

INSTART

УПРАВЛЯЙ МОМЕНТОМ

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИЯ ПУ-4-ХУЗ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



www.instart-info.ru

Введение

Благодарим Вас за приобретение пульта управления серии ПУ-4-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-4-XYZ	10
4.1 ПУ-4-041.....	10
4.2 ПУ-4-051.....	18
4.3 ПУ-4-131, ПУ-4-431.....	26
4.4 ПУ-4-140, ПУ-4-440.....	33
4.5 ПУ-4-150, ПУ-4-450.....	40
4.6 ПУ-4-231, ПУ-4-531.....	47
4.7 ПУ-4-240, ПУ-4-540.....	55
4.8 ПУ-4-250, ПУ-4-550.....	63
4.9 ПУ-4-631.....	71
4.10 ПУ-4-640.....	79
4.11 ПУ-4-650.....	87
4.12 ПУ-4-711.....	95
4.13 ПУ-4-721.....	99
4.14 ПУ-4-730.....	103
4.15 ПУ-4-811.....	109
4.16 ПУ-4-821.....	113
4.17 ПУ-4-830.....	117
ГЛАВА 5. НАСТРОЙКА ИЗМЕРИТЕЛЯ АНАЛОГОВЫХ СИГНАЛОВ (ИТП-11)	125

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 $-25...+55$ °С 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-4 - X Y Z.

ПУ-4 – корпус кнопочного поста на 4 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-4-XYZ

Модель пульта	Степень защиты
ПУ-4-041	IP54
ПУ-4-051	IP54
ПУ-4-131/431	IP54
ПУ-4-140/440	IP54
ПУ-4-150/450	IP54
ПУ-4-231/531	IP54
ПУ-4-240/540	IP54
ПУ-4-250/550	IP54
ПУ-4-631	IP54
ПУ-4-640	IP54
ПУ-4-650	IP54
ПУ-4-711	IP54
ПУ-4-721	IP54
ПУ-4-730	IP54
ПУ-4-811	IP54
ПУ-4-821	IP54
ПУ-4-830	IP54

2.4 Внешний вид и массогабаритные характеристики изделия

Внешний вид пульта управления серии ПУ-4 представлен на рисунке 2.4.1, а его габаритные характеристики приведены в таблице 2.4.1.

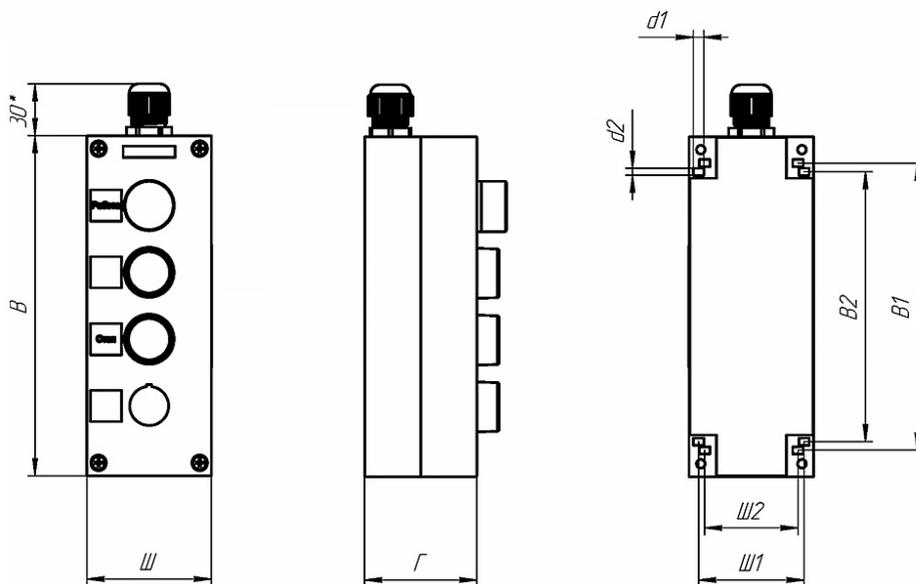


Рисунок 2.4.1 – Внешний вид и габаритные размеры пульта управления серии ПУ-4

Таблица 2.4.1 – Габаритные характеристики ПУ-4-XYZ

Модель ПУ	Габаритные размеры, мм			Установочные размеры, мм					
	Ш	В	Г	Ш1	Ш2	В1	В2	d1	d2
ПУ-4-XYZ	70	195	65	61	54	165	155	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.

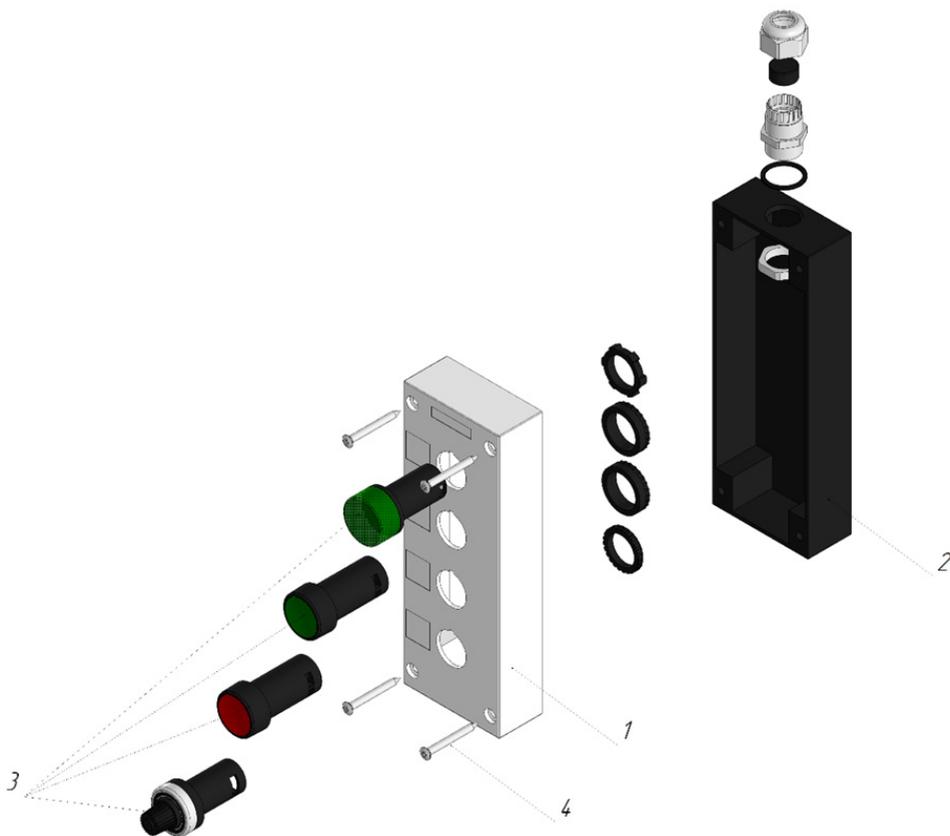


Рисунок 3.2.1 – 3D-модель пульта на примере ПУ-4-131

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

4.1 ПУ-4-041

ПУ-4-041 – пульт управления, оснащённый кнопкой зеленой Пуск 1НО, кнопкой красной Стоп 1НЗ+1НО, двухпозиционным переключателем и потенциометром. Предназначен для управления пуском, остановом, направлением и скоростью вращения электродвигателя.

Двухпозиционный переключатель имеет 2 контакта:

- 13 – подключается к общей клемме цифровых входов;
- 14 – подключается к клемме цифрового входа.

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-4-041

4.1.1 Подключение к ПЧ серии VCI

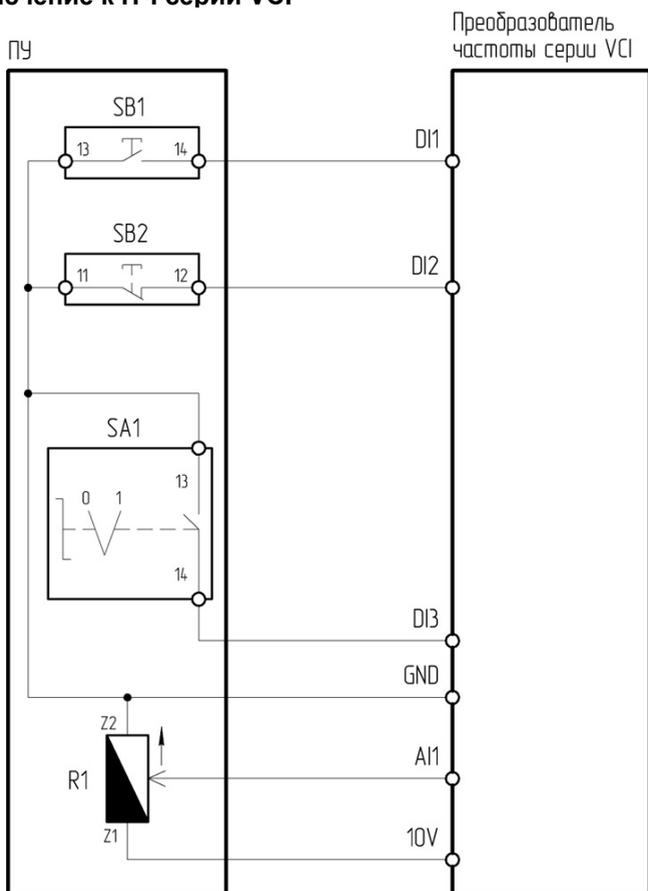


Рисунок 4.1.1 – Схема подключения ПУ-4-041 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.1.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-4-041

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
P4-01	Функция клеммы DI2	3	Стоп
P4-02	Функция клеммы DI3	2	Реверс
P4-11	Режимы управления с клемм	3	Трёхпроводной режим 2

4.1.2 Подключение к ПЧ серии SDI

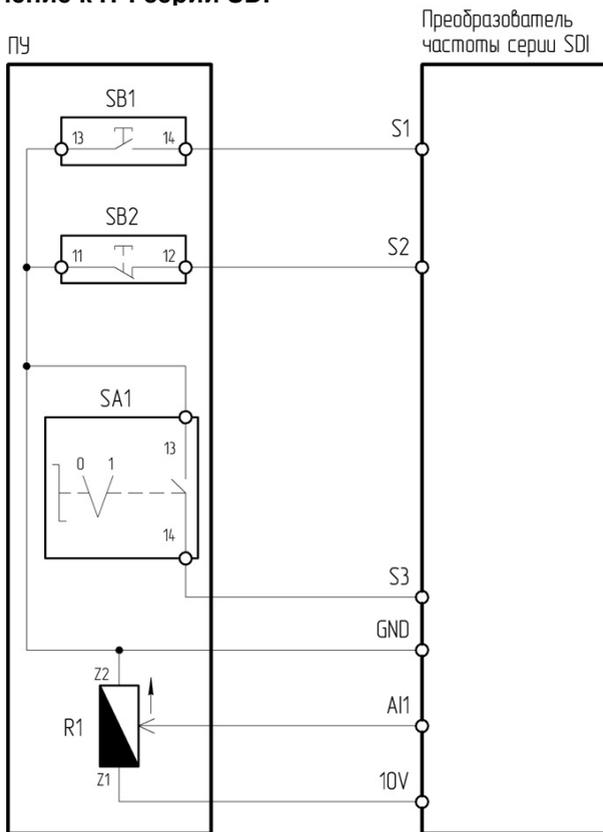


Рисунок 4.1.2 – Схема подключения ПУ-4-041 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.1.2 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-4-041

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
Sd4.02	Функция клеммы S2	3	Стоп
Sd4.03	Функция клеммы S3	2	Реверс
Sd4.10	Режимы управления с клемм	3	Трёхпроводной режим 2

4.1.3 Подключение к ПЧ серии NCI

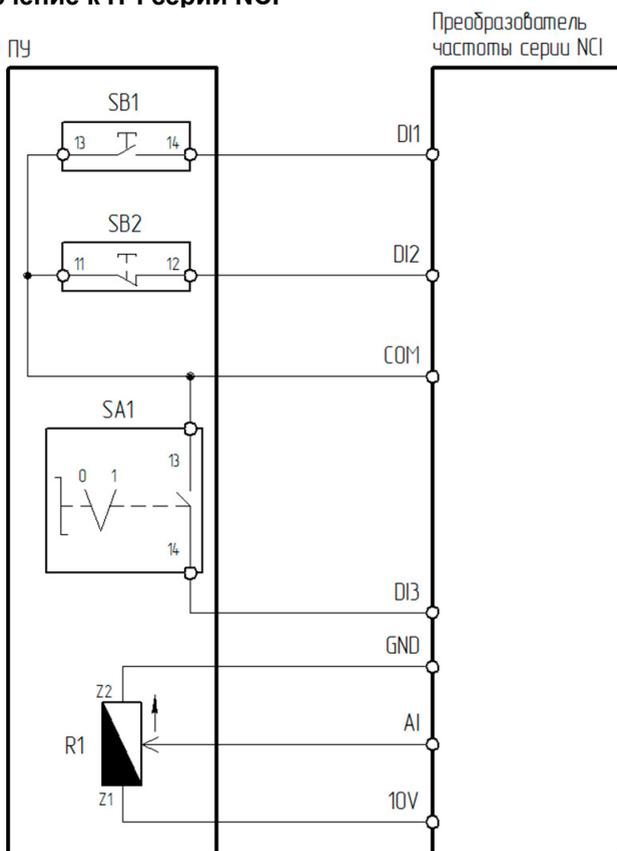


Рисунок 4.1.3 – Схема подключения ПУ-4-041 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.1.3 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-4-041

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

4.1.4 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)

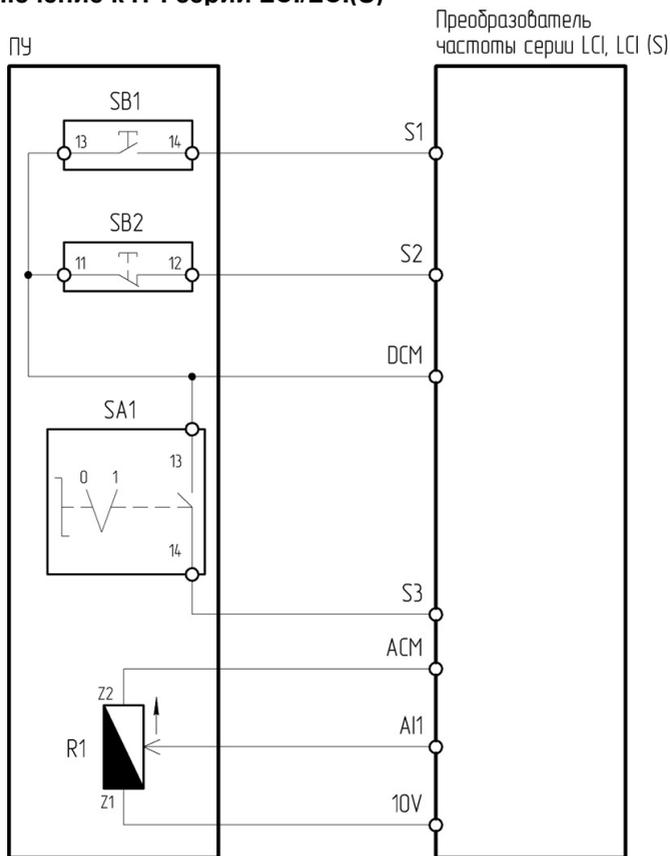


Рисунок 4.1.4 – Схема подключения ПУ-4-041 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.1.4 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-4-041

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

4.1.5 Подключение к ПЧ серии МС1

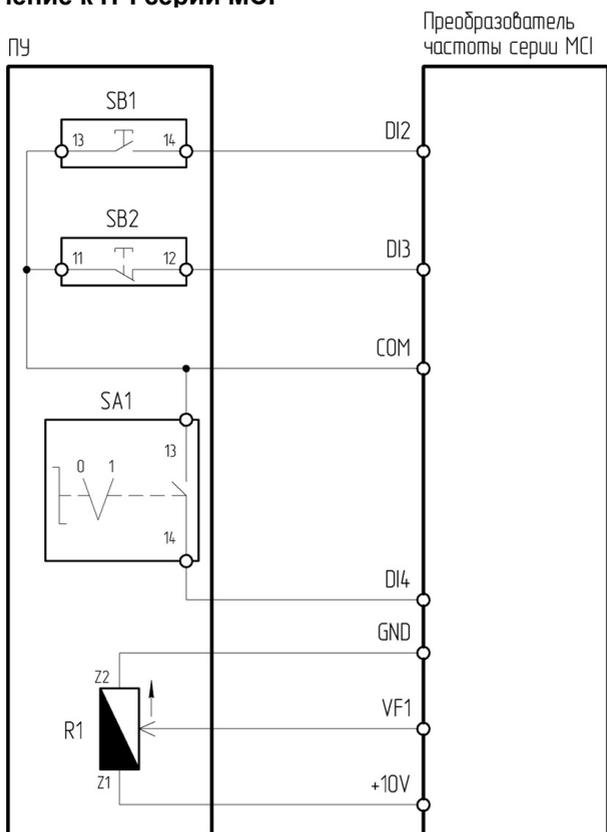


Рисунок 4.1.5 – Схема подключения ПУ-4-041 к преобразователю частоты серии МС1

Таблица 4.1.5 – Настройка ПЧ серии МС1 при подключении ПУ-4-041

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
P2.0.02	Функция клеммы DI3	3	Стоп (трёхпроводной режим управления)
P2.0.03	Функция клеммы DI4	2	Вращение обратное
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	3	Трёхпроводной режим 2

4.1.6 Подключение к ПЧ серии FCI

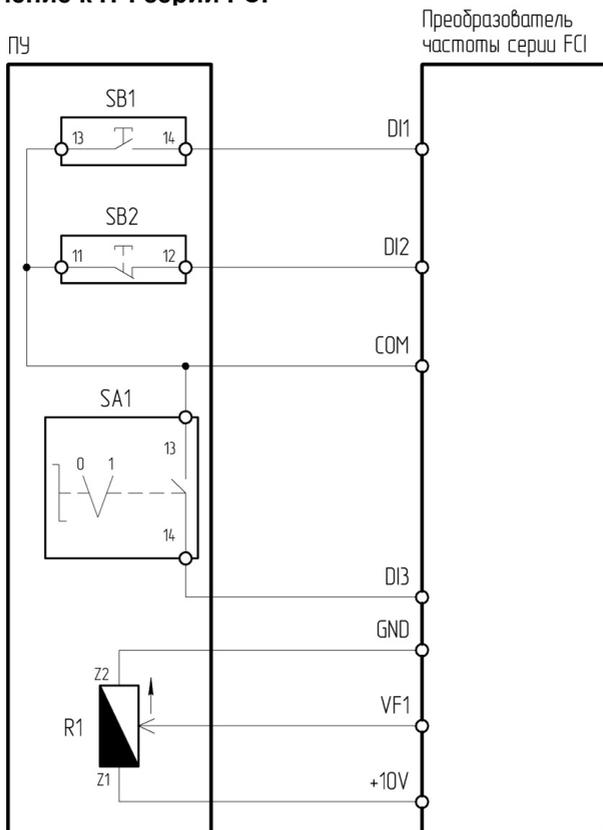


Рисунок 4.1.6 – Схема подключения ПУ-4-041 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.1.6 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-4-041

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	1	Вращение вперед
P2.0.01	Функция клеммы DI2	3	Стоп (трёхпроводной режим управления)
P2.0.02	Функция клеммы DI3	2	Вращение обратное
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	3	Трёхпроводной режим 2

4.1.7 Подключение к ПЧ серии INPRIME

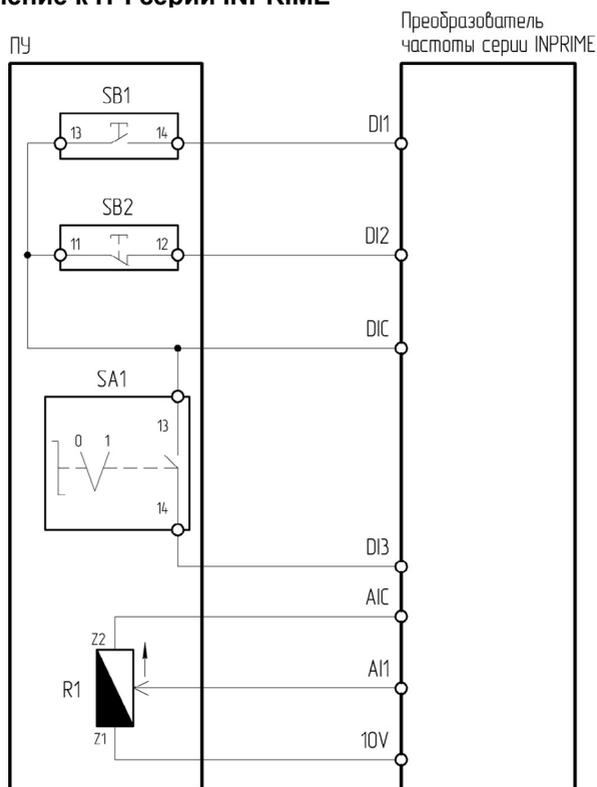


Рисунок 4.1.7 – Схема подключения ПУ-4-041 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.1.7 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-4-041

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

4.2 ПУ-4-051

ПУ-4-051 – пульт управления, оснащённый кнопкой зеленой Пуск 1НО, кнопкой красной Стоп 1НЗ+1НО, кнопкой черной Реверс 1НО и потенциометром. Предназначен для управления пуском, остановом, направлением 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 4.2 – Внешний вид ПУ-4-051

4.2.1 Подключение к ПЧ серии VCI

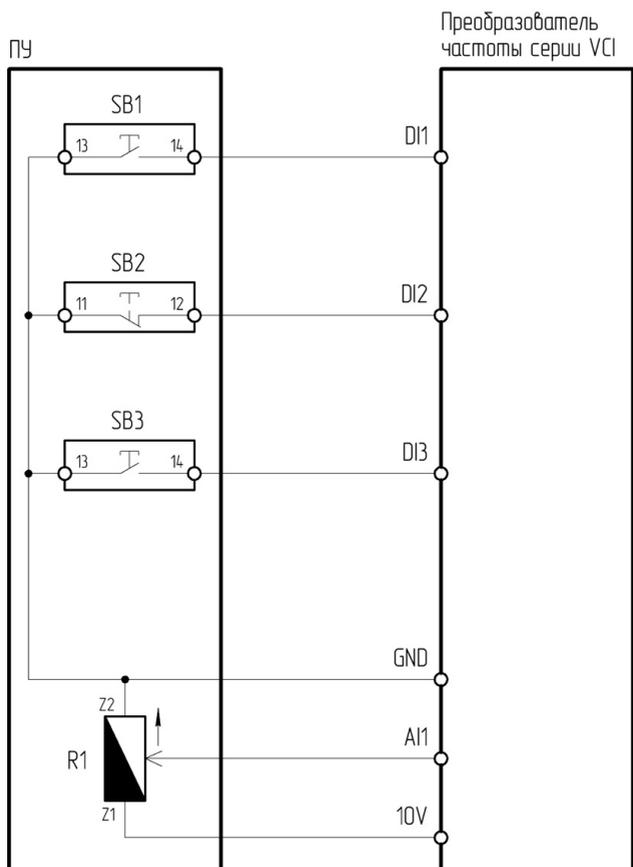


Рисунок 4.2.1 – Схема подключения ПУ-4-051 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.2.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-4-051

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
P4-01	Функция клеммы DI2	3	Стоп
P4-02	Функция клеммы DI3	2	Реверс
P4-11	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1

4.2.2 Подключение к ПЧ серии SDI

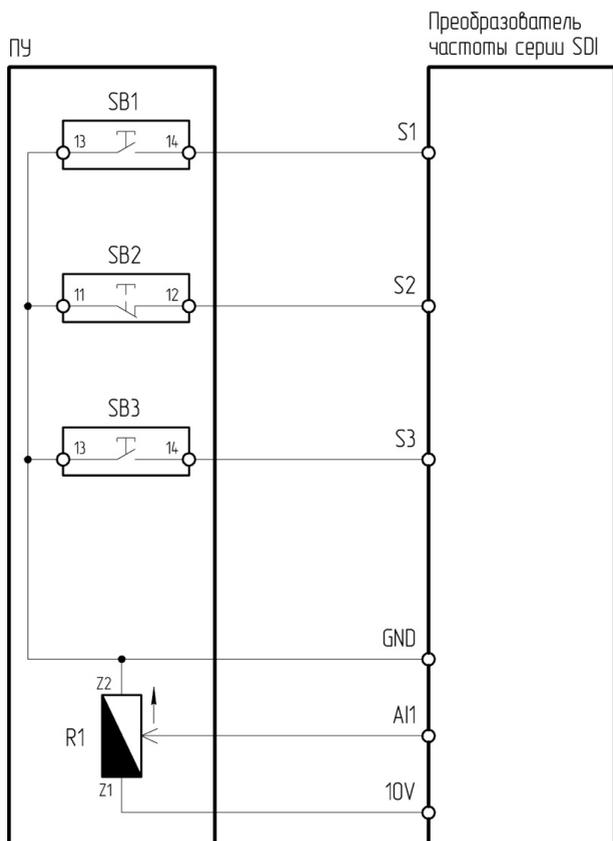


Рисунок 4.2.2 – Схема подключения ПУ-4-051 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.2.2 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-4-051

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
Sd4.02	Функция клеммы S2	3	Стоп
Sd4.03	Функция клеммы S3	2	Ревёрс
Sd4.10	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1

4.2.3 Подключение к ПЧ серии NCI

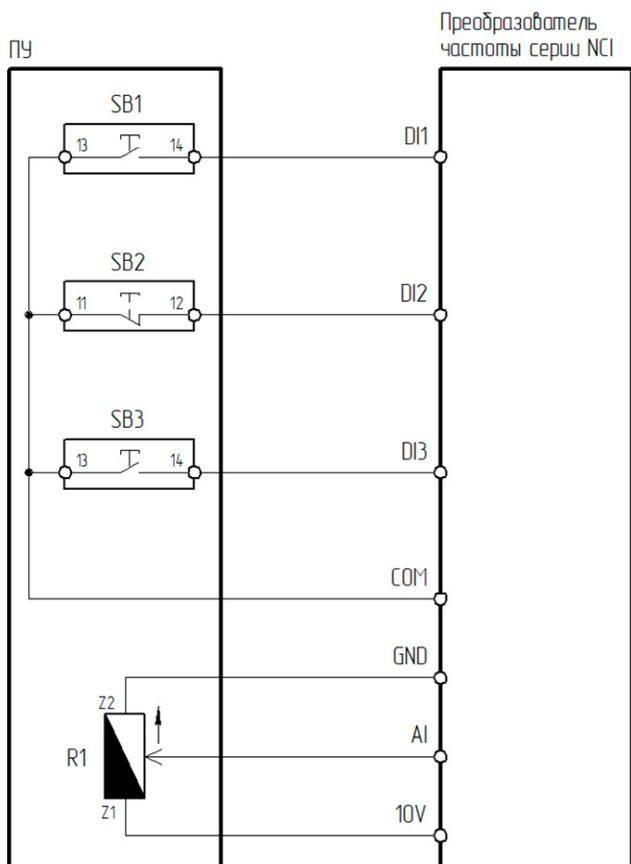


Рисунок 4.2.3 – Схема подключения ПУ-4-051 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.2.3 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-4-051

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

4.2.4 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)

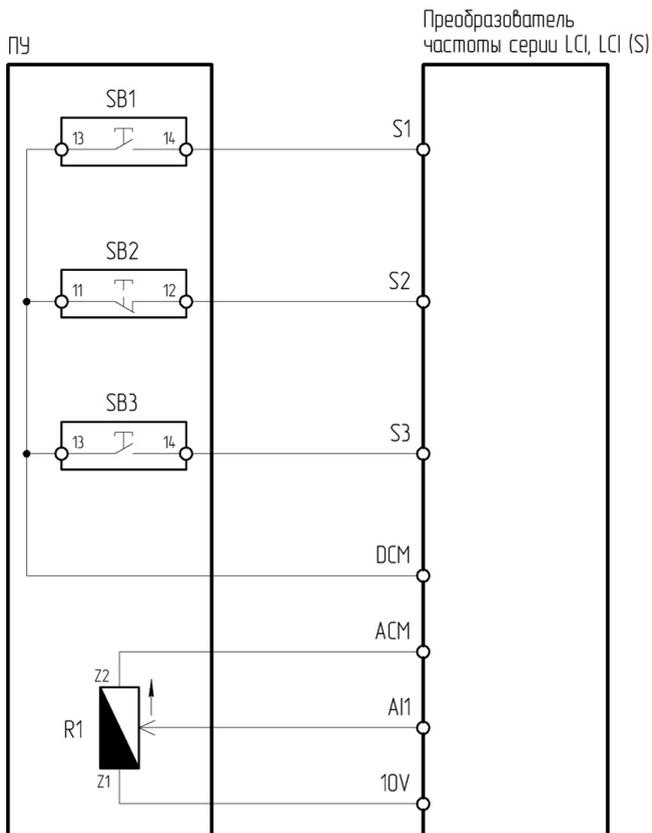


Рисунок 4.2.4 – Схема подключения ПУ-4-051 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.2.4 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-4-051

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 АИ1
F06.00	Функция клеммы S1	1	Пуск
F06.01	Функция клеммы S2	3	Стоп
F06.02	Функция клеммы S3	2	Ревёрс
F06.13	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводный режим 1

4.2.5 Подключение к ПЧ серии МС1

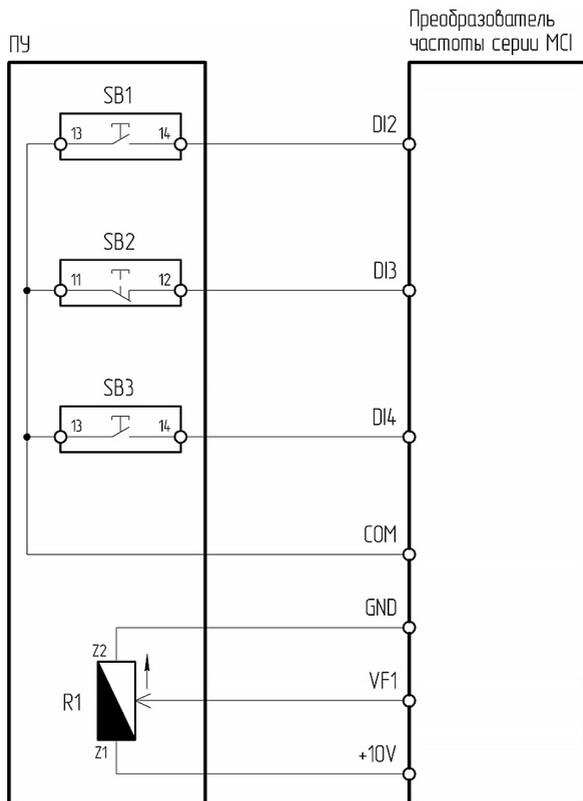


Рисунок 4.2.5 – Схема подключения ПУ-4-051 к преобразователю частоты серии МС1

Таблица 4.2.5 – Настройка ПЧ серии МС1 при подключении ПУ-4-051

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
P2.0.02	Функция клеммы DI3	3	Стоп (трёхпроводной режим управления)
P2.0.03	Функция клеммы DI4	2	Вращение обратное
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	2	Трёхпроводной режим 1

4.2.6 Подключение к ПЧ серии FCI

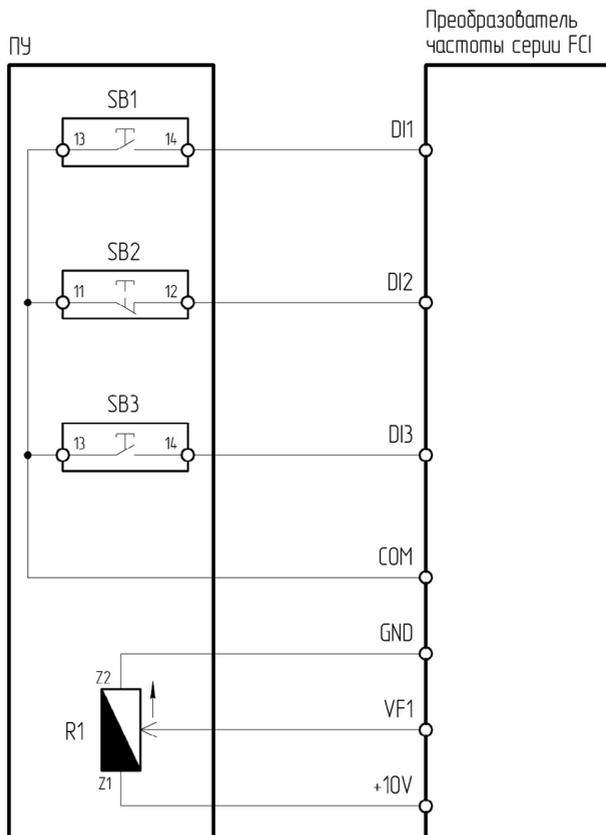


Рисунок 4.2.6 – Схема подключения ПУ-4-051 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.2.6 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-4-051

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

4.2.7 Подключение к ПЧ серии INPRIME

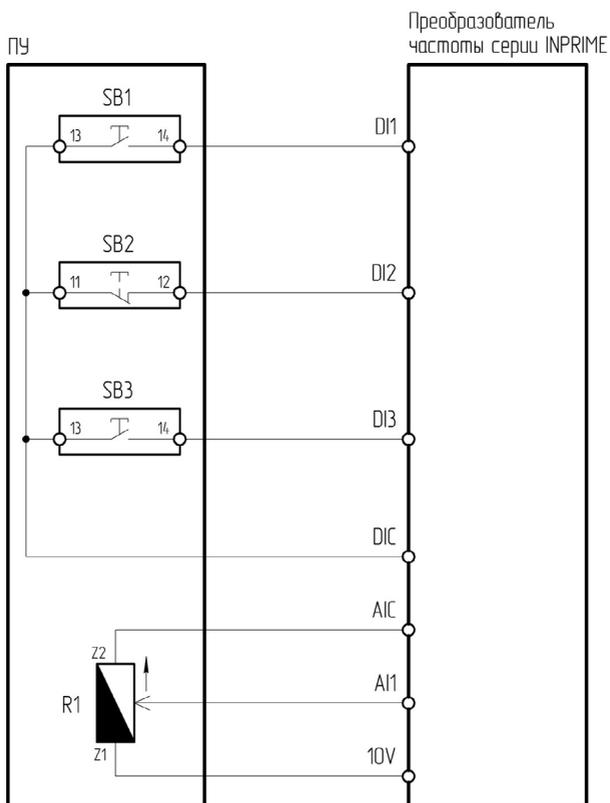


Рисунок 4.2.7 – Схема подключения ПУ-4-051 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.2.7 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-4-051

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)
P30.02	Функция клеммы DI3	8	Клеммное управление (реверс)

4.3 ПУ-4-131, ПУ-4-431

ПУ-4-131, ПУ-4-431 – пульт управления, оснащённый кнопкой зеленой Пуск 1НО, кнопкой красной Стоп 1НЗ+1НО, встроенной лампой 24 В и потенциометром. Предназначен для управления пуском, остановом, изменения опорного сигнала частоты и для индикации состояния ПЧ. Включение индикации осуществляется посредством изменения состояния многофункционального релейного выхода ПЧ.

ПУ-4-131 – зеленая лампа,

ПУ-4-431 – красная лампа.

Лампа 24 В имеет 2 равнозначных контакта:

«+» – клемма нормально открытого контакта многофункционального реле;

«-» – общая клемма цифровых входов;

Питание 24 В подается на общую клемму многофункционального реле.

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

Z1 – подключается к источнику питания 10 В DC;

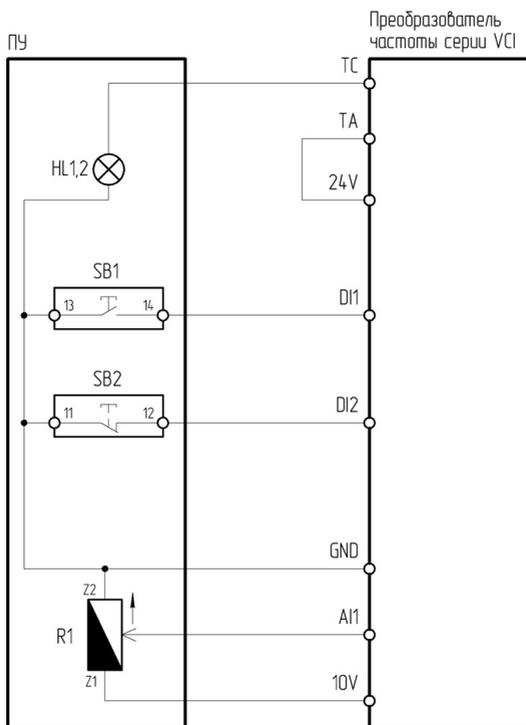
Z2 – подключается к минусу источника питания;

↑ – подключается к аналоговому входу преобразователя частоты.



Рисунок 4.3 – Внешний вид ПУ-4-131, ПУ-4-431

4.3.1 Подключение к ПЧ серии VCI



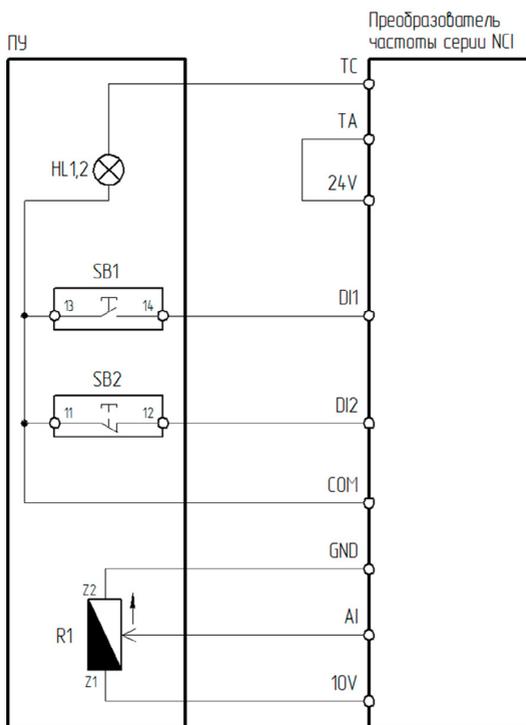
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.3.1 – Схема подключения ПУ-4-131, ПУ-4-431 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.3.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-4-131, ПУ-4-431

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
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-4-131
		2: авария	Для ПУ-4-431

4.3.2 Подключение к ПЧ серии NCI



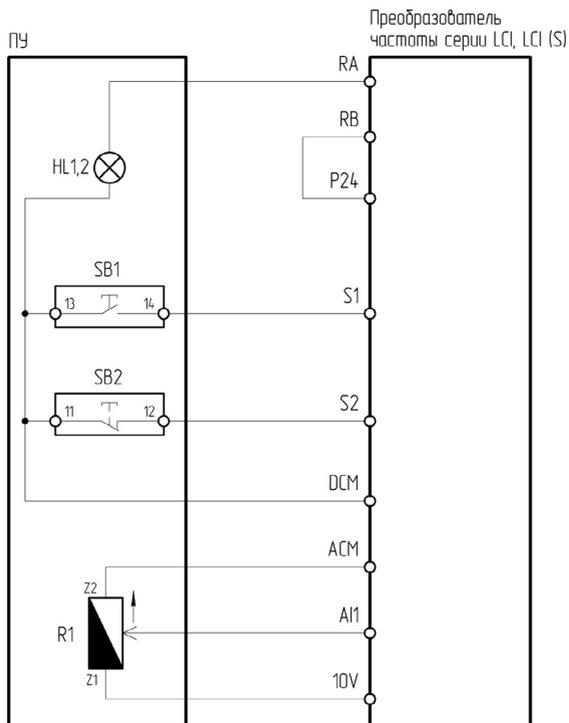
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.3.2 – Схема подключения ПУ-4-131, ПУ-4-431 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.3.2 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-4-131, ПУ-4-431

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	Трёхпроводный 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-4-131
		2: авария	Для ПУ-4-431

4.3.3 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)



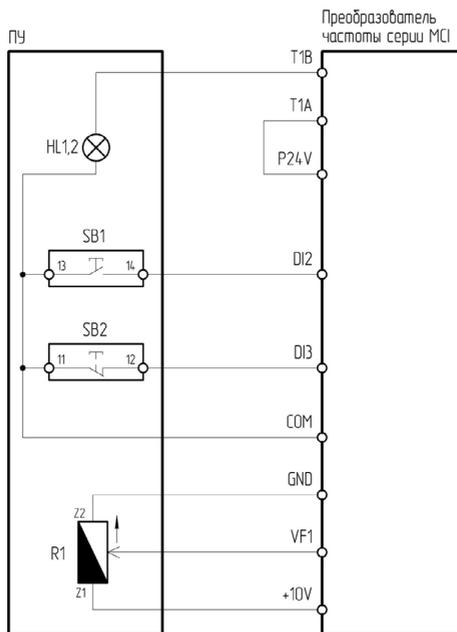
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.3.3 – Схема подключения ПУ-4-131, ПУ-4-431 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.3.3 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-4-131, ПУ-4-431

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
F00.01	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
F00.06	Источник задания частоты 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	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1
F07.03	Выбор функции релейного выхода R	18: работа ПЧ	Для ПУ-4-131
		3: авария	Для ПУ-4-431

4.3.4 Подключение к ПЧ серии MCI



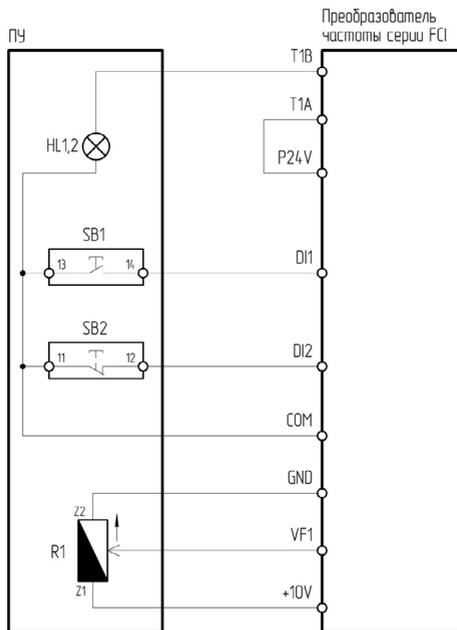
HL.1 – лампа зеленая; HL.2 – лампа красная

Рисунок 4.3.4 – Схема подключения ПУ-4-131, ПУ-4-431 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.3.4 – Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-4-131, ПУ-4-431

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
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1: преобразователь частоты в рабочем режиме	Для ПУ-4-131
		2: ошибка	Для ПУ-4-431

4.3.5 Подключение к ПЧ серии FCI



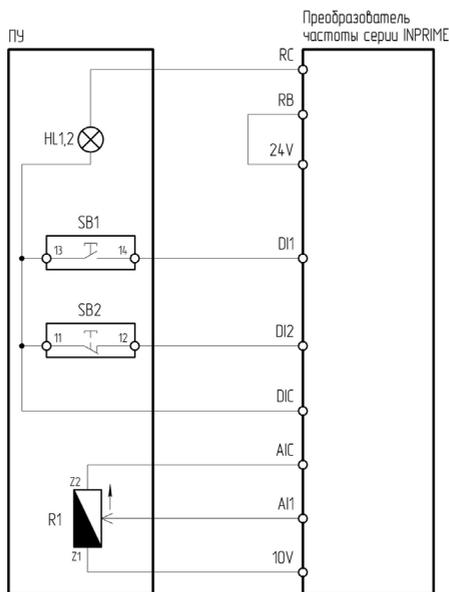
HL.1 – лампа зеленая; HL.2 – лампа красная

Рисунок 4.3.5 – Схема подключения ПУ-4-131, ПУ-4-431 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.3.5 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-4-131, ПУ-4-431

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
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1: преобразователь частоты в рабочем режиме	Для ПУ-4-131
		2: ошибка	Для ПУ-4-431

4.3.6 Подключение к ПЧ серии INPRIME



HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.3.6 – Схема подключения ПУ-4-131, ПУ-4-431 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.3.6 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-4-131, ПУ-4-431

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.01	Вариант работы в режиме управления	2	Трехпроводное управление 1
P10.02	Канал управления пуском/ остановом	1	Клеммы управления VF1
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 DI1	9	Клеммное управление (трехпроводное)
P31.00	Функция реле R	3: в работе	Для ПУ-4-131
		2: авария ПЧ	Для ПУ-4-431

4.4 ПУ-4-140, ПУ-4-440

ПУ-4-140, ПУ-4-440 – пульт управления, оснащённый кнопкой зеленой Пуск 1НО, кнопкой красной Стоп 1НЗ+1НО, встроенной лампой 24 В и двухпозиционным переключателем. Предназначен для управления пуском, остановом, изменения опорного сигнала частоты и для индикации состояния ПЧ. Включение индикации осуществляется посредством изменения состояния многофункционального релейного выхода ПЧ.

ПУ-4-140 – зеленая лампа,

ПУ-4-440 – 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.

Двухпозиционный переключатель имеет 2 контакта:

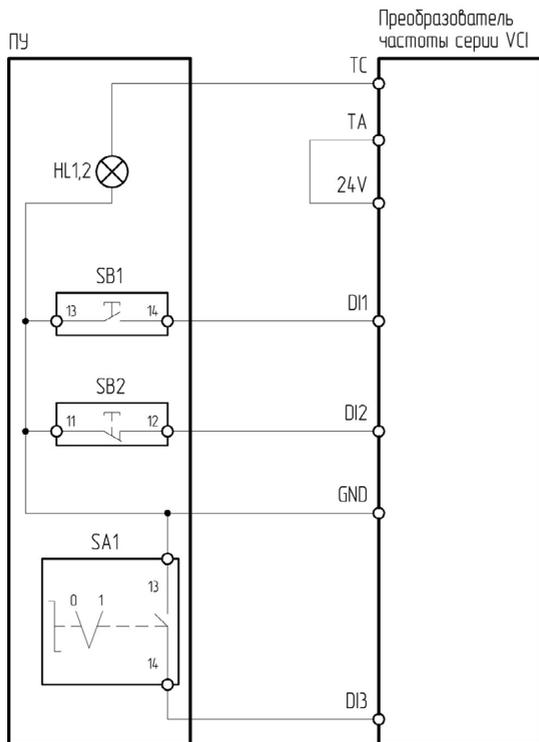
13 – подключается к общей клемме цифровых входов;

14 – подключается к клемме цифрового входа.



Рисунок 4.4 – Внешний вид ПУ-4-140, ПУ-4-440

4.4.1 Подключение к ПЧ серии VCI



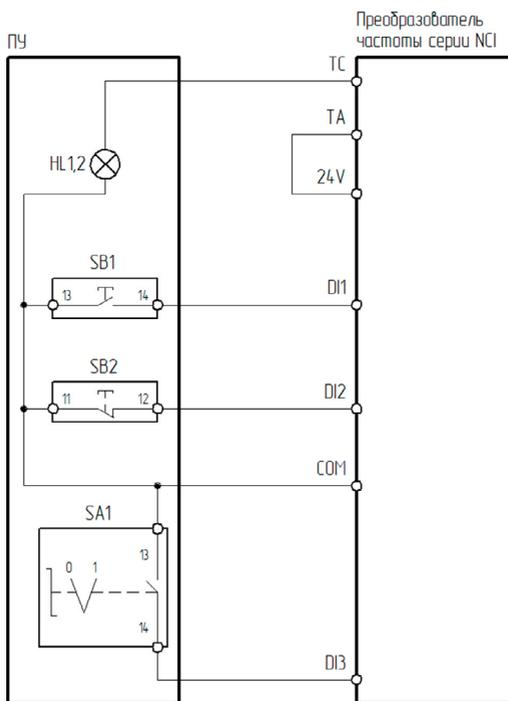
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.4.1 – Схема подключения ПУ-4-140, ПУ-4-440 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.4.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-4-140, ПУ-4-440

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	9	Трёхпроводной режим 2
P5-02	Функция выходного реле Т/А-Т/В-Т/С	1: работа	Для ПУ-4-140
		2: авария	Для ПУ-4-440

4.4.2 Подключение к ПЧ серии NCI



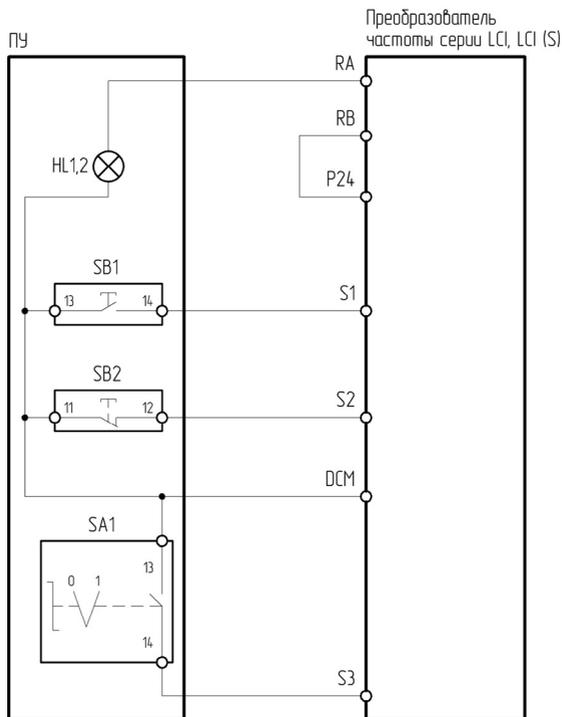
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.4.2 – Схема подключения ПУ-4-140, ПУ-4-440 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.4.2 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-4-140, ПУ-4-440

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	Трёхпроводный режим управления (стоп)
P5-02	Функция клеммы DI3	2	Реверс
P5-11	Режимы управления с клемм	3	Трёхпроводной режим 2
P6-00	Функция выходного реле Т/А-Т/В-Т/С	1: работа	Для ПУ-4-140
		2: авария	Для ПУ-4-440

4.4.3 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)



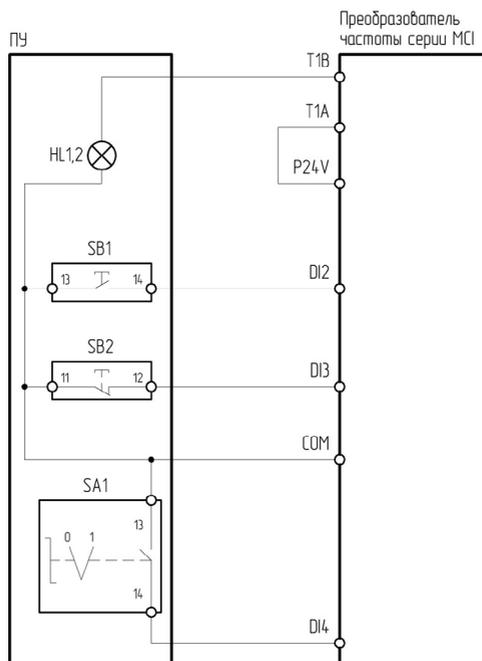
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.4.3 – Схема подключения ПУ-4-140, ПУ-4-440 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.4.3 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-4-140, ПУ-4-440

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
F07.03	Выбор функции релейного выхода R	18: работа ПЧ	Для ПУ-4-140
		3: авария	Для ПУ-4-440

4.4.4 Подключение к ПЧ серии MCI



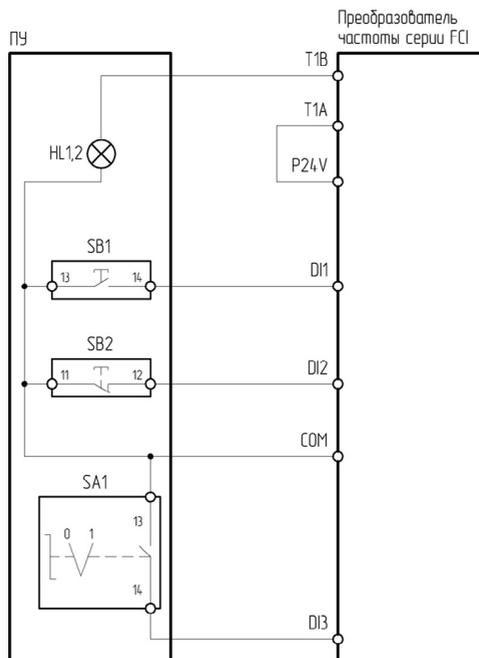
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.4.4 – Схема подключения ПУ-4-140, ПУ-4-440 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.4.4 – Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-4-140, ПУ-4-440

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)
P2.0.03	Функция клеммы DI4	2	Вращение обратное
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	3	Трёхпроводной режим 2
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1: преобразователь частоты в рабочем режиме	Для ПУ-4-140
		2: ошибка	Для ПУ-4-440

4.4.5 Подключение к ПЧ серии FCI



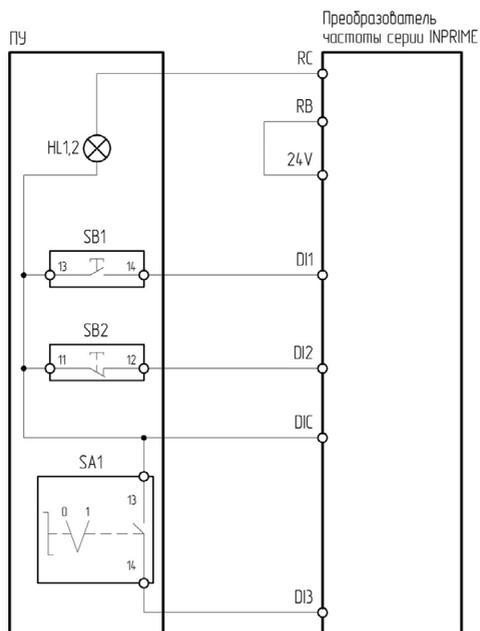
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.4.5 – Схема подключения ПУ-4-140, ПУ-4-440 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.4.5 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-4-140, ПУ-4-440

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)
P2.0.02	Функция клеммы DI3	2	Вращение обратное
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	3	Трёхпроводной режим 2
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1: преобразователь частоты в рабочем режиме	Для ПУ-4-140
		2: ошибка	Для ПУ-4-440

4.4.6 Подключение к ПЧ серии INPRIME



HL 1 – лампа зеленая, HL 2 – лампа красная

Рисунок 4.4.6 – Схема подключения ПУ-4-140, ПУ-4-440 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.4.6 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-4-140, ПУ-4-440

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)
P31.00	Функция реле R	3: в работе	Для ПУ-4-140
		2: авария ПЧ	Для ПУ-4-440

4.5 ПУ-4-150, ПУ-4-450

ПУ-4-150, ПУ-4-450 – пульт управления, оснащённый кнопкой зеленой Пуск 1НО, кнопкой красной Стоп 1НЗ+1НО, кнопкой черной Реверс 1НО и встроенной лампой 24 В. Предназначен для управления пуском, остановом, направления вращения электродвигателя и для индикации состояния ПЧ. Включение индикации осуществляется посредством изменения состояния многофункционального релейного выхода ПЧ.

ПУ-4-150 – зеленая лампа,

ПУ-4-450 – 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.

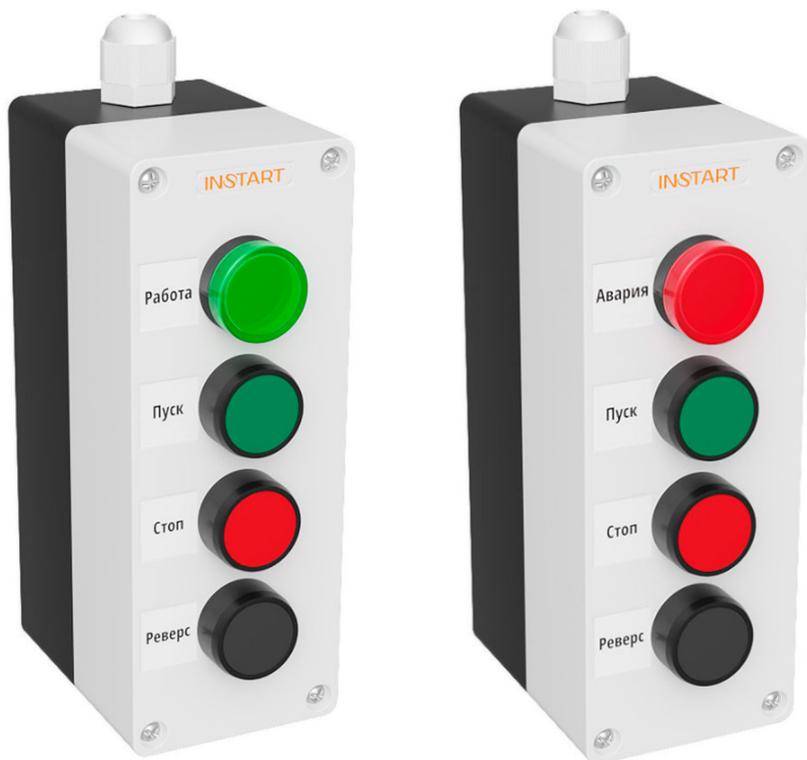
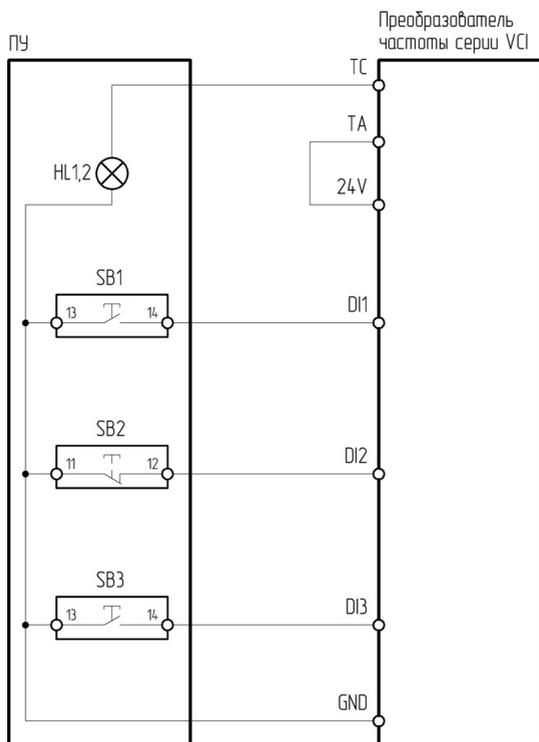


Рисунок 4.5 – Внешний вид ПУ-4-150, ПУ-4-450

4.5.1 Подключение к ПЧ серии VCI



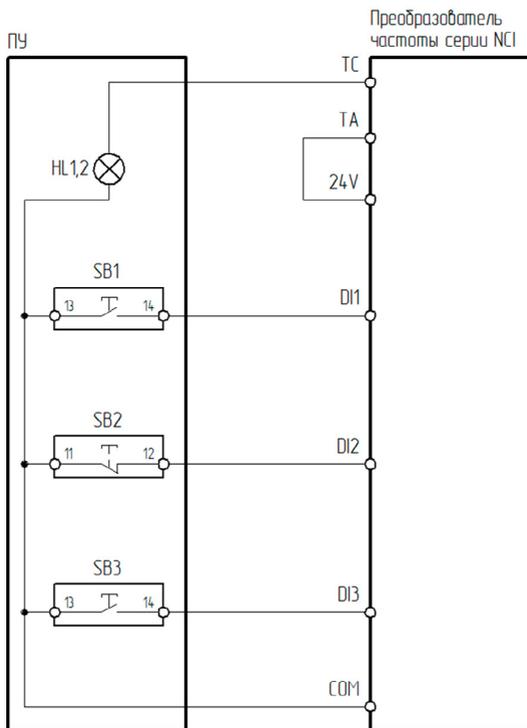
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.5.1 – Схема подключения ПУ-4-150, ПУ-4-450 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.5.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-4-150, ПУ-4-450

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	2	Трёхпроводной режим 2
P5-02	Функция выходного реле Т/А-Т/В-Т/С	1: работа	Для ПУ-4-150
		2: авария	Для ПУ-4-450

4.5.2 Подключение к ПЧ серии NCI



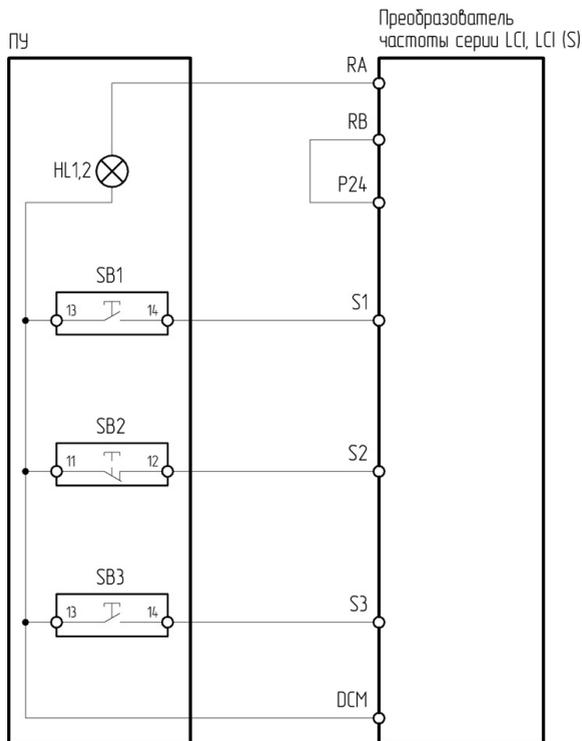
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.5.2 – Схема подключения ПУ-4-150, ПУ-4-450 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.5.2 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-4-150, ПУ-4-450

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	Трёхпроводный режим управления (стоп)
P5-02	Функция клеммы DI3	2	Реверс
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-4-150
		2: авария	Для ПУ-4-450

4.5.3 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)



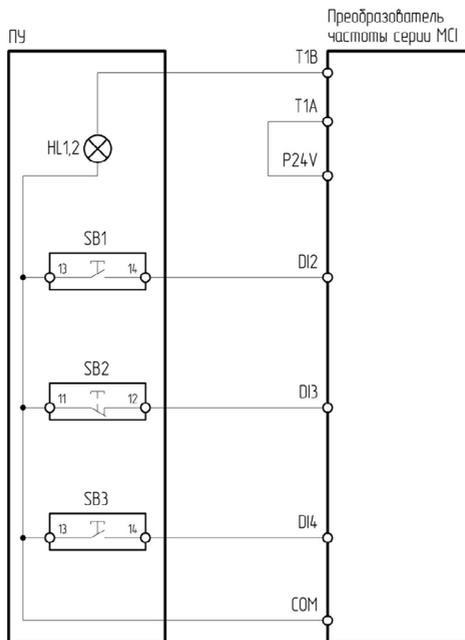
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.5.3 – Схема подключения ПУ-4-150, ПУ-4-450 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.5.3 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-4-150, ПУ-4-450

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
F07.03	Выбор функции релейного выхода R	18: работа ПЧ	Для ПУ-4-150
		3: авария	Для ПУ-4-450

4.5.4 Подключение к ПЧ серии MCI



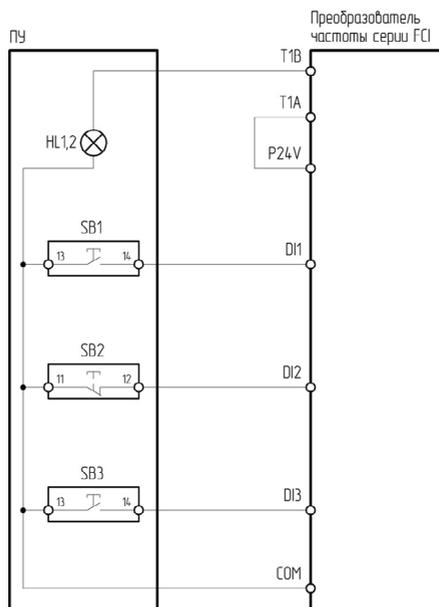
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.5.4 – Схема подключения ПУ-4-150, ПУ-4-450 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.5.4 – Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-4-150, ПУ-4-450

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)
P2.0.03	Функция клеммы DI4	2	Вращение обратное
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-4-150
		2: ошибка	Для ПУ-4-450

4.5.5 Подключение к ПЧ серии FCI



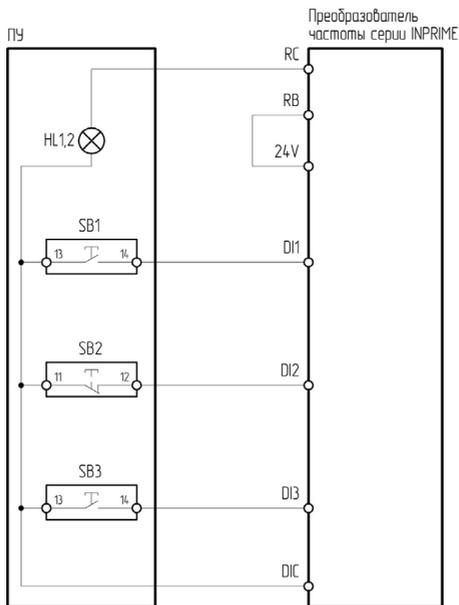
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.5.5 – Схема подключения ПУ-4-150, ПУ-4-450 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.5.5 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-4-150, ПУ-4-450

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)
P2.0.02	Функция клеммы DI3	2	Вращение обратное
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-4-150
		2: ошибка	Для ПУ-4-450

4.5.6 Подключение к ПЧ серии INPRIME



HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.5.6 – Схема подключения ПУ-4-150, ПУ-4-450 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.5.6 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-4-150, ПУ-4-450

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)
P31.00	Функция реле R	3: в работе	Для ПУ-4-150
		2: авария ПЧ	Для ПУ-4-450

4.6 ПУ-4-231, ПУ-4-531

ПУ-4-231, ПУ-4-531 – пульт управления, оснащённый кнопкой зеленой Пуск 1НО, кнопкой красной Стоп 1НЗ+1НО, встроенной лампой 230 В и потенциометром. Предназначен для управления пуском, остановом, изменения опорного сигнала частоты и для индикации состояния ПЧ. Включение индикации осуществляется посредством изменения состояния многофункционального релейного выхода ПЧ.

ПУ-4-231 – зеленая лампа,

ПУ-4-531 – 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.

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 4.6 – Внешний вид ПУ-4-231, ПУ-4-531

4.6.1 Подключение к ПЧ серии VCI

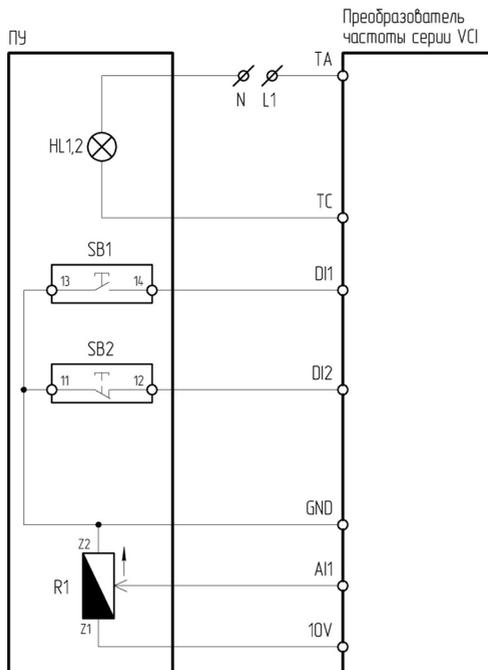
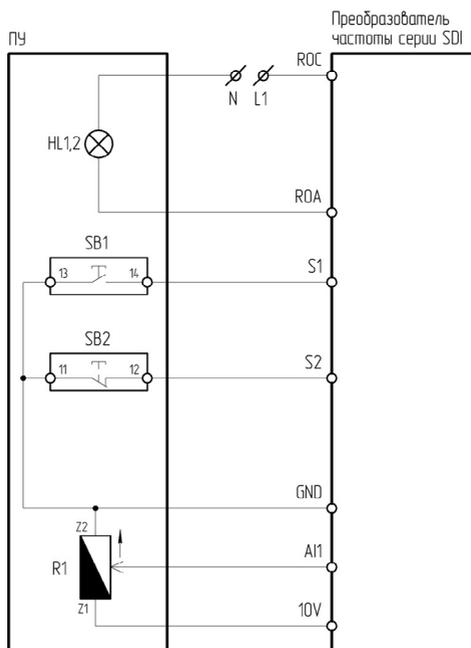


Рисунок 4.6.1 – Схема подключения ПУ-4-231, ПУ-4-531 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.6.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-4-231, ПУ-4-531

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
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-4-231
		2: авария	Для ПУ-4-531

4.6.2 Подключение к ПЧ серии SDI



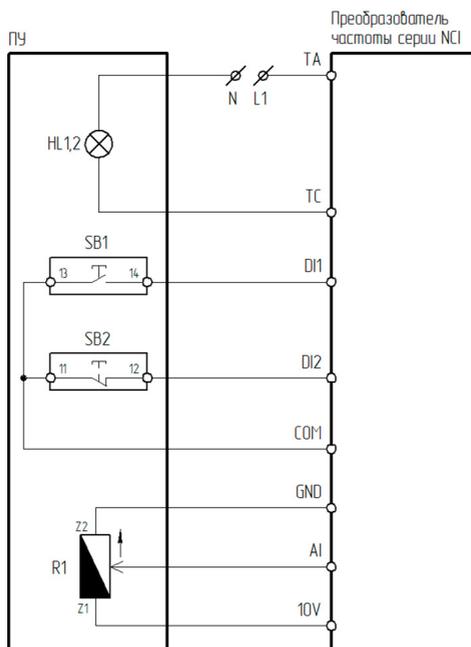
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.6.2 – Схема подключения ПУ-4-231, ПУ-4-531 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.6.2 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-4-231, ПУ-4-531

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
Sd4.02	Функция клеммы S2	3	Стоп
Sd4.10	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1
Sd5.03	Функция выходного реле R	1: работа	Для ПУ-4-231
		5: авария	Для ПУ-4-531

4.6.3 Подключение к ПЧ серии NCI



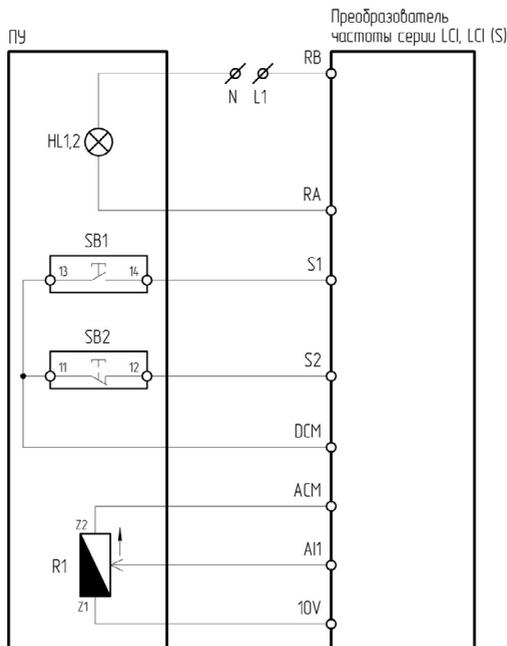
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.6.3 – Схема подключения ПУ-4-231, ПУ-4-531 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.6.3 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-4-231, ПУ-4-531

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	Трёхпроводный 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-4-231
		2: авария	Для ПУ-4-531

4.6.4 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)



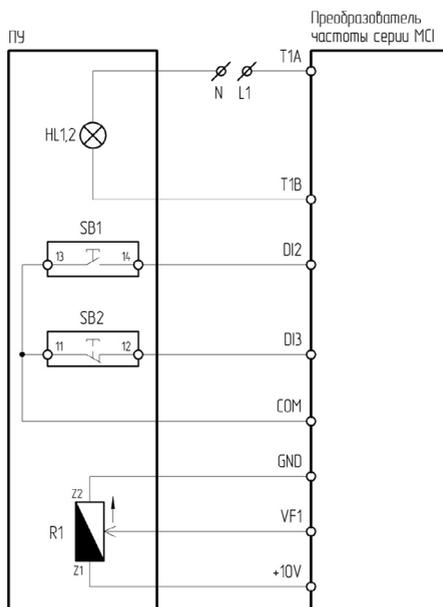
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.6.4 – Схема подключения ПУ-4-231, ПУ-4-531 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.6.4 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-4-231, ПУ-4-531

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	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1
F07.03	Функция выходного реле R	18: работа ПЧ	Для ПУ-4-231
		3: авария	Для ПУ-4-531

4.6.5 Подключение к ПЧ серии МС1



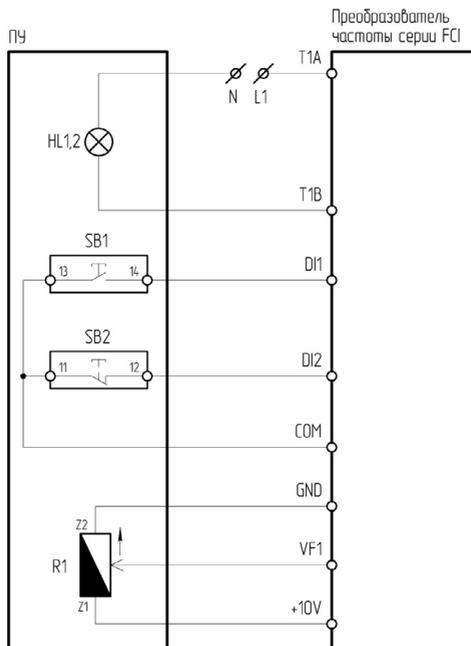
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.6.5 – Схема подключения ПУ-4-231, ПУ-4-531 к преобразователю частоты серии МС1

Таблица 4.6.5 – Настройка ПЧ серии МС1 при подключении ПУ-4-231, ПУ-4-531

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала (клеммы управления)
P0.0.04	Источник задания частоты А	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
P2.0.29	Выбор функции реле Т1	1: преобразователь частоты в рабочем режиме	Для ПУ-4-231
		2: ошибка	Для ПУ-4-531

4.6.6 Подключение к ПЧ серии FCI



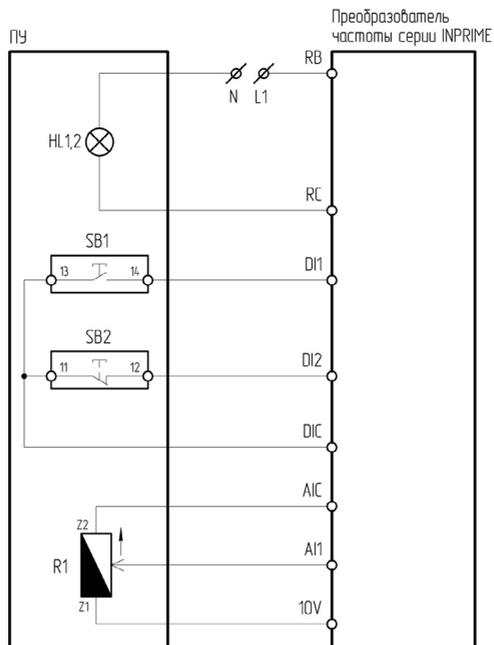
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.6.6 – Схема подключения ПУ-4-231, ПУ-4-531 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.6.6 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-4-231, ПУ-4-531

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	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 Т1	1:	Для ПУ-4-231
		преобразователь частоты в рабочем режиме	
		2: ошибка	Для ПУ-4-531

4.6.7 Подключение к ПЧ серии INPRIME



HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.6.7 – Схема подключения ПУ-4-231, ПУ-4-531 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.6.7 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-4-231, ПУ-4-531

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)
P31.00	Функция реле R	3: в работе	Для ПУ-4-231
		2: авария ПЧ	Для ПУ-4-531

4.7 ПУ-4-240, ПУ-4-540

ПУ-4-240, ПУ-4-540 – пульт управления, оснащённый кнопкой зеленой Пуск 1НО, кнопкой красной Стоп 1НЗ+1НО, встроенной лампой 230 В и двухпозиционным переключателем. Предназначен для управления пуском, остановом, изменения опорного сигнала частоты и для индикации состояния ПЧ. Включение индикации осуществляется посредством изменения состояния многофункционального релейного выхода ПЧ.

ПУ-4-240 – зеленая лампа,

ПУ-4-540 – 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 2 контакта:

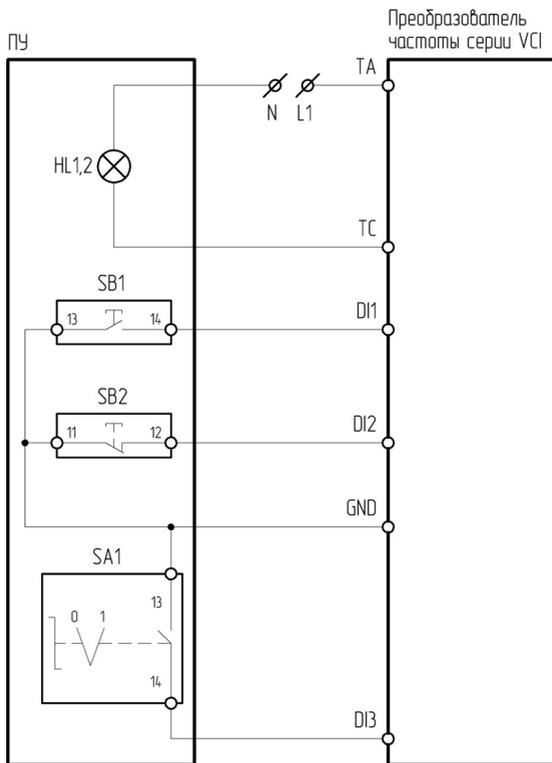
13 – подключается к клемме цифрового входа;

14 – подключается к общей клемме цифровых входов.



Рисунок 4.7 – Внешний вид ПУ-4-240, ПУ-4-540

4.7.1 Подключение к ПЧ серии VCI



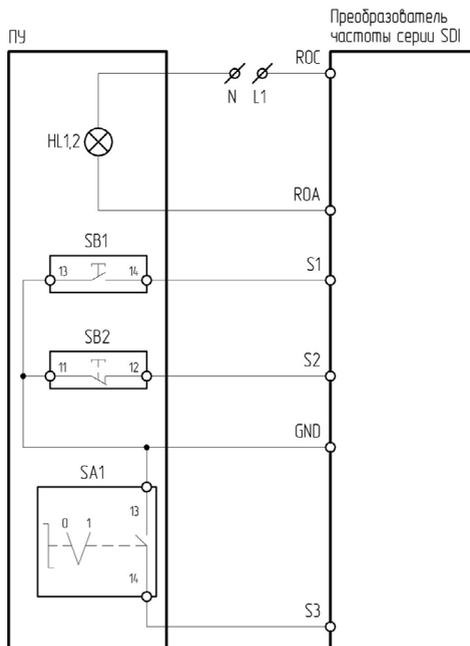
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.7.1 – Схема подключения ПУ-4-240, ПУ-4-540 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.7.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-4-240, ПУ-4-540

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
P5-02	Функция выходного реле Т/А-Т/В-Т/С	1: работа	Для ПУ-4-240
		2: авария	Для ПУ-4-540

4.7.2 Подключение к ПЧ серии SDI



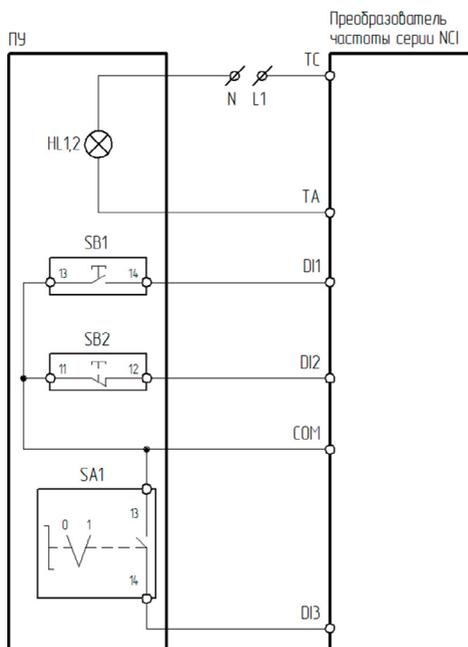
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.7.2 – Схема подключения ПУ-4-240, ПУ-4-540 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.7.2 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-4-240, ПУ-4-540

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	3	Трёхпроводной режим 2
Sd5.03	Функция выходного реле R	1: работа	Для ПУ-4-240
		5: авария	Для ПУ-4-540

4.7.3 Подключение к ПЧ серии NCI



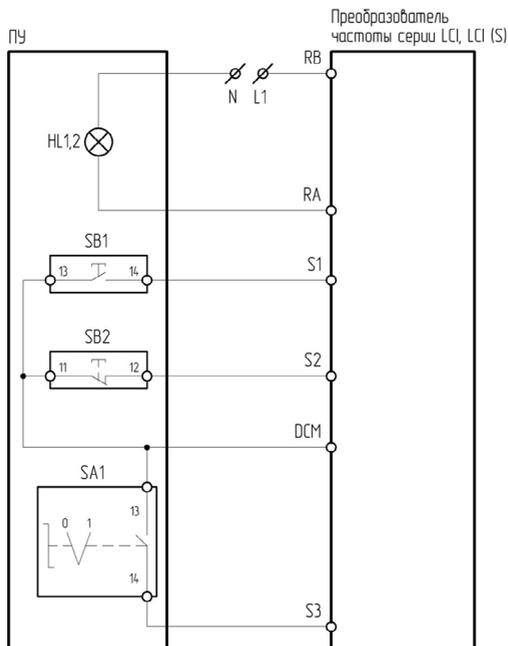
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.7.3 – Схема подключения ПУ-4-240, ПУ-4-540 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.7.3 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-4-240, ПУ-4-540

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	Трёхпроводный режим управления (стоп)
P5-02	Функция клеммы DI3	2	Реверс
P5-11	Режимы управления с клемм	3	Трёхпроводной режим 2
P6-00	Функция выходного реле T/A-T/B-T/C	1: работа	Для ПУ-4-240
		2: авария	Для ПУ-4-540

4.7.4 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)



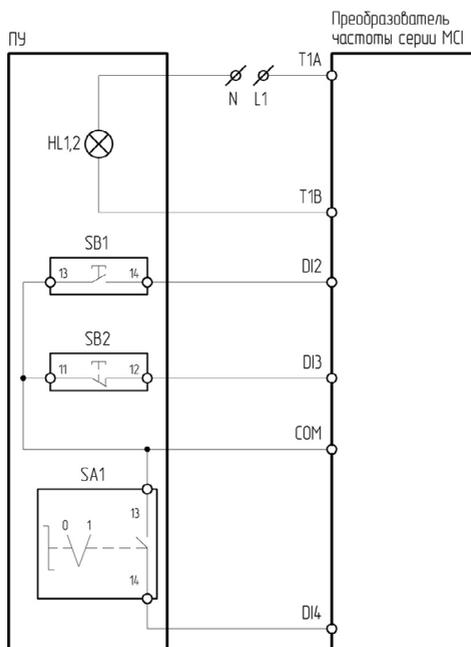
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.7.4 – Схема подключения ПУ-4-240, ПУ-4-540 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.7.4 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-4-240, ПУ-4-540

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	Режим работы управления с клемм	3	Трёхпроводной режим 2
F07.03	Выбор функции релейного выхода R	18: работа ПЧ	Для ПУ-4-240
		3: авария	Для ПУ-4-540

4.7.5 Подключение к ПЧ серии MCI



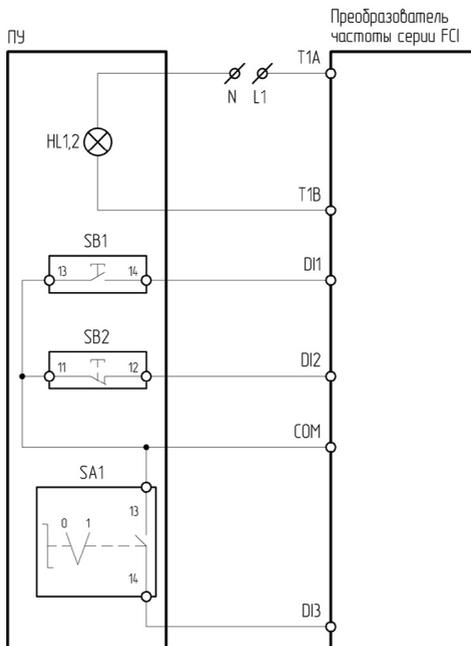
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.7.5 – Схема подключения ПУ-4-240, ПУ-4-540 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.7.5 – Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-4-240, ПУ-4-540

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)
P2.0.03	Функция клеммы DI4	2	Вращение обратное
P2.0.11	Режим работы управления с клемм	3	Трёхпроводной режим 2
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1: преобразователь частоты в рабочем режиме	Для ПУ-4-240
		2: ошибка	Для ПУ-4-540

4.7.6 Подключение к ПЧ серии FCI



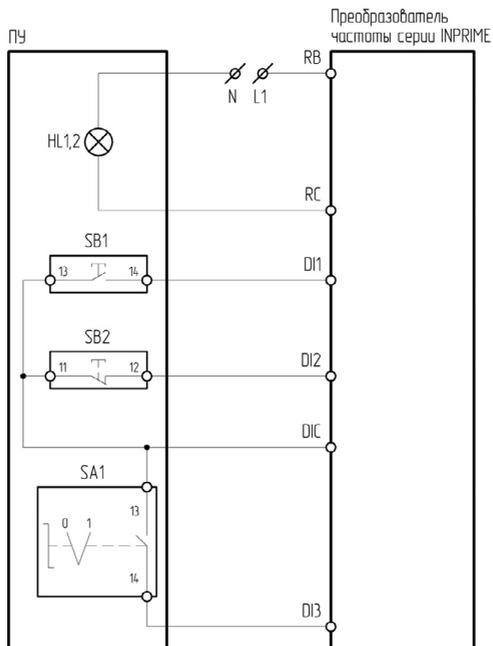
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.7.6 – Схема подключения ПУ-4-240, ПУ-4-540 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.7.6 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-4-240, ПУ-4-540

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)
P2.0.02	Функция клеммы DI3	2	Вращение обратное
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	3	Трёхпроводной режим 2
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1: преобразователь частоты в рабочем режиме	Для ПУ-4-240
		2: ошибка	Для ПУ-4-540

4.7.7 Подключение к ПЧ серии INPRIME



HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.7.7 – Схема подключения ПУ-4-240, ПУ-4-540 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.7.7 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-4-240, ПУ-4-540

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)
P31.00	Функция реле R	3: в работе	Для ПУ-4-240
		2: авария ПЧ	Для ПУ-4-540

4.8 ПУ-4-250, ПУ-4-550

ПУ-4-250, ПУ-4-550 – пульт управления, оснащённый кнопкой зеленой Пуск 1НО, кнопкой красной Стоп 1НЗ+1НО, кнопкой черной Реверс 1НО и встроенной лампой 230 В. Предназначен для управления пуском, остановом, направления вращения электродвигателя и для индикации состояния ПЧ. Включение индикации осуществляется посредством изменения состояния многофункционального релейного выхода ПЧ.

ПУ-4-250 – зеленая лампа,

ПУ-4-550 – красная лампа.

Лампа 230 В имеет 2 равнозначных контакта:

«+» – клемма нормально открытого контакта многофункционального реле;

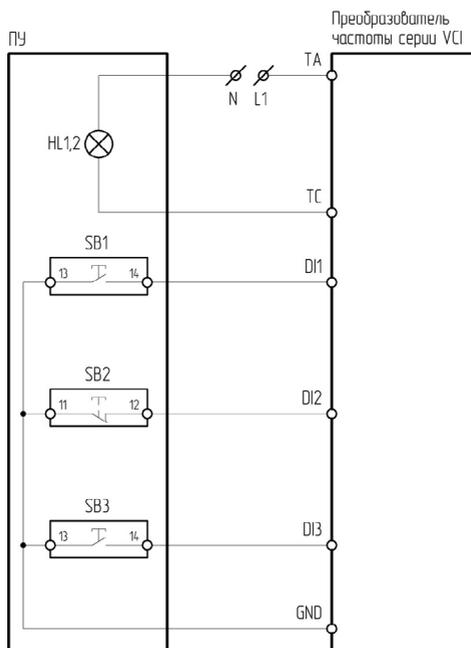
«-» – общая клемма цифровых входов;

Питание 230 В подаётся на общую клемму многофункционального реле.



Рисунок 4.8 – Внешний вид ПУ-4-250, ПУ-4-550

4.8.1 Подключение к ПЧ серии VCI



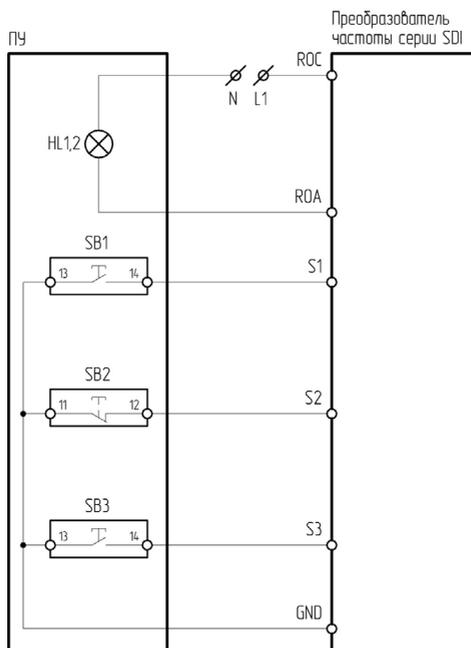
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.8.1 – Схема подключения ПУ-4-250, ПУ-4-550 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.8.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-4-250, ПУ-4-550

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	2	Трёхпроводной режим 1
P5-02	Функция выходного реле T/A-T/B-T/C	1: работа	Для ПУ-4-250
		2: авария	Для ПУ-4-550

4.8.2 Подключение к ПЧ серии SDI



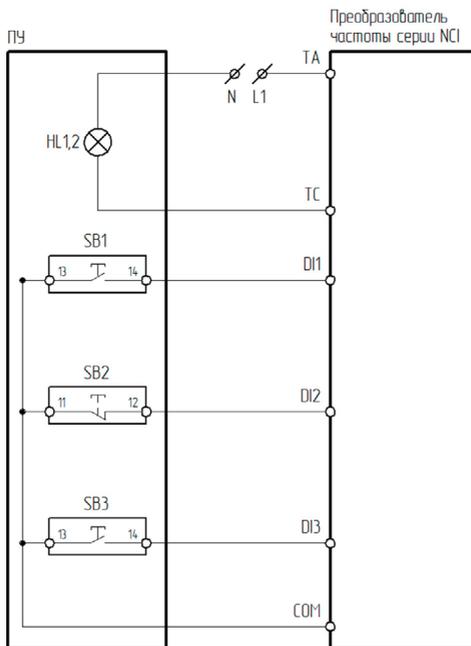
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.8.2 – Схема подключения ПУ-4-250, ПУ-4-550 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.8.2 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-4-250, ПУ-4-550

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	Режим управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1
Sd5.03	Функция выходного реле R	1: работа	Для ПУ-4-250
		5: авария	Для ПУ-4-550

4.8.3 Подключение к ПЧ серии NCI



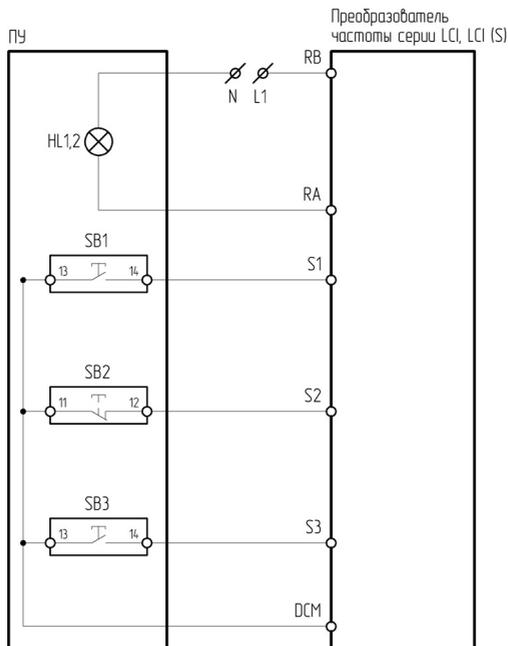
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.8.3 – Схема подключения ПУ-4-250, ПУ-4-550 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.8.3 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-4-250, ПУ-4-550

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	Трехпроводный режим управления (стоп)
P5-02	Функция клеммы DI3	2	Реверс
P5-11	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1
P6-00	Функция выходного реле T/A-T/B-T/C	1: работа	Для ПУ-4-250
		2: авария	Для ПУ-4-550

4.8.4 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)



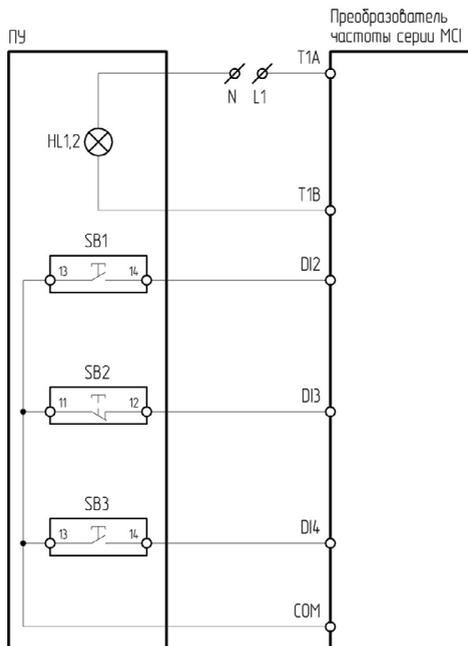
HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.8.4 – Схема подключения ПУ-4-250, ПУ-4-550 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.8.4 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-4-250, ПУ-4-550

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	Режим управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1
F07.03	Выбор функции релейного выхода R	18: работа ПЧ	Для ПУ-4-250
		3: авария	Для ПУ-4-550

4.8.5 Подключение к ПЧ серии MCI



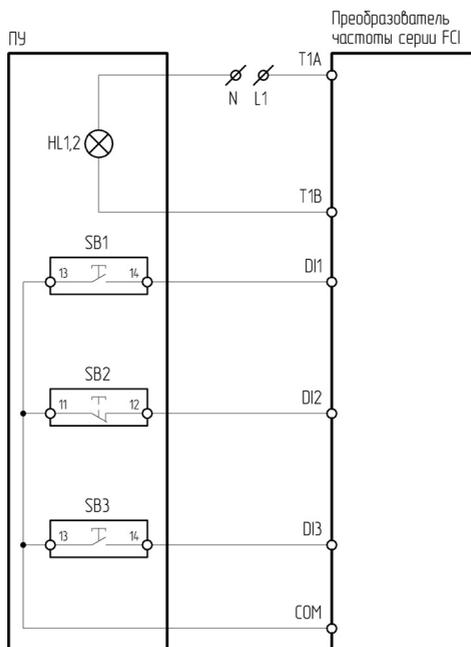
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.8.5 – Схема подключения ПУ-4-250, ПУ-4-550 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.8.5 – Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-4-250, ПУ-4-550

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)
P2.0.03	Функция клеммы DI4	2	Вращение обратное
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	2	Трёхпроводной режим 1
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1:	Для ПУ-4-250
		преобразователь частоты в рабочем режиме	
		2: ошибка	Для ПУ-4-550

4.8.6 Подключение к ПЧ серии FCI



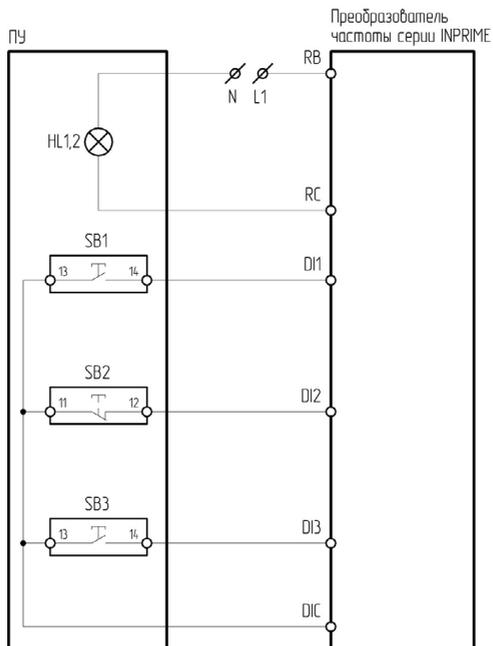
HL1 – лампа зеленая; HL2 – лампа красная

Рисунок 4.8.6 – Схема подключения ПУ-4-250, ПУ-4-550 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.8.6 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-4-250, ПУ-4-550

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)
P2.0.02	Функция клеммы DI3	2	Вращение обратное
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-4-250
		2: ошибка	Для ПУ-4-550

4.8.7 Подключение к ПЧ серии INPRIME



HL1 – лампа зеленая, HL2 – лампа красная

Рисунок 4.8.7 – Схема подключения ПУ-4-250, ПУ-4-550 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.8.7 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-4-250, ПУ-4-550

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)
P31.00	Функция реле R	3: в работе	Для ПУ-4-250
		2: авария ПЧ	Для ПУ-4-550

4.9 ПУ-4-631

ПУ-4-631 – пульт управления, оснащенный кнопкой зеленой Пуск 1НО, кнопкой красной Стоп 1НЗ+1НО, измерителем аналоговых сигналов и потенциометром. Предназначен для управления пуском, остановом, изменения опорного сигнала частоты и для отображения требуемых показателей.

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.



Рисунок 4.9 – Внешний вид ПУ-4-631

4.9.1 Подключение к ПЧ серии VCI

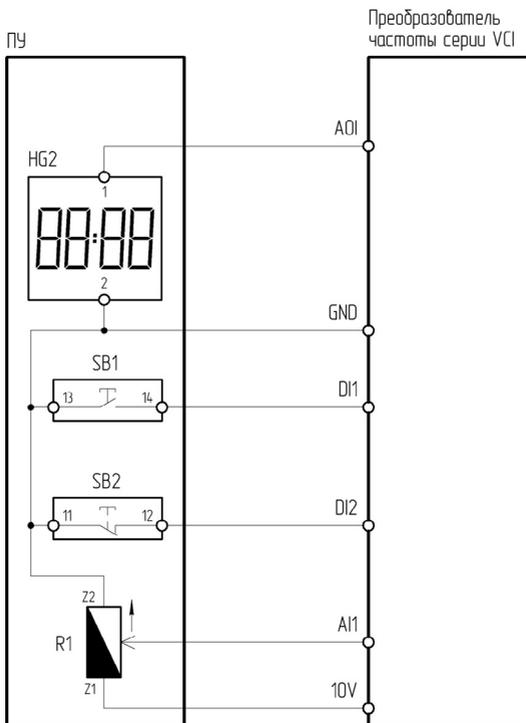


Рисунок 4.9.1 – Схема подключения ПУ-4-631 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.9.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-4-631

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
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

4.9.2 Подключение к ПЧ серии SDI

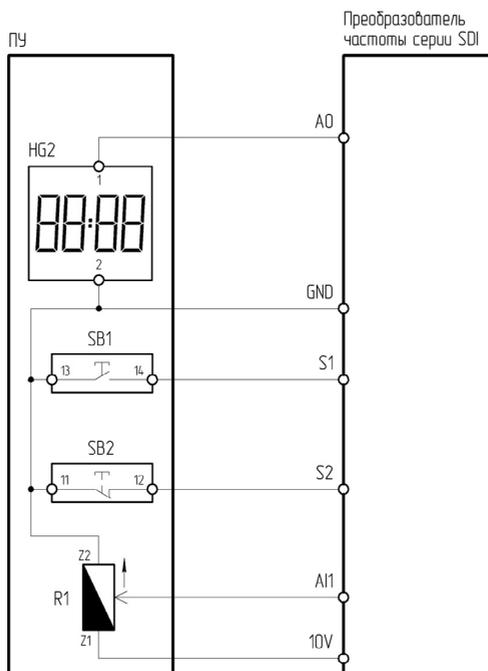


Рисунок 4.9.2 – Схема подключения ПУ-4-631 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.9.2 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-4-631

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
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)

4.9.3 Подключение к ПЧ серии NCI

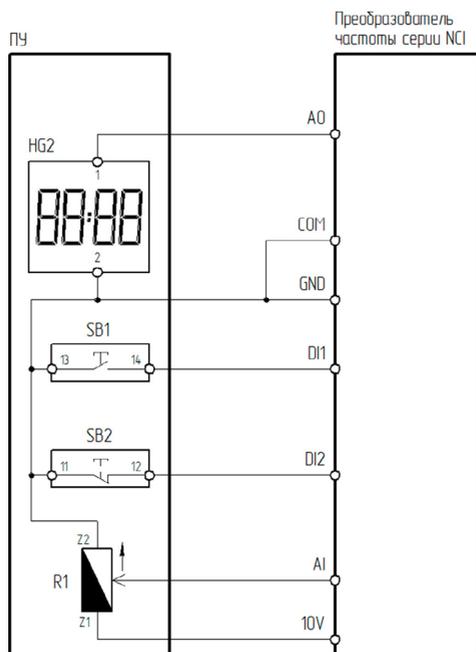


Рисунок 4.9.3 – Схема подключения ПУ-4-631 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.9.3 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-4-631

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	Трёхпроводный режим управления (стоп)
P5-11	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим 1
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)

4.9.4 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)

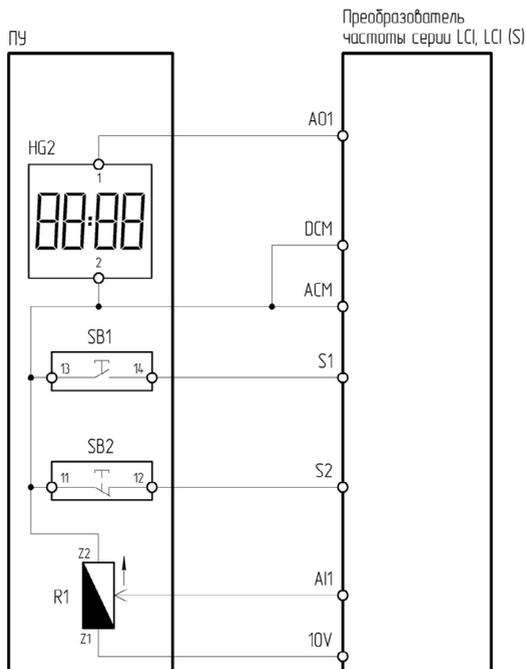


Рисунок 4.9.4 – Схема подключения ПУ-4-631 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.9.4 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-4-631

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
F00.01	Источник команд пуска/останов	1	Терминал (клеммы управления)
F00.06	Источник задания частоты А	2	Задание частоты с аналогового входа А11
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 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	

4.9.5 Подключение к ПЧ серии МС1

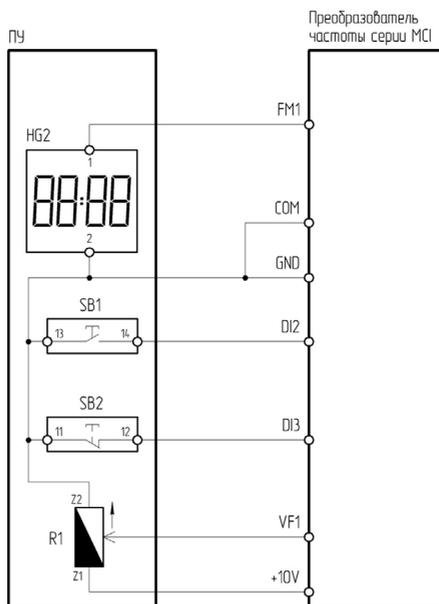


Рисунок 4.9.5 – Схема подключения ПУ-4-631 к преобразователю частоты серии МС1

Таблица 4.9.5 – Настройка ПЧ серии МС1 при подключении ПУ-4-631

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
P2.0.02	Функция клеммы DI3	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

4.9.6 Подключение к ПЧ серии FCI

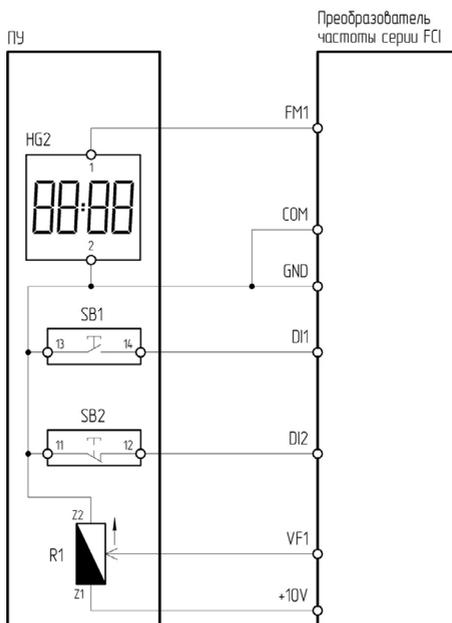


Рисунок 4.9.6 – Схема подключения ПУ-4-631 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.9.6 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-4-631

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
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

4.9.7 Подключение к ПЧ серии INPRIME

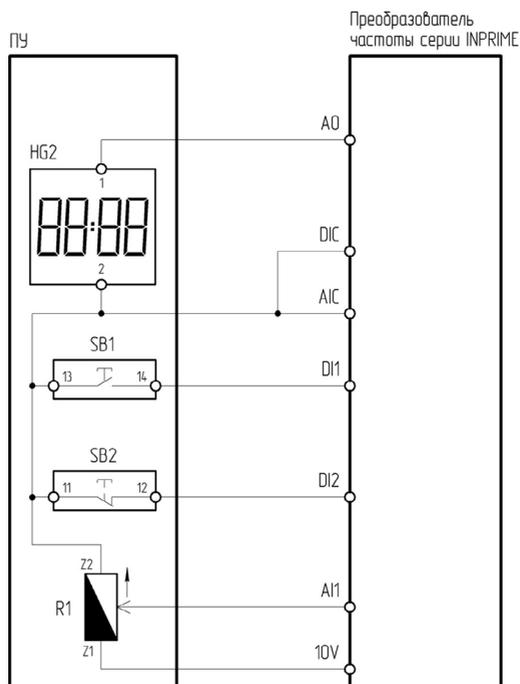


Рисунок 4.9.7 – Схема подключения ПУ-4-631 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.9.7 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-4-631

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)
P33.00	Функция AO	Установить требуемую функцию	
P33.06	Тип выходного сигнала AO	4	4 ~ 20 мА

4.10 ПУ-4-640

ПУ-4-640 – пульт управления, оснащённый измерителем аналоговых сигналов ИТП-11 (тип входного сигнала – 4-20 мА), кнопкой зеленой Пуск 1НО, кнопкой красной Стоп 1НЗ+1НО и двухпозиционным переключателем. Предназначен для отображения требуемых показателей, управления пуском/остановом и направлением вращения электродвигателя.

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

Двухпозиционный переключатель имеет 2 контакта:

14 – подключается к общей клемме цифровых входов;

13 – подключается к клемме цифрового входа.



Рисунок 4.10 – Внешний вид ПУ-4-640

4.10.1 Подключение к ПЧ серии VCI

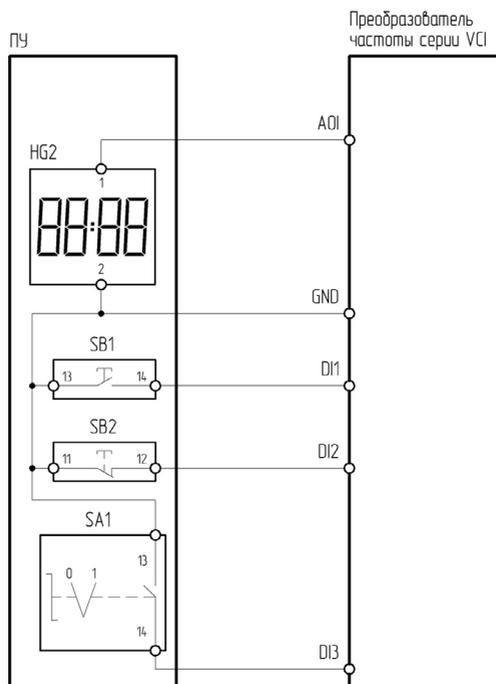


Рисунок 4.10.1 – Схема подключения ПУ-4-640 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.10.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-4-640

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
P5-07	Функция аналогового выхода AO1	Установить требуемую функцию	
P5-23	Выбор диапазона аналогового выхода AO1	1	4 ~ 20 мА

4.10.2 Подключение к ПЧ серии SDI

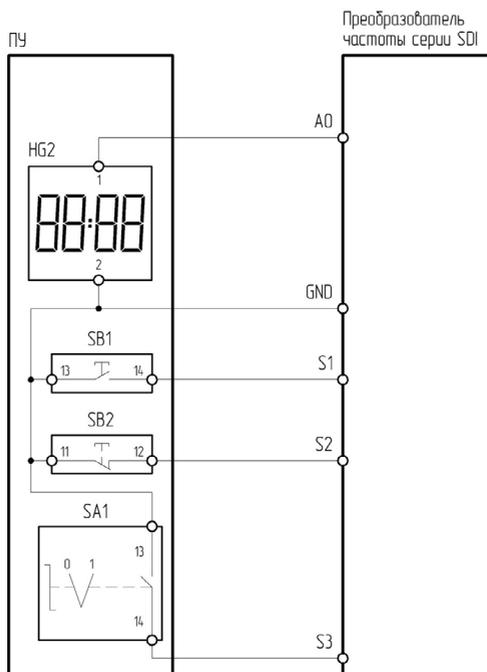


Рисунок 4.10.2 – Схема подключения ПУ-4-640 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.10.2 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-4-640

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	3	Трёхпроводной режим 2
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 NCI

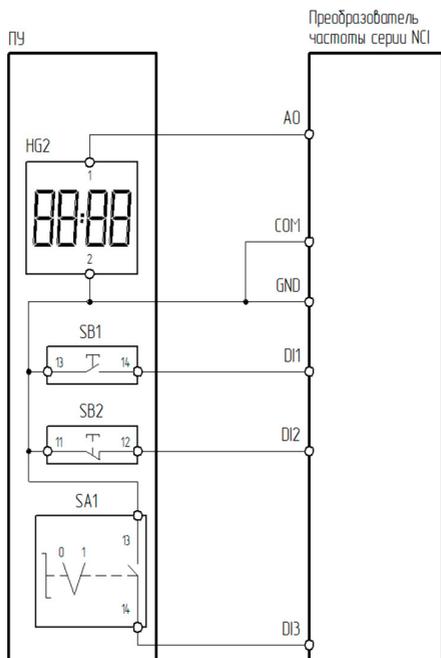


Рисунок 4.10.3 – Схема подключения ПУ-4-640 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.10.3 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-4-640

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	Трёхпроводный режим управления (стоп)
P5-02	Функция клеммы DI3	2	Реверс
P5-11	Режимы управления с клемм	3	Трёхпроводной режим 2
P6-09	Функция аналогового выхода AO1	Установить требуемую функцию	
P6-14	Значение на выходе АО, соответствующее нижнему пределу	2.00	Устанавливается диапазон работы аналогового выхода (4~20 мА)

4.10.4 Подключение к ПЧ серии LCI/LCI(S)

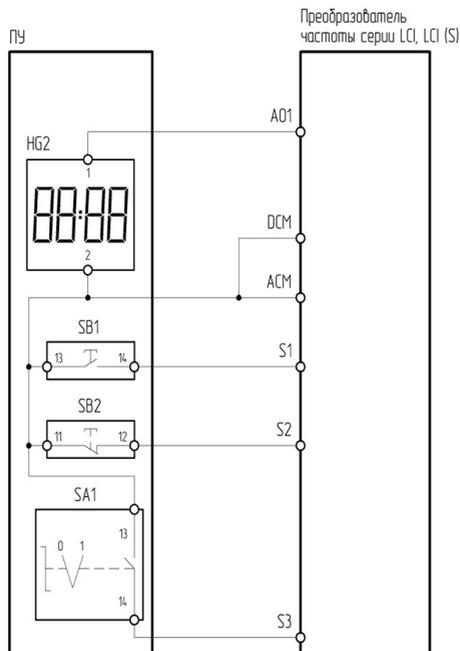


Рисунок 4.10.4 – Схема подключения ПУ-4-640 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.10.4 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-4-640

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	Трёхпроводный режим управления (стоп)
F06.02	Функция клеммы S3	2	Реверс
F06.13	Режимы управления с клемм	3	Трёхпроводной режим 2
F07.13	Функция аналогового выхода AO1	Установить требуемую функцию	
F07.15	Коэффициент смещения AO1	20	Устанавливается диапазон работы аналогового выхода (4~20 мА)
F07.16	Усиление сигнала AO1	0,8	

4.10.5 Подключение к ПЧ серии МС1

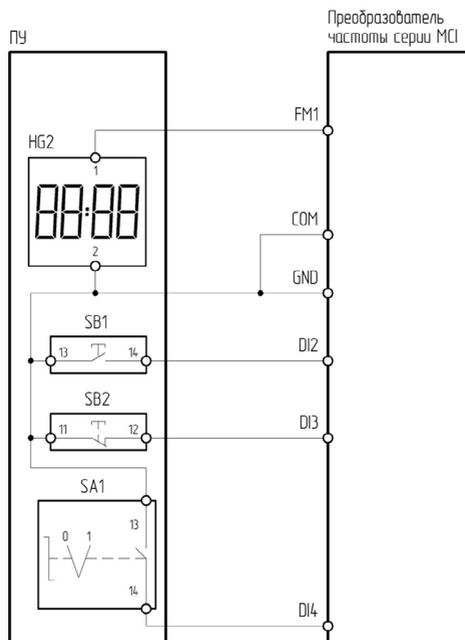


Рисунок 4.10.5 – Схема подключения ПУ-4-640 к преобразователю частоты серии МС1

Таблица 4.10.5 – Настройка ПЧ серии МС1 при подключении ПУ-4-640

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)
P2.0.03	Функция клеммы DI4	2	Вращение обратное
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	3	Трёхпроводной режим 2
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 FC1

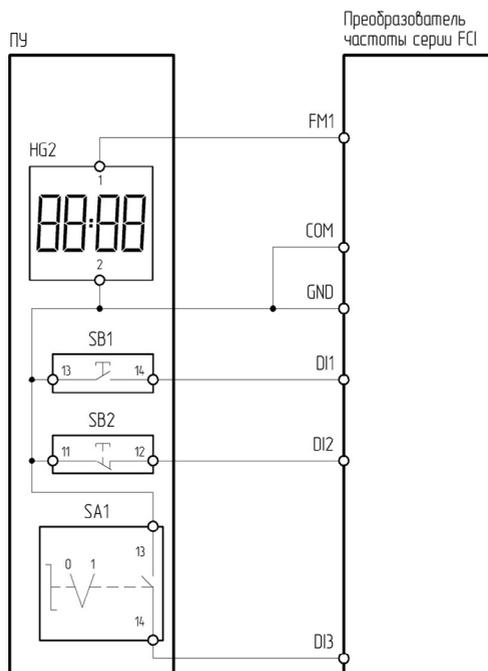


Рисунок 4.10.6 – Схема подключения ПУ-4-640 к преобразователю частоты серии FC1

Таблица 4.10.6 – Настройка ПЧ серии FC1 при подключении ПУ-4-640

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

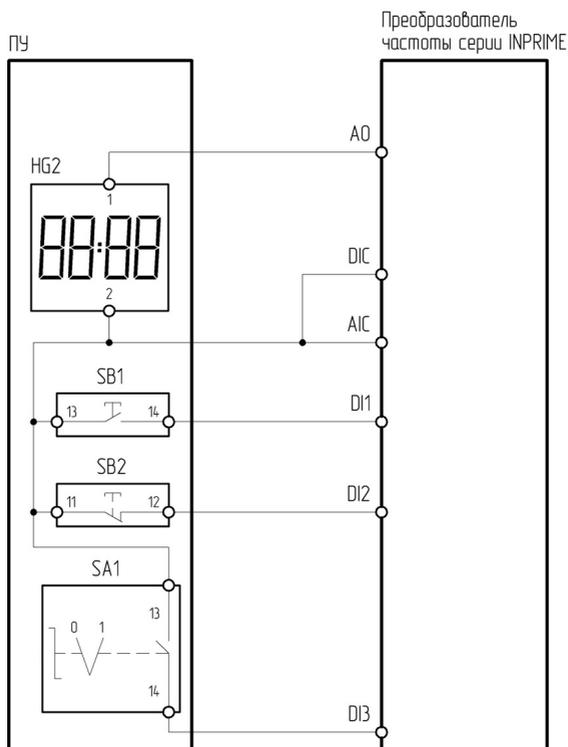


Рисунок 4.10.7 – Схема подключения ПУ-4-640 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.10.7 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-4-640

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.01	Режим клемм управления	3	Терминал (клеммы управления)
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)
P33.00	Функция AO	Установить требуемую функцию	
P33.06	Тип выходного сигнала AO	4	4 ~ 20 мА

4.11 ПУ-4-650

ПУ-4-650 – пульт управления, оснащённый измерителем аналоговых сигналов ИТП-11 (тип входного сигнала – 4-20 мА), кнопкой зеленой Пуск 1НО, кнопкой красной Стоп 1НЗ+1НО и кнопкой черной Реверс 1НО. Предназначен для отображения требуемых показателей, управления пуском/остановом и направлением вращения электродвигателя.

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



Рисунок 4.11 – Внешний вид ПУ-4-650

4.11.1 Подключение к ПЧ серии VCI

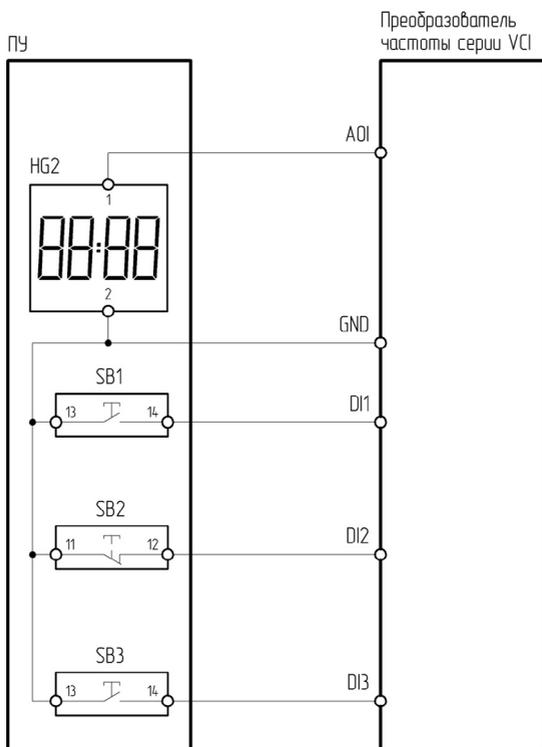


Рисунок 4.11.1 – Схема подключения ПУ-4-650 к преобразователю частоты серии VCI

Таблица 4.11.1 – Настройка ПЧ серии VCI при подключении ПУ-4-650

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	2	Трёхпроводной режим
P5-07	Функция аналогового выхода AO1	Установить требуемую функцию	
P5-23	Выбор диапазона аналогового выхода AO1	1	4 ~ 20 мА

4.11.2 Подключение к ПЧ серии SDI

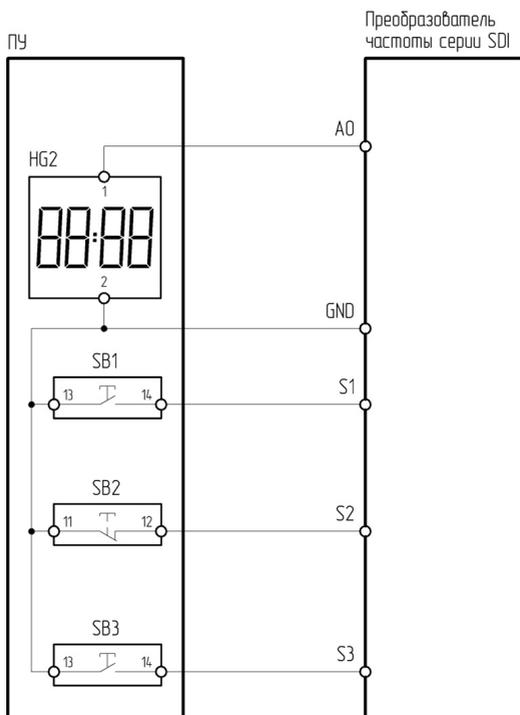


Рисунок 4.11.2 – Схема подключения ПУ-4-650 к преобразователю частоты серии SDI

Таблица 4.11.2 – Настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-4-650

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
Sd5.10	Функция аналогового выхода	Установить требуемую функцию	
Sd5.12	Значение на выходе AO, соответствующее нижнему пределу	2.00	Устанавливается диапазон работы аналогового выхода (4~20 мА)

4.11.3 Подключение к ПЧ серии NCI

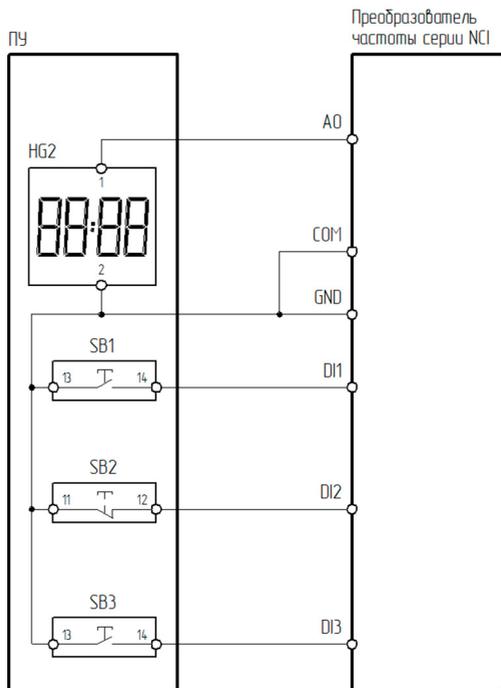


Рисунок 4.11.3 – Схема подключения ПУ-4-650 к преобразователю частоты серии NCI

Таблица 4.11.3 – Настройка ПЧ серии NCI при подключении ПУ-4-650

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0-04	Источник команд пуска/останова	1	Терминал (клеммы управления)
P5-00	Функция клеммы DI1	1	Пуск
P5-01	Функция клеммы DI2	3	Стоп
P5-02	Функция клеммы DI3	2	Реверс
P5-11	Режимы управления с клемм	2	Трёхпроводной режим
P6-09	Функция аналогового выхода АО1	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)

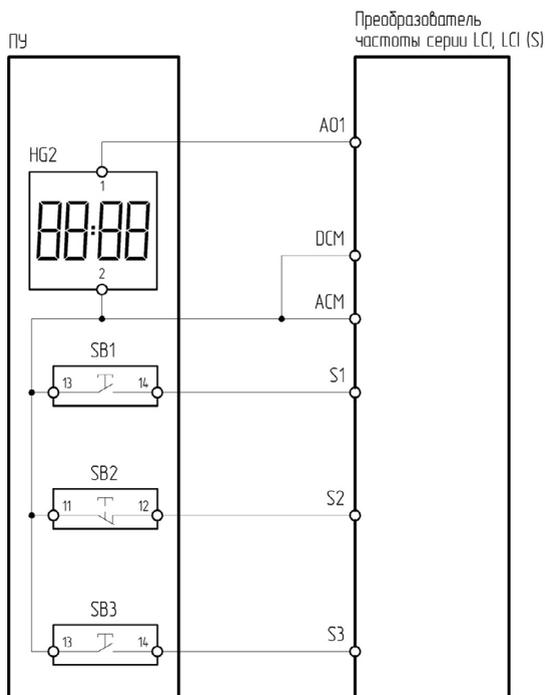


Рисунок 4.11.4 – Схема подключения ПУ-4-650 к преобразователю частоты серии LCI/LCI(S)

Таблица 4.11.4 – Настройка ПЧ серии LCI/LCI(S) при подключении ПУ-4-650

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	Ревверс
F06.13	Режим работы 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	

4.11.5 Подключение к ПЧ серии MCI

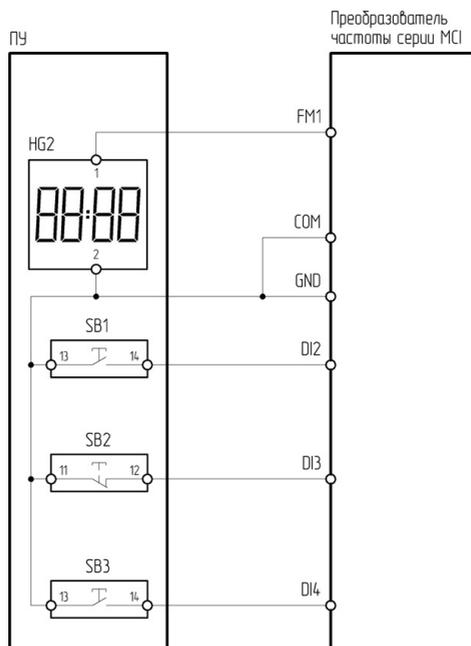


Рисунок 4.11.5 – Схема подключения ПУ-4-650 к преобразователю частоты серии MCI

Таблица 4.11.5 – Настройка ПЧ серии MCI при подключении ПУ-4-650

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)
P2.0.03	Функция клеммы DI4	2	Вращение обратное
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

4.11.6 Подключение к ПЧ серии FCI

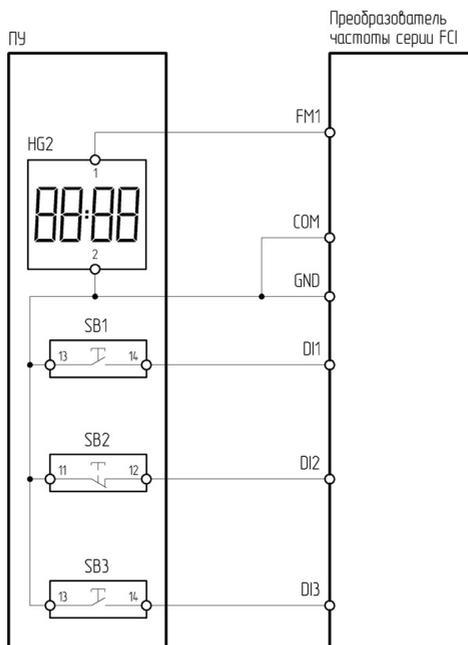


Рисунок Рисунок 4.11.6 – Схема подключения ПУ-4-650 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.11.6 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-4-650

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)
P2.0.02	Функция клеммы DI3	2	Вращение обратное
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

4.11.7 Подключение к ПЧ серии INPRIME

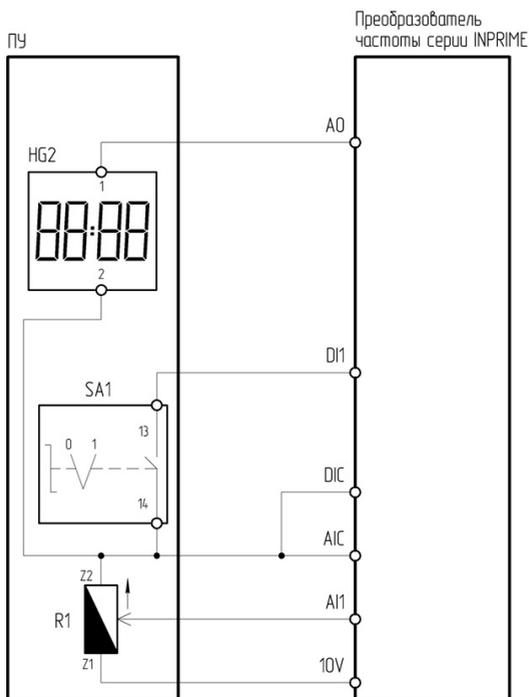


Рисунок 4.11.7 – Схема подключения ПУ-4-650 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.11.7 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-4-650

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)
P33.00	Функция АО	Установить требуемую функцию	
P33.06	Тип выходного сигнала АО	4	4 ~ 20 мА

4.12 ПУ-4-711

ПУ-4-711 – пульт управления, оснащенный двумя лампами 24 В, красной и зеленой, двухпозиционным переключателем и потенциометром. Предназначен для управления пуском, остановом, сменой направления вращения электродвигателя и индикации состояния преобразователя частоты и регулировки скорости.

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 общей клемме цифровых входов;

14 – подключается к клемме цифрового входа.

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 4.12 – Внешний вид ПУ-4-711

4.12.1 Подключение к ПЧ серии LCI

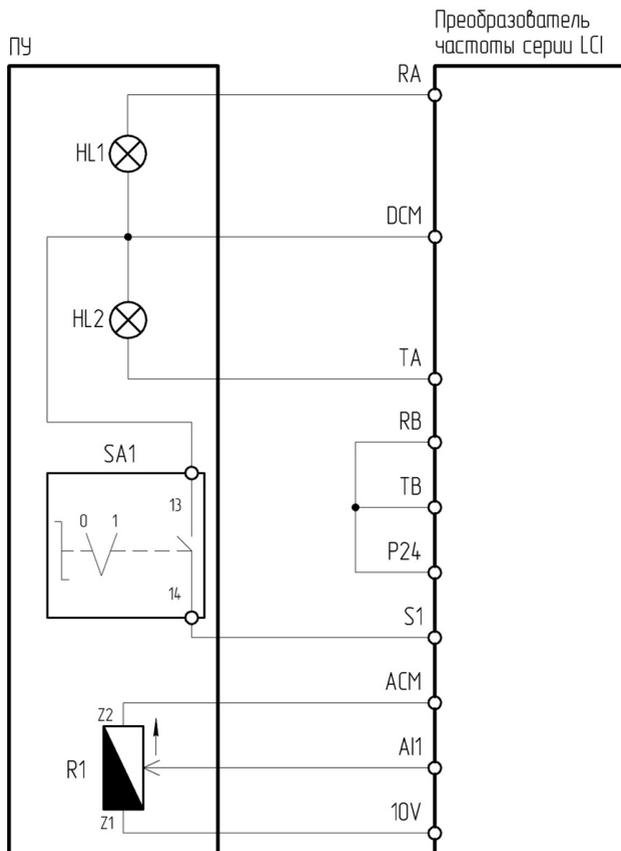


Рисунок 4.12.1 – Схема подключения ПУ-4-711 к преобразователю частоты серии LCI

Таблица 4.12.1 – Настройка ПЧ серии LCI при подключении ПУ-4-711

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
F07.02	Выбор функции релейного выхода Т	3	Авария
F07.03	Выбор функции релейного выхода R	18	Работа ПЧ

4.12.2 Подключение к ПЧ серии FCI

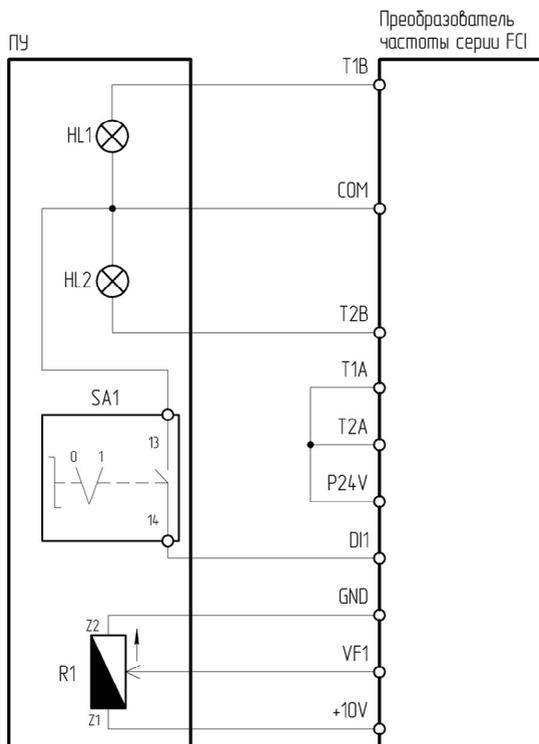


Рисунок 4.12.2 – Схема подключения ПУ-4-711 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.12.2 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-4-711

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

4.12.3 Подключение к ПЧ серии INPRIME

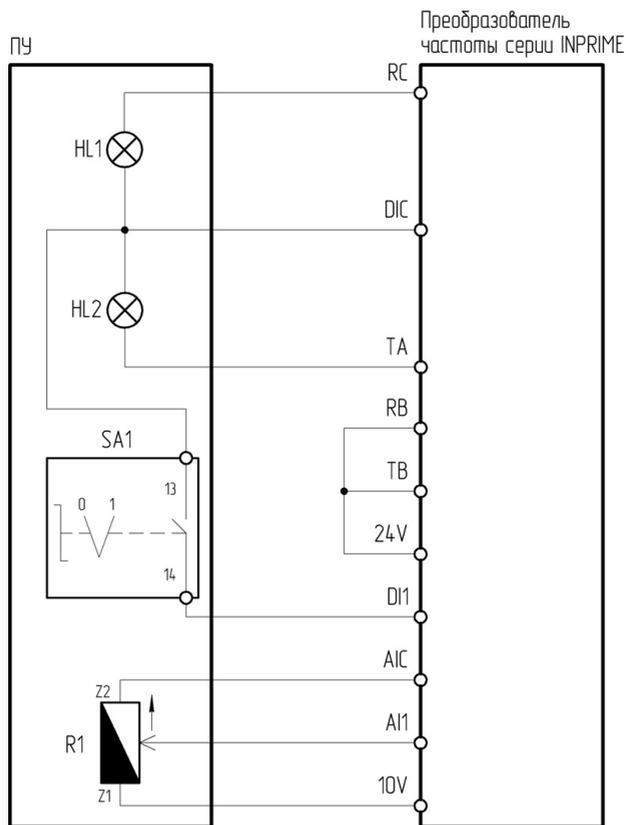


Рисунок 4.12.3 – Схема подключения ПУ-4-711 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.12.3 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-4-711

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)
P31.00	Функция реле R	3	В работе
P31.01	Функция реле T	2	Авария ПЧ

4.13 ПУ-4-721

ПУ-4-721 – пульт управления, оснащенный двумя лампами 24 В, красной и зеленой, трёхпозиционным переключателем и потенциометром. Предназначен для управления пуском, остановом или сменой направления вращения электродвигателя, 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.

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.

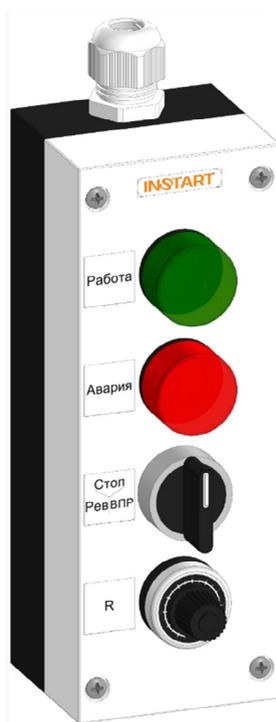


Рисунок 4.13 – Внешний вид ПУ-4-721

4.13.1 Подключение к ПЧ серии LCI

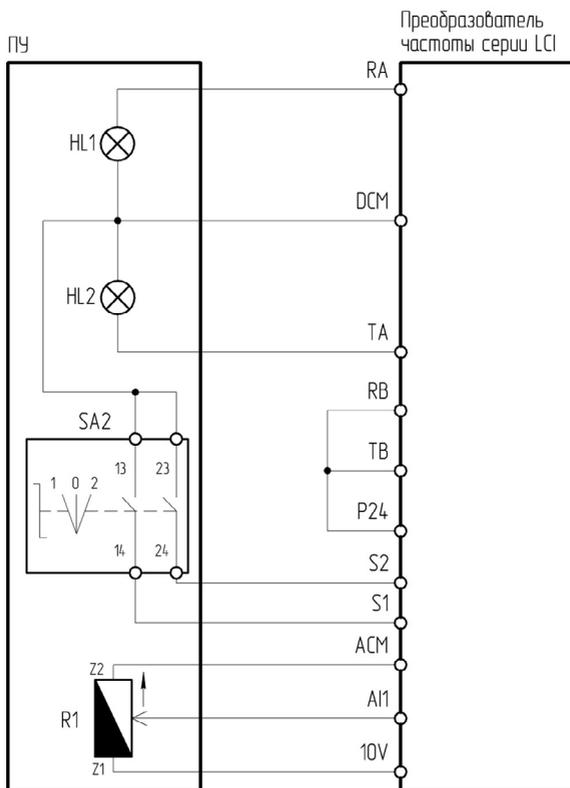


Рисунок 4.13.1 – Схема подключения ПУ-4-721 к преобразователю частоты серии LCI

Таблица 4.13.1 – Настройка ПЧ серии LCI при подключении ПУ-4-721

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	2	Реверс
F07.02	Выбор функции релейного выхода Т	3	Авария
F07.03	Выбор функции релейного выхода R	18	Работа ПЧ

4.13.2 Подключение к ПЧ серии FC1

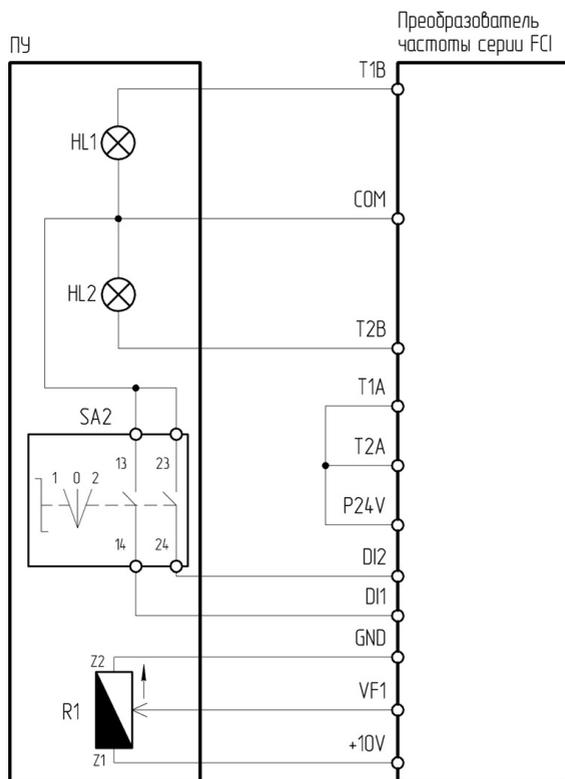


Рисунок 4.13.2 – Схема подключения ПУ-4-721 к преобразователю частоты серии FC1

Таблица 4.13.2 – Настройка ПЧ серии FC1 при подключении ПУ-4-721

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 D1	1	Вращение вперед
P2.0.01	Функция клеммы D2	2	Вращение обратное
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

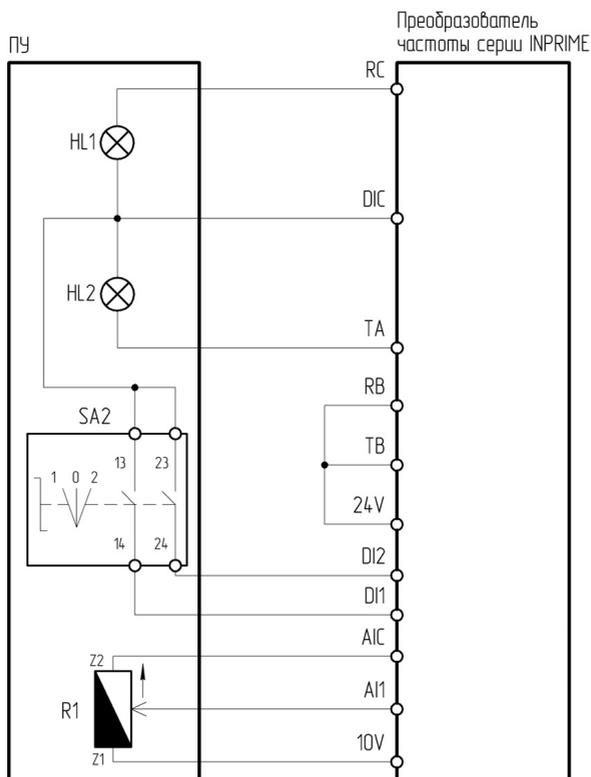


Рисунок 4.13.3 – Схема подключения ПУ-4-721 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.13.3 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-4-721

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)
P30.01	Функция клеммы DI2	8	Клеммное управление (реверс)
P31.00	Функция реле R	3	В работе
P31.01	Функция реле T	2	Авария ПЧ

4.14 ПУ-4-730

ПУ-4-730 – пульт управления, оснащенный двумя лампами 24 В, красной и зеленой, кнопкой зеленой Пуск 1НО и кнопкой красной Стоп 1НЗ+1НО. Предназначен для управления пуском, остановом электродвигателя и индикации работы и аварии преобразователя частоты.

Лампа 24 В имеет 2 равнозначных контакта:

«+» – клемма нормально открытого контакта многофункционального реле;

«-» – общая клемма цифровых входов.

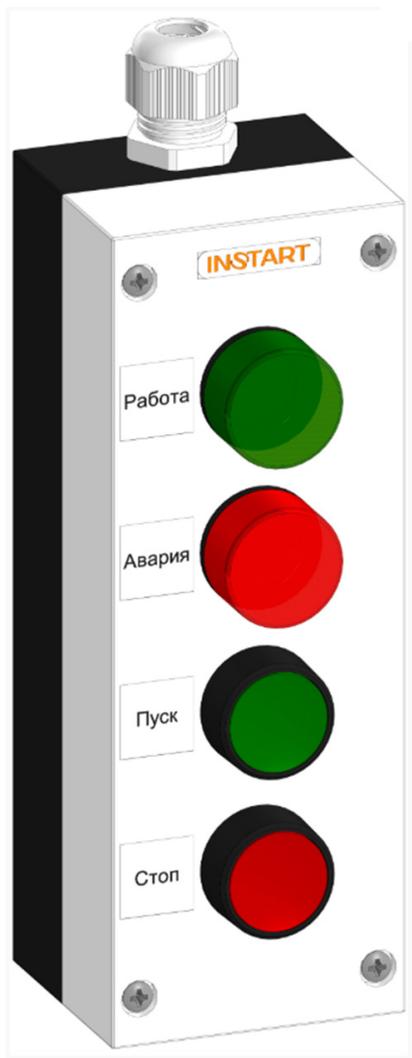


Рисунок 4.14 – Внешний вид ПУ-4-730

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

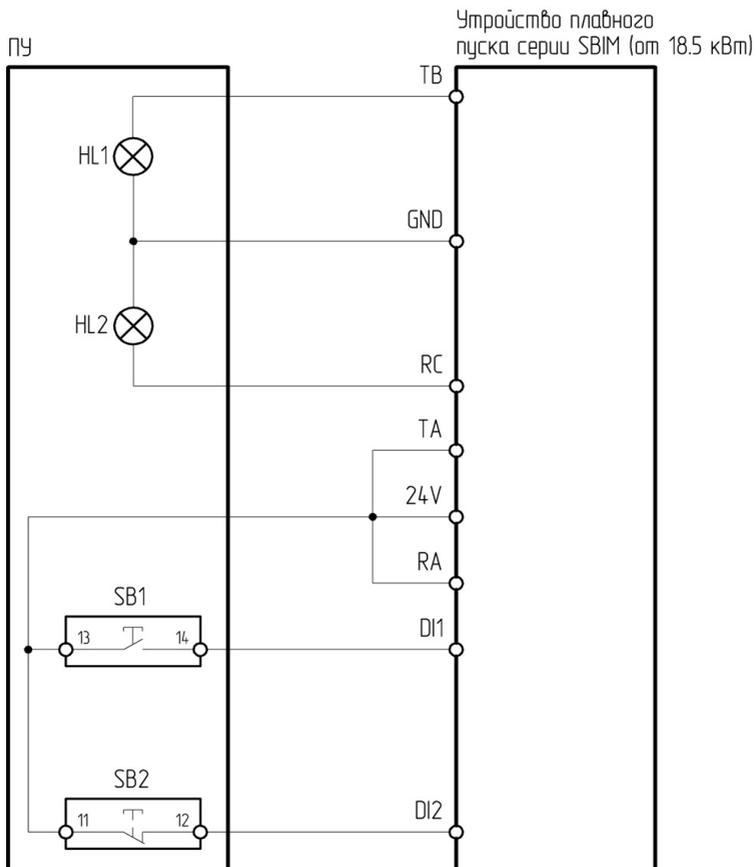


Рисунок 4.14.1 – Схема подключения ПУ-4-730 к устройству плавного пуска серии SBIM

Таблица 4.14.1 – Настройка УПП серии SBIM при подключении ПУ-4-730

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
F02	Режим управления	2	Управление с клемм
F08	Функция выходного реле 1	5	Работа
F10	Функция выходного реле 2	7	Ошибка

4.14.2 Подключение к УПП серии SNI

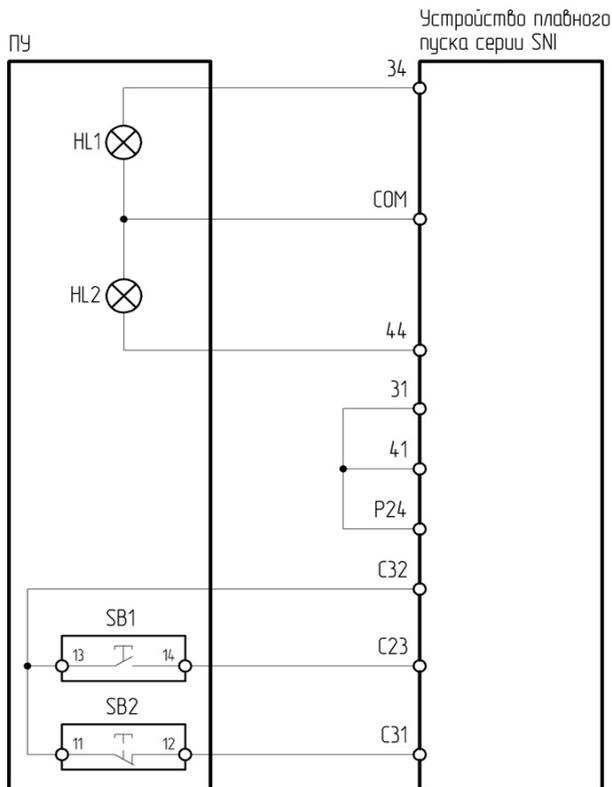


Рисунок 4.14.2 – Схема подключения ПУ-4-730 к устройству плавного пуска серии SNI

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

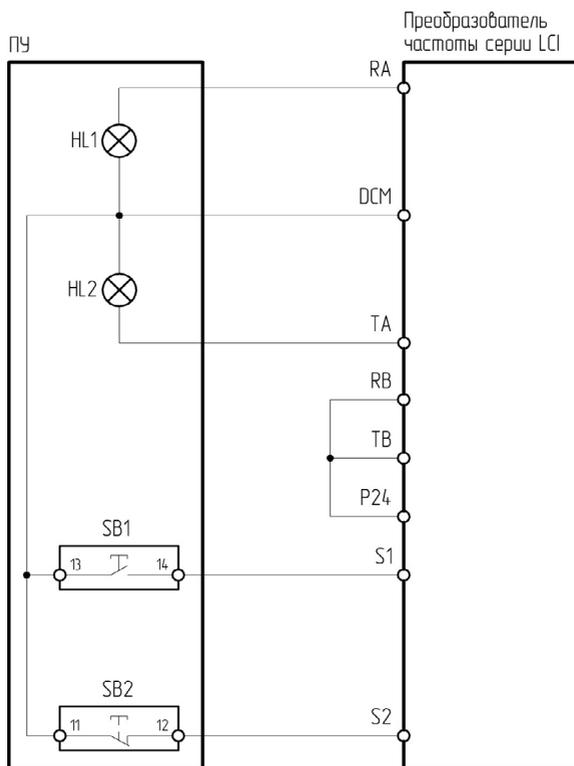


Рисунок 4.14.3 – Схема подключения ПУ-4-730 к преобразователю частоты серии LCI

Таблица 4.14.3 – Настройка ПЧ серии LCI при подключении ПУ-4-730

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

4.14.4 Подключение к ПЧ серии FC1

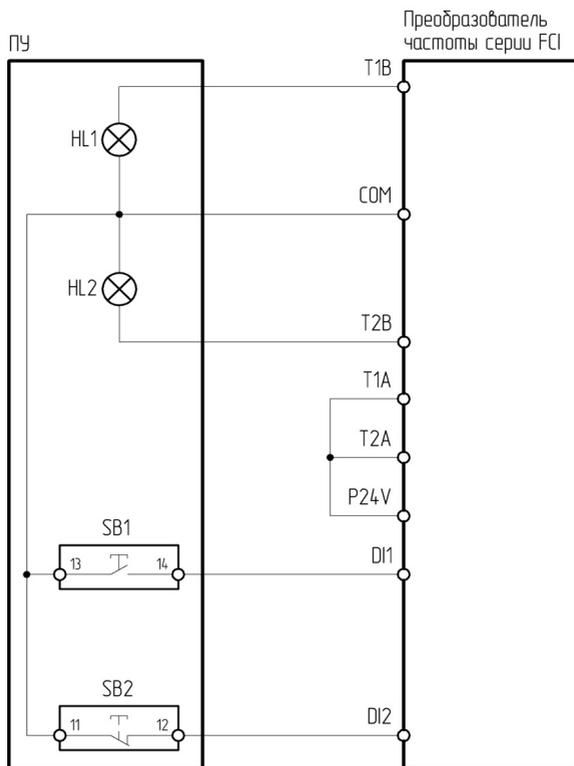


Рисунок 4.14.4 – Схема подключения ПУ-4-730 к преобразователю частоты серии FC1

Таблица 4.14.4 – Настройка ПЧ серии FC1 при подключении ПУ-4-730

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала (клеммы управления)
P2.0.00	Функция клеммы DI1	1	Вращение вперед
P2.0.01	Функция клеммы DI2	3	Стоп
P2.0.29	Выбор функции реле T1	3	Преобразователь частоты в рабочем режиме
P2.0.30	Выбор функции реле T2	2	Ошибка

4.14.5 Подключение к ПЧ серии INPRIME

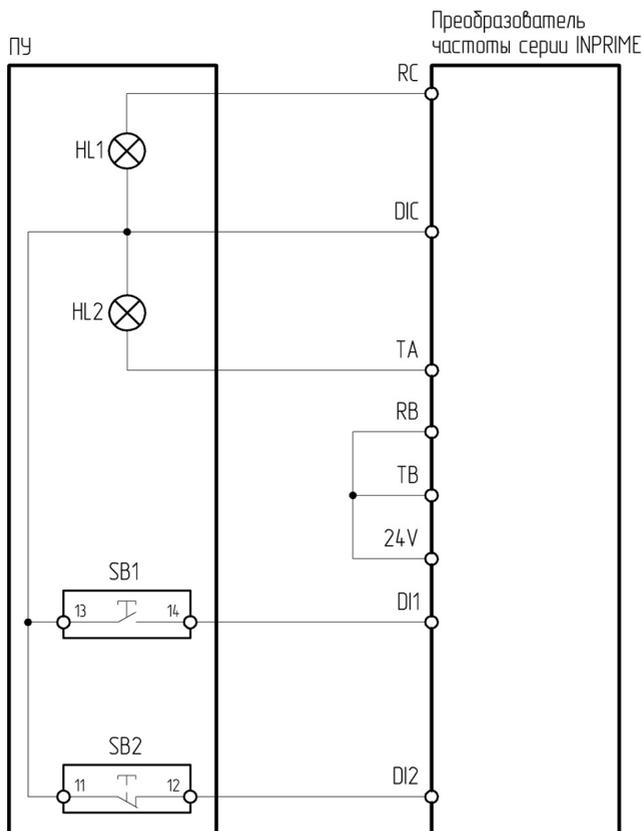


Рисунок 4.14.5 – Схема подключения ПУ-4-730 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.14.5 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-4-730

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.02	Канал управления пуском/ остановом	1	Клеммы управления
P30.00	Функция клеммы DI1	7	Клеммное управление (вперед)
P30.01	Функция клеммы DI2	9	Клеммное управление (трехпроводное)
P31.00	Функция реле R	3	В работе
P31.01	Функция реле T	2	Авария ПЧ

4.15 ПУ-4-811

ПУ-4-811 – пульт управления, оснащенный двумя лампами 230 В, красной и зеленой, двухпозиционным переключателем и потенциометром. 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 общей клемме цифровых входов;

14 – подключается к клемме цифрового входа.

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.

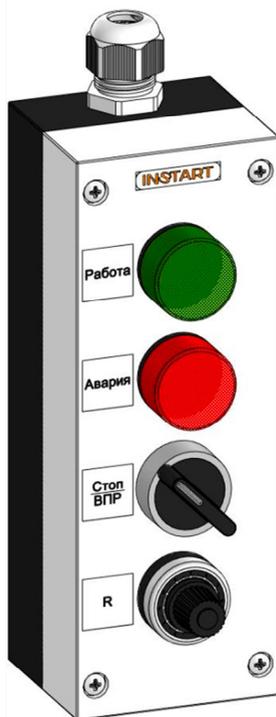


Рисунок 4.15 – Внешний вид ПУ-4-811

4.15.1 Подключение к ПЧ серии LCI

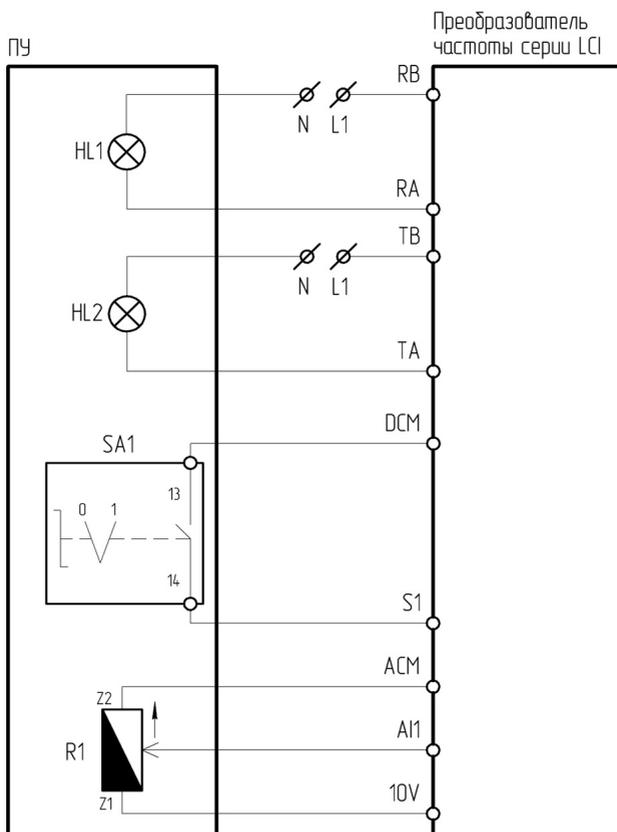


Рисунок 4.15.1 – Схема подключения ПУ-4-811 к преобразователю частоты серии LCI

Таблица 4.15.1 – Настройка ПЧ серии LCI при подключении ПУ-4-811

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
F07.02	Выбор функции релейного выхода Т	3	Авария
F07.03	Выбор функции релейного выхода R	18	Работа ПЧ

4.15.2 Подключение к ПЧ серии FCI

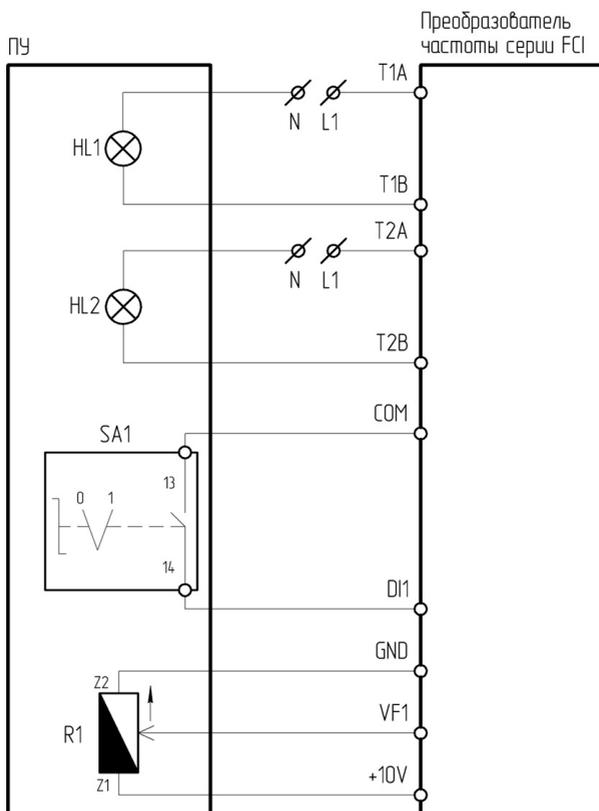


Рисунок 4.15.2 – Схема подключения ПУ-4-811 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.15.2 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-4-811

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	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

4.15.3 Подключение к ПЧ серии INPRIME

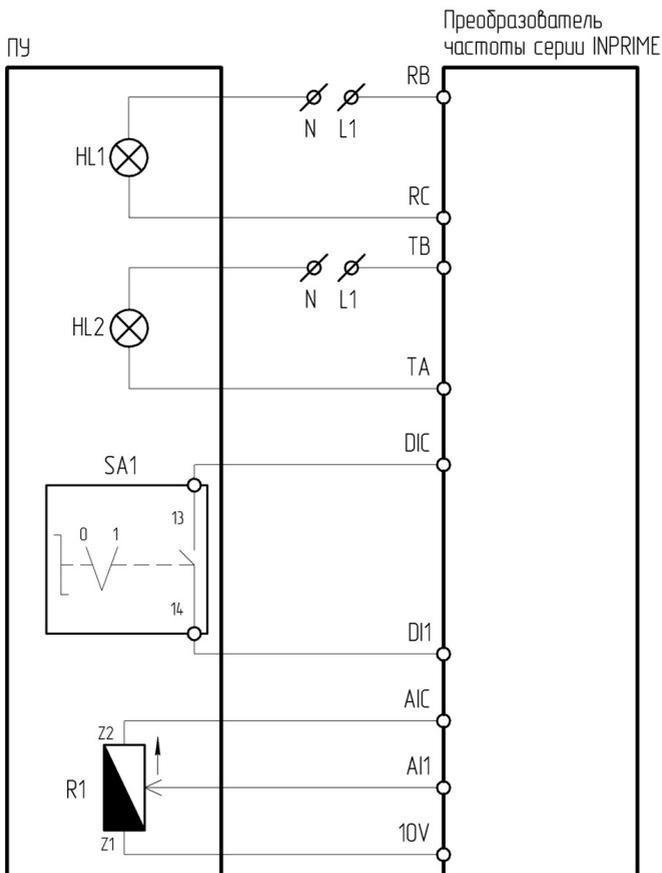


Рисунок 4.15.3 – Схема подключения ПУ-4-811 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.15.3 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-4-811

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
P31.01	Функция реле T	2	Авария ПЧ

4.16 ПУ-4-821

ПУ-4-821 – пульт управления, оснащенный двумя лампами 230 В, красной и зеленой, трёхпозиционным переключателем и потенциометром. Предназначен для управления пуском, остановом или сменой направления вращения электродвигателя, индикации состояния преобразователя частоты и изменения опорного сигнала 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.

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.

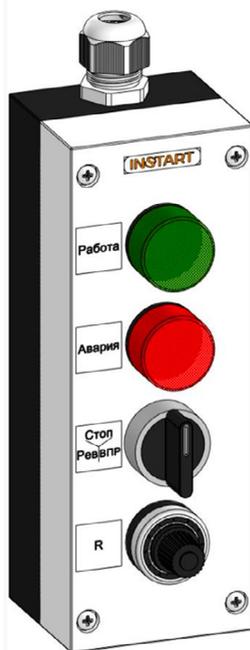


Рисунок 4.16 – Внешний вид ПУ-4-821

4.16.1 Подключение к ПЧ серии LCI

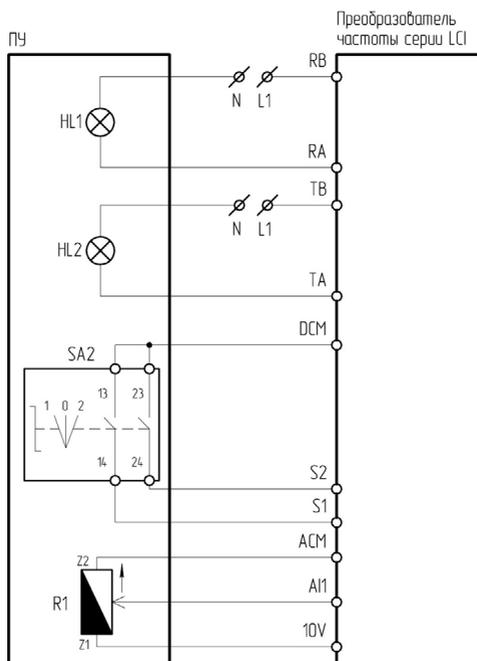


Рисунок 4.16.1 – Схема подключения ПУ-4-821 к преобразователю частоты серии LCI

Таблица 4.16.1 – Настройка ПЧ серии LCI при подключении ПУ-4-821

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	2	Реверс
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

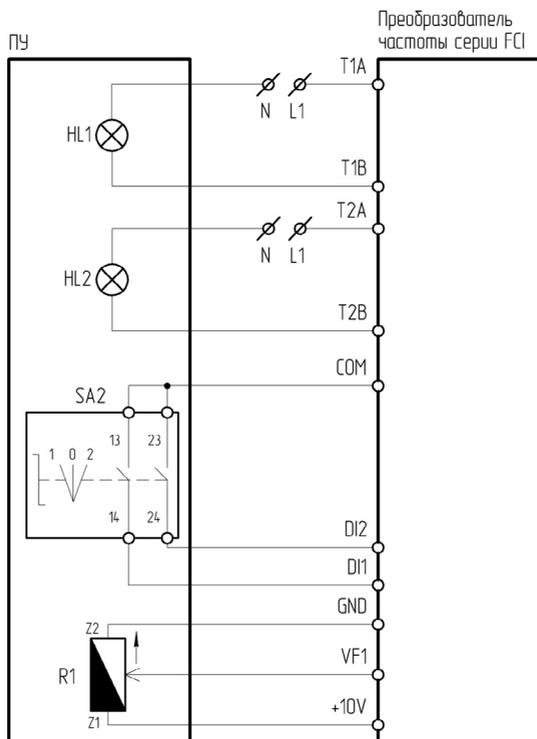


Рисунок 4.16.2 – Схема подключения ПУ-4-821 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.16.2 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-4-821

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	1	Вращение вперед
P2.0.01	Функция клеммы DI2	2	Вращение обратное
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

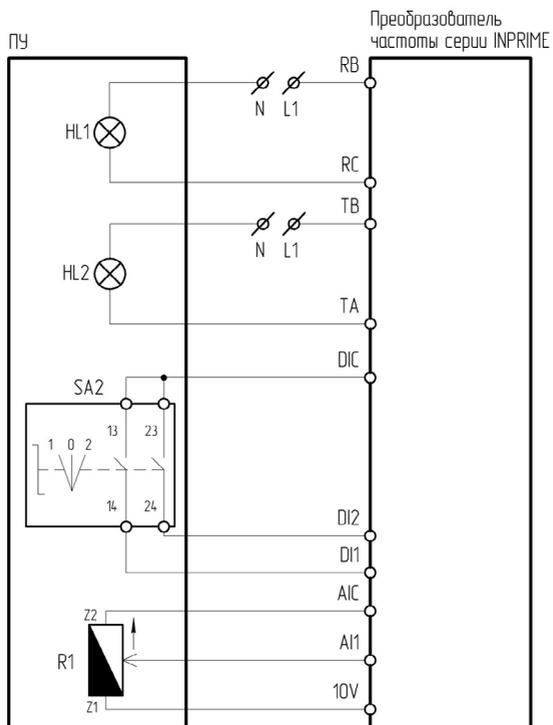


Рисунок 4.16.3 – Схема подключения ПУ-4-821 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.16.3 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-4-821

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)
P30.01	Функция клеммы DI2	8	Клеммное управление (реверс)
P31.00	Функция реле R	3	В работе
P31.01	Функция реле T	2	Авария ПЧ

4.17 ПУ-4-830

ПУ-4-830 – пульт управления, оснащенный двумя лампами 230 В, красной и зеленой, кнопкой зеленой Пуск 1НО и кнопкой красной Стоп 1НЗ+1НО. Предназначен для управления пуском, остановом электродвигателя и индикации работы и аварии преобразователя частоты.

Лампа 230 В имеет 2 равнозначных контакта:

«+» – клемма нормально открытого контакта многофункционального реле;

«-» – общая клемма цифровых входов

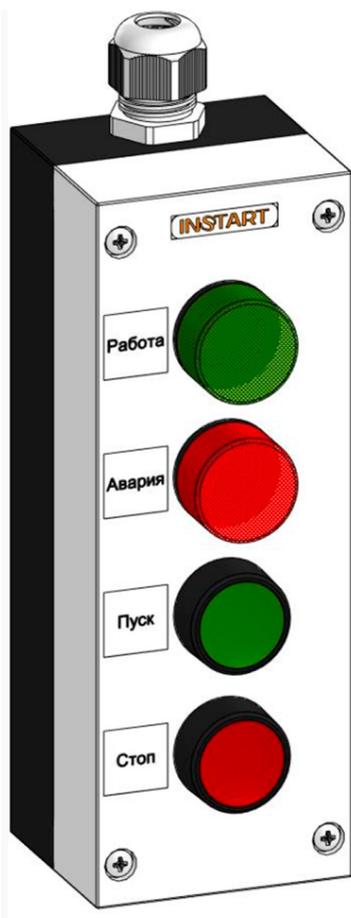


Рисунок 4.17 – Внешний вид ПУ-4-830

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

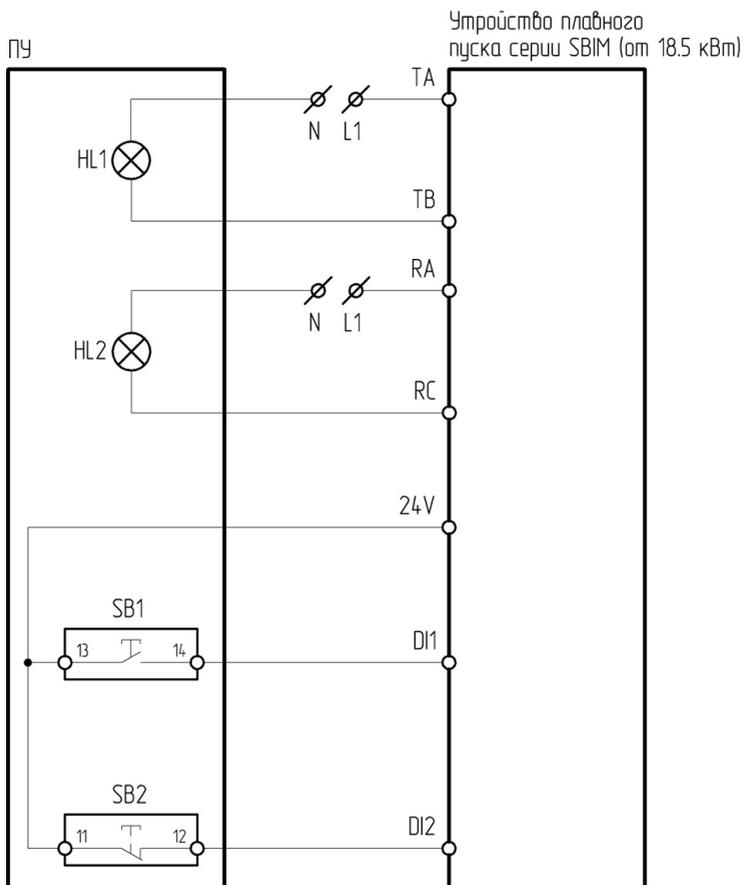


Рисунок 4.17.1 – Схема подключения ПУ-4-830 к устройству плавного пуска серии SBIM

Таблица 4.17.1 – Настройка УПП серии SBIM при подключении ПУ-4-830

Функциональный код	Название функции	Тип ПУ	Значение
F02	Режим управления	2	Управление с клемм
F08	Функция выходного реле 1	5	Работа
F10	Функция выходного реле 2	7	Ошибка

4.17.2 Подключение к УПП серии SSI/SBI

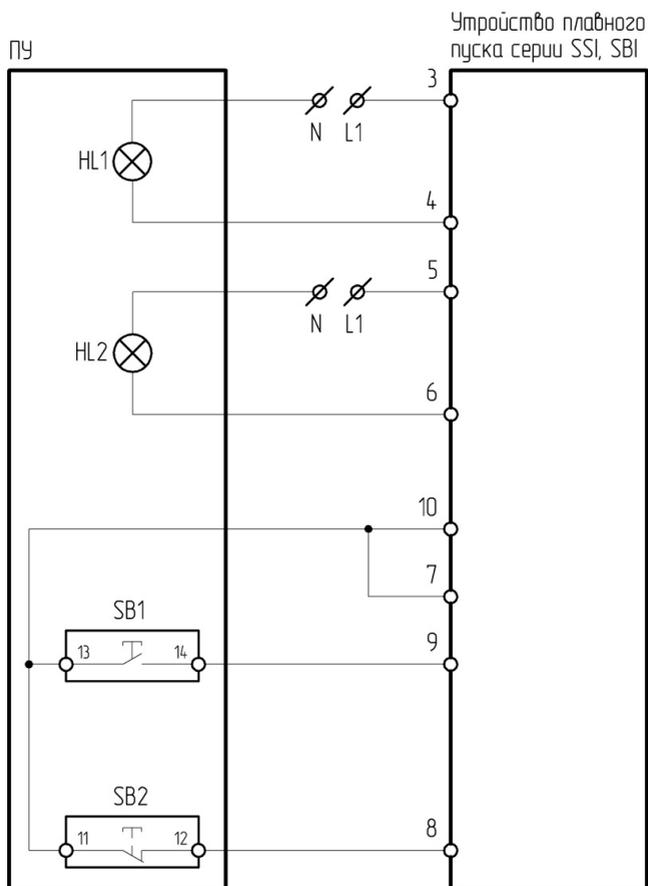


Рисунок 4.17.2 – Схема подключения ПУ-4-830 к устройству плавного пуска серии SSI/SBI

Таблица 4.17.2 – Настройка УПП серии SSI/SBI при подключении ПУ-4-830

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

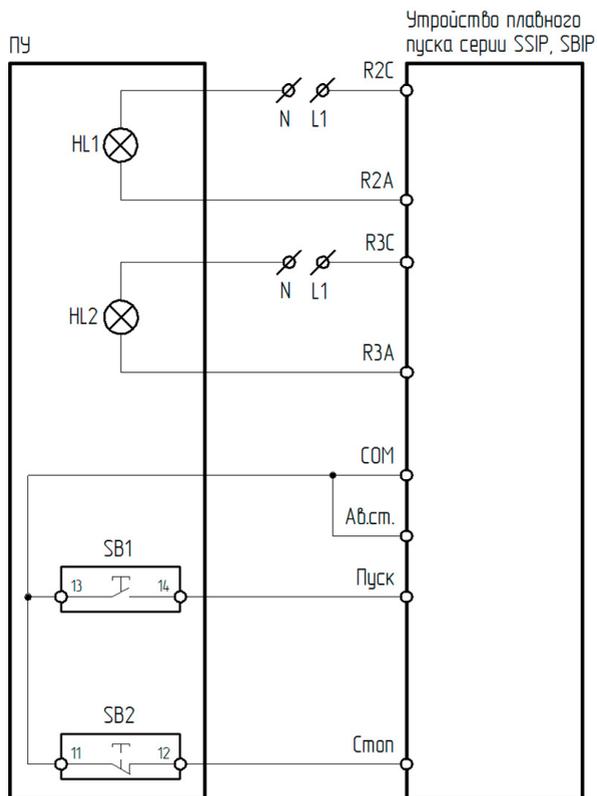


Рисунок 4.17.3 – Схема подключения ПУ-4-830 к устройству плавного пуска серии SSIP/SBIP

Таблица 4.17.3 – Настройка УПП серии SSIP/SBIP при подключении ПУ-4-830

Функциональный код	Название функции	Тип ПУ	Значение
A02	Режим управления	1	Управление с клемм
C05	Функция выходного реле 1	5	Работа
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

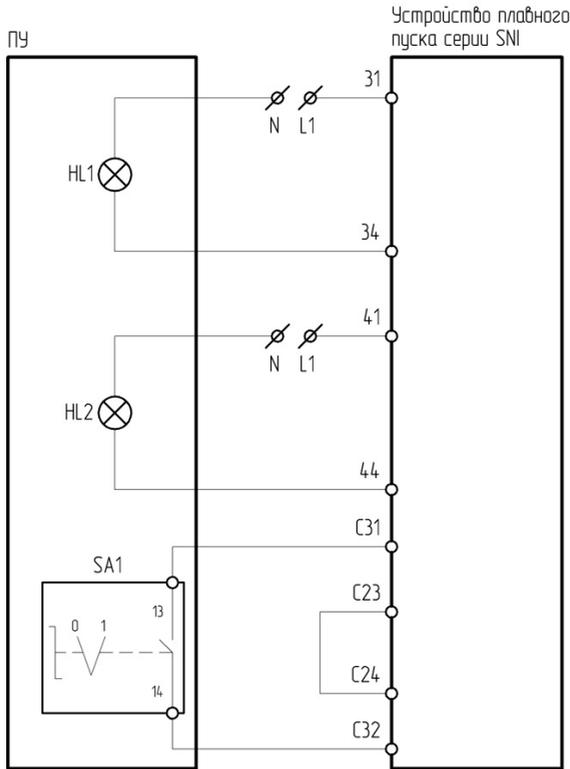


Рисунок Рисунок 4.17.4 – Схема подключения ПУ-4-830 к устройству плавного пуска серии SNI

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

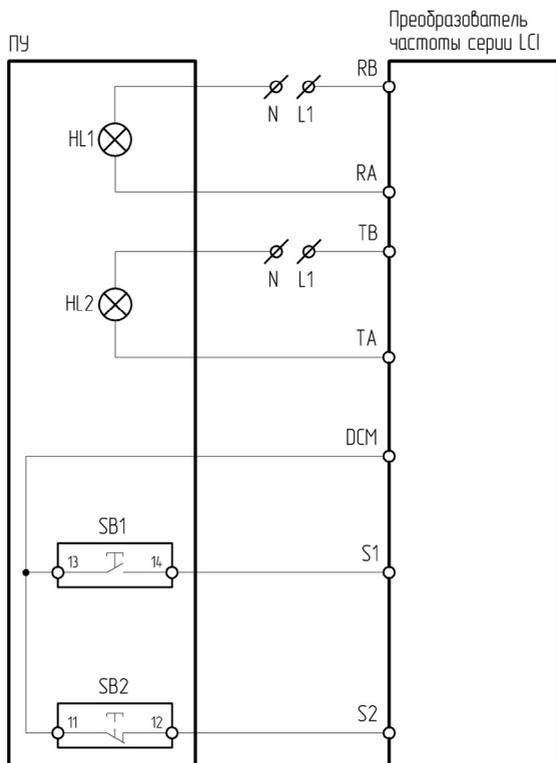


Рисунок 4.17.5 – Схема подключения ПУ-4-830 к преобразователю частоты серии LCI

Таблица 4.17.5 – Настройка ПЧ серии LCI при подключении ПУ-4-830

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

4.17.6 Подключение к ПЧ серии FCI

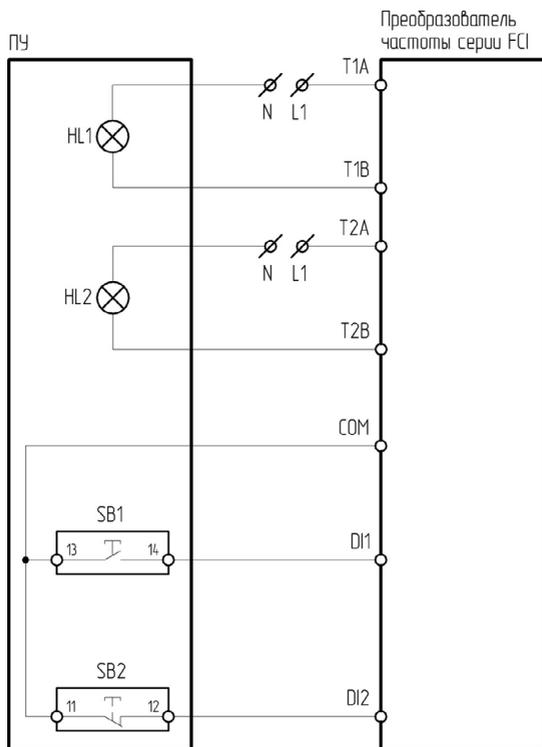


Рисунок 4.17.6 – Схема подключения ПУ-4-830 к преобразователю частоты серии FCI

Таблица 4.17.6 – Настройка ПЧ серии FCI при подключении ПУ-4-830

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала (клеммы управления)
P2.0.00	Функция клеммы DI1	1	Вращение вперед
P2.0.01	Функция клеммы DI2	3	Стоп
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1	Преобразователь частоты в рабочем режиме
P2.0.30	Выбор функции реле T2	2	Ошибка

4.17.7 Подключение к ПЧ серии INPRIME

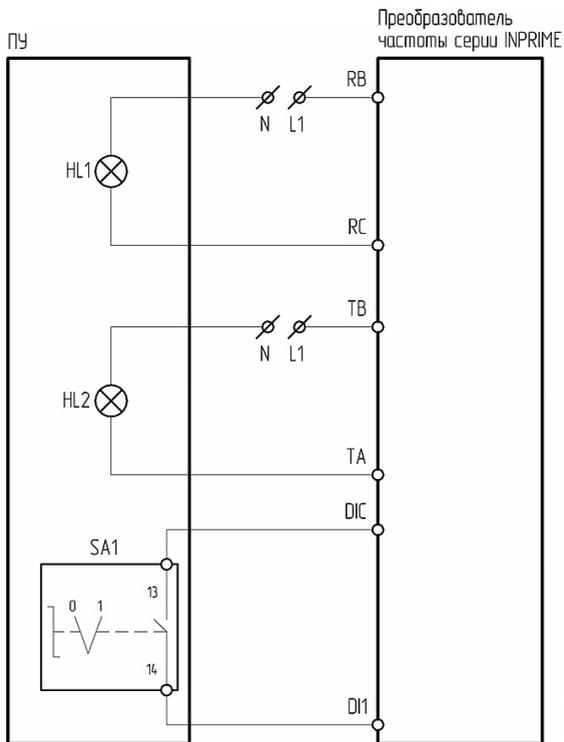


Рисунок 4.17.7 – Схема подключения ПУ-4-830 к преобразователю частоты серии INPRIME

Таблица 4.17.7 – Настройка ПЧ серии INPRIME при подключении ПУ-4-830

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P10.02	Канал управления пуском/ остановом	1	Клеммы управления
P30.00	Функция клеммы DI1	7	Клеммное управление (вперед)
P30.01	Функция клеммы DI2	3	Клеммное управление (трехпроводное)
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.

INSTART

УПРАВЛЯЙ МОМЕНТОМ

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