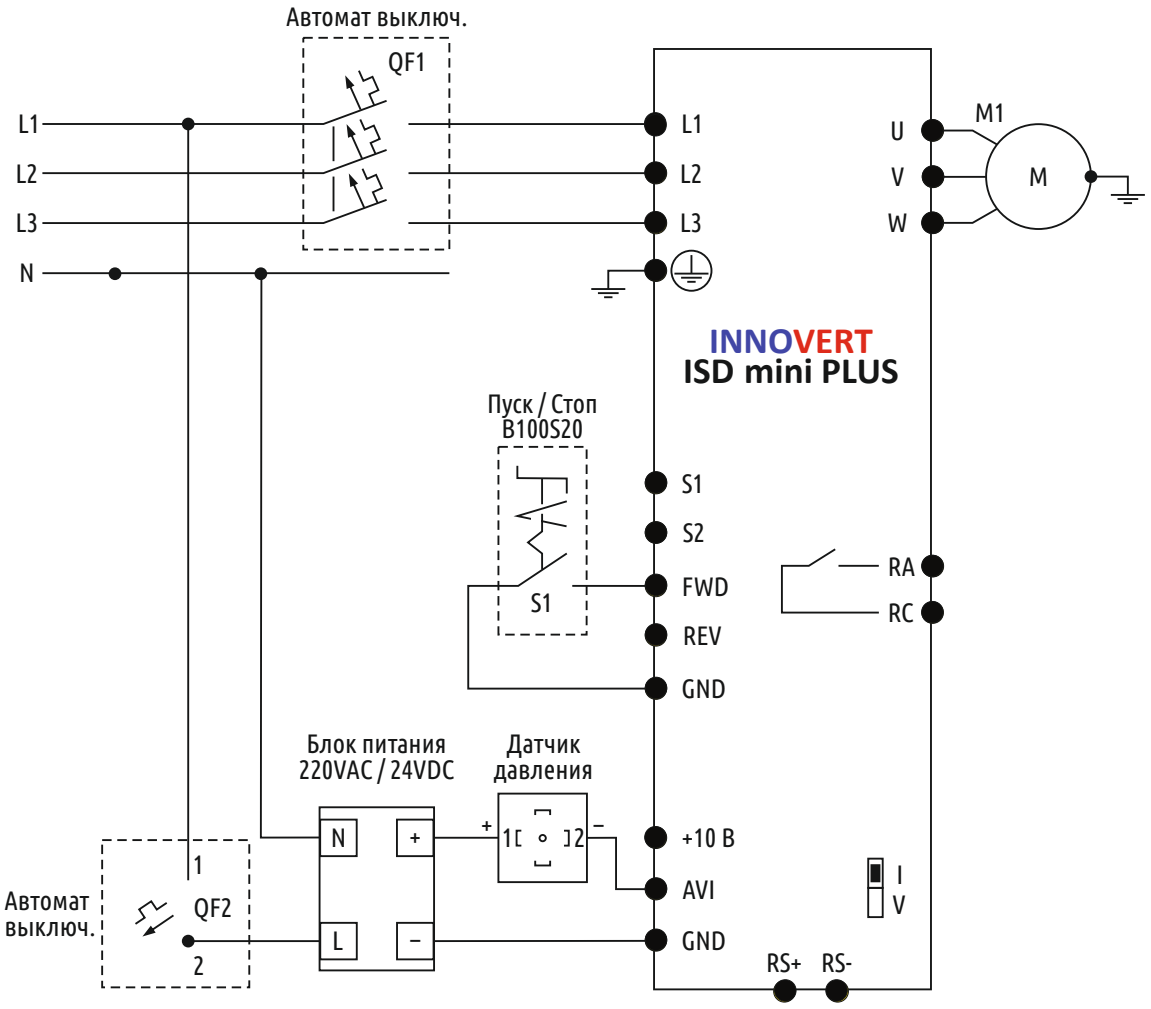


Пример настройки параметров PID режима в преобразователях частоты INNOVERT ISD mini PLUS

1. Pb17 = 8 - инициализация заводских параметров
2. PA00 = 7 - выбор параметра для его индикации при включении преобразователя: отображается сигнал с датчика обратной связи и заданное значение давления
3. Pb01 = 8 - способ установки заданной частоты: с помощью аналогового тока (4-20 мА)
4. Pb02 = 1 - настройка способа пуска: с помощью управляющих клемм
5. PC10= - номинальный ток двигателя*
6. Pd00 = 1 - минимальное напряжение на входе AVI: 1 В
7. Pd01 = 5 - максимальное напряжение на входе AVI: 5 В
8. PG00 = 1 - PID-регулятор активирован
9. PG03=0 - выбор входа AVI для датчика обратной связи
10. PG04 = 2.5 - численное значения PID-регулятора в барах: 2,5**
11. PG07 = 100 - PID-регулятора, коэффициент P (%): 100%**
12. PG08 = 0.3 - PID-регулятора, коэффициент I (сек): 0,6 сек**
13. PG09 = 0 - PID-регулятора, коэффициент D (сек): 0 сек**
14. PG11 = 20 - частота перехода PID-регулятора в режим ожидания (Гц): 20 Гц**
15. PG12 = 60 - пауза при переходе в режим ожидания PID-регулятора (сек): 60 сек**
16. PG13 = 60 - величина обратной связи для выхода из режима ожидания PID-регулятора (%): 60%**
17. PG14 = 10 - отображение величины обратной связи в бар.**

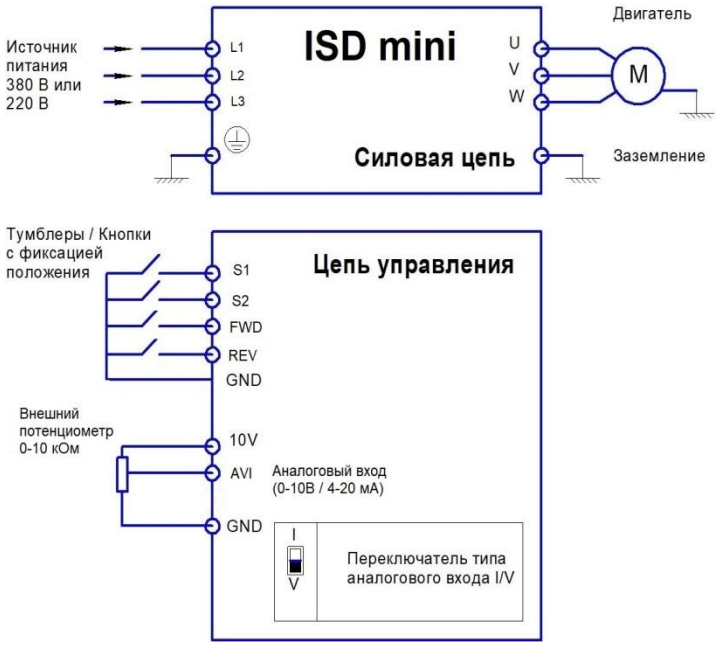
* - значения с шильдика двигателя

** - параметры настраиваются клиентом в зависимости от оборудования

Управление внешними сигналами.

Описание режима: Пуск преобразователя внешними контактами с возможностью реверса. Регулировка частоты внешним потенциометром.

Оборудование:
Преобразователь частоты ISD mini;
Кнопки или тумблеры с фиксацией положения или дискретные сигналы (NPN) от системы управления (например, датчики, контроллеры и. т.д.);
Потенциометр 0-10кОм.



Программирование:
Вход в режим программирования кнопка «**ПРОГ**»;
Выбор параметра и запись кнопка «**ВВОД**»;
Выбор разряда кнопка «**ВВОД**»
Выбор номеров групп, номеров параметров и изменение их значений «▲», «▼»

Параметр	***Значение***	***Функция***
Pb01	1	Регулировка частоты через аналоговый вход AVI (0-10В)
Pb02	1	Пуск преобразователя через клеммы управления
Pb07	**	Время ускорения
Pb08	**	Время замедления
PC10	*	Номинальный ток двигателя

* - задаётся пользователем в зависимости от характеристик двигателя.
** - значения зависят от мощности преобразователя; могут быть изменены пользователем (резкие пуски и остановы могут приводить к перегрузкам).

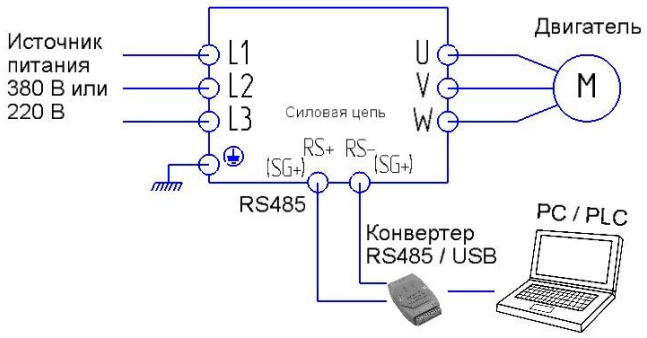
Включая кнопку или тумблер между клеммами FWD (вперед) или REV (назад) и клеммой GND, преобразователь запускает двигатель в соответствующем направлении. Частота задается потенциометром и в процессе работы преобразователя может изменяться в пределах 0-50Гц (по умолчанию).

Преобразователь готов к работе.

Управление преобразователем по протоколу Modbus RTU.

Описание режима:
Дистанционное управление преобразователем частоты по протоколу Modbus RTU.

Оборудование:
Преобразователи частоты серий
ISD mini, ISD, IBD, IVD (B), IPD, IDD



Программирование:
Вход в режим программирования
кнопка «**ПРОГ**»;

Выбор параметра и запись
кнопка «**ВВОД**»

Выбор разряда кнопка «**ВВОД**»

Выбор номеров групп, номеров параметров и изменение их значений кнопки «▲», «▼»

Для работы преобразователя по протоколу Modbus RTU установите ниже описанные параметры с панели преобразователя.

Параметр	***Значение***	***Функция***
Pb01	5	Способ установки частоты через порт RS485
Pb02	2	Способ пуска преобразователя через порт RS485
PH00	1*	Скорость передачи данных 9600 бит/сек
PH01	3*	Формат данных 8N1
PH02	1*	Адрес преобразователя при последовательной связи

* - адрес преобразователя необходимо учитывать при формировании сообщения.

Внимание! Настройки параметров обмена данными в преобразователе и Мастере сети должны совпадать.

Регистры управления преобразователем

Адрес регистров	***Адрес бита в регистре***	***Значение битов в регистре (B – бинарный код)***
2000H	BIT1~BIT0	00B: никакого действия 01B: останов 10B: пуск 11B: медленное вращение*
	BIT2~BIT3	00B: никакого действия 01B: Вращение вперед 10B: Вращение назад 11B: Реверс
	BIT4	00B: никакого действия 01B: Сброс ошибки
	BIT5~BIT15	Зарезервированы
2001H	BIT0~BIT15	Задание частоты вращения 0~4000**

* - частота медленного вращения устанавливается в параметре PE00.
** - дискрета задания частоты вращения равна 0,1 Гц.

Формирование адресов регистров параметров ПЧ

Параметр Pb07 (время ускорения 1)

P	b	07

Номер параметра в группе
Номер группы

1. Перевод буквенного обозначения номера группы в цифры

Номер группы	A	b	C	d	E	F	G	H	i
Цифра, соответствующая букве	0	1	2	3	4	5	6	7	8

2. Преобразование буквенно-цифрового кода параметра в цифровой код

Pb07	→	107

3. Адрес регистра получается преобразованием цифрового кода параметра из десятичной системы (DEC) в 16-тиричную (HEX)

107	→	00 6BH

Пример формирования сообщения

Задание частоты
В регистр 2001H запишите число 1F4H. Это шестнадцатеричное число соответствует значению 500 = 50/0,1 = (задание в Гц)/(дискрета задания)
Текст посылаемого сообщения: 01 06 20 01 01 F4 D3 DD
Ответное сообщение от преобразователя: 01 06 20 01 01 F4 D3 DD
Команда «Пуск»
В регистр 2000H запишите число 02H (Значение 02H соответствует записи единицы (BIT1) регистра 2000H, см. таблицу – Регистры управления преобразователем).
Текст посылаемого сообщения: 01 06 20 00 00 02 03 CB
Ответное сообщение от преобразователя: 01 06 20 00 00 02 03 CB
Команда «Останов»
В регистр 2000H запишите число 01H
Текст посылаемого сообщения: 01 06 20 00 00 01 43 CA
Ответное сообщение от преобразователя: 01 06 20 00 00 01 43 CA
Сообщение «Установить время ускорения Pb07=20.0 (сек)»
В регистр 6BH записать число C8H. (Дискрета задания времени ускорения и торможения равна 0.1 сек).
Текст посылаемого сообщения: 01 06 00 6B 00 C8 F9 80
Ответное сообщение от преобразователя: 01 06 00 6B 00 C8 F9 80

Примечание: Значения параметров ограничены определенным диапазоном (от min до max). При попытке записать в параметр значение больше максимального (max), автоматически запишется максимальное значение (max).

Подробнее смотрите инструкцию по эксплуатации – «Приложение 2».