

Режим ПИД регулирования.

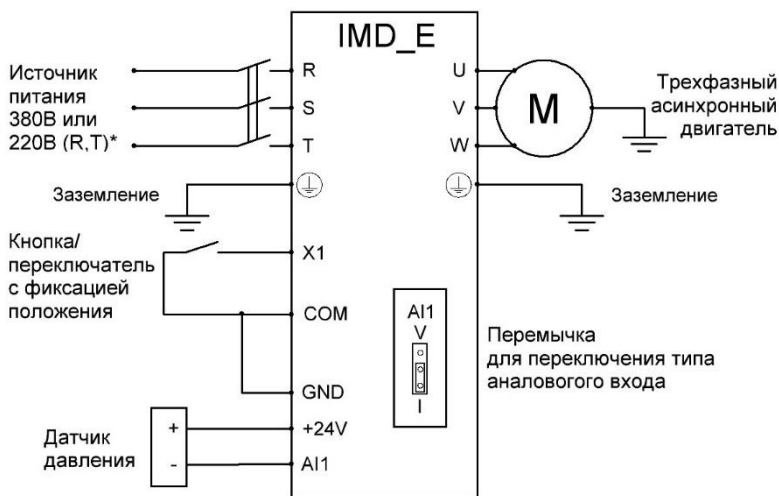
Описание режима: Пуск преобразователя частоты внешним переключателем или кнопкой. Регулировка частоты автоматическая в режиме ПИД регулирования.

Оборудование:

Преобразователь частоты IMD_E;
Переключатель – запуск работы преобразователя;
Датчик давления – датчик обратной связи (в данном случае 4-20 мА) для ПИД режима.

Программирование:

Вход в режим программирования кнопка «ПРОГ.Р / ВЫХОД»;
Выбор параметра и запись «ОК»
Выбор разряда «◀», «▶»
Выбор номеров групп, номеров параметров и изменение их значений «▲», «▼»



* - в зависимости от модели

Параметр	Значение	Функция
P00.01	9	Способ установки основной заданной частоты (ПИД-регулятор)
P01.00	1	Пуск с помощью клемм управления
P01.10	1	Остановка свободным выбегом
P10.00	1	Выбор функции для X1: Направление вращения (1 – вперед, 2 - назад) выбирается согласно требуемому направлению вращения ротора двигателя
P12.03	2.00	Мин. входное напряжение аналогового входа (В)
P12.21	-25.0	Смещение входного сигнала AI1
P12.22	1.265	Усиление входного сигнала AI1
P21.03	29	Отображаемый параметр в состоянии работы (Обратная связь)
P21.06	29	Отображаемый параметр в состоянии останова (Обратная связь)
P40.00	0	Выбор источника заданного значения ПИД-регулирования (Цифровая настройка P40.01)
P40.01	50*	Задание для ПИД-регулятора в % от верхнего диапазона измерения датчика давления. (например, ДД на 16 бар, P40.01=50, задание=8 бар)
P40.02	1*	Выбор канала обратной связи (Аналоговый вход AI1)
P40.03	50*	Пропорциональный коэффициент усиления Kp1 (%)
P40.04	0.500*	Время интегрирования Ti1 (с)
P40.12	0	Рабочий режим ПИД-регулятора (Положительный)
P40.26	1.0*	Уровень обнаружения потери обратной связи
P40.27	10.00*	Время задержки обнаружения потери обратной связи (с)
P40.31	1*	Режим пробуждения из спящего режима (по обратной связи)
P40.32	1000*	Значение обнаружения обратной связи для перехода в спящий режим (1000 = 10 бар)
P40.33	1.00*	Время задержки для перехода в спящий режим (с)
P40.34	0*	Значение обратной связи для пробуждения (Например, выход из спящего режима при значении 250 = 2,5 бар)
P40.35	0.5*	Время задержки обнаружения пробуждения (с)
P40.37	1000	Диапазон измерения обратной связи ПИД-регулирования (ДД 6 бар = 600; 10 бар = 1000; 16 бар = 1600)
P63.00	**	Номинальная мощность двигателя
P63.02	**	Номинальный ток двигателя

* - задаётся пользователем

** - задаётся пользователем в зависимости от характеристик двигателя.

Преобразователь готов к работе.

Управление внешними сигналами.

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

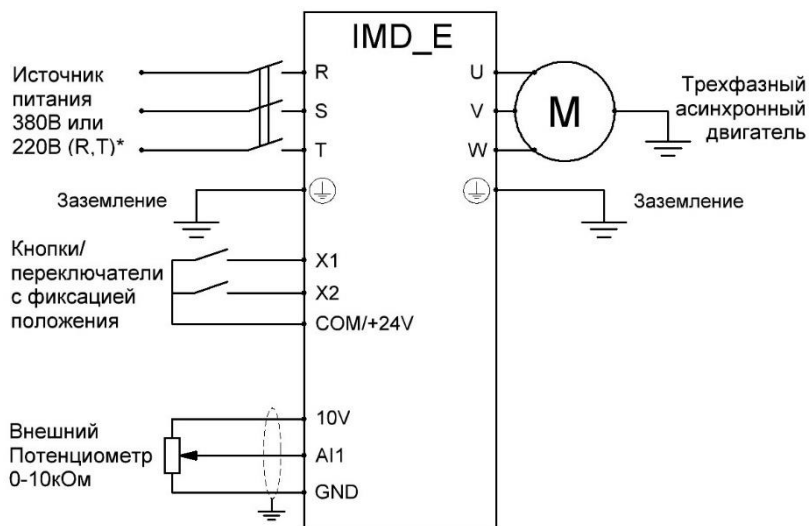
Оборудование:

Преобразователь частоты IMD_E;
Кнопки или переключатели с фиксацией положения или дискретные сигналы (NPN/PNP) от системы управления (например, датчики, контроллеры и. т.д.);
Потенциометр 0-10кОм.

Программирование:

Вход в режим программирования
кнопка «**ПРОГ.Р / ВЫХОД**»;
Выбор параметра и запись «**OK**»
Выбор разряда « **◀** », « **▶** »
Выбор номеров групп, номеров параметров и изменение их значений « **▲** », « **▼** »

COM / +24V * – (COM – NPN логика, +24V – PNP логика)



* - в зависимости от модели

Параметр	Значение	Функция
P00.01	1	Регулировка частоты через аналоговый вход AI1 (0-10В)
P01.00	1	Пуск преобразователя через клеммы управления
P02.00	***	Время ускорения
P02.01	***	Время замедления
F63.00	**	Номинальная мощность двигателя
F63.02	**	Номинальный ток двигателя

** - задаётся пользователем в зависимости от характеристик двигателя.

*** - по умолчанию значения зависят от мощности преобразователя; могут быть изменены пользователем (резкие пуски и остановки могут приводить к перегрузкам).

Включая кнопку или переключатель между клеммами X1(вперед) или X2(назад) и клеммой COM/+24V, преобразователь запускает двигатель в соответствующем направлении. Частота задается потенциометром и в процессе работы преобразователя может изменяться в пределах 0-50Гц.

Преобразователь готов к работе.

Совместная настройка преобразователя с тормозным резистором.

Описание режима: Режим работы преобразователя совместно с тормозным резистором.

Оборудование:

Преобразователь частоты IMD_E, тормозной резистор.

Подключение:

- Подсоедините к входным клеммам R,S,T кабель от источника питания 380В или 220В в зависимости от модели преобразователя.
- Подсоедините к выходным клеммам U,V,W кабель от трехфазного асинхронного двигателя.
- Подсоедините резисторы как показано на схеме ниже.

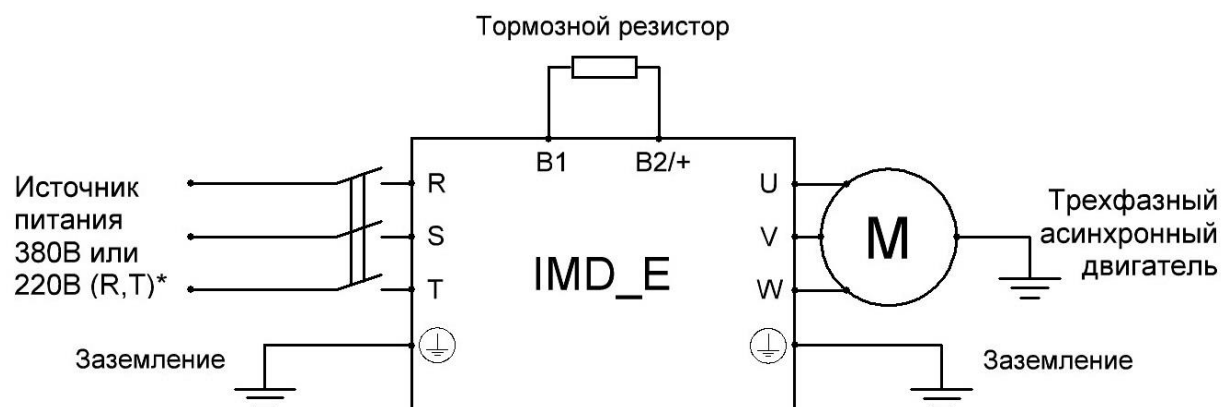
Программирование:

Вход в режим программирования кнопка «ПРОГ.Р / ВЫХОД»;

Выбор параметра и запись «OK»

Выбор разряда « ◀ », « ▶ »

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



* - в зависимости от модели

Электрическая схема подключения тормозного резистора

Параметр	Значение	Функция
P60.05	1	Активный режим торможения с тормозным резистором
P60.06	*	Выбор напряжения в звене постоянного тока при торможении
P02.00	*	Время ускорения
P02.01	*	Время торможения
P20.04	1***	Восстановление до значений по умолчанию

* – значения зависят от мощности преобразователя; могут быть изменены пользователем (резкие пуски и остановки могут приводить к перегрузкам).

*** – если необходимо вернуть в заводские настройки преобразователь частоты.

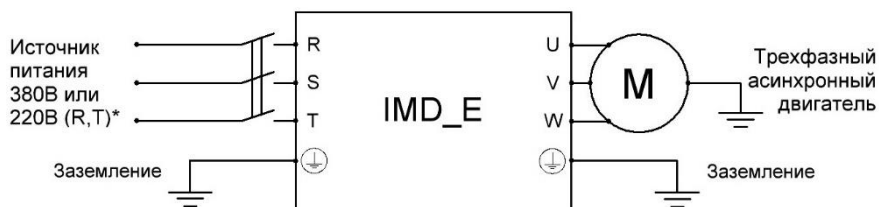
Внимание! После установки параметров преобразователя в заводские значения все изменения в настройках будут отменены.

Преобразователь готов к работе.

Векторный режим по скорости.

Описание режима: преобразователь частоты будет поддерживать заданную частоту в диапазоне от 0,5 до 50Гц с точностью $\pm 0,2\%$, момент на валу двигателя близок к номинальному.

Оборудование:
Преобразователь частоты IMD_E



* - в зависимости от модели

Программирование:

Вход в режим

программирования

кнопка «ПРОГ.Р / ВЫХОД»;

Выбор параметра и запись «OK»

Выбор разряда «◀», «▶»

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

Параметр	Значение	Функция
P63.00	*	Номинальная мощность двигателя
P63.02	*	Номинальный ток двигателя
P63.04	*	Номинальная скорость двигателя
P63.05	*	Число полюсов двигателя (2, 4, 6, 8 и т.д.)
P63.08	1	Работа преобразователя в векторном режиме
P63.07	1 или 2	Автокалибровка 1 – без вращения вала 2 – с вращением вала без нагрузки

* - задаётся пользователем в зависимости от характеристик двигателя.

** - задаётся пользователем

После установки P63.07=1 (или 2) на экране преобразователя появится надпись «**TUNE**». В этом положении нажать кнопку «ПУСК» - начнется процесс автокалибровки преобразователя частоты. После завершения автокалибровки на экране отобразится текущее значение заданной частоты.

Преобразователь готов к работе.