

# Краткое руководство Быстрый запуск привода с преобразователем частоты ПЧВЗ



## 1 Монтаж силовой части

ПЧВЗ рекомендуется подключать к питанию через автоматический выключатель.

**Подключите питание** к клеммам **Mains** ОВЕН ПЧВЗ (см. рисунок 1).

**Проверьте** соответствие входного напряжения двигателя и выходного напряжения ПЧВЗ (3×220 В для ПЧВЗ с питанием 220 В и 3×380 В для ПЧВ с питанием 380 В).

**Подключите двигатель** к клеммам **Motor** ОВЕН ПЧВЗ (см. рисунок 1).

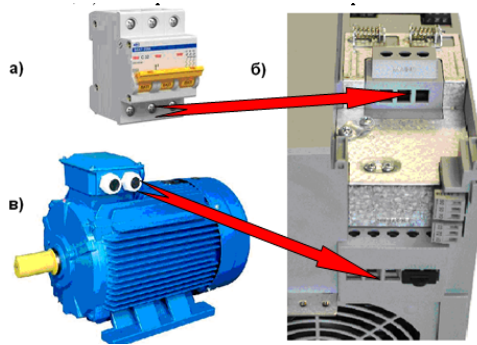


Рисунок 1 - Монтаж компонентов привода

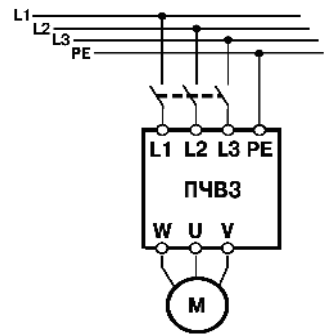


Рисунок 2 - Схема подключения ПЧВ

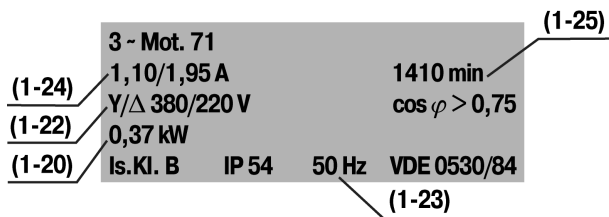
## 2 Адаптация двигателя

Установите на ПЧВЗ локальную панель оператора. Нажмите кнопку Menu 1 раз. Выберите вариант QM1. Нажмите кнопку ВВОД.

Введите в ПЧВЗ параметры с шильдика двигателя по таблице 1.

Таблица 1 - Параметры электродвигателя

№	Наименование параметра	
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



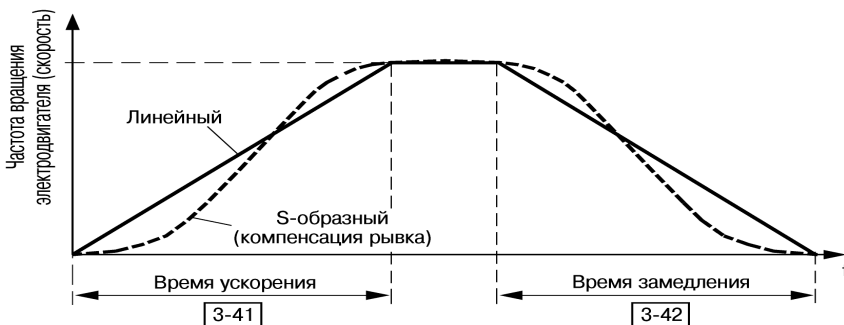
Шильдик двигателя (пример).

В скобках указаны номера параметров для ввода в ПЧВ

Проведите автоматическую адаптацию электродвигателя (ААД) в последовательности:

- Установите для параметра 1-29 значение (2) – «ААД. Включено».
- Нажмите кнопку «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».

## 3 Разгон/замедление



Задайте требуемое время разгона и замедления:

**3-41** – Время разгона (по умолчанию 3 сек).

**3-42** – Время замедления (по умолчанию 3 сек).

**ВНИМАНИЕ!** Слишком малое время разгона и замедления может привести к перегрузке и даже аварийной остановке привода.

## 4 Опробование работы привода с локальной панели оператора (ЛПОЗ)

**ВНИМАНИЕ!** Перед запуском соедините проводником клеммы 12 и 27.

В состоянии поставки ПЧВЗ имеют программную конфигурацию и значения параметров по умолчанию (заводские настройки) для управления скоростью двигателя, от 0 до 50 Гц. Подключите ПЧВЗ к питанию. Нажмите кнопку «ПУСК/РУЧН.», затем кнопками «БОЛЬШЕ/МЕНЬШЕ» на ЛПОЗ управляйте скоростью вращения двигателя.

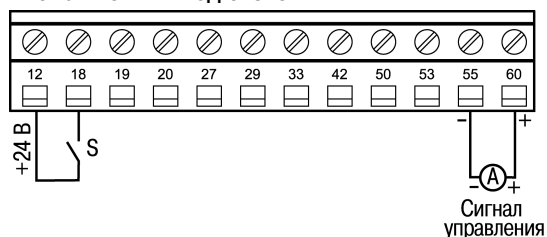


## 5 Наиболее распространенные конфигурации управления ПЧВЗ

### 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 (0-20мА), от внешнего источника (например, РЗУ-420, ТРМ, ПЛК), на аналоговый вход 2, клемма 60.

#### Схема внешних подключений



#### Пример программной конфигурации

№	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

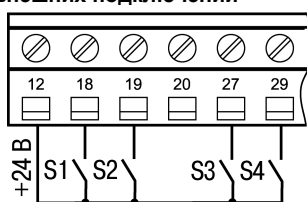
#### Алгоритм управления в режиме «ПУСК/ДИСТ»:

- «ПУСК/ОСТАНОВ» - замыканием/размыканием S
- Управление скоростью – сигнал (0-20 мА) от РЗУ420.

### 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.

#### Схема внешних подключений



#### Пример программной конфигурации

№	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

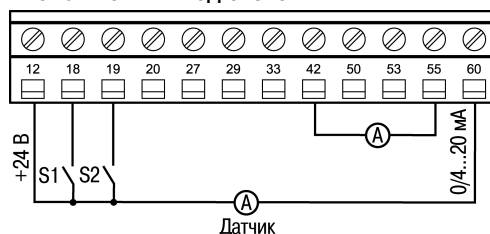
#### Алгоритм управления

- Нажмите на ЛПО кнопку «ПУСК/ДИСТ», после чего ЛПО не используется и ее можно снять;
- Выбор уставок: S2 разомкнут – Pn1 = 4 бар, S2 замкнут – Pn2 = 2 бар

### Поддержание давления на одной из двух уставок: дневной/ночной режим

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

#### Схема внешних подключений



#### Алгоритм управления

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

#### Пример программной конфигурации

№	Код	Наименование	Знач.	Примечание
1	1-00	Режим конфигурирования	3	Замкнутый контур ПИ-рег.
2	3-03	Макс. задание, бар	10	Верхнее значение задания
3	3-10[0]	Предустановленные задания, %	40	Дневной режим Pn1 = 4 бар
4	3-10[1]		20	Ночной режим Pn2 = 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 Pn1/Pn2 (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	20-20	Источник ОС ПИ-регулятора	2	Аналоговый вход, клемма 54
13	20-33	П коэффициент ПИ-регулятора.	1	Настройка от перерегулирования
14	20-34	И коэффициент ПИ-регулятора.	8	