

INSTART®

РУКОВОДСТВО по ЭКСПЛУАТАЦИИ,
ПАСПОРТ
ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ
ПУ-3-Х Y Z



Оглавление

Введение	3
1. Общая информация и технические характеристики	3
2. Система обозначений	3
3. Размеры.....	5
3.1 Габаритные размеры.....	5
3.2 Установочные размеры	6
4. Устройство и принцип работы	6
5. Подготовка к работе	6
5.1 Монтаж	7
6. Схема подключения и настройка ПУ-3-Х Y Z	7
6.1 ПУ-3-031	7
6.2 ПУ-3-040	9
6.3 ПУ-3-050	12
6.4 ПУ-3-111, ПУ-3-411	13
6.5 ПУ-3-121, ПУ-421	15
6.6 ПУ-3-130, ПУ-3-430.....	17
6.7 ПУ-3-211, ПУ-3-511	18
6.8 ПУ-3-221, ПУ-3-521	22
6.9 ПУ-3-230, ПУ-3-530.....	26
6.10 ПУ-3-311	29
6.11 ПУ-3-321	32
6.12 ПУ-3-330	35
6.13 ПУ-3-611	38
6.14 ПУ-3-621	41
6.15 ПУ-3-630	45
7. Настройка измерителя аналоговых сигналов ИТП14 (HG1).....	48
8. Сведения об утилизации	50
9. Транспортирование и хранение	51
Паспорт	52

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту РЭ) содержит сведения о конструкции, технических характеристиках, правилах монтажа и подключения, безопасной эксплуатации, хранения и утилизации.

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

ВНИМАНИЕ! После приобретения ПУ до его установки, монтажа и начала эксплуатации, внимательно изучите данное РЭ.

ВНИМАНИЕ! Все работы по монтажу ПУ должны проводиться специалистами, имеющими группу допуска по электробезопасности не ниже II.

1. Общая информация и технические характеристики

Пульт управления (ПУ) - предназначен для коммутации электрических цепей управления переменного тока напряжением до 220 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.

Модель пульта ПУ-3	Степень защиты
ПУ-3-031	IP54
ПУ-3-040	IP54
ПУ-3-050	IP54
ПУ-3-111, ПУ-3-411	IP54
ПУ-3-121, ПУ-421	IP54
ПУ-3-130, ПУ-3-430	IP54
ПУ-3-211, ПУ-3-511	IP54
ПУ-3-221, ПУ-3-521	IP54
ПУ-3-230, ПУ-3-530	IP54
ПУ-3-311	IP54
ПУ-3-321	IP54
ПУ-3-330	IP54
ПУ-3-611	IP54
ПУ-3-621	IP54
ПУ-3-630	IP54

2. Система обозначений

ПУ-3-Х Y Z

ПУ-3 – корпус кнопочного поста на 3 места.

Х – тип индикатора:

0 – индикация отсутствует.

1 – лампа LED зеленая, матрица 22 мм. напряжение 24 VDC.

2 – лампа LED зеленая, матрица 22 мм. напряжение 220 VAC.

3 – измеритель аналоговых сигналов ИТП-14, матрица 22 мм.

4 – лампа LED красная, матрица 22 мм. напряжение 24 VDC.

5 – лампа LED красная, матрица 22 мм. напряжение 220 VAC.

6 – измеритель аналоговых сигналов ИТП-11, матрица 22 мм.

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.

Z – потенциометр

0 – потенциометр не устанавливается.

1 – потенциометр 5 кОм 2 Вт.

3. Размеры

3.1 Габаритные размеры

Рис. 3.1.1 – габаритные размеры ПУ-3-Х Y Z

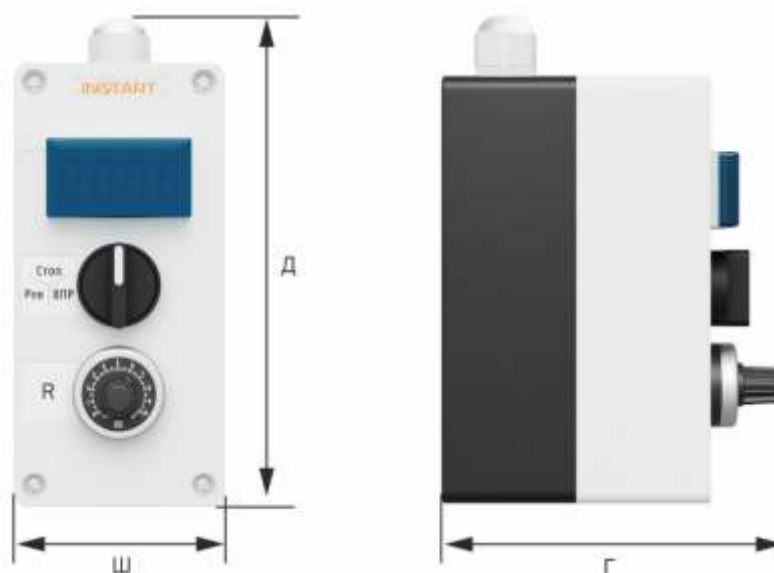


Табл. 3.1.1 – габаритные размеры ПУ-3-Х Y Z

Модель ПУ	Габаритные размеры, мм		
	Д	Ш	Г
ПУ-3-Х Y Z	180	72	95

3.2 Установочные размеры

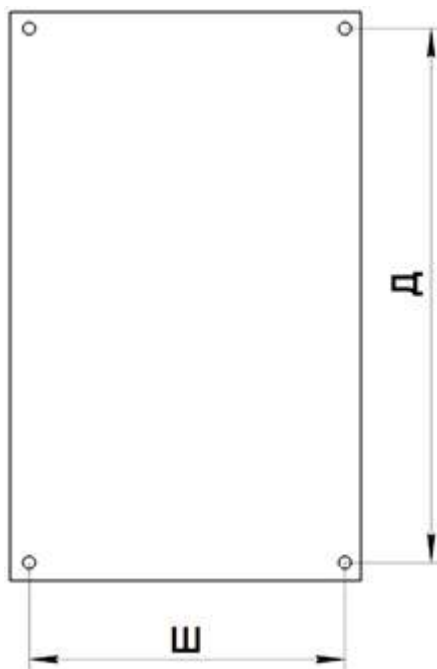


Рис. 3.2.1 – установочные размеры ПУ-3-Х Y Z

Табл. 3.2.1 – установочные размеры ПУ-3-Х Y Z

Модель ПУ	Установочные размеры, мм	
	Д	Ш
ПУ-3-Х Y Z	115	54

4. 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.

5. Подготовка к работе

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.

5.1 Монтаж

Разборка ПУ - открутите четыре винта на лицевой крышке, отсоедините лицевую часть корпуса от нижней, подключите соединительные провода к светосигнальной арматуре. Сборку пульта управления произведите в обратном порядке.

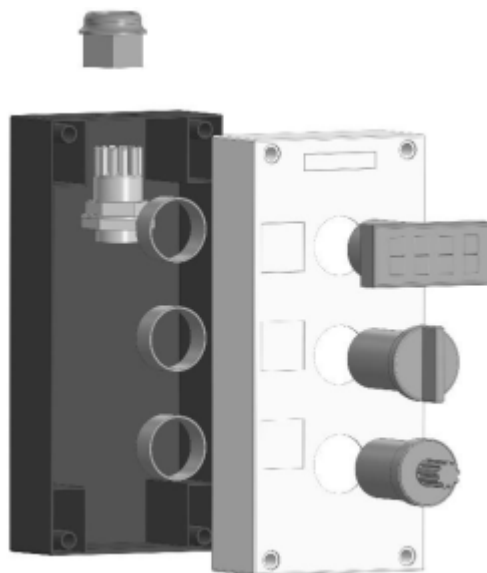


Рис. 5.1 – 3D-модель ПУ-3-Х Y Z

6. Схема подключения и настройка ПУ-3-Х Y Z

6.1 ПУ-3-031

ПУ-3-031 – пульт управления, оснащённый кнопками пуск, стоп. Предназначен для управления пуском, остановом, скоростью вращения электродвигателя.

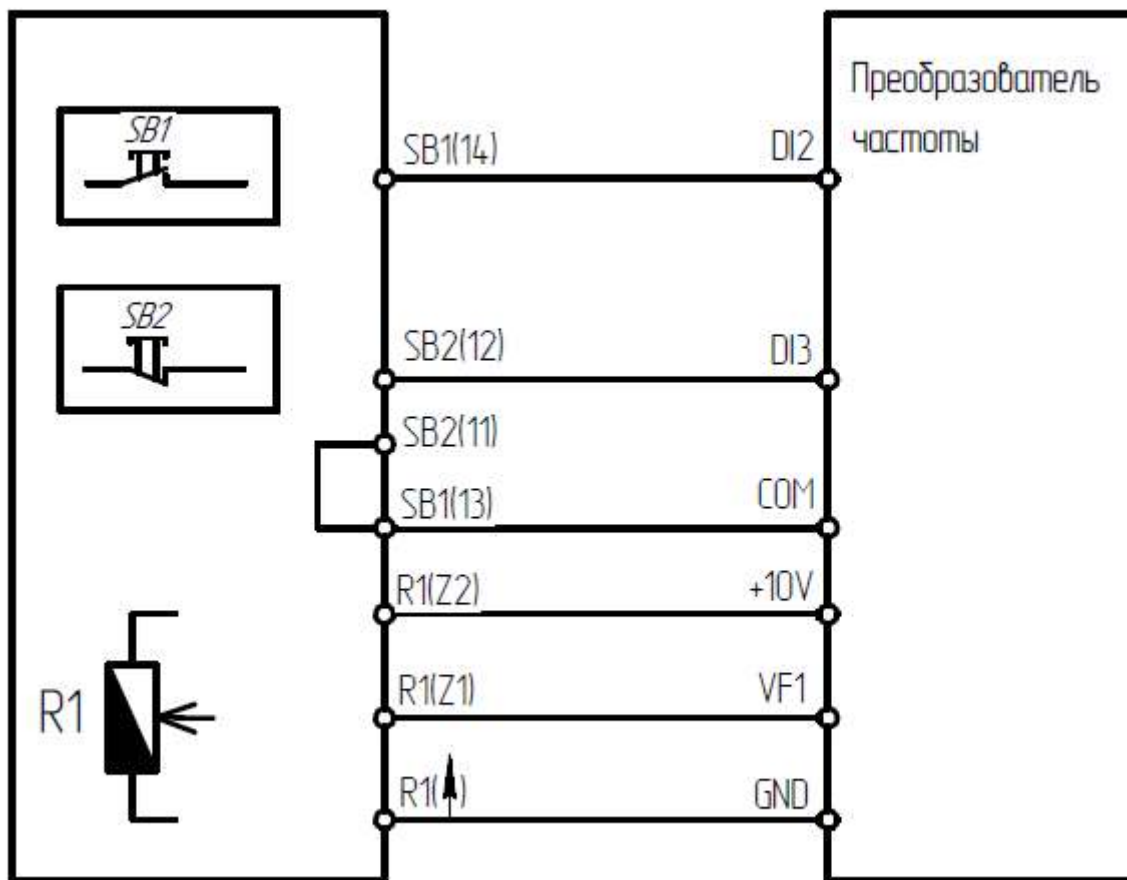


Рис. 6.1.1 - схема подключения ПУ-3-031 к преобразователю частоты серии MCI, FCI

Табл. 6.1.1 - настройка ПЧ серии MCI, FCI при подключении ПУ-3-031

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P2.0.00	Выбор функции DI1	0	Нет функции
P2.0.01	Выбор функции DI2	1	Вращение вперёд
P2.0.02	Выбор функции DI3	3	Останов
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	2	Трёхпроводный режим 1
P0.0.04	Вариант источника частоты	3	Внешний опорный сигнал на клемме VF1

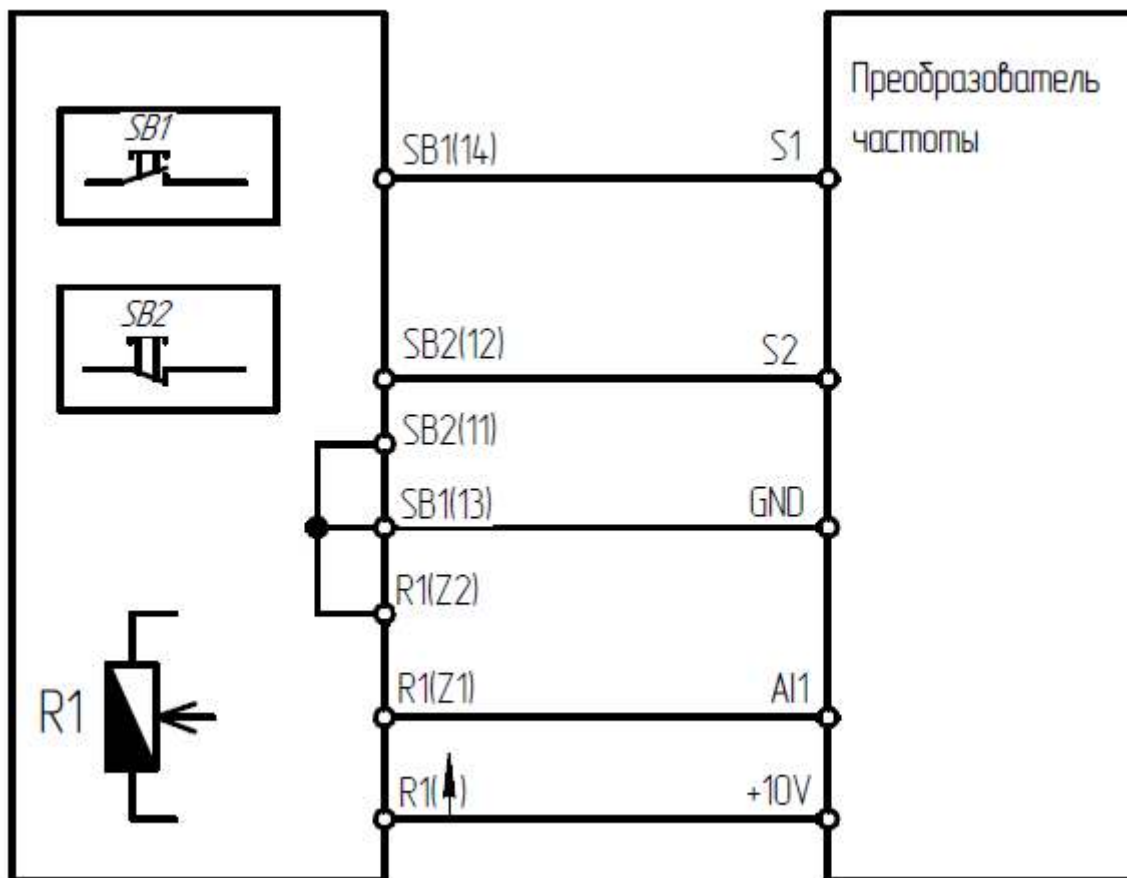


Рис. 6.1.2 - схема подключения ПУ-3-031 к преобразователю частоты серии SDI

Табл. 6.1.2 - настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-3-031

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
Sd4.01	Выбор функции S1	1	Вращение вперёд
Sd4.02	Выбор функции S2	3	Останов
Sd0.01	Канал подачи команд	1	Команда запуска подаётся с клеммной колодки
Sd4.10	Режимы управления работой от клемм	2	Трёхпроводное управление 1
Sd0.06	Вариант источника частоты	2	Внешний опорный сигнал на клемме AI1

6.2 ПУ-3-040

ПУ-3-040 – пульт управления, оснащённый кнопками пуск, стоп, 2-х позиционным переключателем. Предназначен для управления пуском, остановом, выбора направления вращения ПЧ.

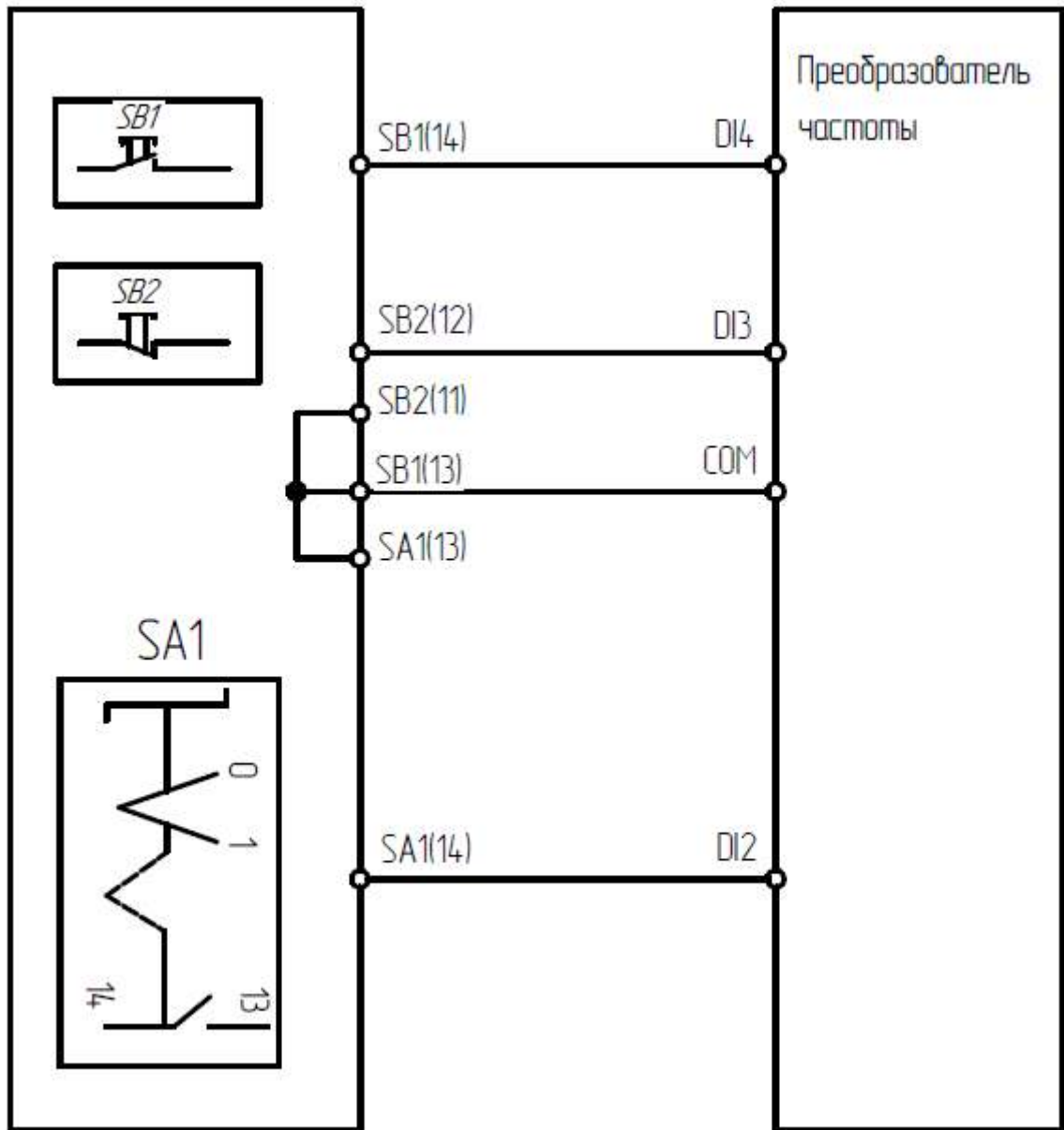


Рис. 6.2.1 - схема подключения ПУ-3-040 к преобразователю частоты серии MCI, FCI

Табл. 6.2.1 - настройка ПЧ серии MCI, FCI при подключении ПУ-3-040

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P2.0.00	Выбор функции DI1	0	Нет функции
P2.0.01	Выбор функции DI2	1	Вращение вперёд
P2.0.02	Выбор функции DI3	3	Останов
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	3	Трёхпроводный режим 1
P2.0.03	Выбор функции DI4	2	Реверс

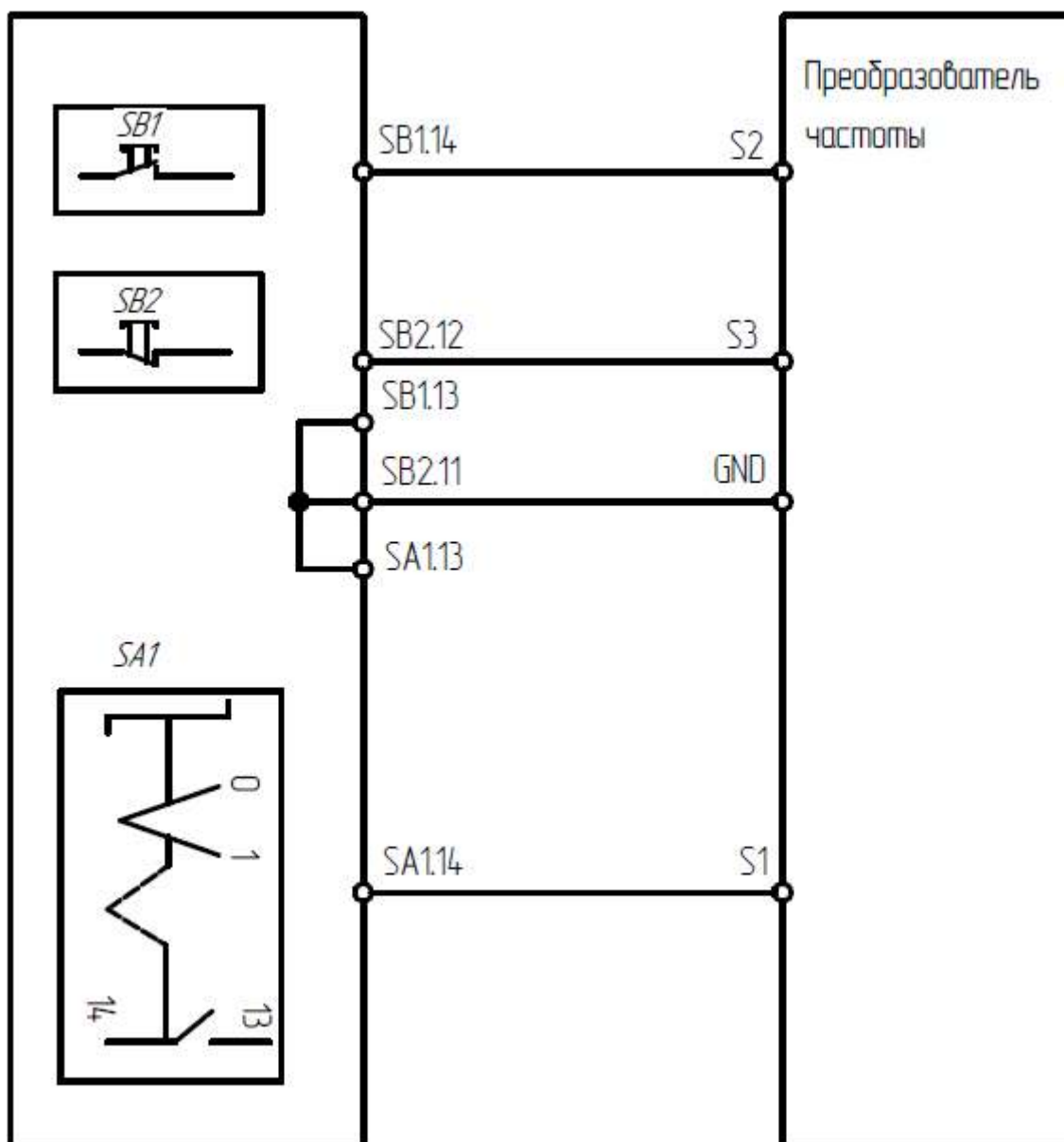


Рис. 6.2.2 - схема подключения ПУ-3-040 к преобразователю частоты серии SDI

Табл. 6.2.2 - настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-3-040

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
Sd4.01	Выбор функции S1	1	Вращение вперёд
Sd4.02	Выбор функции S2	3	Останов
Sd0.01	Канал подачи команд	1	Команда запуска подаётся с клеммной колодки
Sd4.10	Режимы управления работой от клемм	3	Трёхпроводное управление 1
Sd4.03	Выбор функции S3	2	Реверс

6.3 ПУ-3-050

ПУ-3-050 – пульт управления, оснащённый кнопками пуск, стоп, реверс. Предназначен для управления пуском, остановом, направлением вращения электродвигателя.

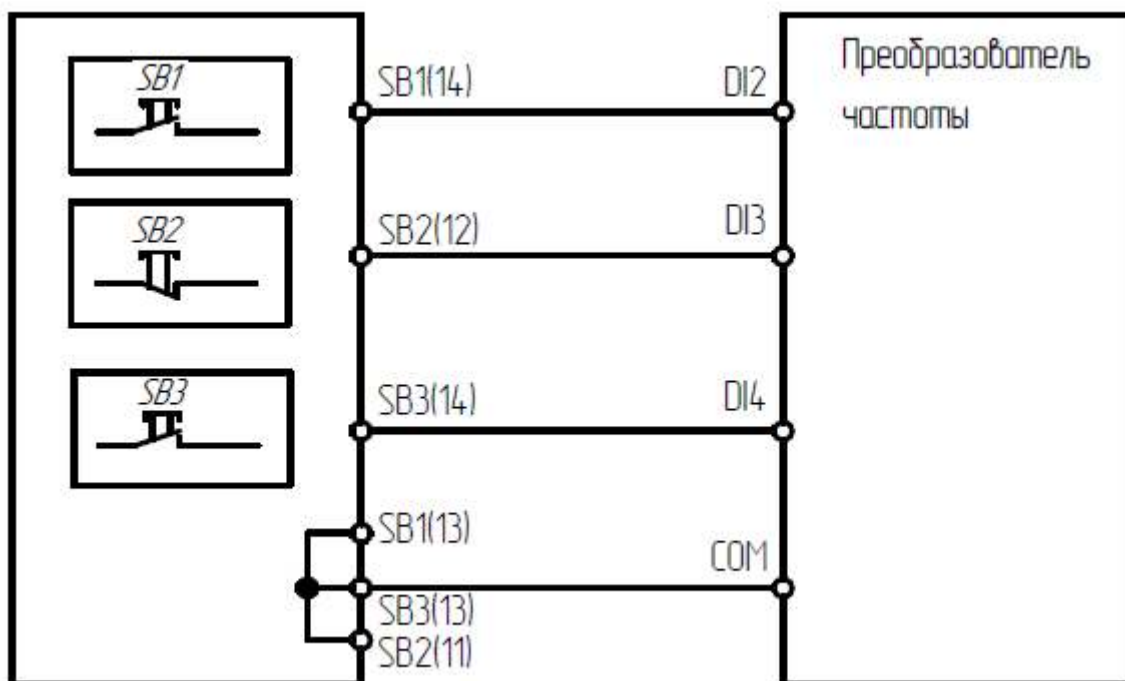


Рис. 6.3.1 - схема подключения ПУ-3-050 к преобразователю частоты серии MCI, FCI

Табл. 6.3.1 - настройка ПЧ серии MCI, FCI при подключении ПУ-3-050

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P2.0.00	Выбор функции DI1	0	Нет функции
P2.0.01	Выбор функции DI2	1	Вращение вперёд
P2.0.02	Выбор функции DI3	3	Останов
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	2	Трёхпроводный режим 1
P2.0.03	Выбор функции DI4	2	Реверс

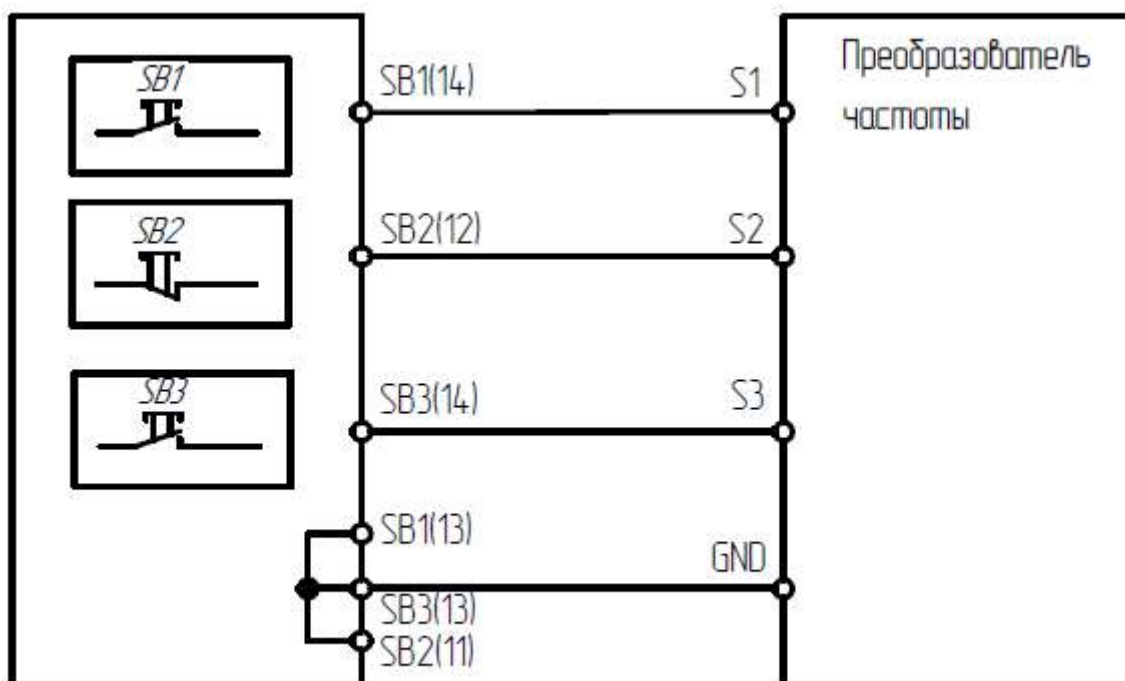


Рис. 6.3.2 - схема подключения ПУ-3-050 к преобразователю частоты серии SDI

Табл. 6.3.2 - настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-3-050

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
Sd4.01	Выбор функции S1	1	Вращение вперёд
Sd4.02	Выбор функции S2	3	Останов
Sd0.01	Канал подачи команд	1	Команда запуска подаётся с клеммной колодки
Sd4.10	Режимы управления работой от клемм	2	Трёхпроводное управление 1
Sd4.03	Выбор функции S3	2	Реверс

6.4 ПУ-3-111, ПУ-3-411

ПУ-3-111, ПУ-3-411 – пульт управления, оснащённый индикацией, в виде лампы 24В, 2-х позиционным переключателем, потенциометром. Предназначен для управления пуском, остановом, скоростью вращения электродвигателя, индикации состояния ПЧ.

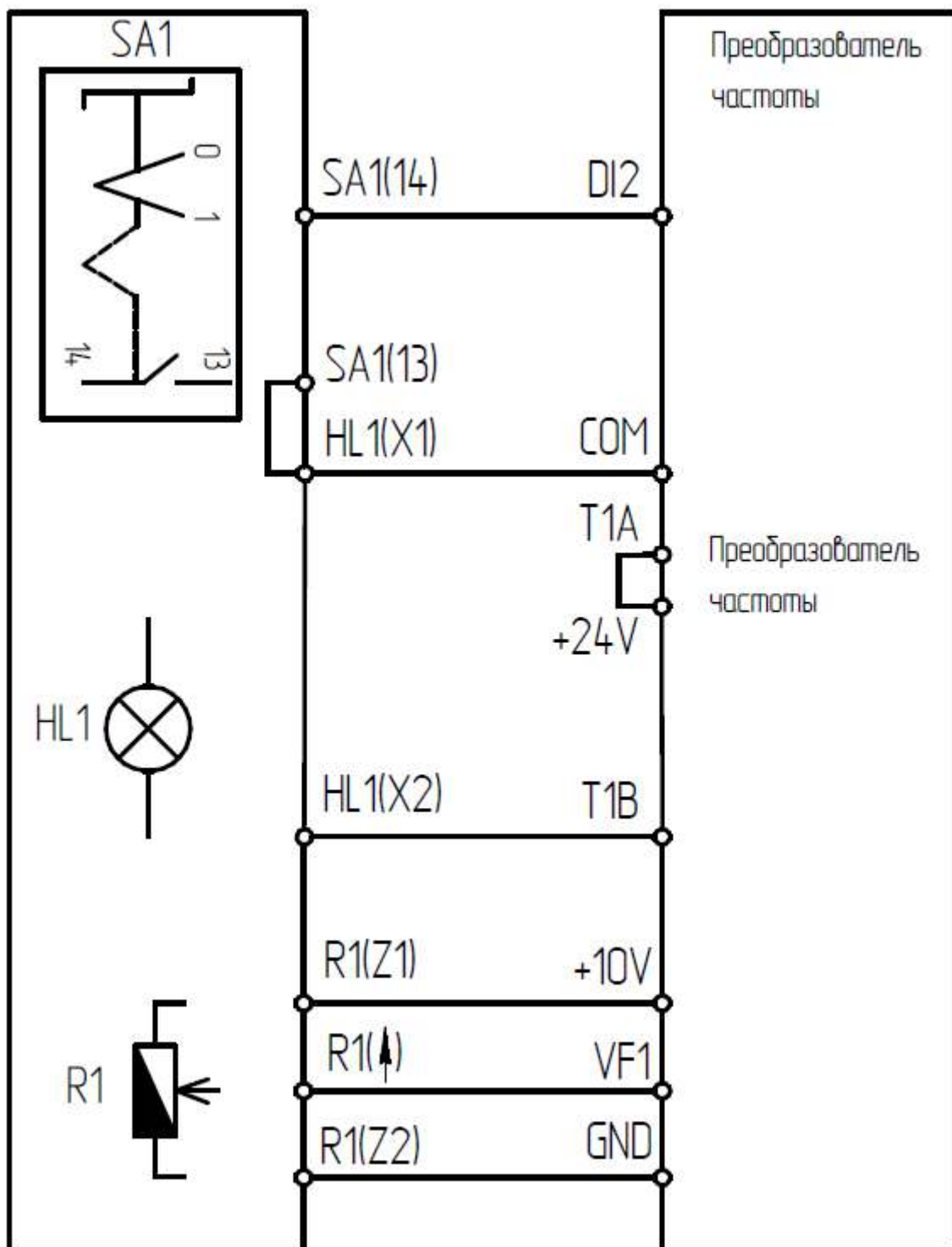


Рис. 6.4.1 - схема подключения ПУ-3-111, ПУ-3-411 к преобразователю частоты серии MCI, FCI

Табл. 6.4.1 - настройка ПЧ серии MCI, FCI при подключении ПУ-3-111, ПУ-3-411

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1	Преобразователь частоты в рабочем режиме
		15	Готовность к работе

		2	Останов при отказе
P2.0.00	Выбор функции DI1	0	Нет функции
P2.0.01	Выбор функции DI2	1	Вращение вперёд
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала
P0.0.04	Вариант источника частоты	3	Внешний опорный сигнал на клемме VF1

6.5 ПУ-3-121, ПУ-421

ПУ-3-121 – пульт управления, оснащённый индикацией, в виде лампы 24 В, 3-х позиционным переключателем, потенциометром. Предназначен для управления пуском, остановом, направлением вращения, скоростью электродвигателя, индикации состояния ПЧ.

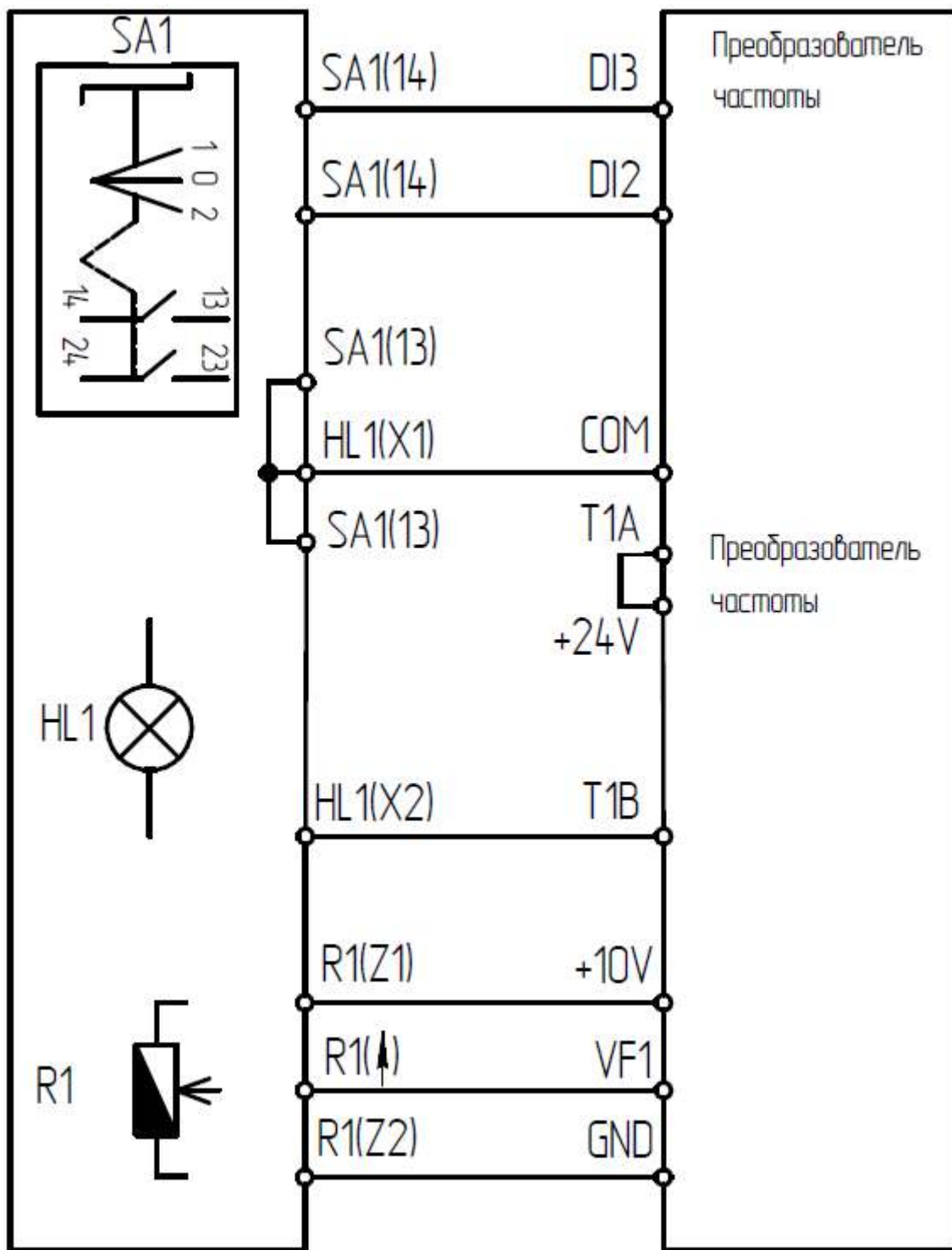


Рис. 6.5.1 - схема подключения ПУ-3-121, ПУ-3-421 к преобразователю частоты серии MCI, FCI

Табл. 6.5.1 - настройка ПЧ серии MCI, FCI при подключении ПУ-3-121, ПУ-3-421

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P2.0.00	Выбор функции DI1	0	Нет функции
P2.0.01	Выбор функции DI2	1	Вращение вперёд

P2.0.02	Выбор функции DI3	2	Реверс
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала
P0.0.04	Вариант источника частоты	3	Внешний опорный сигнал на клемме VF1
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1	Преобразователь частоты в рабочем режиме
		15	Готовность к работе
		2	Останов при отказе

6.6 ПУ-3-130, ПУ-3-430

ПУ-3-130 – пульт управления, оснащённый кнопками пуск, стоп и индикацией, в виде лампы 24В. Предназначен для управления пуском, остановом электродвигателя, индикации состояния ПЧ.

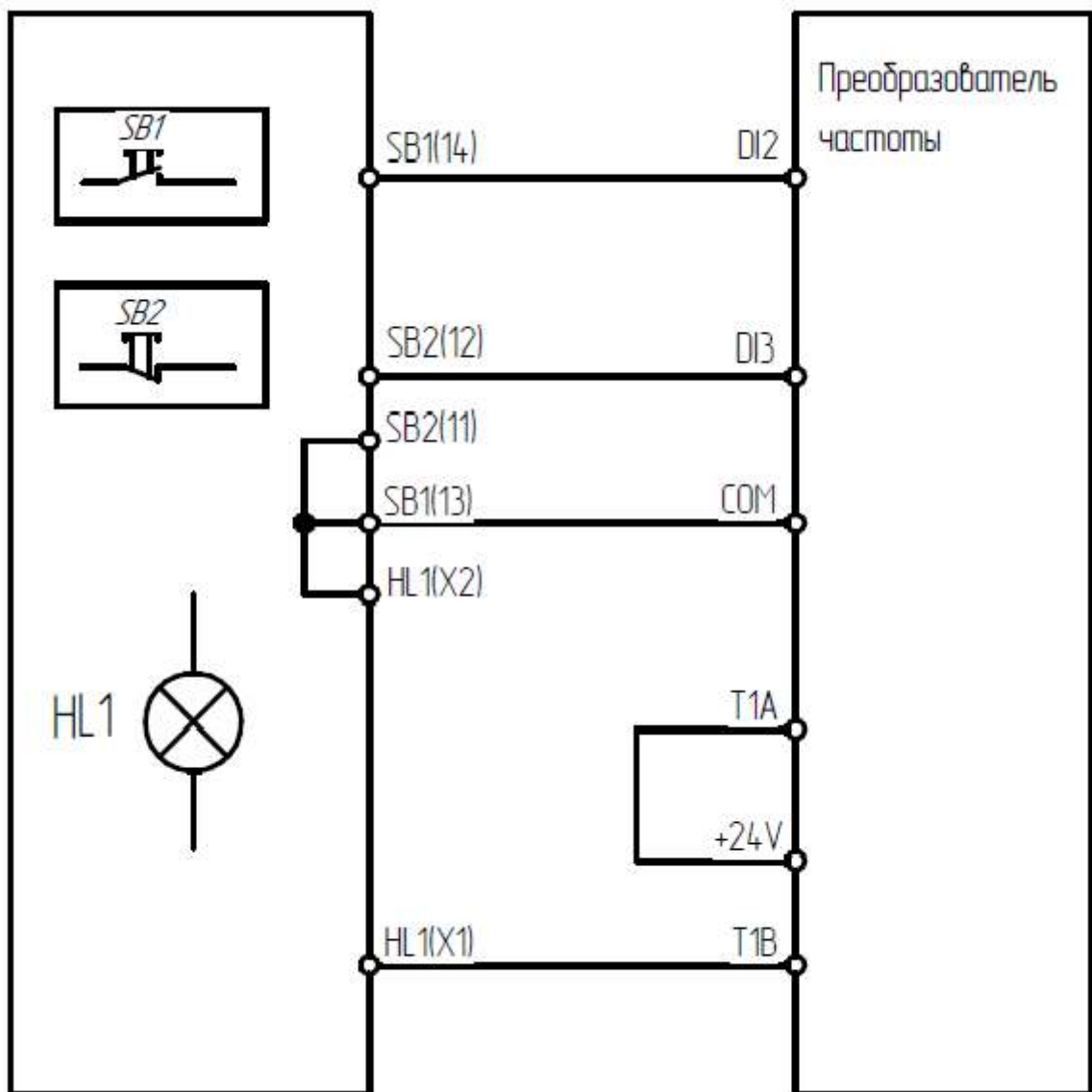


Рис. 6.6.1 - схема подключения ПУ-3-130, ПУ-3-430 к преобразователю частоты серии MCI, FCI

Табл. 6.6.1 - настройка ПЧ серии MCI, FCI при подключении ПУ-3-130, ПУ-3-430

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1	Преобразователь частоты в рабочем режиме
		15	Готовность к работе
		2	Останов при отказе
P2.0.00	Выбор функции DI1	0	Нет функции
P2.0.01	Выбор функции DI2	1	Вращение вперёд
P2.0.02	Выбор функции DI3	3	Останов
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	2	Трёхпроводный режим 1

6.7 ПУ-3-211, ПУ-3-511

ПУ-3-211, ПУ-3-511 – пульт управления, оснащённый индикацией, в виде лампы 220В, 2-х позиционным переключателем, потенциометром. Предназначен для управления пуском, остановом, скоростью вращения электродвигателя, индикации состояния ПЧ.

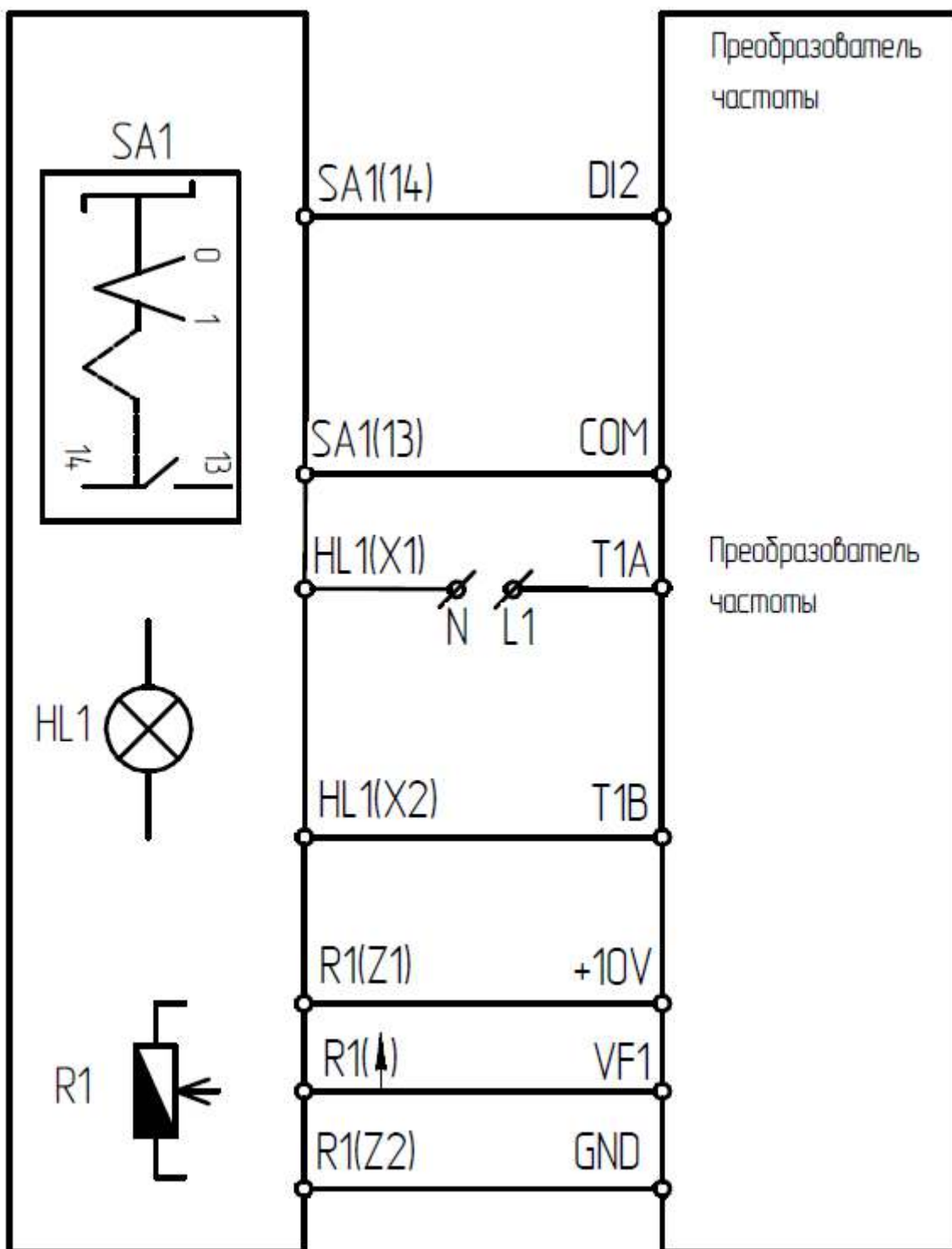


Рис. 6.7.1 - схема подключения ПУ-3-211, ПУ-3-511 к преобразователю частоты серии MCI, FCI

Табл. 6.7.1 - настройка ПЧ серии MCI, FCI при подключении ПУ-3-211, ПУ-3-511

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1	Преобразователь частоты в рабочем режиме

		15	Готовность к работе
		2	Останов при отказе
P2.0.00	Выбор функции DI1	0	Нет функции
P2.0.01	Выбор функции DI2	1	Вращение вперёд
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала
P0.0.04	Вариант источника частоты	3	Внешний опорный сигнал на клемме VF1

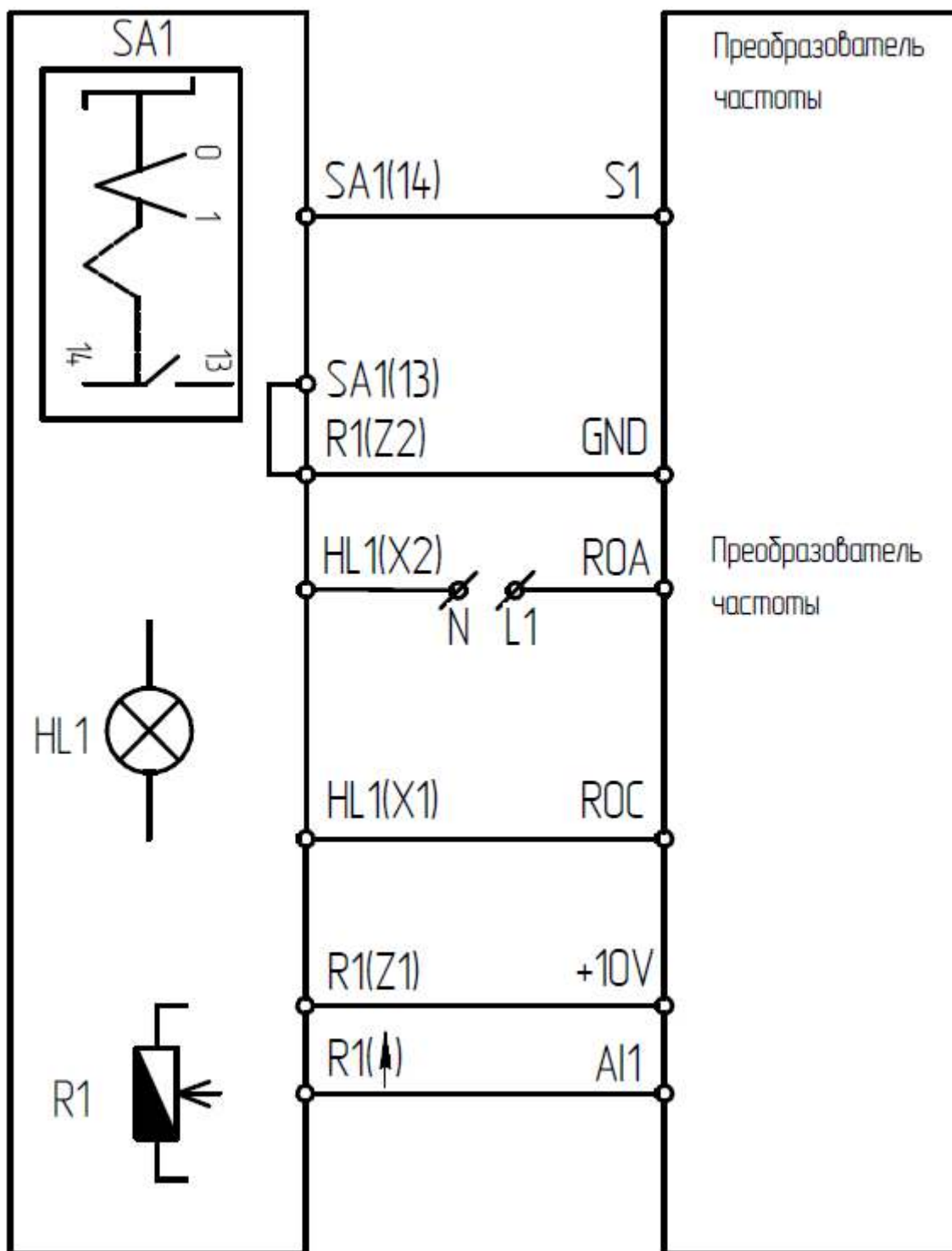


Рис. 6.7.2 - схема подключения ПУ-3-211, ПУ-3-511 к преобразователю частоты серии SDI

Табл. 6.7.2 - настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-3-211, ПУ-3-511

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
Sd4.01	Выбор функции S1	1	Вращение вперёд

Sd0.01	Канал подачи команд	1	Команда запуска подаётся с клеммной колодки
Sd5.03	Выбор релейного выхода RO	1	Преобразователь частоты в рабочем режиме
		12	Готовность к работе
		2	Останов при отказе
Sd0.06	Вариант источника частоты	2	Внешний опорный сигнал на клемме А11

6.8 ПУ-3-221, ПУ-3-521

ПУ-3-221, ПУ-3-521 – пульт управления, оснащённый индикацией, в виде лампы 220В, 3-х позиционным переключателем, потенциометром. Предназначен для управления пуском, остановом, направлением вращения, скоростью электродвигателя, индикации состояния ПЧ.

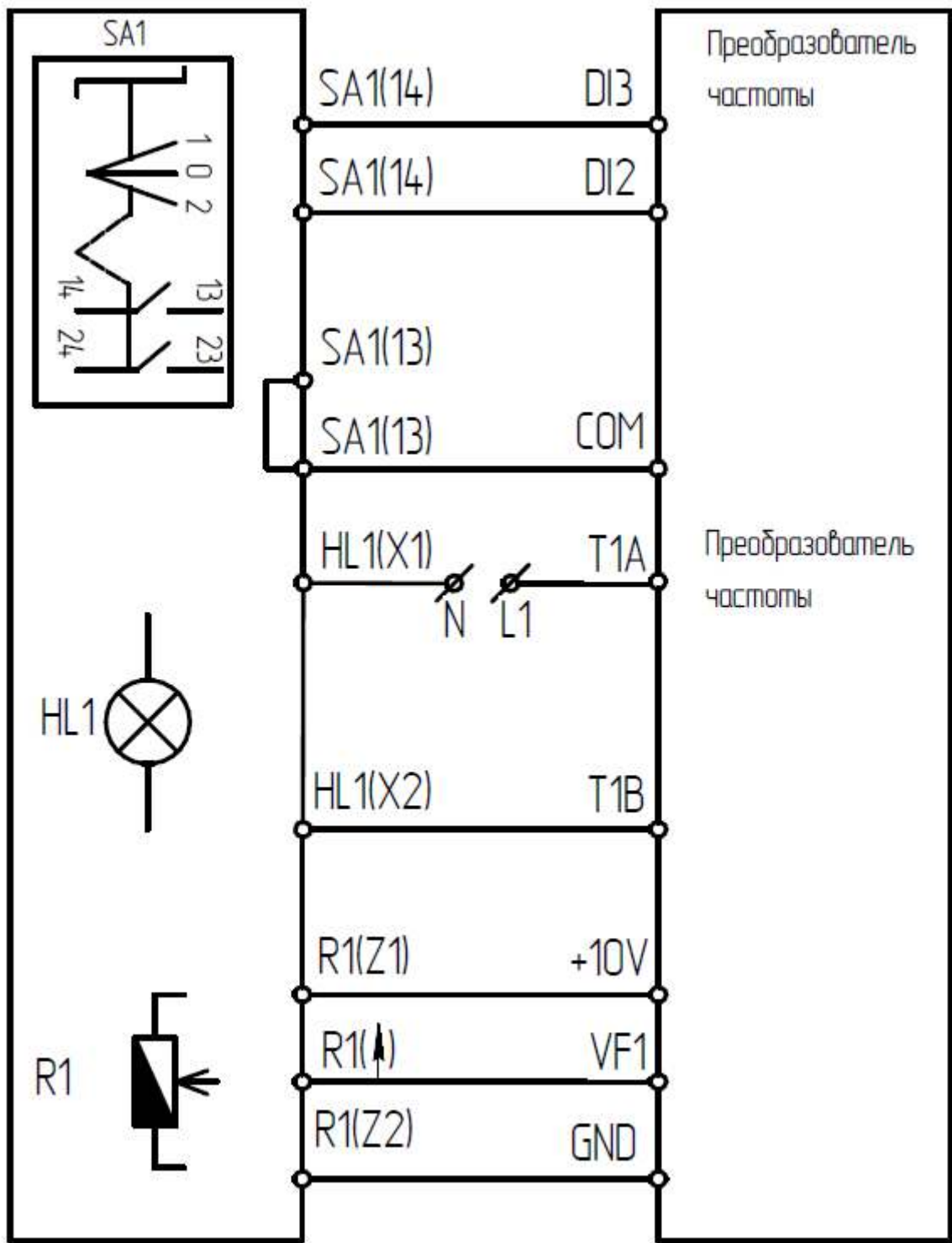


Рис. 6.8.1 - схема подключения ПУ-3-221, ПУ-3-521 к преобразователю частоты серии MCI, FCI

Табл. 6.8.1 - настройка ПЧ серии MCI, FCI при подключении ПУ-3-221, ПУ-3-521

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P2.0.29	Выбор функции реле T1	1	Преобразователь частоты в рабочем режиме

		15	Готовность к работе
		2	Останов при отказе
P2.0.00	Выбор функции DI1	0	Нет функции
P2.0.01	Выбор функции DI2	1	Вращение вперёд
P2.0.02	Выбор функции DI3	2	Реверс
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала
P0.0.04	Вариант источника частоты	3	Внешний опорный сигнал на клемме VF1

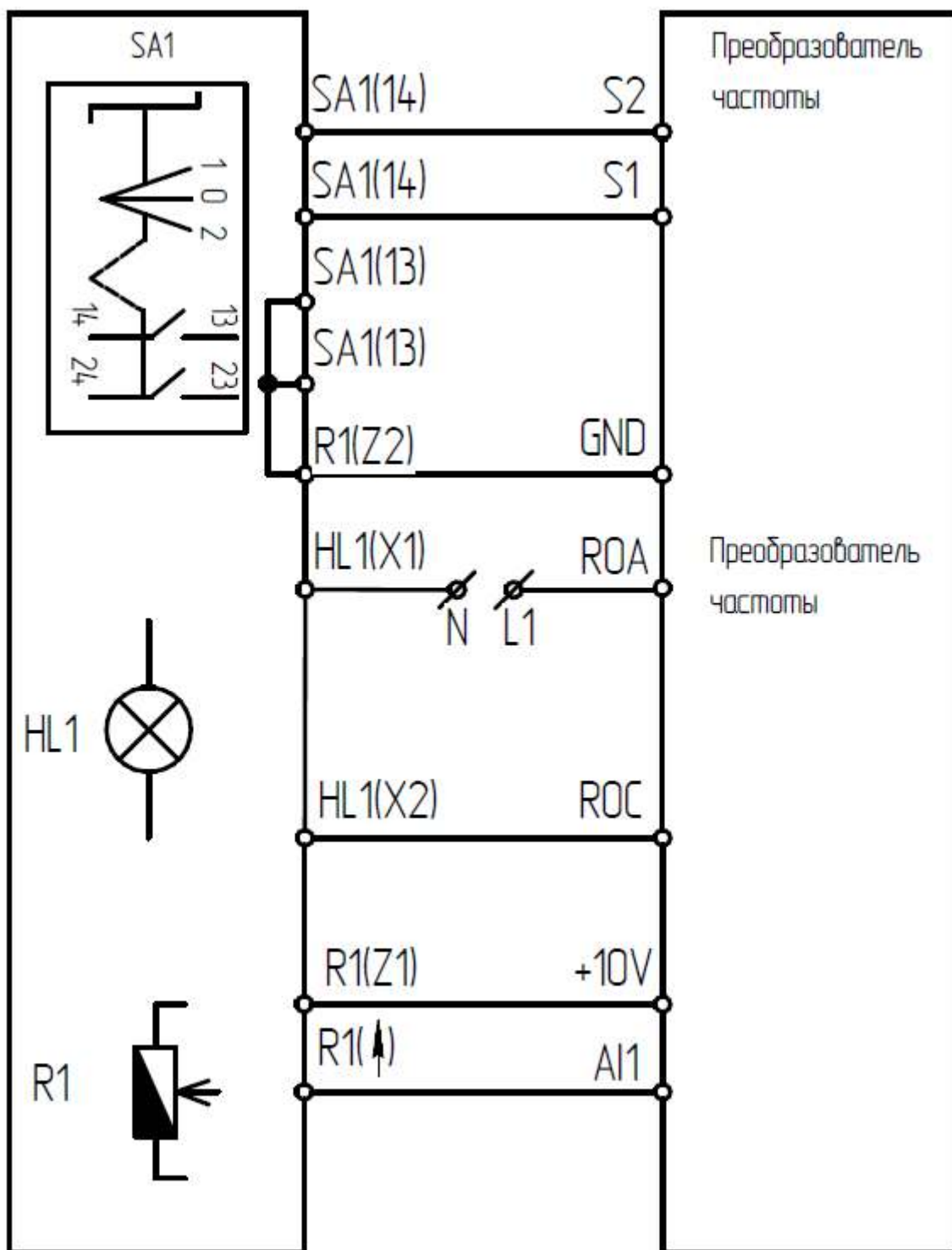


Рис. 6.8.2 - схема подключения ПУ-3-221, ПУ-3-521 к преобразователю частоты серии SDI

Табл. 6.8.2 - настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-3-221, ПУ-3-521

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
Sd4.01	Выбор функции S1	1	Вращение вперёд
Sd4.02	Выбор функции S2	2	Реверс

Sd0.01	Канал подачи команд	1	Команда запуска подаётся с клеммной колодки
Sd5.03	Выбор релейного выхода RO	1	Преобразователь частоты в рабочем режиме
		12	Готовность к работе
		2	Останов при отказе
Sd0.06	Вариант источника частоты	2	Внешний опорный сигнал на клемме А11

6.9 ПУ-3-230, ПУ-3-530

ПУ-3-230, ПУ-3-530 – пульт управления, оснащённый кнопками пуск, стоп и индикацией, в виде лампы 220В. Предназначен для управления пуском, остановом электродвигателя, индикации состояния ПЧ.

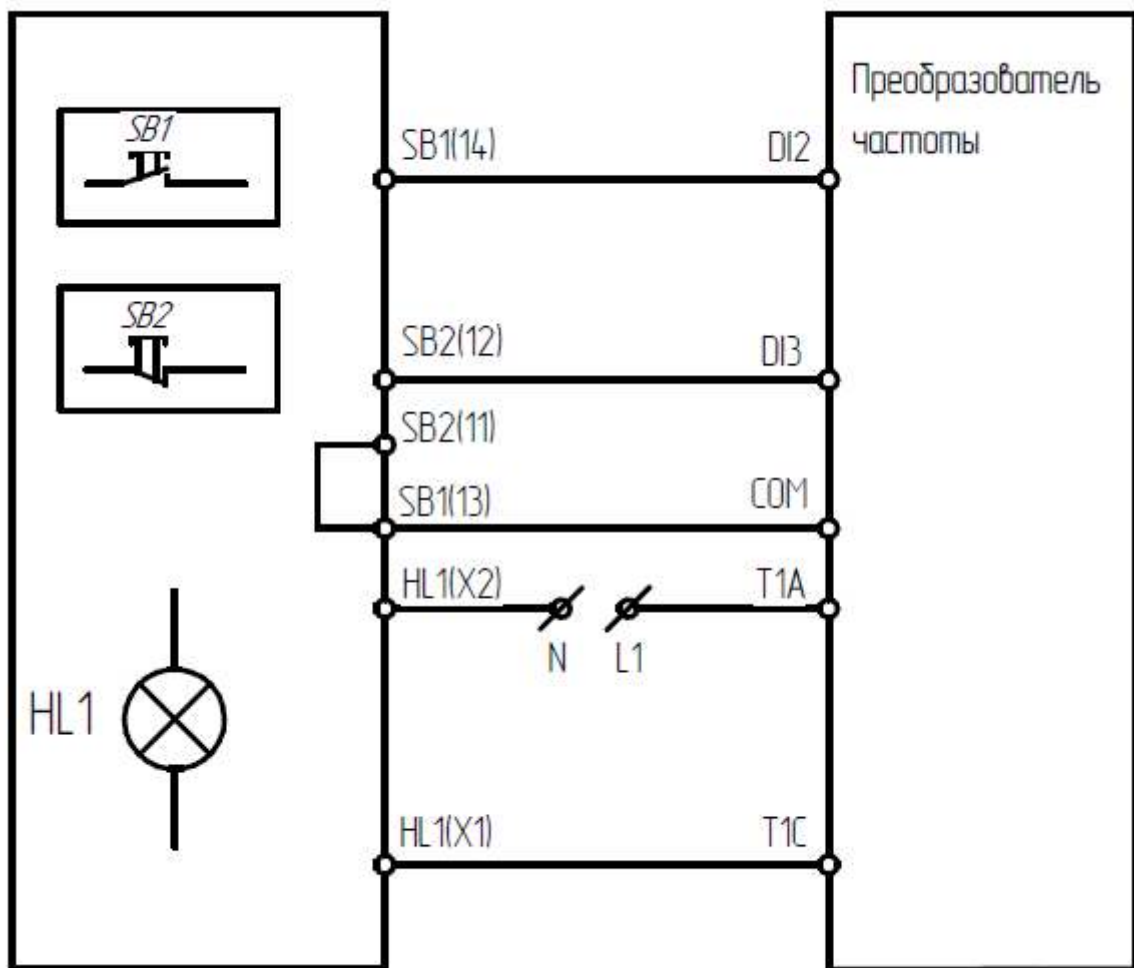


Рис. 6.9.1 - схема подключения ПУ-3-230, ПУ-3-530 к преобразователю частоты серии MCI, FCI

Табл. 6.9.1 - настройка ПЧ серии MCI, FCI при подключении ПУ-3-230, ПУ-3-530

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P2.0.29	Выбор функции реле Т1	1	Преобразователь частоты в рабочем режиме
		15	Готовность к работе
		2	Останов при отказе
P2.0.00	Выбор функции DI1	0	Нет функции
P2.0.01	Выбор функции DI2	1	Вращение вперёд
P2.0.02	Выбор функции DI3	3	Останов
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	2	Трёхпроводный режим 1

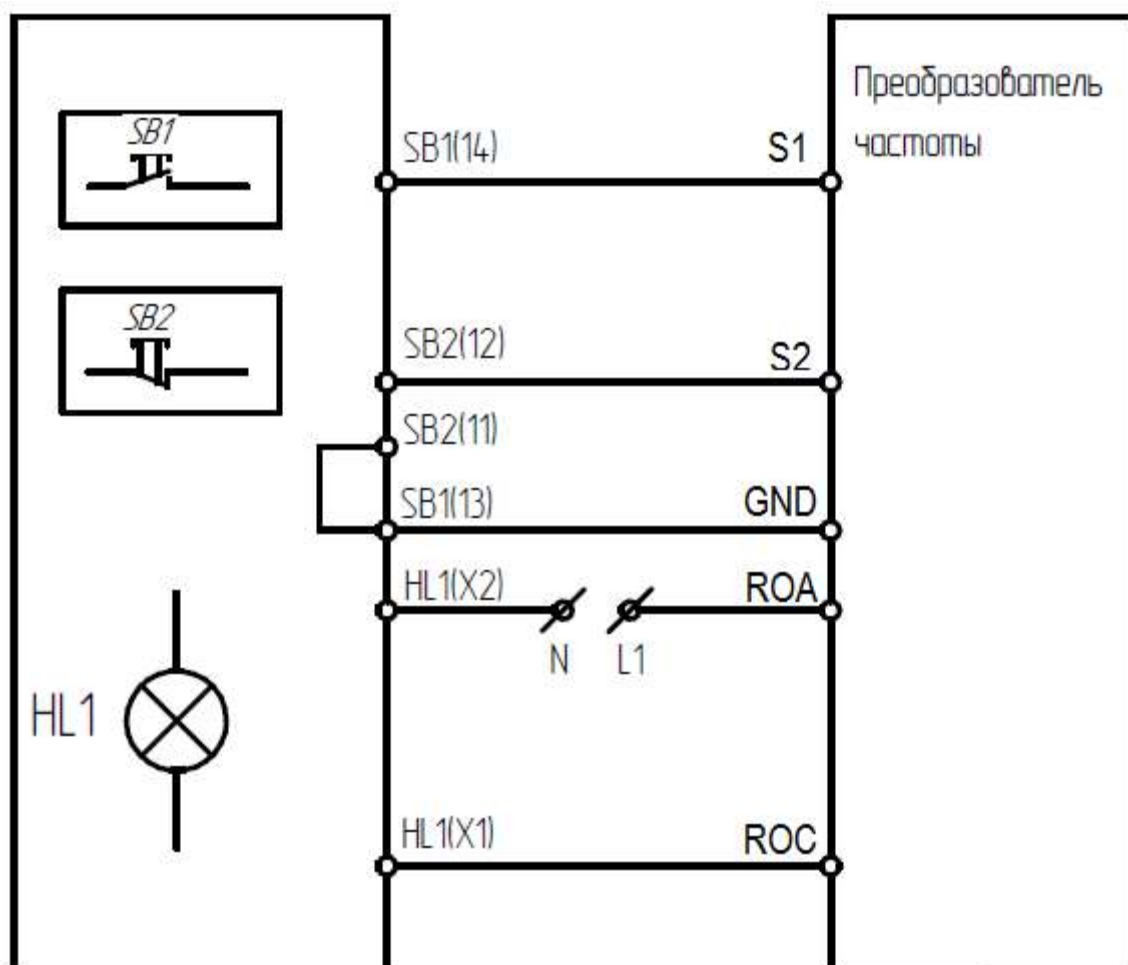


Рис. 6.9.2 - схема подключения ПУ-3-230, ПУ-3-530 к преобразователю частоты серии SDI

Табл. 6.9.2 - настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-3-230, ПУ-3-530

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
Sd4.01	Выбор функции S1	1	Вращение вперёд
Sd4.02	Выбор функции S2	3	Останов
Sd0.01	Канал подачи команд	1	Команда запуска подаётся с клеммной колодки
Sd4.10	Режимы управления работой от клемм	2	Трёхпроводное управление 1
Sd5.03	Выбор релейного выхода RO	1	Преобразователь частоты в рабочем режиме
		12	Готовность к работе
		2	Останов при отказе

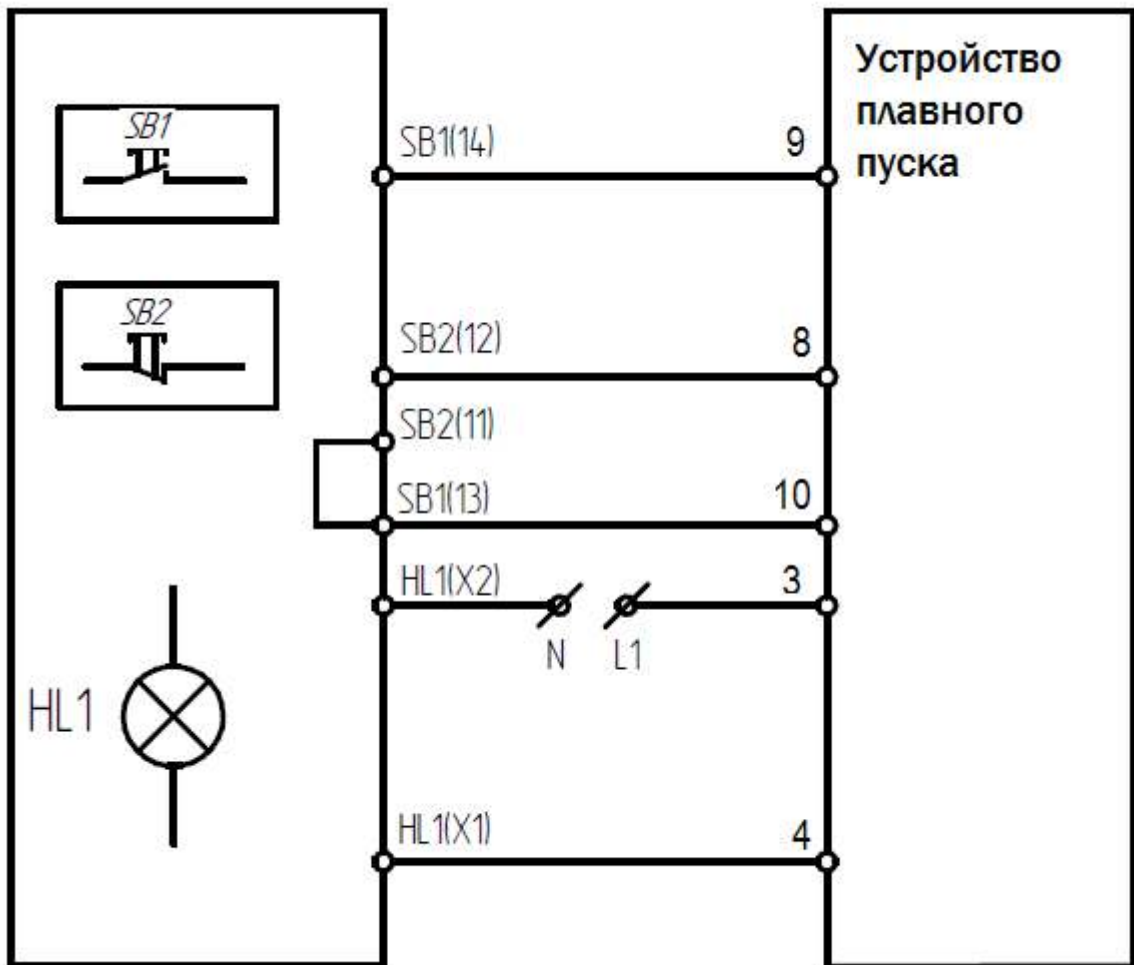


Рис. 6.9.3 - схема подключения ПУ-3-230 к устройству плавного пуска серии SSI, SBI

Табл. 6.9.3 - настройка ПЧ серии SSI, SBI при подключении ПУ-3-230

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
--------------------	------------------	----------	----------

Fd	Режим управления	2	Управление с клемм
FP	Функции программируемого реле	6	Работа

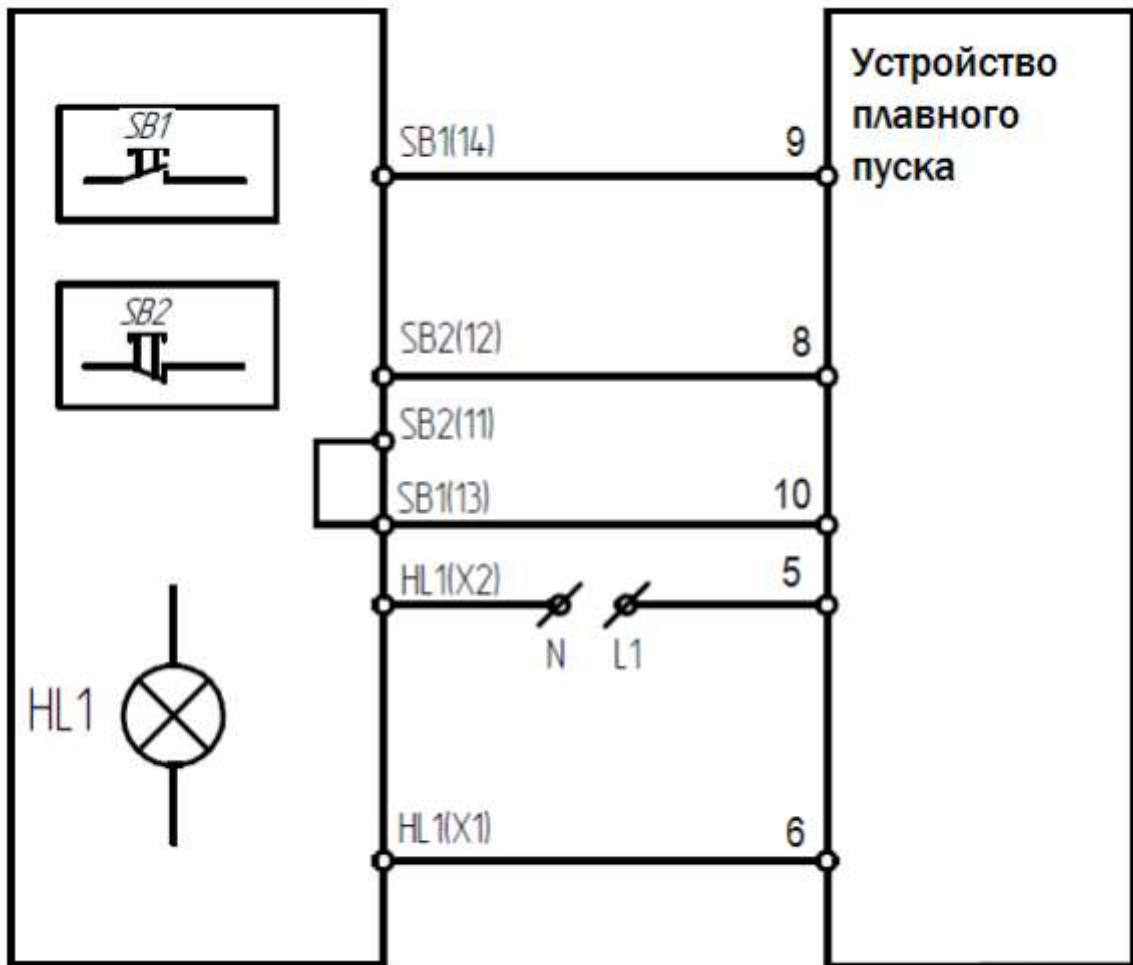


Рис. 6.9.4 - схема подключения ПУ-3-530 к устройству плавного пуска серии SSI, SBI

Табл. 6.9.4 - настройка ПЧ серии SSI, SBI при подключении ПУ-3-530

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

6.10 ПУ-3-311

ПУ-3-311 – пульт управления, оснащённый измерителем аналоговых сигналов, 2-х позиционным переключателем ИТП-14, потенциометром. Предназначен для управления пуском, остановом, скоростью электродвигателя, мониторинга состояния ПЧ.

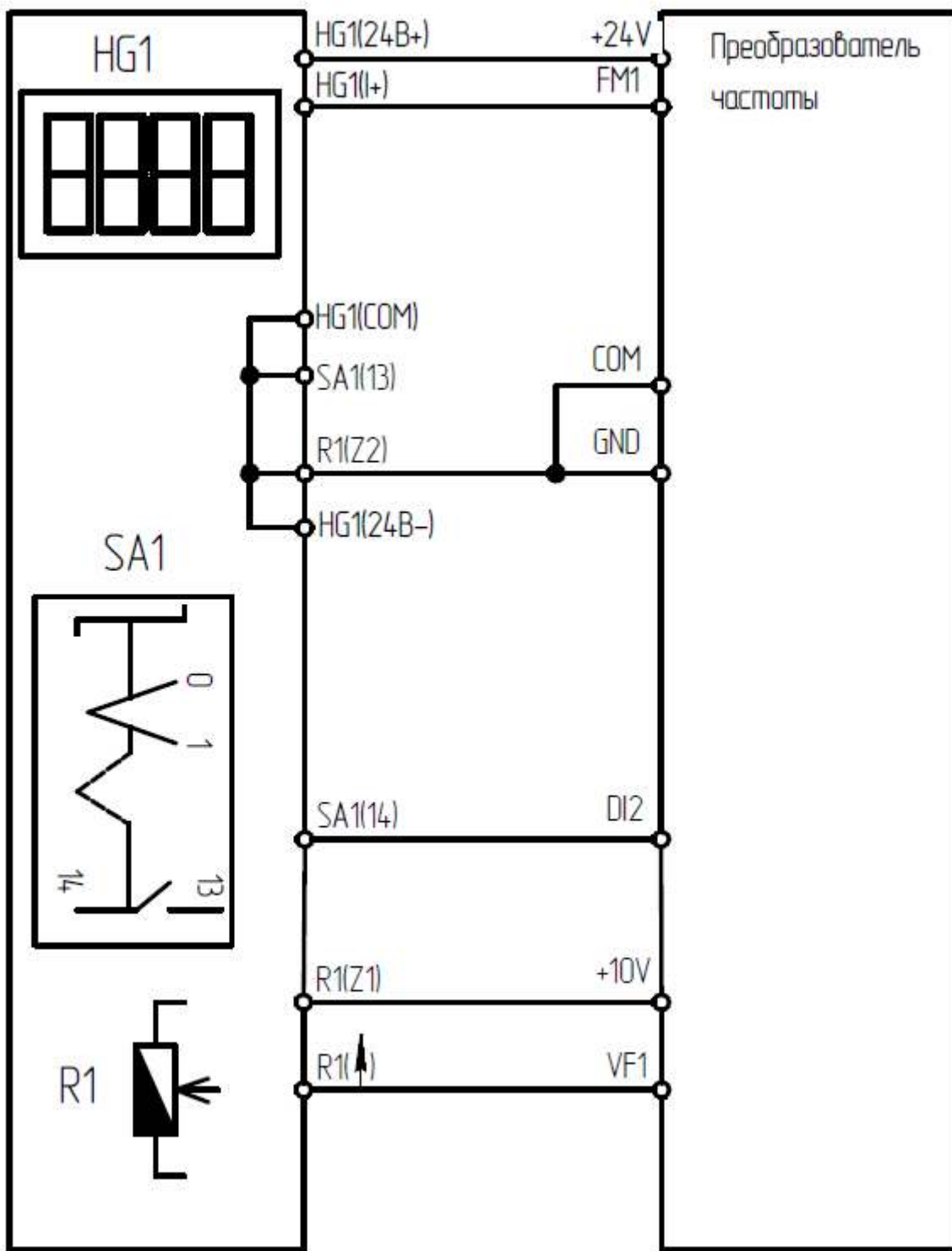


Рис. 6.10.1 - схема подключения ПУ-3-311 к преобразователю частоты серии MCI, FCI

Табл. 6.10.1 - настройка ПЧ серии MCI, FCI при подключении ПУ-3-311

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P2.0.00	Выбор функции DI1	0	Нет функции
P2.0.01	Выбор функции DI2	1	Вращение вперёд

P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала
P0.0.04	Вариант источника частоты	3	Внешний опорный сигнал на клемме VF1
P2.0.33	Аналоговый выходной опорный сигнал FM1	1	Опорная частота

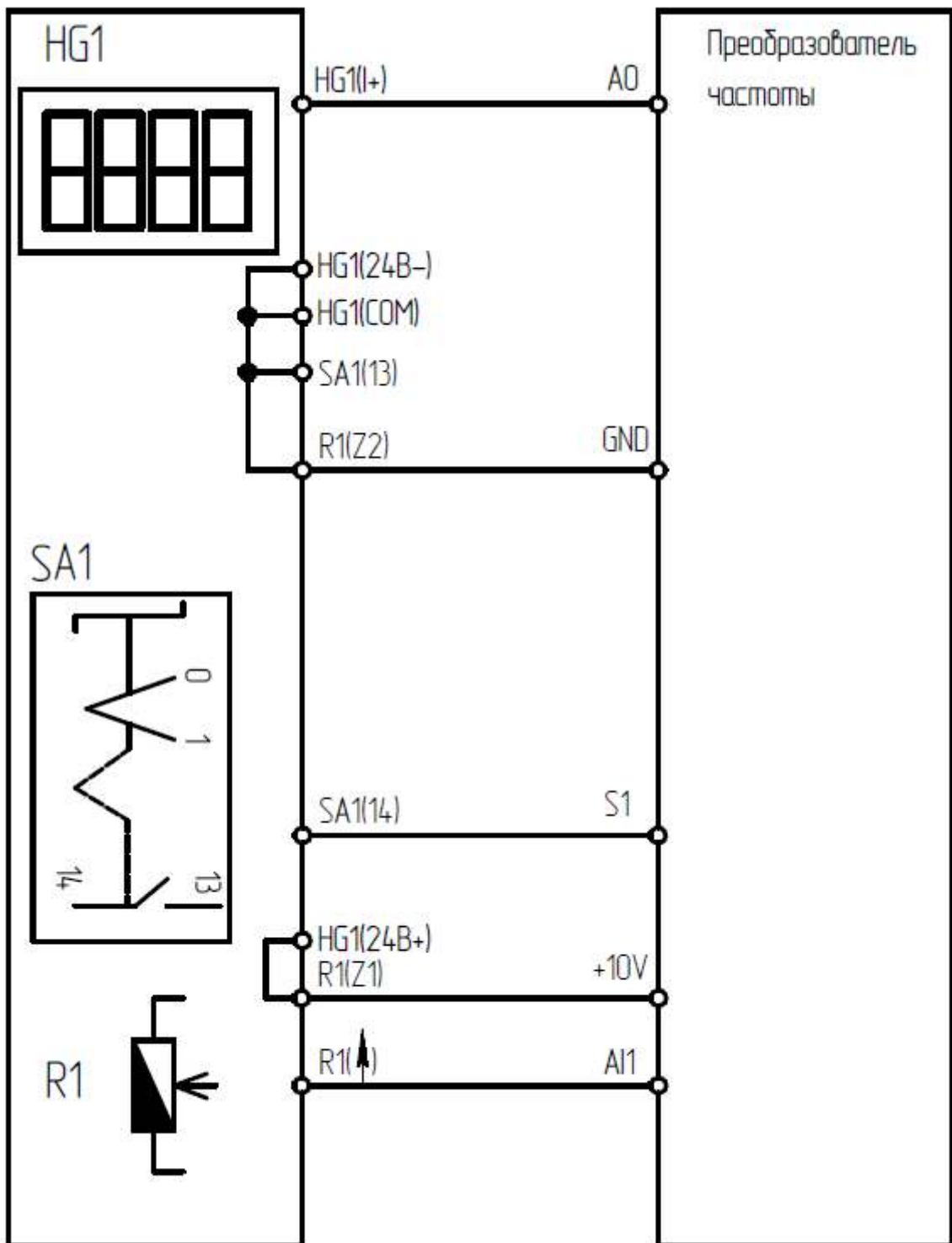


Рис. 6.10.2 - схема подключения ПУ-3-311 к преобразователю частоты серии SDI

Табл. 6.10.2 - настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-3-311

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
Sd4.01	Выбор функции S1	1	Вращение вперёд
Sd0.01	Канал подачи команд	1	Команда запуска подаётся с клеммной колодки
Sd0.06	Вариант источника частоты	2	Внешний опорный сигнал на клемме А11
Sd5.10	Функция аналогового выхода	0	Рабочая частота

Описание настройки измерителя аналоговых сигналов ИТП-14 (HG1) в гл. 7.

6.11 ПУ-3-321

ПУ-3-321 – пульт управления, оснащённый измерителем аналоговых сигналов ИТП-14, 3-х позиционным переключателем, потенциометром. Предназначен для управления пуском, остановом, направлением вращения, скоростью электродвигателя, мониторинга состояния ПЧ.

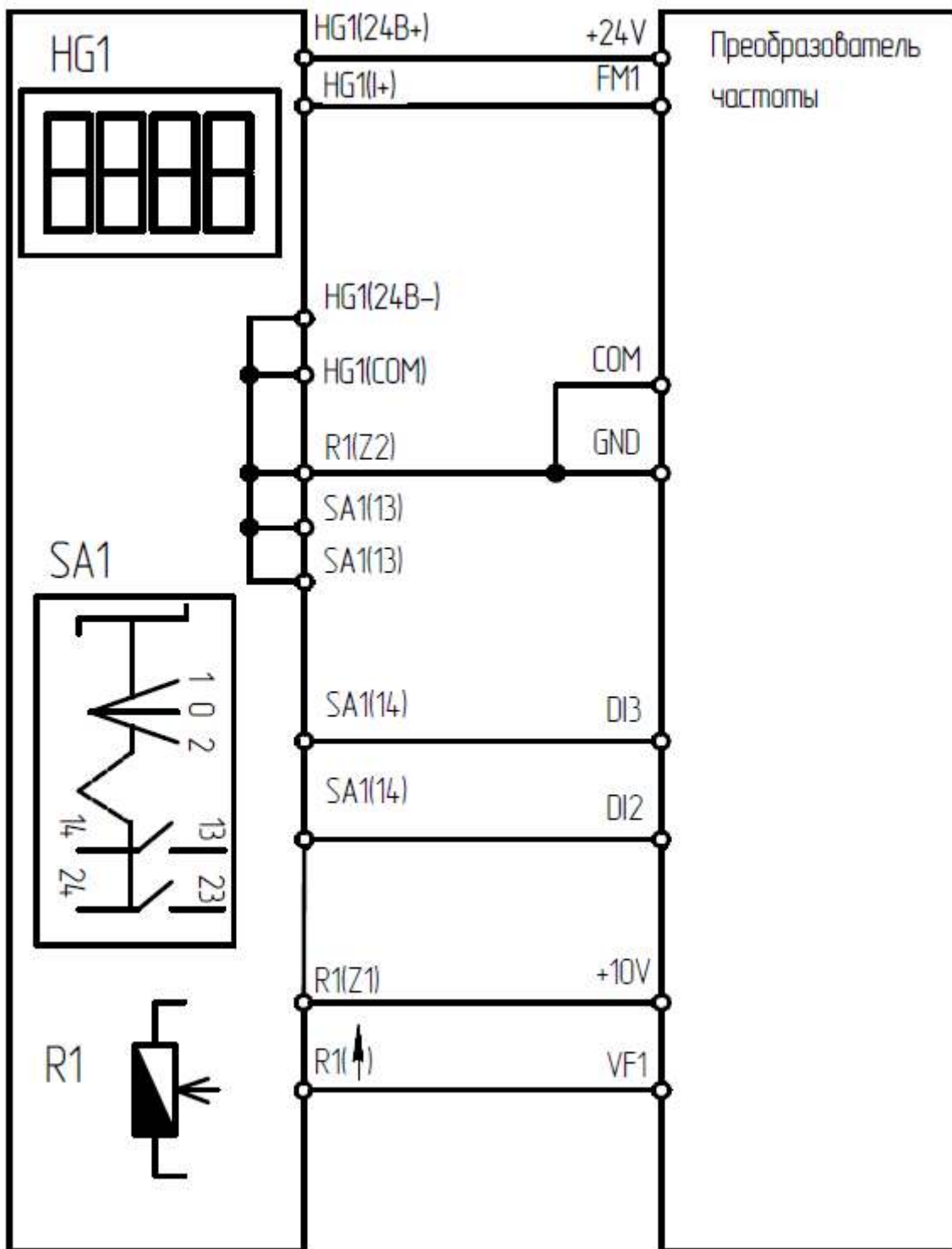


Рис. 6.11.1 - схема подключения ПУ-3-321 к преобразователю частоты серии MCI, FCI

Табл. 6.11.1 - настройка ПЧ серии MCI, FCI при подключении ПУ-3-321

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P2.0.00	Выбор функции DI1	0	Нет функции
P2.0.01	Выбор функции DI2	1	Вращение вперёд

P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала
P0.0.04	Вариант источника частоты	3	Внешний опорный сигнал на клемме VF1
P2.0.02	Выбор функции DI3	2	Реверс
P2.0.33	Аналоговый выходной опорный сигнал FM1	1	Опорная частота

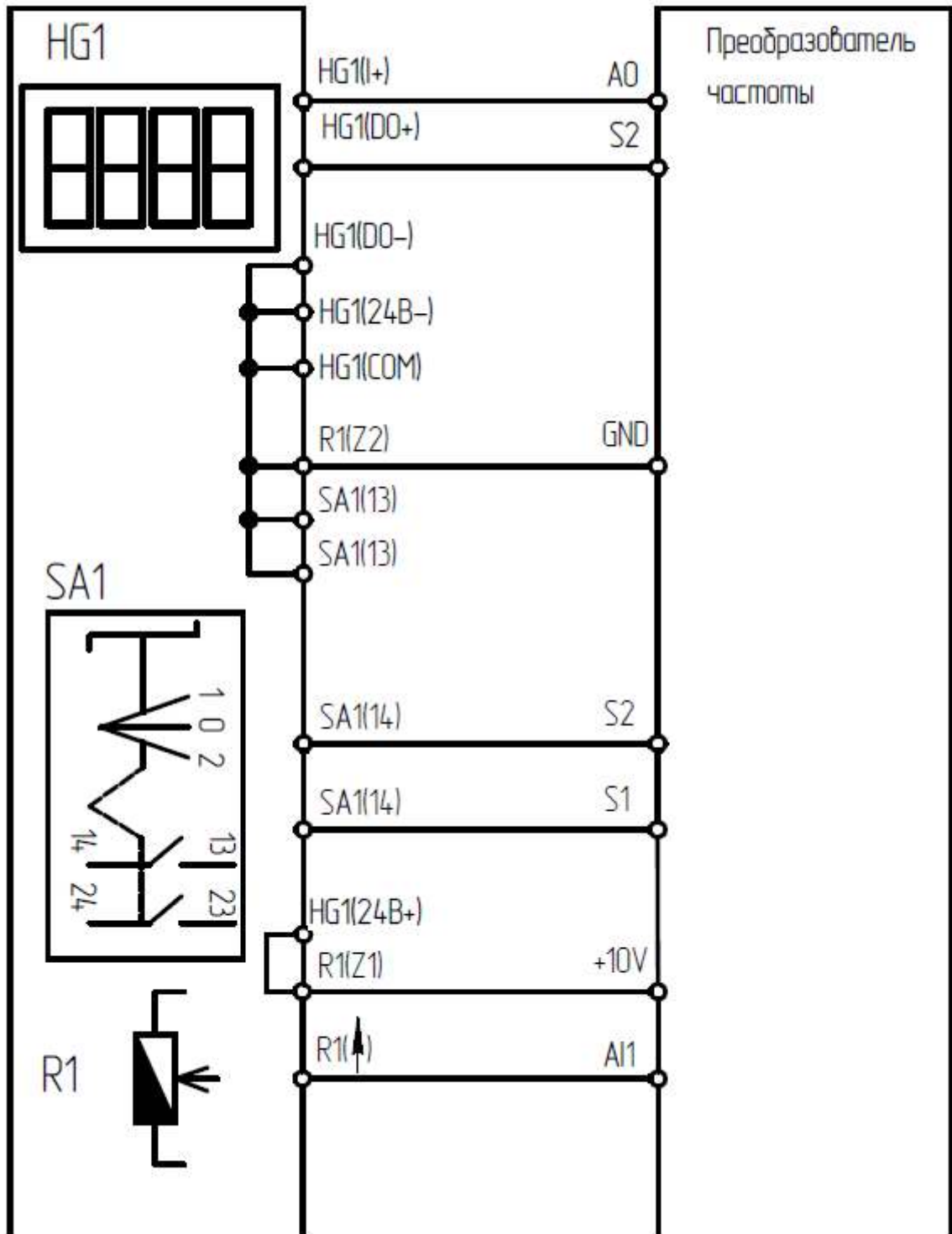


Рис. 6.11.2 - схема подключения ПУ-3-321 к преобразователю частоты серии SDI

Табл. 6.11.2 - настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-3-321

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
Sd4.01	Выбор функции S1	1	Вращение вперёд
Sd4.02	Выбор функции S2	2	Реверс
Sd0.01	Канал подачи команд	1	Команда запуска подаётся с клеммной колодки
Sd0.06	Вариант источника частоты	2	Внешний опорный сигнал на клемме А11
Sd5.10	Функция аналогового выхода	0	Рабочая частота

Описание настройки измерителя аналоговых сигналов ИТП-14 (HG1) в гл. 7.

6.12 ПУ-3-330

ПУ-3-330 – пульт управления, оснащённый кнопками пуск, стоп, измерителем аналоговых сигналов ИТП-14. Предназначен для управления пуском, остановом, индикации состояния ПЧ, подачи управляющих сигналов.

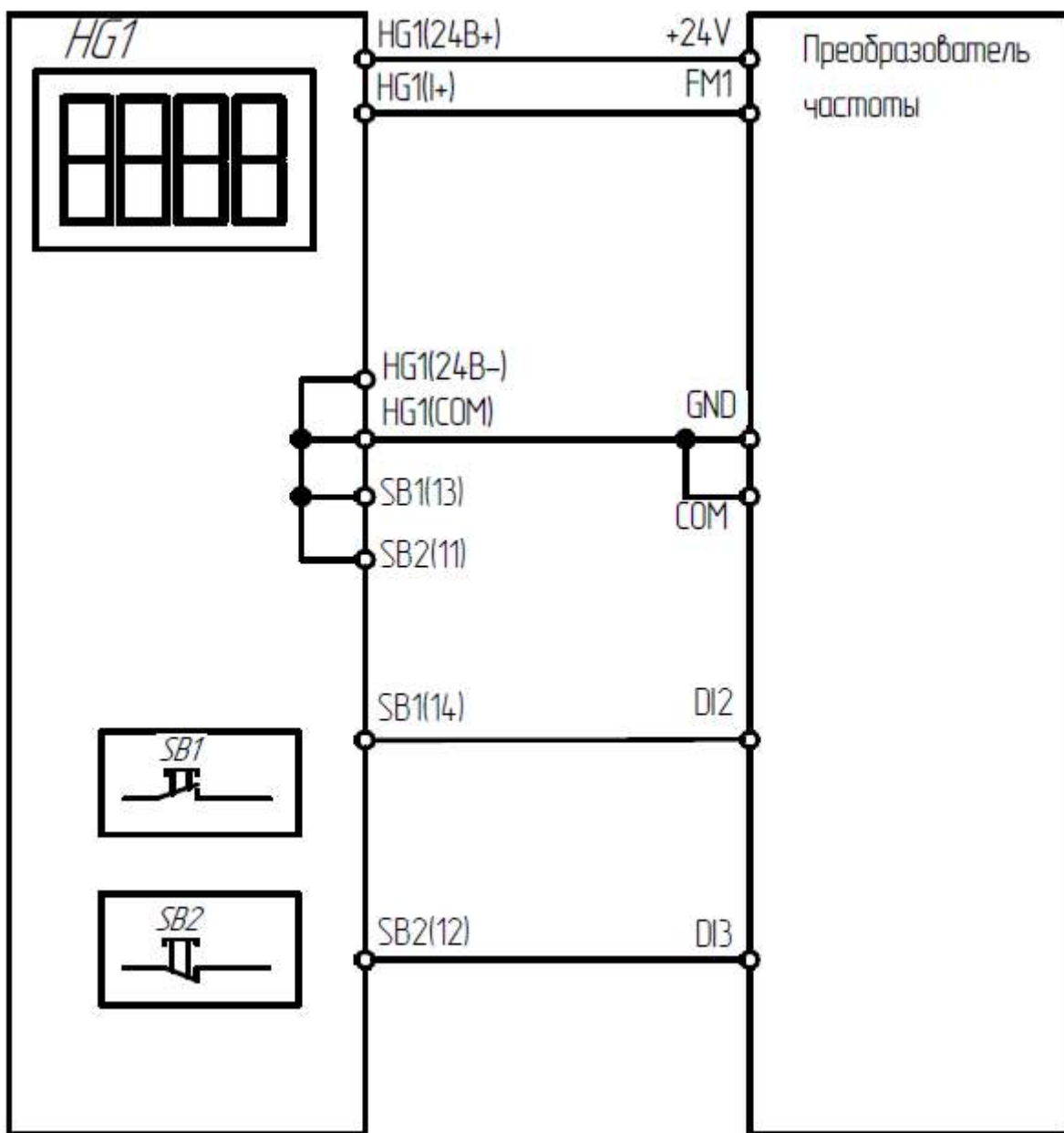


Рис. 6.12.1 - схема подключения ПУ-3-330 к преобразователю частоты серии MCI, FCI

Табл. 6.12.1 - настройка ПЧ серии MCI, FCI при подключении ПУ-3-330

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P2.0.00	Выбор функции DI1	0	Нет функции
P2.0.01	Выбор функции DI2	1	Вращение вперёд
P2.0.02	Выбор функции DI3	3	Останов
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	2	Трёхпроводный режим 1
P2.0.03	Выбор функции DI4	2	Реверс

P2.0.33	Аналоговый выходной опорный сигнал FM1	1	Опорная частота
---------	--	---	-----------------

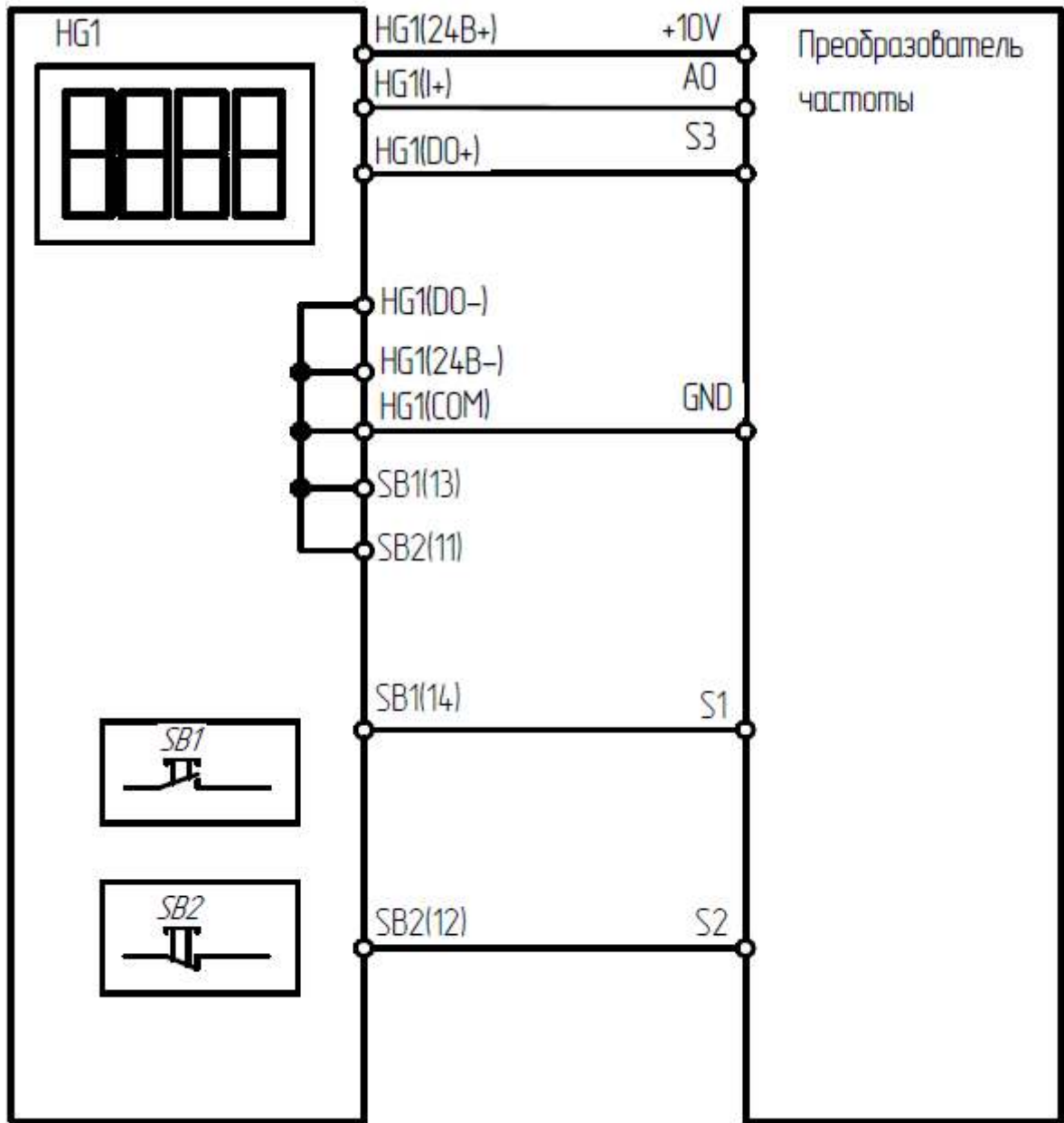


Рис. 6.12.2 - схема подключения ПУ-3-330 к преобразователю частоты серии SDI

Табл. 6.12.2 - настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-3-330

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
Sd4.01	Выбор функции S1	1	Вращение вперёд
Sd4.02	Выбор функции S2	3	Останов
Sd0.01	Канал подачи команд	1	Команда запуска подаётся с клеммной колодки
Sd4.10	Режимы управления работой от клемм	2	Трёхпроводное управление 1

Sd4.03	Выбор функции S3	2	Реверс
Sd5.10	Функция аналогового выхода	0	Рабочая частота

Описание настройки измерителя аналоговых сигналов ИТП-14 (HG1) в гл. 7.

6.13 ПУ-3-611

ПУ-3-611 – пульт управления, оснащённый измерителем аналоговых сигналов ИТП-11, 2-х позиционным переключателем, потенциометром. Предназначен для управления пуском, остановом, скоростью электродвигателя и отображения требуемых показателей.

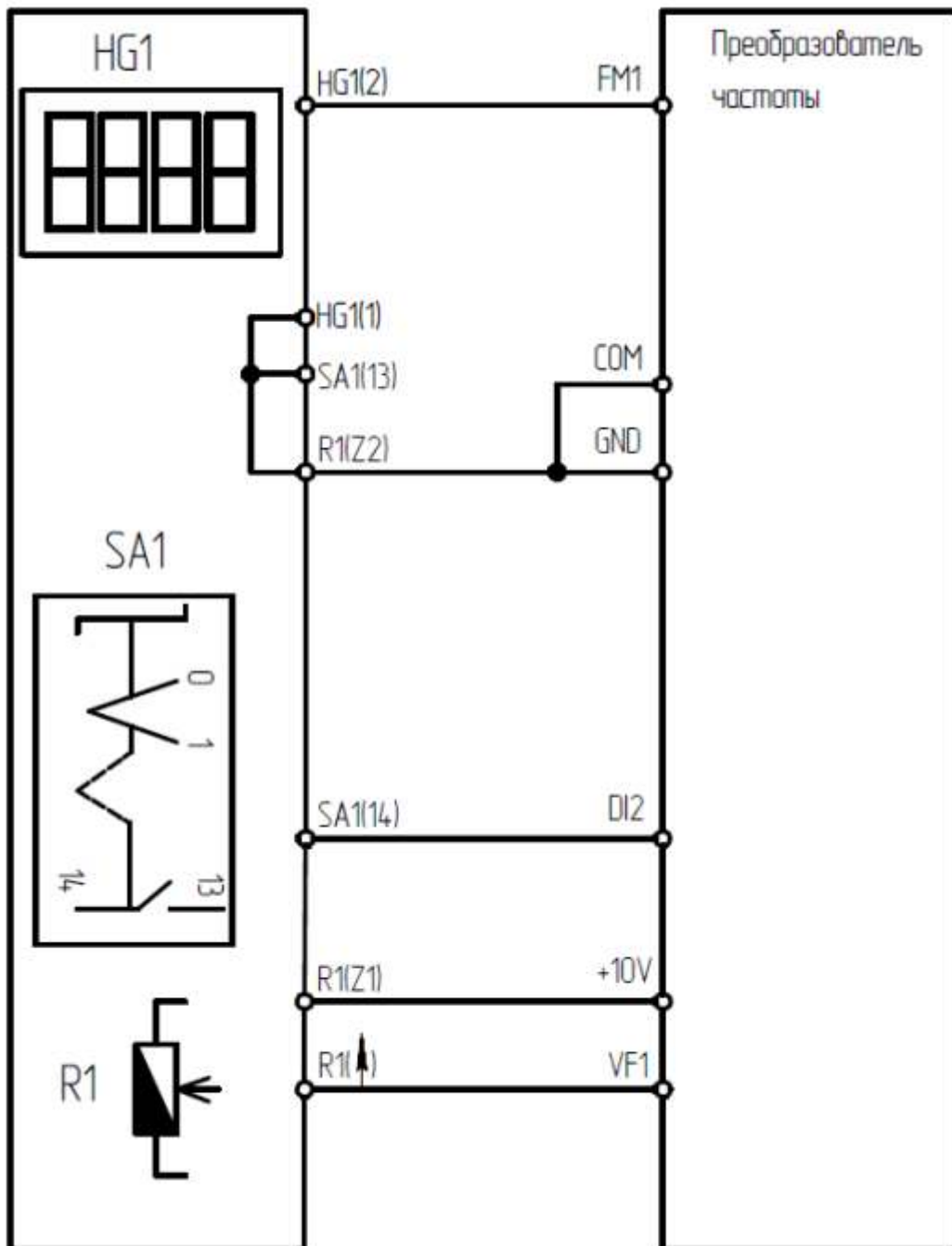


Рис. 6.13.1 - схема подключения ПУ-3-611 к преобразователю частоты серии MCI, FCI

Табл. 6.13.1 - настройка ПЧ серии MCI, FCI при подключении ПУ-3-611

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P2.0.00	Выбор функции DI1	0	Нет функции
P2.0.01	Выбор функции DI2	1	Вращение вперёд
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала
P0.0.04	Вариант источника частоты	3	Внешний опорный сигнал на клемме VF1
P2.0.33	Аналоговый выходной опорный сигнал FM1	1	Опорная частота
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

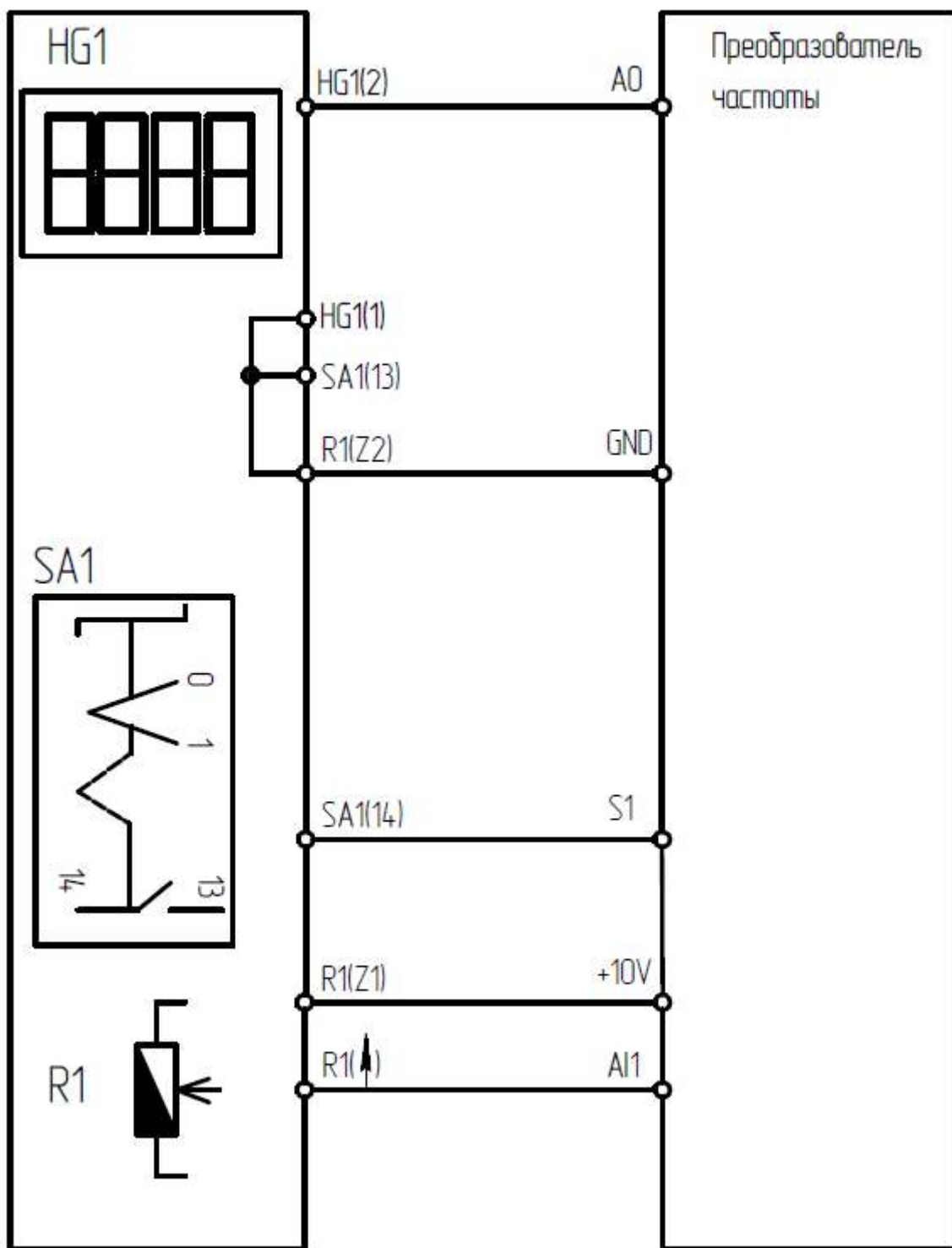


Рис. 6.13.2 - схема подключения ПУ-3-611 к преобразователю частоты серии SDI

Табл. 6.13.2 - настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-3-611

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
Sd4.01	Выбор функции S1	1	Вращение вперёд
Sd0.01	Канал подачи команд	1	Команда запуска подаётся с клеммной колодки

Sd0.06	Вариант источника частоты	2	Внешний опорный сигнал на клемме А11
Sd5.10	Функция аналогового выхода	1	Опорная частота
Sd5.12	Нижний предел аналогового выхода	2.00	Изменение типа логики

6.14 ПУ-3-621

ПУ-3-621 – пульт управления, оснащённый измерителем аналоговых сигналов, 3-х позиционным переключателем, потенциометром. Предназначен для управления пуском, остановом, направлением вращения, скоростью электродвигателя и отображения требуемых показателей.

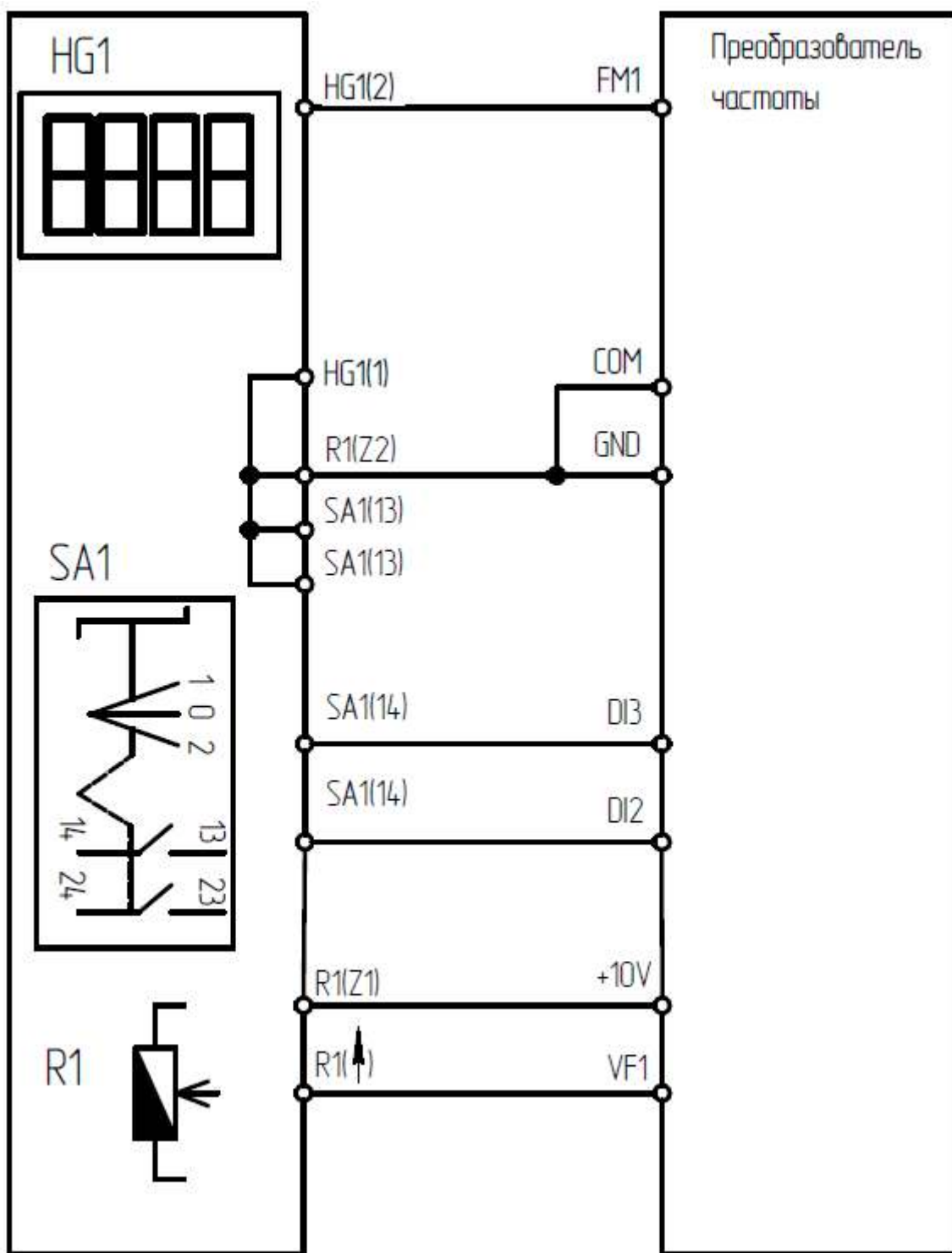


Рис. 6.14.1 - схема подключения ПУ-3-621 к преобразователю частоты серии MCI, FCI

Табл. 6.14.1 - настройка ПЧ серии MCI, FCI при подключении ПУ-3-621

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P2.0.00	Выбор функции DI1	0	Нет функции
P2.0.01	Выбор функции DI2	1	Вращение вперёд

P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала
P0.0.04	Вариант источника частоты	3	Внешний опорный сигнал на клемме VF1
P2.0.02	Выбор функции DI3	2	Реверс
P2.0.33	Аналоговый выходной опорный сигнал FM1	1	Опорная частота
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

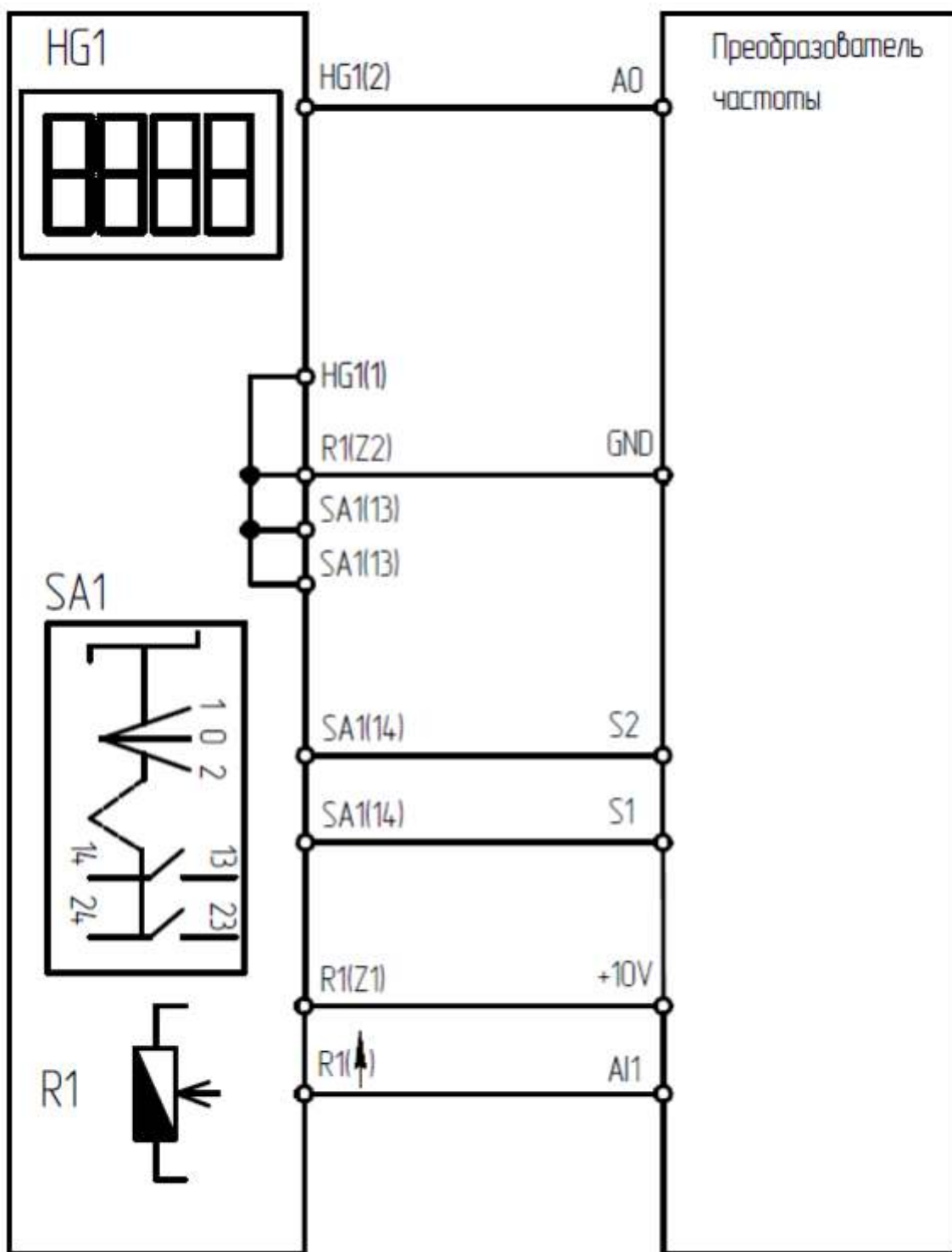


Рис. 6.14.2 - схема подключения ПУ-3-621 к преобразователю частоты серии SDI

Табл. 6.14.2 - настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-3-621

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
Sd4.01	Выбор функции S1	1	Вращение вперёд
Sd4.02	Выбор функции S2	2	Реверс

Sd0.01	Канал подачи команд	1	Команда запуска подаётся с клеммной колодки
Sd0.06	Вариант источника частоты	2	Внешний опорный сигнал на клемме А11
Sd5.10	Функция аналогового выхода	1	Опорная частота
Sd5.12	Нижний предел аналогового выходы	2.00	Изменение типа логики

6.15 ПУ-3-630

ПУ-3-630 – пульт управления, оснащённый кнопками пуск, стоп, измерителем аналоговых сигналов. Предназначен для управления пуском, остановом, индикации состояния ПЧ, подачи управляющих сигналов.

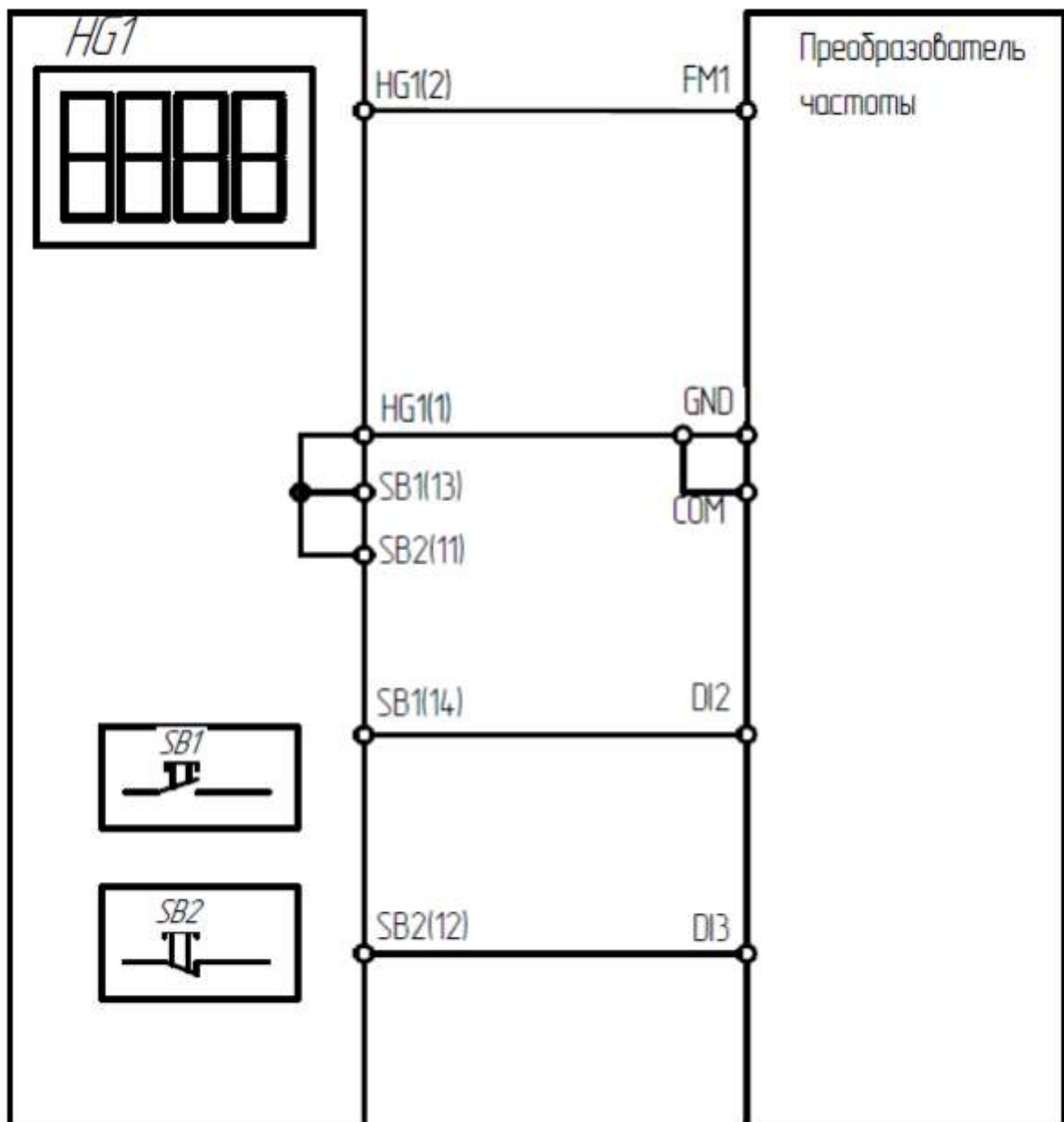


Рис. 6.15.1 - схема подключения ПУ-3-630 к преобразователю частоты серии MCI, FCI

Табл. 6.15.1 - настройка ПЧ серии MCI, FCI при подключении ПУ-3-630

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
P2.0.00	Выбор функции DI1	0	Нет функции
P2.0.01	Выбор функции DI2	1	Вращение вперёд
P2.0.02	Выбор функции DI3	3	Останов
P0.0.03	Вариант работы в режиме управления	1	Режим терминала
P2.0.11	Режим запуска с внешнего терминала	2	Трёхпроводный режим 1
P2.0.03	Выбор функции DI4	2	Реверс
P2.0.33	Аналоговый выходной опорный сигнал FM1	1	Опорная частота
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

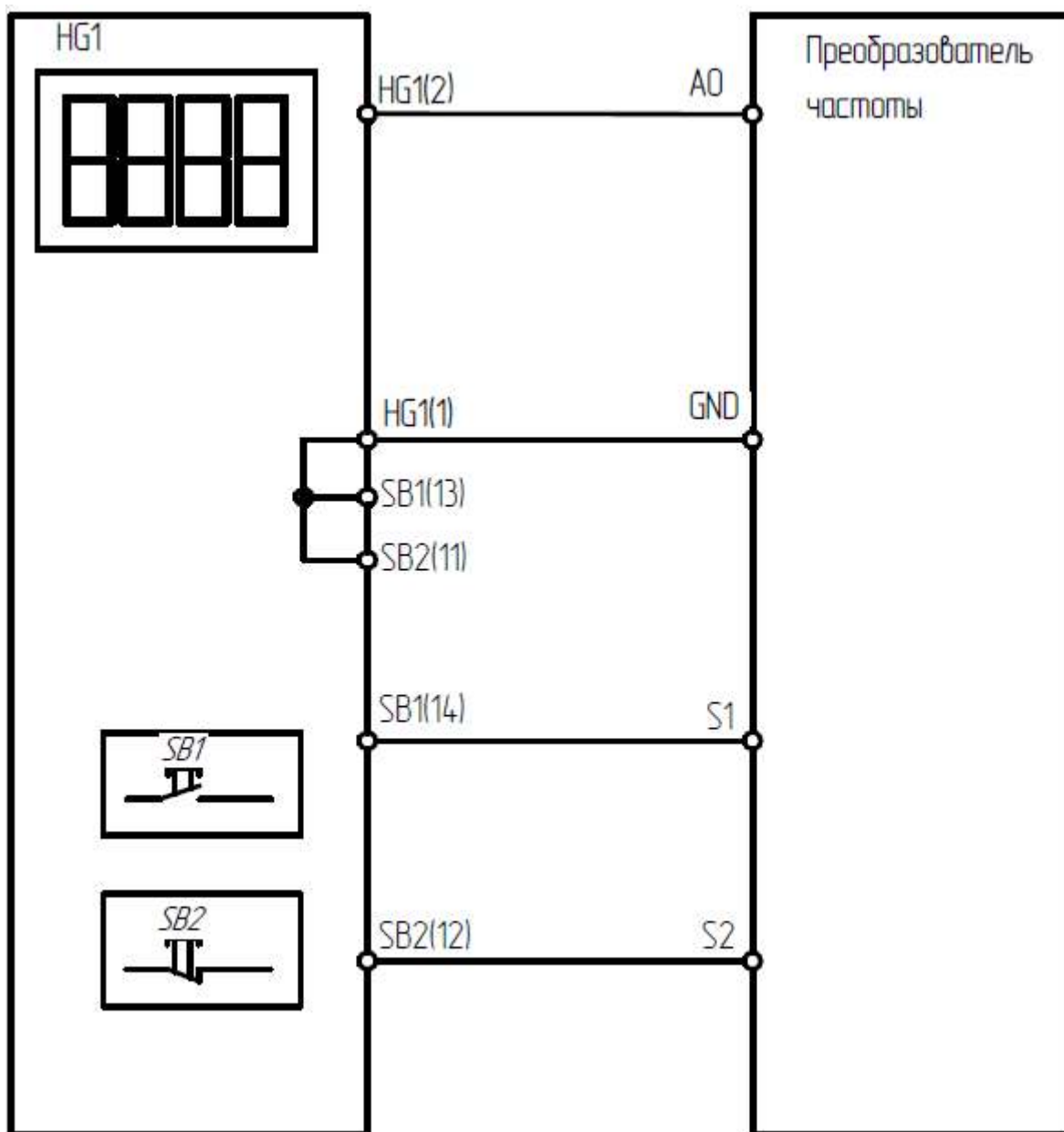


Рис. 6.15.2 - схема подключения ПУ-3-630 к преобразователю частоты серии SDI

Табл. 6.15.2 - настройка ПЧ серии SDI при подключении ПУ-3-630

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
Sd4.01	Выбор функции S1	1	Вращение вперёд
Sd4.02	Выбор функции S2	3	Останов
Sd0.01	Канал подачи команд	1	Команда запуска подаётся с клеммной колодки
Sd4.10	Режимы управления работой от клемм	2	Трёхпроводное управление 1
Sd4.03	Выбор функции S3	2	Реверс
Sd5.10	Функция аналогового выхода	1	Опорная частота

Sd5.12	Нижний предел аналогового выходы	2.00	Изменение типа логики
--------	----------------------------------	------	-----------------------

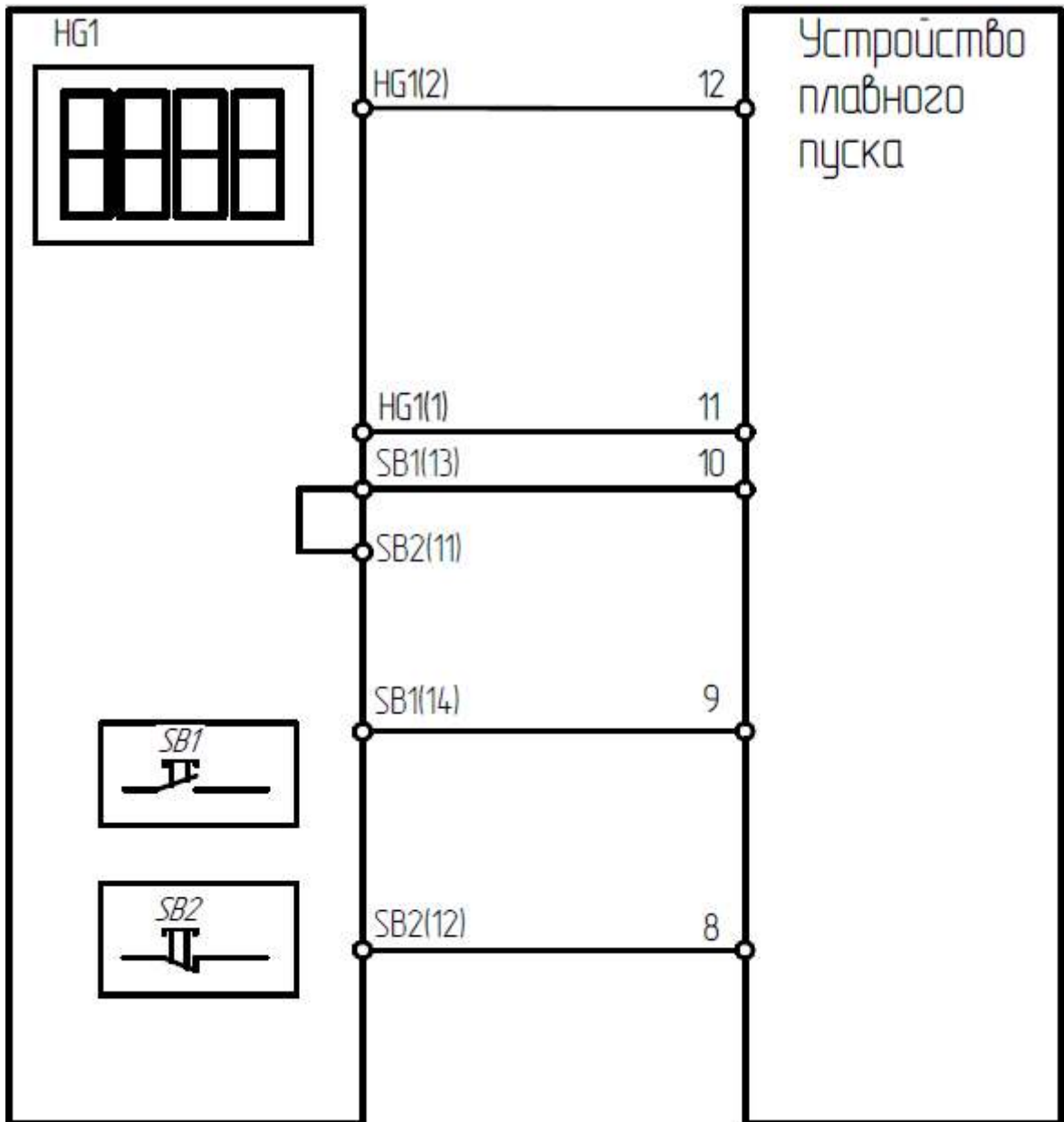


Рис. 6.15.3 - схема подключения ПУ-3-630 к УПП серии SSI, SBI

Табл. 6.15.3 - настройка УПП серии SSI, SBI при подключении ПУ-2-630

Функциональный код	Название функции	Значение	Описание
Fd	Режимы управления	2	Команда запуска подаётся с клемм

7. Настройка измерителя аналоговых сигналов (HG1).



Удерживать 3 с – вход в режим «Конфигурирования»



Запись значение в память прибора



и



выбор программируемого параметра и изменение его значения.

Табл. 7.1 – настройка функциональных параметров ИТП14 (HG1)

Параметр	Название	Значение	Описание
SP.Lo	Значение выхода из спящего режима	2,0	Значение устанавливается в барах исходя из решаемых задач. Пример: если необходимо чтобы в системе давление не опускалось ниже 2 бар, тогда необходимо установить значение 2.0.
SP.Hi	Значение перехода в спящий режим	8,0	Значение устанавливается в барах исходя из решаемых задач. Пример: если необходимо чтобы в системе давление не поднималось выше 8 бар, тогда необходимо установить значение 8.0.
Cnt	Тип логики работы компаратора	HEAt	Для активации «спящего режима» установите тип логики «HEAt»
Cn.t	Тип входного сигнала	4-20	Тип измеряемого датчиком сигнала. См. табл. 7.2
dC.Lo	Нижний предел измерения	0	Значение устанавливается исходя из диапазона измерения преобразователя давления. Пример: если фактический диапазон измерения датчика начинается с 0 бар, тогда необходимо установить 0.
dC.Hi	Верхний предел измерения	10.0	Значение устанавливается исходя из диапазона измерения преобразователя давления. Пример: если фактический диапазон измерения датчика составляет 0-10 бар, установите 10, если 0-16 бар, установите 16.

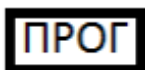
dCP	Положение десятичной запятой	123,4 12,34 1,234 1234	Значение устанавливается исходя из требований точности установки и поддержания давления, в системе.
-----	------------------------------	---------------------------------	---

Табл. 7.2 - Тип входного сигнала

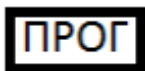
Обозначение на индикаторе	Условное обозначение	Диапазон измерений
0-5	0...5 мА	0...100%
0-20	0...20 мА	0...100%
4-20	4...20 мА	0...100%
0-10	0...10 В	0...100%
2-10	2...10 В	0...100%

ИТП11

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



Удерживать 3 с – вход в режим «Конфигурирования»



Запись значение в память прибора



и



выбор программируемого параметра и изменение его значения.

Табл. 7.3– 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 в у.е. исходя из решаемых задач. Пример: если фактический диапазон регулировки скорости начинается с 0, тогда необходимо установить 0.
dC.Hi	Верхний предел отображения	1500	Значение устанавливается в у.е. исходя из решаемых задач. Пример: если номинальные

			обороты двигателя равняется 1500 об/мин, установите 1500.
--	--	--	--

8. Сведения об утилизации

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

9. Транспортирование и хранение

Приборы транспортируются в закрытом транспорте любого вида. Крепление тары в транспортных средствах должно производиться согласно правилам, действующих видах транспорта.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха $-25...+55^{\circ}\text{C}$ с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

Условия хранения в таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.