

Инструкция

по быстрому запуску привода с преобразователем частоты ОВЕН ПЧВ1, ПЧВ2

1 Монтаж силовой части

ВНИМАНИЕ! Перед монтажом убедитесь в отсутствии напряжений опасных для жизни на монтируемых компонентах привода!

В первую очередь подключите к системе заземления клеммы:

«РЕ» на ПЧВ и «» на двигателе.

Подключение к обесточенным клеммам выключателя SB производите в последнюю очередь.

Проверьте соответствие номинального напряжения двигателя и максимального выходного напряжения ПЧВ:

- 3×220 В от ПЧВх-х-А с однофазным входом;
- 3×380 В от ПЧВх-х-В с трехфазным входом.

Подключите моторный кабель двигателя к клеммному блоку «MOTOR» на ПЧВ по схеме на рис. 2: клеммы U, V, W.

Подключите сетевой кабель от автоматического выключателя SB к клеммному блоку «MAINS» на ПЧВ по схеме на рис. 2:

- клеммы L1, L3 и РЕ на ПЧВх-х-А;
- клеммы L1, L2, L3 и РЕ на ПЧВх-х-В.

Установите на ПЧВ локальную панель оператора ЛПО и включите питание выключателем SB.

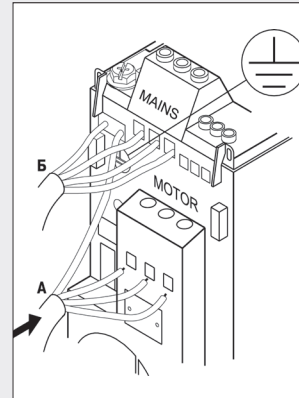


Рис. 1. Монтаж компонентов привода

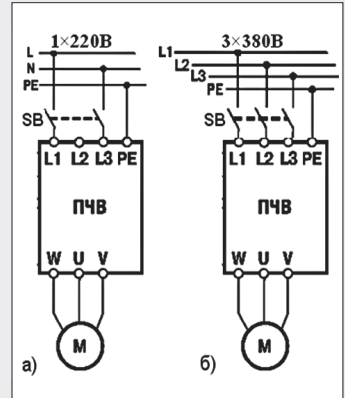


Рис. 2. Схемы подключения ПЧВ:
а) ПЧВх-х-А с входом: 1×220 В
б) ПЧВх-х-В с входом: 3×380 В

2 Ввод данных и адаптация двигателя

Выберите вариант QM1 нажатием кнопки «Menu».

Выберите параметр 1-20 «Мощность» нажатием «ВВОД».

Нажмите повторно «ВВОД», затем кнопками «▲» или «▼» выберите в мигающем окне соответствующую мощность двигателя.

Сохраните выбранное значение нажатием «ВВОД».

Введите по аналогии другие паспортные данные двигателя по таблице 1.

Проведите автоматическую адаптацию двигателя (ААД):

- установите для параметра 1-29 значение (2) – «ААД. Включено»;
- нажмите «ВВОД» – на ЛПО появится сообщение «PUSH hand»;
- нажмите кнопку «ПУСК/РУЧН.» для запуска процесса ААД;
- после автоматического выполнения операций на ЖКИ появится сообщение «PUSH OK»;
- завершите автоматическую адаптацию двигателя нажатием кнопки «ВВОД».

Примечание: здесь и далее параметры, не указанные в таблицах, имеют значения по умолчанию (заводские настройки).

Таблица 1. Параметры электродвигателя

№	Наименование параметра	Код
1	Мощность двигателя, кВт (kW)	1-20
2	Номинальное напряжение двигателя, В (V)	1-22
3	Номинальная частота напряжения питания двигателя, Гц (Hz)	1-23
4	Ток двигателя, А	1-24
5	Номинальная частота вращения двигателя, об/мин (rpm)	1-25

3 ~ Mot. 71

1,10 / 1,95 А (1-24) 1410 min⁻¹ (1-25)

Y/Δ 380/220 V (1-22) cosφ 0,75

0,37 kW (1-20) (1-23)

Is.KI. B IP 54 50 Hz VDE 0530/84

Пример шильдика двигателя.

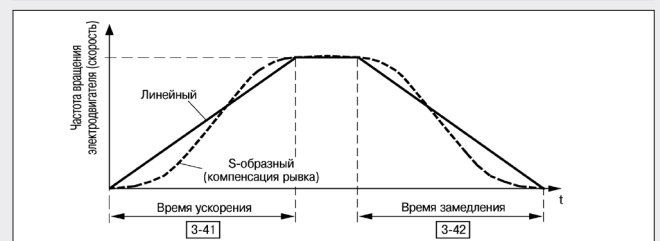
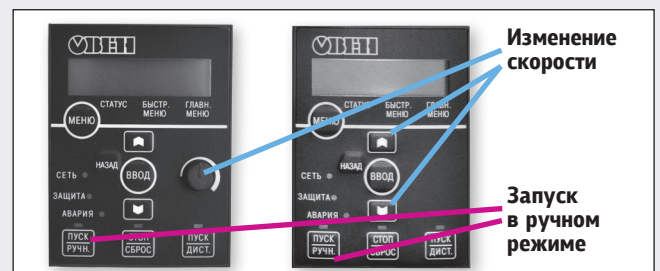
Синим указаны номера параметров для ввода в ПЧВ

3 Опробование работы привода с локальной панели оператора (ЛПО1 или ЛПО2)

В состоянии поставки ПЧВ1 и ПЧВ2 имеют программную конфигурацию по умолчанию для управления скоростью двигателя от 0 до 50 Гц.

Нажмите кнопку «ПУСК/РУЧН.», затем, изменяя задание вращением ручки потенциометра на ЛПО1 или кнопками «▼» «▲» на ЛПО2, управляйте скоростью вращения двигателя.

ВНИМАНИЕ! Высокая скорость изменения задания при слишком малом времени разгона/замедления в параметрах 3-41/42 может привести к аварийной остановке привода.



Наиболее распространенные варианты управления ПЧВ1, ПЧВ2

1. Управление скоростью АД по аналоговому входу с индикацией частоты вращения (об/мин.)

Диапазон управления от 0 до $n_{ном} = 1430$ об/мин осуществляется подачей сигнала (0-20 мА) от внешнего источника (например, РЗУ-420, ТРМ, ПЛК) на аналоговый вход 2, клемма 60.

Пример программной конфигурации

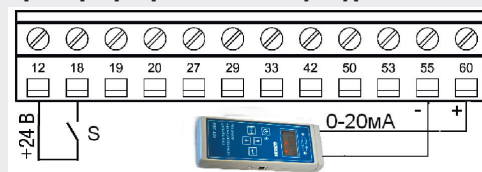


Схема внешних подключений

Алгоритм управления в режиме «ПУСК/ДИСТ»:

- «ПУСК/ОСТАНОВ» – замыканием/размыканием S.
- Управление скоростью – сигнал (0-20 мА) от РЗУ-420.

№	Код	Наименование	Знач.	Примечание
1	0-32	Макс. значение ЖКИ, об/мин	1430	Индикация скорости
2	3-15	Источник задания 1	0	Не используется
3	3-16	Источник задания 2	2	Клемма 60
4	3-17	Источник задания 3	0	Не используется
5	6-22	Низкое задание, мА	0	Мин. сигнал на кл.60

2. Управление скоростью двигателя по цифровым входам в режиме «ПУСК/ДИСТ»

Конфигурация предназначена для управления скоростью по цифровым входам от 0 до 50 Гц без внешнего потенциометра с разомкнутым контуром процесса и векторным принципом управления.

Пример программной конфигурации

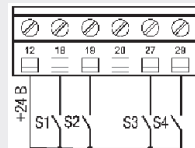


Схема внешних подключений

Алгоритм управления:

- «ПУСК/ОСТАНОВ» – замыканием/размыканием S1.
- «Зафиксировать задание/выход» – замыканием S2.
- «Увеличение скорости» – в течение замкнутого S3 при замкнутом S2.
- «Снижение скорости» – в течение замкнутого S4 при замкнутом S2.

№	Код	Наименование	Знач.	Примечание
1	3-15	Источник задания 1	0	Отключено
2	3-16	Источник задания 2	0	
3	3-17	Источник задания 3	0	
4	5-10	Функция, клемма 18	8	Пуск
5	5-11	Функция, клемма 19	19 или 20	Фиксация выхода или задания
6	5-12	Функция, клемма 27	21	Увеличение скорости
7	5-13	Функция, клемма 29	22	Снижение скорости

3. Поддержание давления по одной из двух уставок: дневной/ночной режим

Конфигурация предназначена для поддержания давления по одной из двух уставок: 2 бар – ночной режим, 4 бар – дневной режим. Обратная связь по сигналу 4-20 мА от датчика давления с пределом до 16 бар. Алгоритм выполняется с замкнутым контуром процесса по векторному принципу управления.

Пример программной конфигурации



Схема внешних подключений

Алгоритм управления:

- Нажмите на ЛПО кнопку «ПУСК/ДИСТ», после чего ЛПО не используется, и ее можно снять.
- «ПУСК/ОСТАНОВ» – замыканием/размыканием S1.
- Выбор уставок:
S2 разомкнут – $P_{н1} = 4$ бар, S2 замкнут – $P_{н2} = 2$ бар.

№	Код	Наименование	Знач.	Примечание
1	1-00	Режим конфигурирования	3	Замкнутый контур процесса
2	3-03	Макс. задание, бар	10	Верхнее значение задания
3	3-10[0]	Предустановленные задания, %	40	Дневной режим $P_{н1} = 4$ бар
4	3-10[1]		20	Ночной режим $P_{н2} = 2$ бар
5	3-15	Источник задания 1	0	Отключено
6	3-16	Источник задания 2	0	
7	3-17	Источник задания 3	0	
8	4-14	Макс. частота инвертора, Гц	50	Номинальная скорость
9	5-11	Функция цифр. входа, клемма 19	16	Выбор $P_{н1}/P_{н2}$ (день/ночь)
10	6-22	Мин. ток входа, клемма 60, мА	4	Мин. сигнал на входе 2
11	6-25	Масштаб высокого задания, бар	16	Верхний предел датчика
12	7-20	Источник ОС ПИ-регулятора	2	Аналоговый вход, клемма 60
13	7-33	П коэффициент ПИ-регулятора	1	Настройка от перерегулирования
14	7-34	И коэффициент ПИ-регулятора	8	