12.3 Подключение к УПП серии SSIP/SBIP

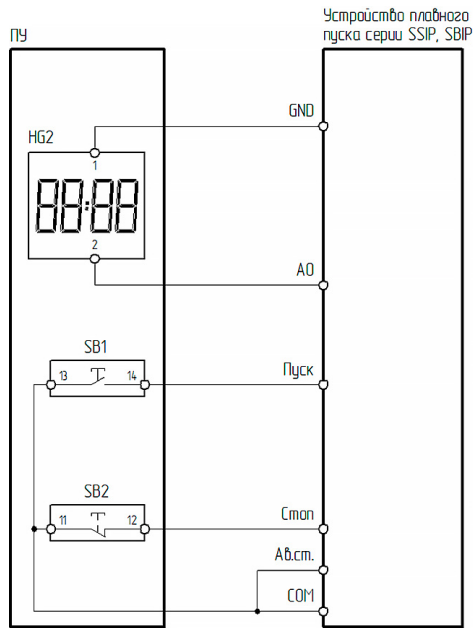


Рисунок 4.12.3 – Схема подключения ПУ-3-630 к устройству плавного пуска серии SSIP/SBIP

Таблица 4.12.3 – Настройка УПП серии SSIP/SBIP при подключении ПУ-3-630

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
A02	Режим управления	1	Управление с клемм
C01	Диапазон АО	1: 4~20 мА	Настройка диапазона работы аналогового входа

4.12.4 Подключение к ПЧ серии VCI

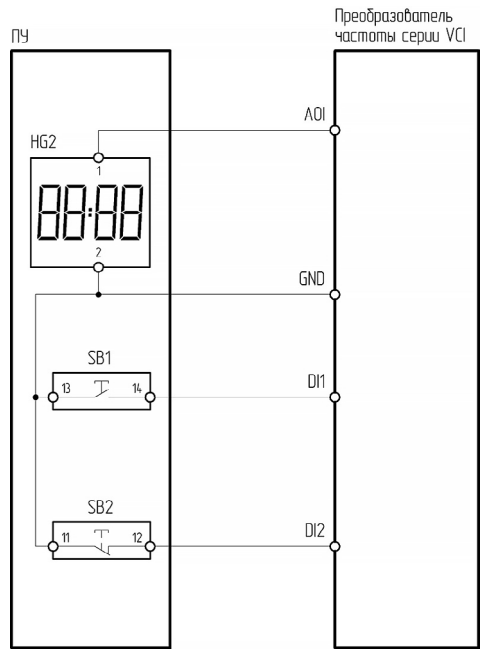


Рисунок 4.12.4 – Схема подключения ПУ-3-630 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.12.4 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-3-630

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
P4-11	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1
P5-07	Функция аналогового выхода AO1	Установить требуемую функцию	
P5-23	Выбор диапазона аналогового выхода AO1	1	4 ~ 20 мА

4.12.5 Подключение к ПЧ серии SDI

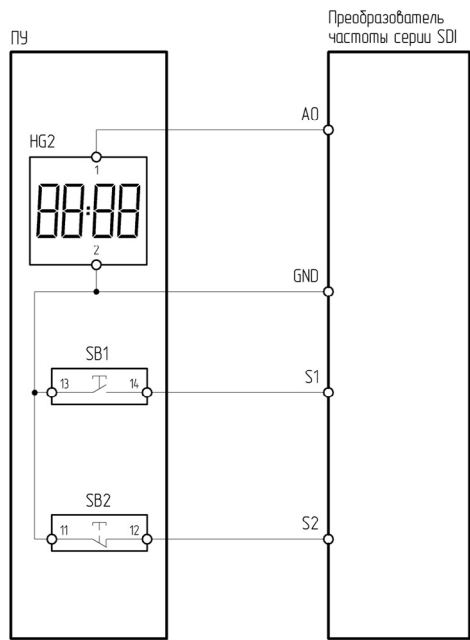


Рисунок 4.12.5 – Схема подключения ПУ-3-630 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.12.5 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-3-630

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	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1
Sd5.10	Функция аналогового выхода	Установить требуемую функцию	
Sd5.12	Значение на выходе АО, соответствующее нижнему пределу	2.00	Устанавливается диапазон работы аналогового выхода (4~20 мА)

4.12.6 Подключение к ПЧ серии NCI

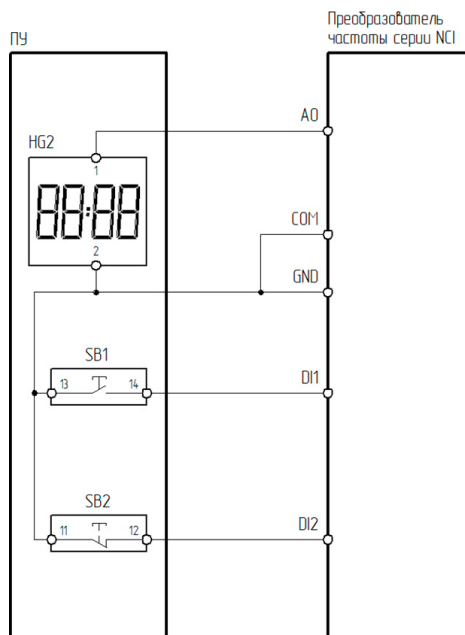


Рисунок 4.12.6 – Схема подключения ПУ-3-630 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.12.6 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-3-630

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	Трехпроводной режим управления (стоп)
P5-11	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1
P6-09	Функция аналогового выхода AOI	Установить требуемую функцию	
P6-14	Значение на выходе АО, соответствующее нижнему пределу	2.00	Устанавливается диапазон работы аналогового выхода (4~20 мА)

4.12.7 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)

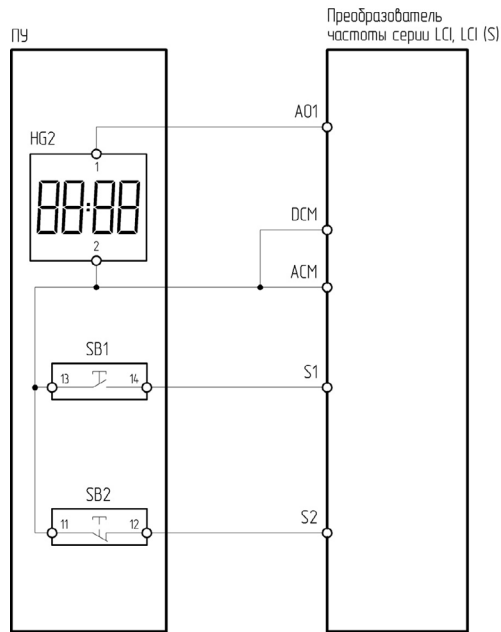


Рисунок 4.12.7 – Схема подключения ПУ-3-630 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.12.7 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-3-630

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
F06.13	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1
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	

4.12.8 Подключение к ПЧ серии MCI

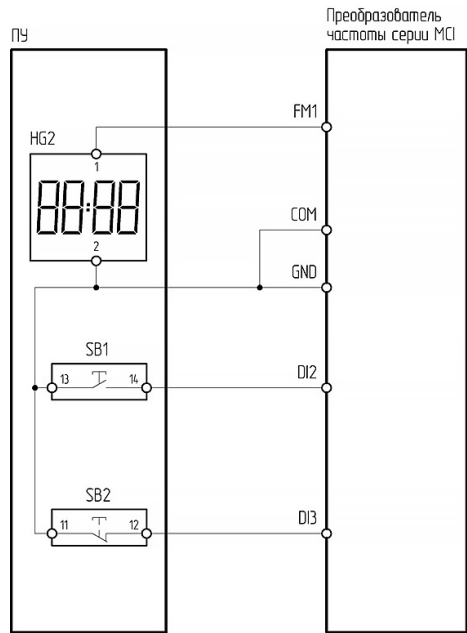


Рисунок 4.12.8 – Схема подключения ПУ-3-630 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.12.8 – Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-3-630

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала (клеммы управления)
P2.0.01	Функция клеммы DI1	1	Вращение вперед
P2.0.02	Функция клеммы DI2	3	Стоп (трёхпроводной режим управления)
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	2	Трёхпроводной режим 1
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

4.12.9 Подключение к ПЧ серии FCI

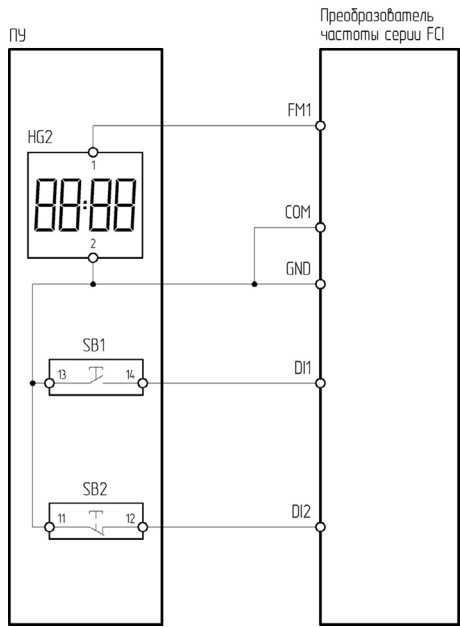


Рисунок 4.12.9 – Схема подключения ПУ-3-630 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.12.9 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-3-630

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала (клеммы управления)
P2.0.01	Функция клеммы DI1	1	Вращение вперед
P2.0.02	Функция клеммы DI2	3	Стоп (трёхпроводной режим управления)
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	2	Трёхпроводной режим 1
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

4.12.10 Подключение к ПЧ серии INPRIME

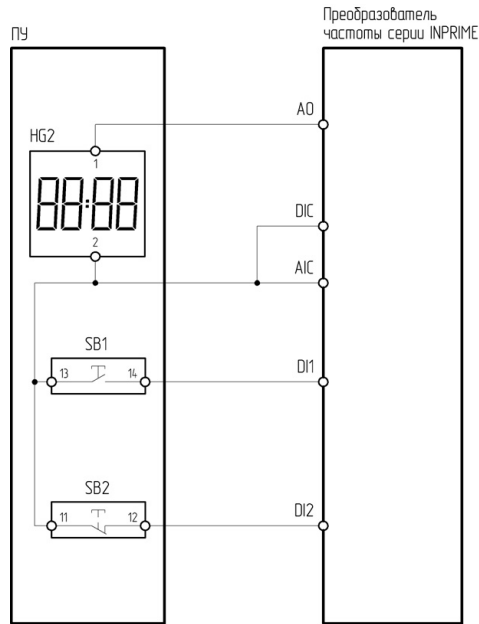


Рисунок 4.12.10 – Схема подключения ПУ-3-630 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.12.10 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-3-630

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.01	Режим клемм управления	2	Трехпроводное управление 1
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)
P33.00	Функция АО	Установить требуемую функцию	
P33.06	Тип выходного сигнала АО	4	4 ~ 20 мА

4.13 ПУ-3-701

ПУ-3-701 – пульт управления, оснащенный двумя лампами 24 В, красной и зеленой, и потенциометром. Предназначен для индикации работы и аварии преобразователя частоты и изменения опорного сигнала частоты.

Лампа 24 В имеет 2 равнозначных контакта:

«+» – клемма нормально открытого контакта многофункционального реле;

«-» – общая клемма цифровых входов.

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

Z1 – подключается к источнику питания 10 В DC;

Z2 – подключается к минусу источника питания.



Рисунок 4.13 – Внешний вид ПУ-3-701

4.13.1 Подключение к ПЧ серии LCI

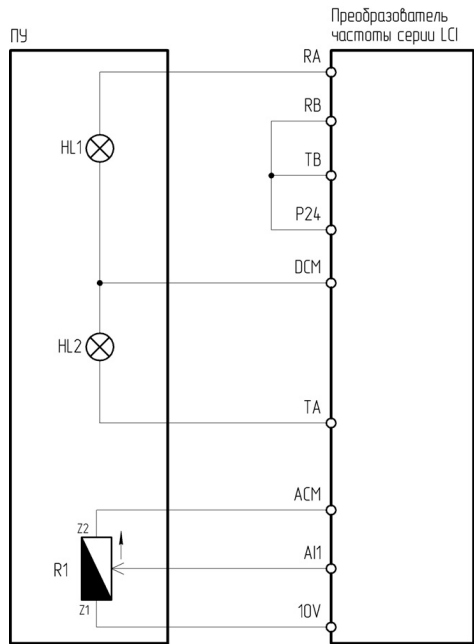


Рисунок 4.13.1 – Схема подключения ПУ-3-701 к преобразователю частоты серии LCI

Таблица 4.13.1 – Настройка ПЧ серии LCI при подключении ПУ-3-701

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
F00.06	Источник задания частоты A	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
F07.02	Выбор функции релейного выхода T	3	Авария
F07.03	Выбор функции релейного выхода R	18	Работа ПЧ

4.13.2 Подключение к ПЧ серии FCI

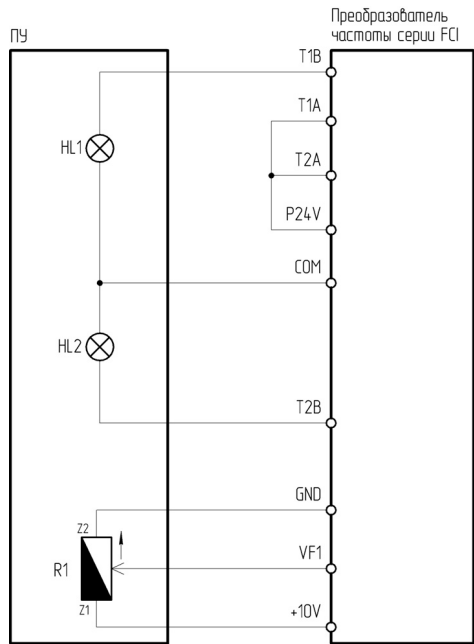


Рисунок 4.13.2 – Схема подключения ПУ-3-701 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.13.2 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-3-701

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.04	Вариант источника частоты A	3	Задание частоты с аналогового входа VF1
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1	Преобразователь частоты в рабочем режиме
P2.0.30	Выбор функции реле T2	2	Ошибка

4.13.3 Подключение к ПЧ серии INPRIME

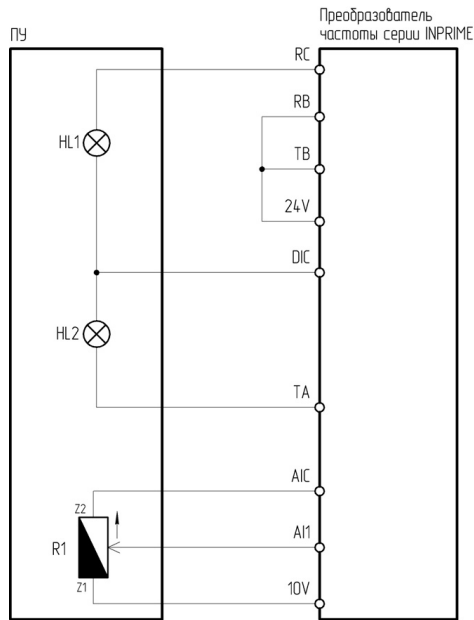


Рисунок 4.13.3 – Схема подключения ПУ-3-701 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.13.3 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-3-701

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.03	Канал 1 задания частоты	3	Задание частоты с аналогового входа AI1
P31.00	Функция реле R	3	В работе
P31.01	Функция реле T	2	Авария ПЧ

4.14 ПУ-3-710

ПУ-3-710 – пульт управления, оснащенный двумя лампами 24 В, красной и зеленой, и двухпозиционным переключателем. Предназначен для управления пуском, остановом и индикации работы и аварии преобразователя частоты.

Лампа 24 В имеет 2 равнозначных контакта:

«+» – клемма нормально открытого контакта многофункционального реле;

«-» – общая клемма цифровых входов.

Двухпозиционный переключатель имеет следующие контакты:

13 – подключается к клемме цифрового входа;

14 – подключается к общей клемме цифровых входов.

.



Рисунок 4.14 – Внешний вид ПУ-3-710

4.14.1 Подключение к УПП серии SBIM (от 18,5 кВт)

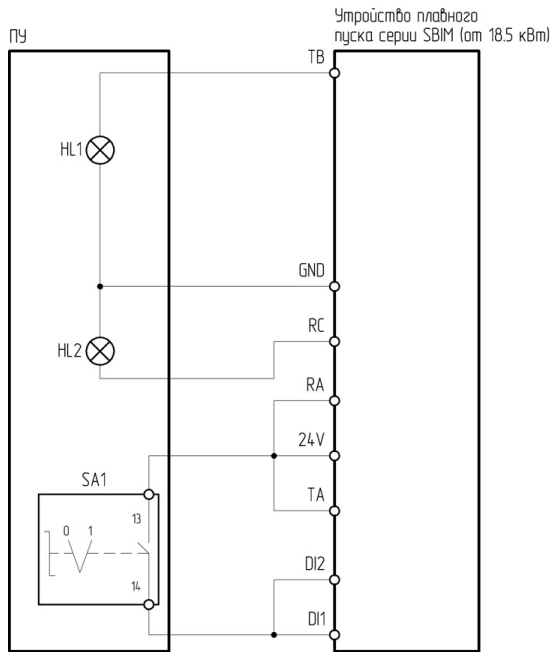


Рисунок 4.14.1 – Схема подключения ПУ-3-710 к устройству плавного пуска серии SBIM

Таблица 4.14.1 – Настройка УПП серии SBIM при подключении ПУ-3-710

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
F08	Функция выходного реле 1	5	Работа
F10	Функция выходного реле 2	7	Ошибка

4.14.2 Подключение к УПП серии SNI

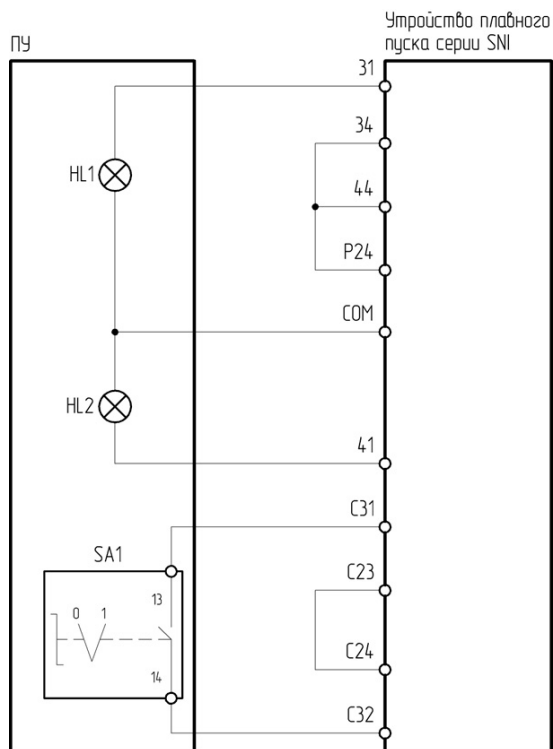


Рисунок 4.14.2 – Схема подключения ПУ-3-710 к устройству плавного пуска серии SNI

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.

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

4.14.3 Подключение к ПЧ серии LCI

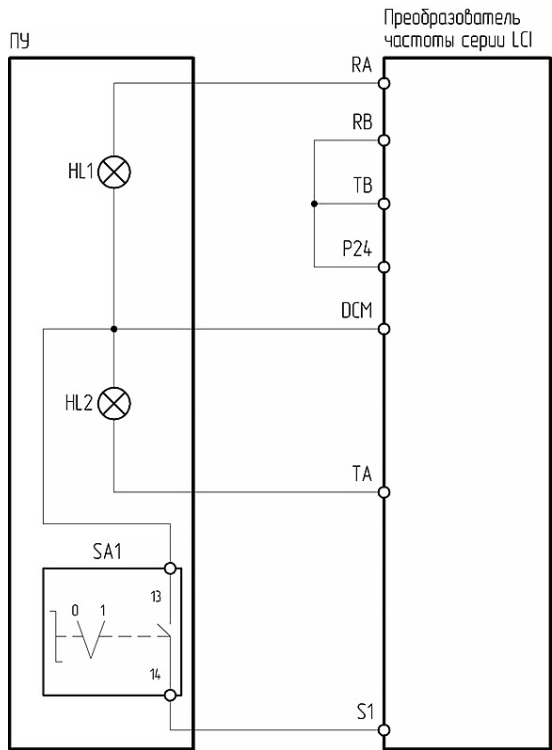


Рисунок 4.14.3 – Схема подключения ПУ-3-710 к преобразователю частоты серии LCI

Таблица 4.14.3 – Настройка ПЧ серии LCI при подключении ПУ-3-710

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
F00.01	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
F06.00	Функция клеммы S1	1	Пуск
F07.02	Выбор функции релейного выхода T	3	Авария
F07.03	Выбор функции релейного выхода R	18	Работа ПЧ

4.14.4 Подключение к ПЧ серии FCI

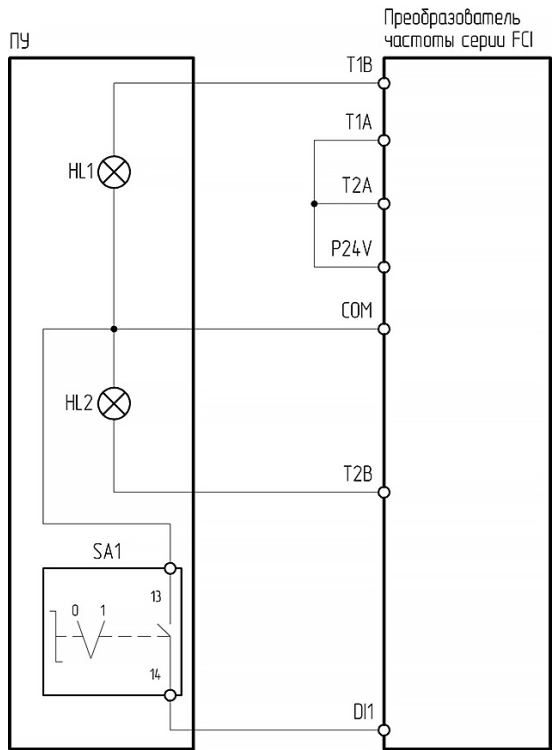


Рисунок 4.14.4 – Схема подключения ПУ-3-710 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.14.4 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-3-710

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
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1	Преобразователь частоты в рабочем режиме
P2.0.30	Выбор функции реле T2	2	Ошибка

4.14.5 Подключение к ПЧ серии INPRIME

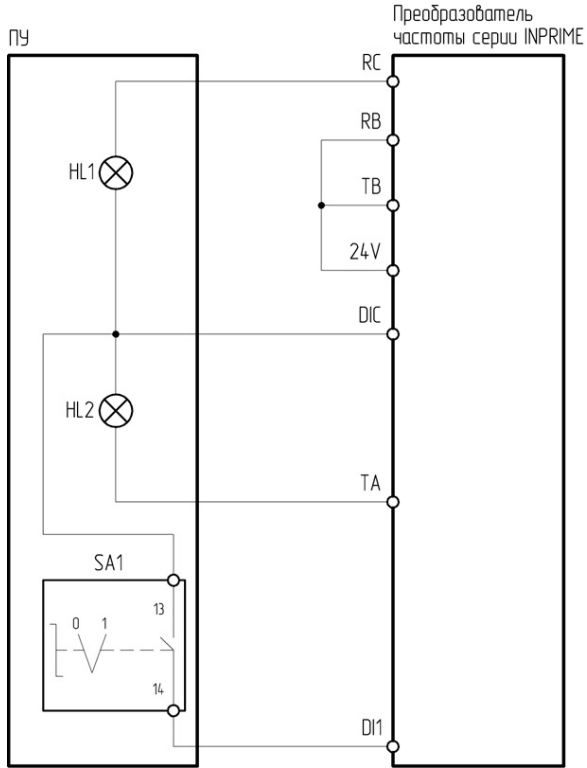


Рисунок 4.14.5 – Схема подключения ПУ-3-710 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.14.5 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-3-710

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.02	Канал управления пуском/ остановом	1	Клеммы управления
P30.00	Функция клеммы DI1	1	Клеммное управление (вперед)
P31.00	Функция реле R	3	В работе
P31.01	Функция реле T	2	Авария ПЧ

4.15 ПУ-3-720

ПУ-3-720 – пульт управления, оснащенный двумя лампами 24 В, красной и зеленой, и трёхпозиционным переключателем. Предназначен для управления пуском, остановом, направлением вращения и индикации работы и аварии преобразователя частоты.

Лампа 24 В имеет 2 равнозначных контакта:

«+» – клемма нормально открытого контакта многофункционального реле;

«-» – общая клемма цифровых входов.

Трёхпозиционный переключатель имеет следующие контакты:

14, 24 – подключаются к клеммам цифрового входа;

13, 23 – подключаются к общей клемме цифровых входов.



Рисунок 4.15 – Внешний вид ПУ-3-720

4.15.1 Подключение к ПЧ серии LCI

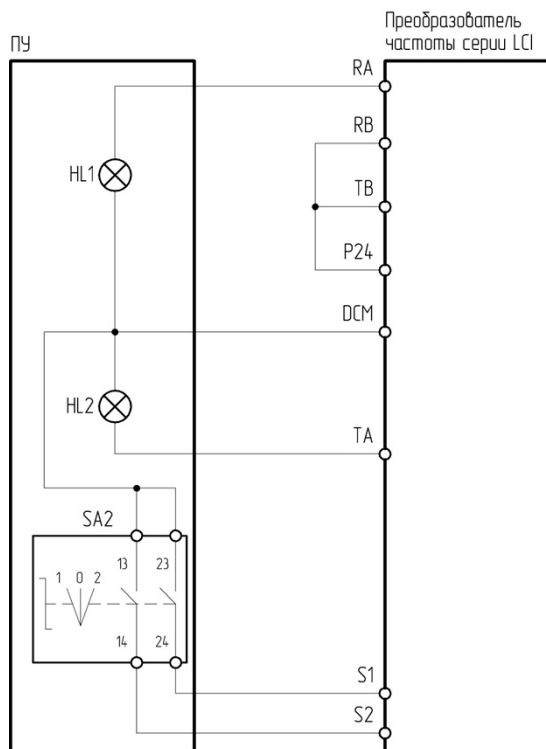


Рисунок 4.15.1 – Схема подключения ПУ-3-720 к преобразователю частоты серии LCI

Таблица 4.15.1 – Настройка ПЧ серии LCI при подключении ПУ-3-720

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
F00.01	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
F06.00	Функция клеммы S1	2	Реверс
F06.01	Функция клеммы S2	1	Пуск
F07.02	Выбор функции релейного выхода T	3	Авария
F07.03	Выбор функции релейного выхода R	18	Работа ПЧ

4.15.2 Подключение к ПЧ серии FCI

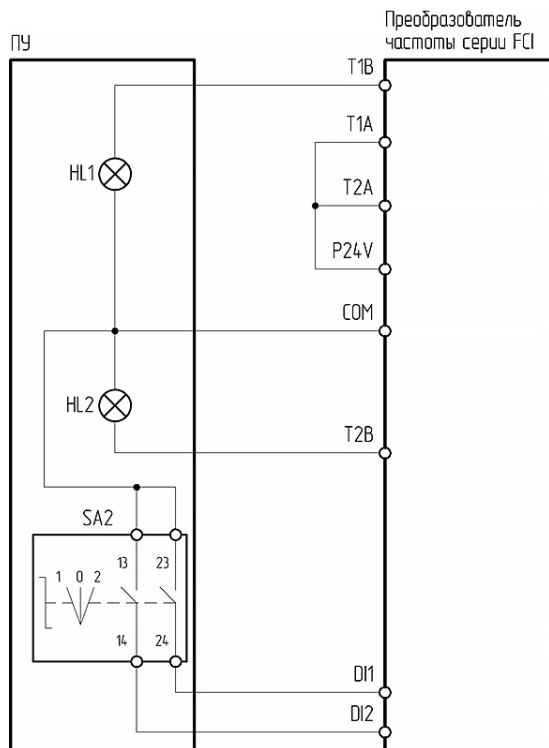


Рисунок 4.15.2 – Схема подключения ПУ-3-720 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.15.2 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-3-720

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	2	Реверс
P2.0.01	Функция клеммы DI2	1	Пуск
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1	Преобразователь частоты в рабочем режиме
P2.0.30	Выбор функции реле T2	2	Ошибка

4.15.3 Подключение к ПЧ серии INPRIME

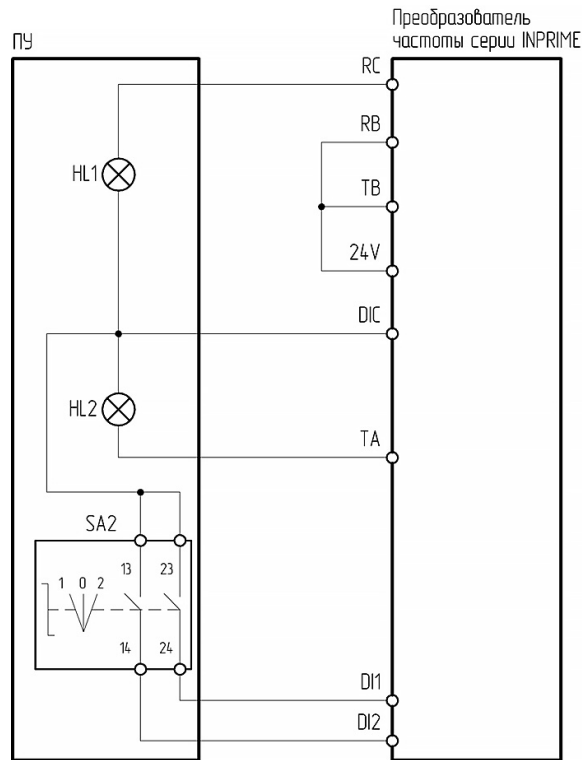


Рисунок 4.15.3 – Схема подключения ПУ-3-720 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.15.3 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-3-720

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.02	Канал управления пуском/ остановом	1	Режим терминала (клеммы управления)
P30.00	Функция клеммы DI1	8	Реверс
P30.01	Функция клеммы DI2	7	Пуск
P31.00	Функция реле R	3	Преобразователь частоты в рабочем режиме
P31.01	Функция реле T	2	Ошибка

4.16 ПУ-3-801

ПУ-3-801 – пульт управления, оснащенный двумя лампами 230 В, красной и зеленой, и потенциометром. Предназначен для индикации работы и аварии преобразователя частоты и изменения опорного сигнала частоты.

Лампа 230 В имеет 2 равнозначных контакта:

«+» – клемма нормально открытого контакта многофункционального реле;

«-» – общая клемма цифровых входов.

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

Z1 – подключается к источнику питания 10 В DC;

Z2 – подключается к минусу источника питания.



Рисунок 4.16 – Внешний вид ПУ-3-801

4.16.1 Подключение к ПЧ серии LCI

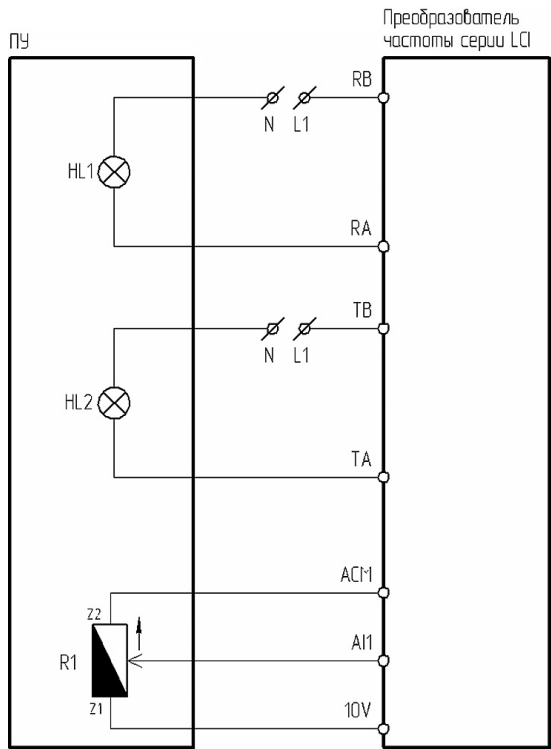


Рисунок 4.16.1 – Схема подключения ПУ-3-801 к преобразователю частоты серии LCI

Таблица 4.16.1 – Настройка ПЧ серии LCI при подключении ПУ-3-801

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
F00.06	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа AI1
F07.02	Выбор функции релейного выхода Т	3	Авария
F07.03	Выбор функции релейного выхода R	18	Работа ПЧ

4.16.2 Подключение к ПЧ серии FCI

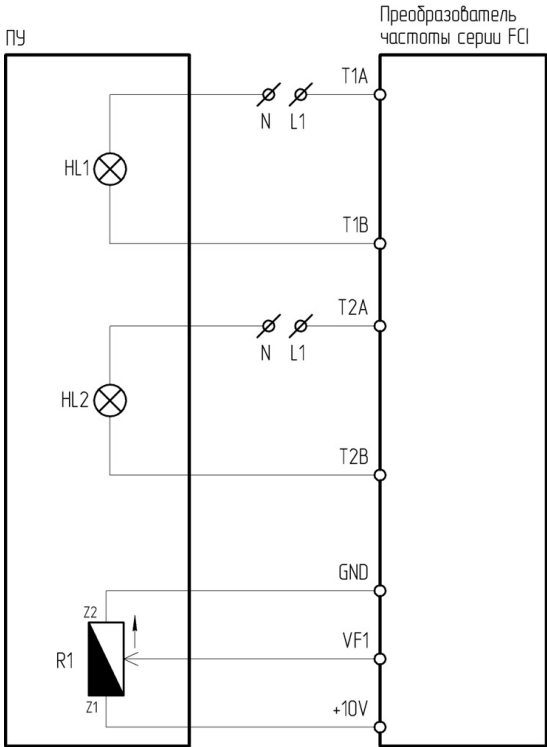


Рисунок 4.16.2 – Схема подключения ПУ-3-801 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.16.2 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-3-801

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.04	Вариант источника частоты A	3	Задание частоты с аналогового входа VF1
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1	Преобразователь частоты в рабочем режиме
P2.0.30	Выбор функции реле T2	2	Ошибка

4.16.3 Подключение к ПЧ серии INPRIME

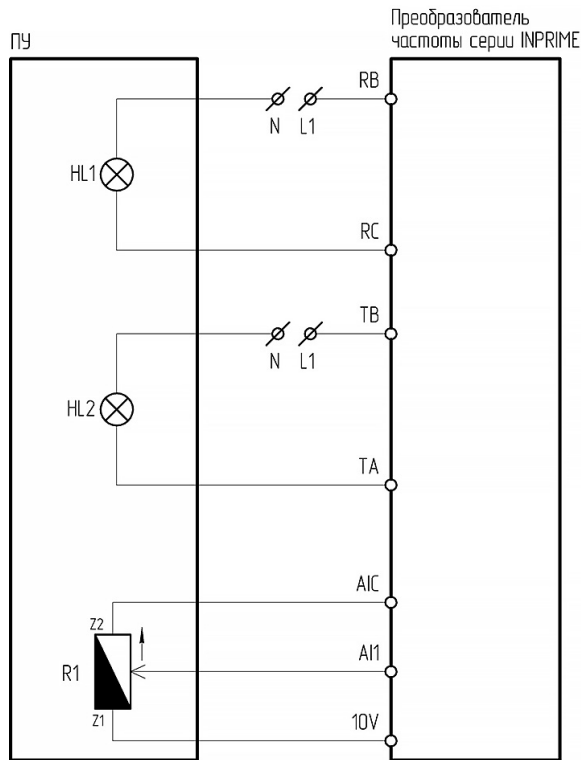


Рисунок 4.16.3 – Схема подключения ПУ-3-801 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.16.3 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-3-801

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.03	Канал 1 задания частоты	3	Задание частоты с аналогового входа AI1
P31.00	Функция реле R	3	В работе
P31.01	Функция реле T	2	Авария ПЧ

4.17 ПУ-3-810

ПУ-3-810 – пульт управления, оснащенный двумя лампами 230 В, красной и зеленой, и двухпозиционным переключателем. Предназначен для управления пуском, остановом и индикации работы и аварии преобразователя частоты.

Лампа 230 В имеет 2 равнозначных контакта:

«+» – клемма нормально открытого контакта многофункционального реле;

«-» – общая клемма цифровых входов.

Двухпозиционный переключатель имеет следующие контакты:

13 – подключается к клемме цифрового входа;

14 – подключается к общей клемме цифровых входов.



Рисунок 4.1 – Внешний вид ПУ-3-810

4.17.1 Подключение к УПП серии SBIM (от 18,5 кВт)

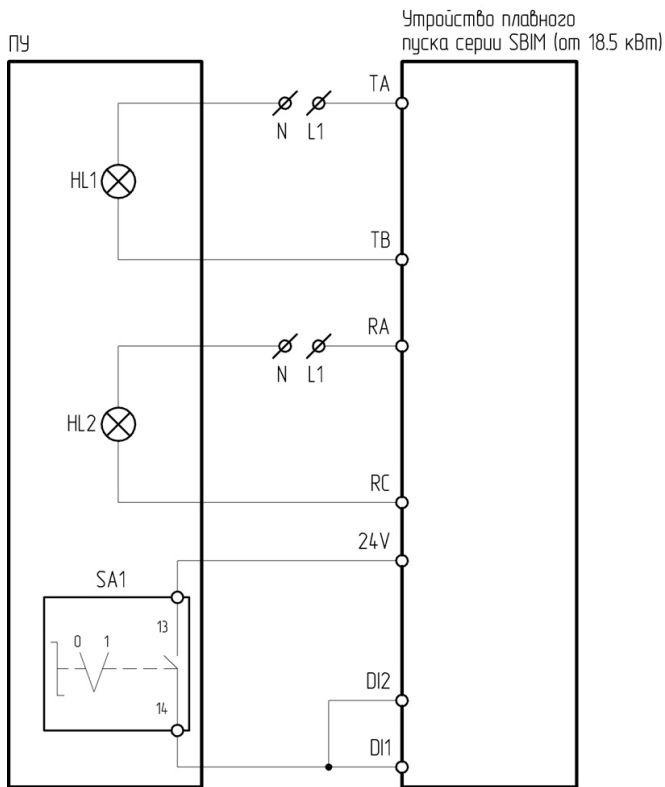


Рисунок 4.17.1 – Схема подключения ПУ-3-810 к устройству плавного пуска серии SBIM

Таблица 4.17.1 – Настройка УПП серии SBIM при подключении ПУ-3-810

Функциональный код	Название функции	Тип ПУ	Значение
F08	Функция выходного реле 1	5	Работа
F10	Функция выходного реле 2	7	Ошибка

4.17.2 Подключение к УПП серии SSI/SBI

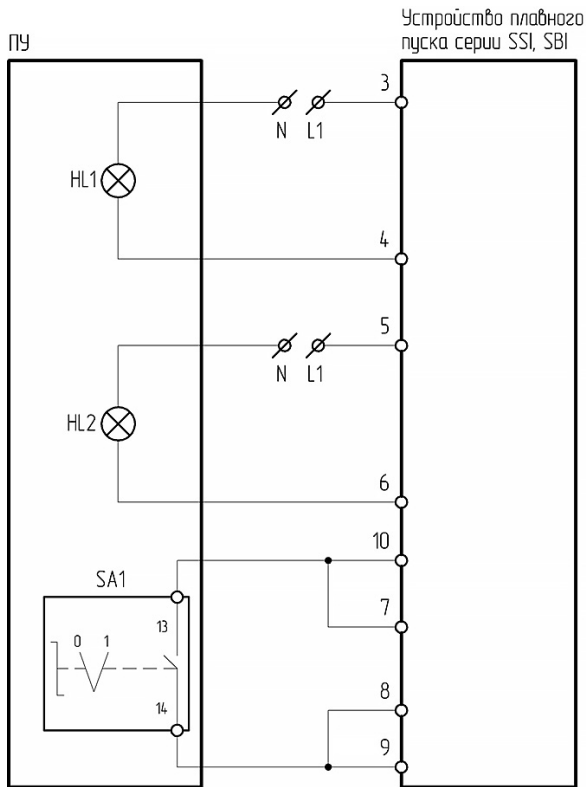


Рисунок 4.17.2 – Схема подключения ПУ-3-810 к устройству плавного пуска серии SSI/ SBI

Таблица 4.17.2 – Настройка УПП серии SSI/SBI при подключении ПУ-3-810

Функциональный код	Название функции	Тип ПУ	Значение
Fd	Режим управления	2	Управление с клемм
FP	Функция выходного реле задержки	0	Поступление команды «пуск»

По умолчанию для реле (клемм 5, 6) установлено значение «Ошибка», специальной настройки не требуется

4.17.3 Подключение к УПП серии SSIP/SBIP

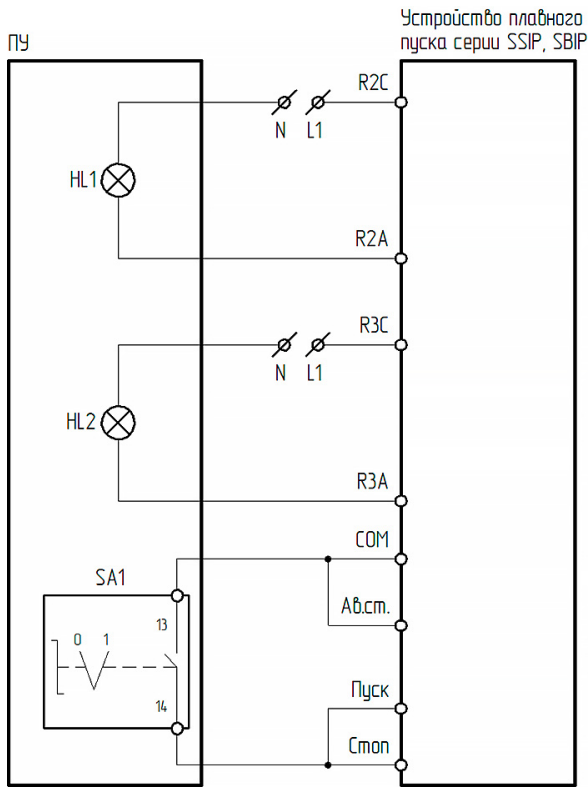


Рисунок 4.17.3 – Схема подключения ПУ-3-810 к устройству плавного пуска серии SSIP/ SBIP

Таблица 4.17.3 – Настройка УПП серии SSIP/SBIP при подключении ПУ-3-810

Функциональный код	Название функции	Тип ПУ	Значение
A02	Режим управления	1	Управление с клемм
C05	Функция реле R3	26	Срабатывание реле при появлении любой из ошибок УПП
C06	Функция реле R2	3	Когда УПП переходит в состояние работы через байпас, реле замыкается и остается замкнутым вплоть до полного останова электродвигателя

4.17.4 Подключение к УПП серии SNI

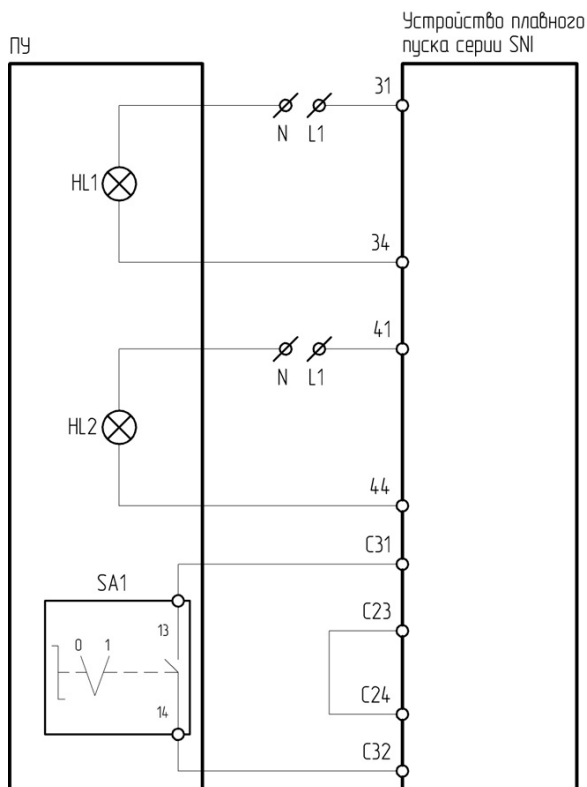


Рисунок 4.17.4 – Схема подключения ПУ-3-810 к устройству плавного пуска серии SNI

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.

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

4.17.5 Подключение к ПЧ серии LCI

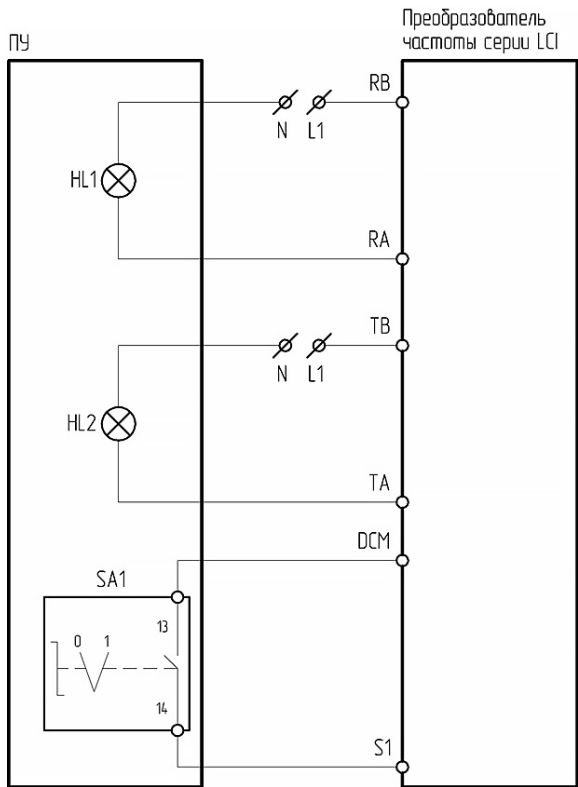


Рисунок 4.17.5 – Схема подключения ПУ-3-810 к преобразователю частоты серии LCI

Таблица 4.17.5 – Настройка ПЧ серии LCI при подключении ПУ-3-810

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
F00.01	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
F06.00	Функция клеммы S1	1	Пуск
F07.02	Выбор функции релейного выхода Т	3	Авария
F07.03	Выбор функции релейного выхода R	18	Работа ПЧ

4.17.6 Подключение к ПЧ серии FCI

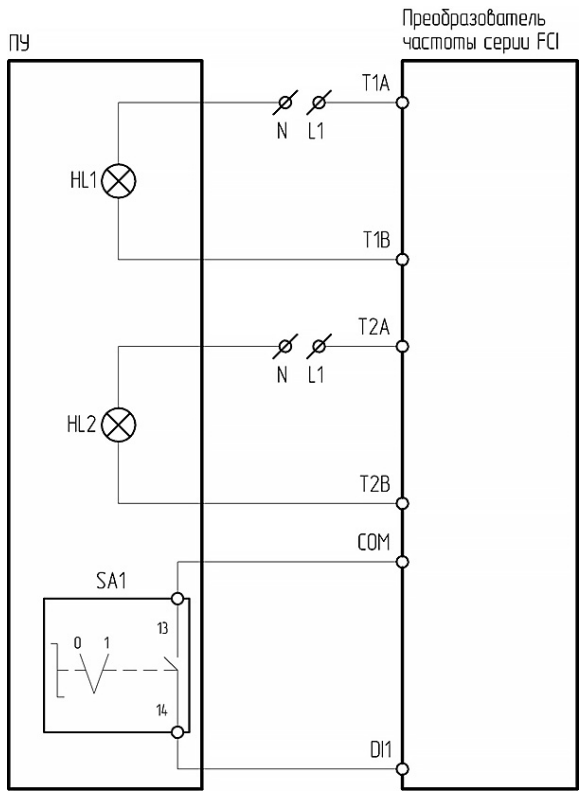


Рисунок 4.17.6 – Схема подключения ПУ-3-810 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.17.6 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-3-810

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
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1	Преобразователь частоты в рабочем режиме
P2.0.30	Выбор функции реле T2	2	Ошибка

4.17.7 Подключение к ПЧ серии INPRIME

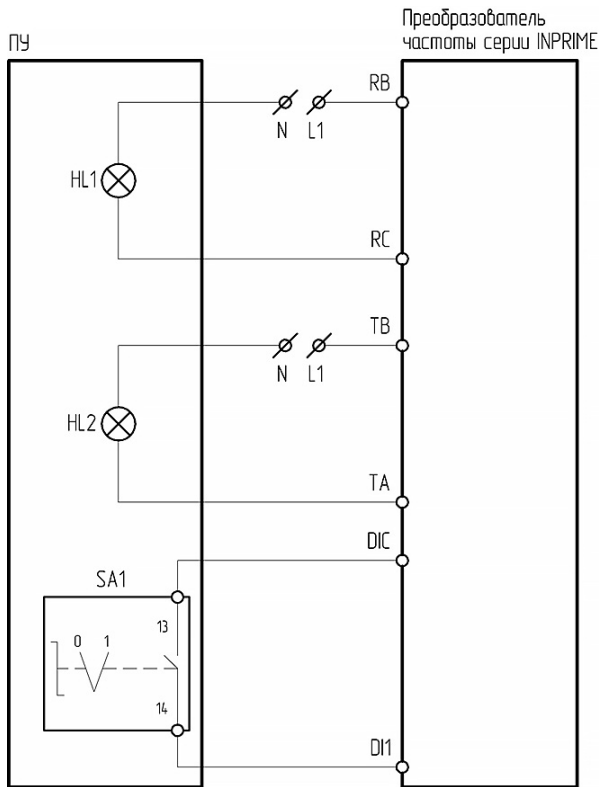


Рисунок 4.17.7 – Схема подключения ПУ-3-810 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.17.7 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-3-810

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.02	Канал управления пуском/ остановом	1	Клеммы управления
P30.00	Функция клеммы DI1	7	Клеммное управление (вперед)
P31.00	Функция реле R	3	В работе
P31.01	Функция реле T	2	Авария ПЧ

4.18 ПУ-3-820

ПУ-3-820 – пульт управления, оснащенный двумя лампами 230 В, красной и зеленой, и трёхпозиционным переключателем. Предназначен для управления пуском, остановом, направлением вращения и индикации работы и аварии преобразователя частоты.

Лампа 230 В имеет 2 равнозначных контакта:

«+» – клемма нормально открытого контакта многофункционального реле;

«-» – общая клемма цифровых входов.

Трёхпозиционный переключатель имеет следующие контакты:

14, 24 – подключаются к клеммам цифрового входа;

13, 23 – подключаются к общей клемме цифровых входов.



Рисунок 4.18 – Внешний вид ПУ-3-820

4.18.1 Подключение к ПЧ серии LCI

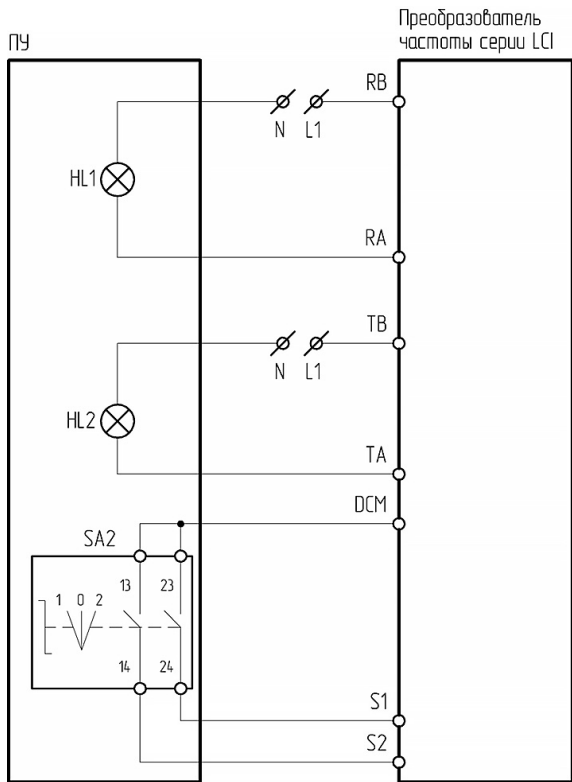


Рисунок 4.18.1 – Схема подключения ПУ-3-820 к преобразователю частоты серии LCI

Таблица 4.18.1 – Настройка ПЧ серии LCI при подключении ПУ-3-820

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
F00.01	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
F06.00	Функция клеммы S1	2	Реверс
F06.01	Функция клеммы S2	1	Пуск
F07.02	Выбор функции релейного выхода T	3	Авария
F07.03	Выбор функции релейного выхода R	18	Работа ПЧ

4.18.2 Подключение к ПЧ серии FCI

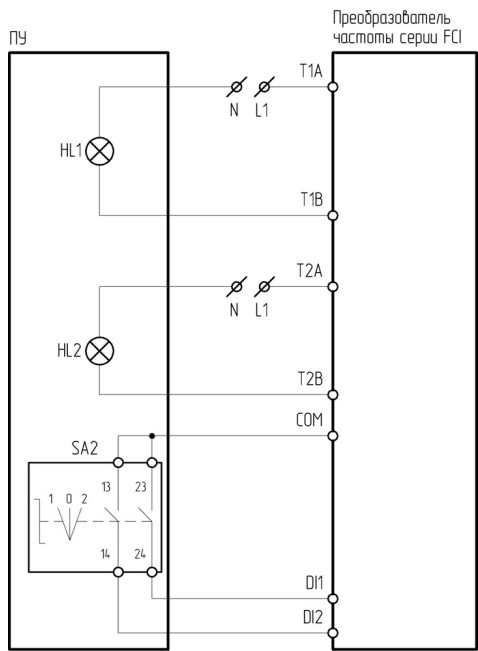


Рисунок 4.18.2 – Схема подключения ПУ-3-820 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.18.2 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-3-820

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	2	Реверс
P2.0.01	Функция клеммы DI2	1	Пуск
P2.0.29	Выбор функции реле Т1	1	Преобразователь частоты в рабочем режиме
P2.0.30	Выбор функции реле Т2	2	Ошибка

4.18.3 Подключение к ПЧ серии INPRIME

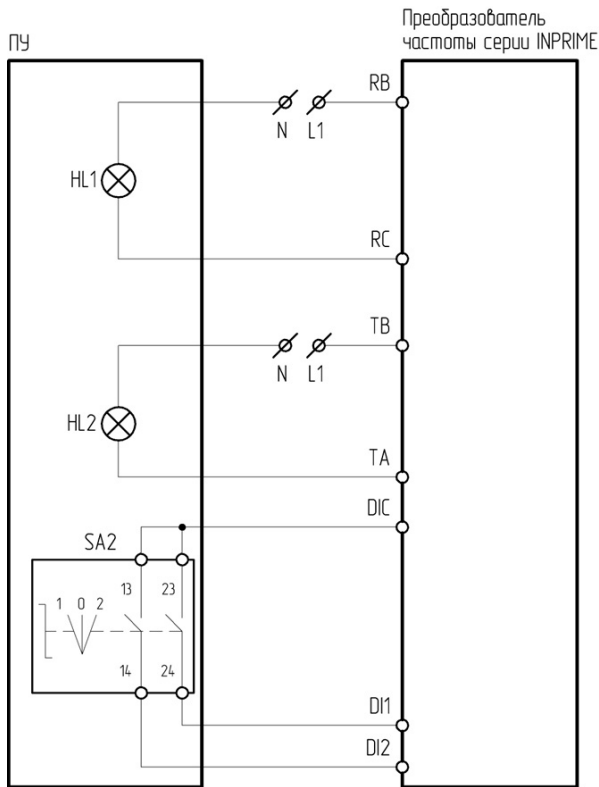


Рисунок 4.18.3 – Схема подключения ПУ-3-820 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.18.3 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-3-820

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.02	Канал управления пуском/ остановом	1	Клеммы управления
P30.00	Функция клеммы DI1	2	Реверс
P30.01	Функция клеммы DI2	1	Пуск
P31.00	Функция реле R	3	В работе
P31.01	Функция реле T	2	Авария ПЧ

Глава 5. Настройка измерителя аналоговых сигналов (ИТП-11)

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

 – удерживать 3 сек. – вход в режим «Конфигурирования»;

 – запись значения в память прибора;

  – выбор программируемого параметра и изменение его значения.

Таблица 5.1 – Настройка функциональных параметров ИТП11 (HG1)

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



ЦЕНТР ПОДДЕРЖКИ
тел.: 8 800 222 00 21
(бесплатный звонок по РФ)
E-mail: info@instart-info.ru
www.instart-info.ru