

Краткое руководство

Быстрый запуск привода с преобразователями частоты ПЧВ1 и ПЧВ2



1 Монтаж силовой части

ПЧВ1 и ПЧВ2 рекомендуется подключать к питанию через автоматический выключатель.

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

ВНИМАНИЕ! Для однофазного питания используйте ТОЛЬКО входы L1, L3 (рисунок 2).

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

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

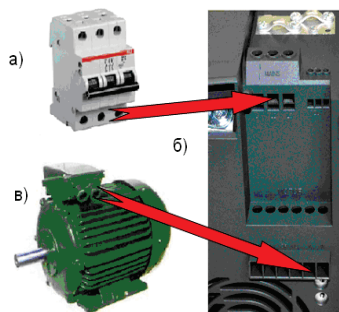


Рисунок 1 - Монтаж компонентов привода

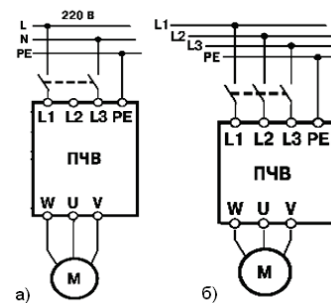


Рисунок 2 - Схема подключения ПЧВ1 и ПЧВ2:
а) с однофазным входом 1×220В,
б) с трехфазным входом 3×380В

2 Адаптация двигателя

Установите на ПЧВ локальную панель оператора. Нажмите кнопку

один раз. Выберите вариант QM1. Нажмите кнопку .

Введите в ПЧВ параметры с шильдика двигателя по таблице 1.

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

Проведите автоматическую адаптацию электродвигателя (ААД) в последовательности:

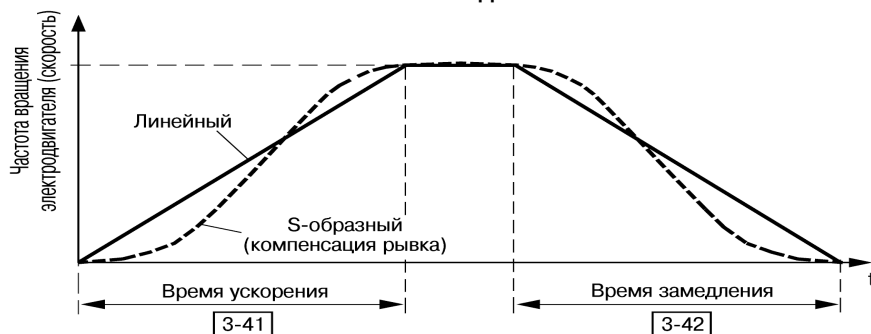
- Установите для параметра 1-29 значение (2) – «ААД. Включено».
- Нажмите кнопку – на ЛПО появится сообщение «PUSH hand».
- Нажмите кнопку для запуска процесса ААД.
- После автоматического выполнения операций на ЖКИ появится сообщение «PUSH OK».
- Завершите автоматическую адаптацию двигателя нажатием кнопки .

Шильдик двигателя (пример).
В скобках указаны номера параметров для ввода в ПЧВ

3 - Mot. 71	(1-25)
1,10/1,95 A	1410 min
Y/Δ 380/220 V	cos φ > 0,75
0,37 kW	
Is.Kl. B IP 54	50 Hz VDE 0530/84
	(1-23)

Шильдик двигателя (пример).
В скобках указаны номера параметров для ввода в ПЧВ

3 Разгон/замедление



Задайте требуемое время разгона и замедления:
3-41 – Время разгона (по умолчанию 3 с).
3-42 – Время замедления (по умолчанию 3 с).

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



4 Опробование работы привода с локальной панели оператора (ЛПО)

В состоянии поставки ПЧВ1 и ПЧВ2 имеют программную конфигурацию и значения параметров по умолчанию (заводские настройки) для управления скоростью двигателя, от 0 до 50 Гц.

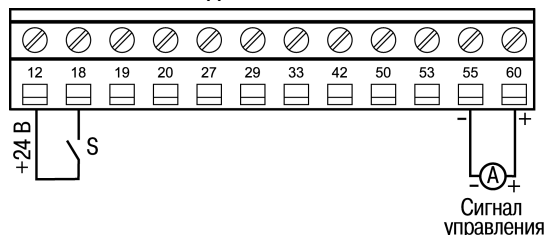
Подключите ПЧВ к питанию. Нажмите кнопку , затем потенциометром на ЛПО1 или кнопками на ЛПО2 управляйте скоростью вращения двигателя.

5 Наиболее распространенные конфигурации управления ПЧВ1 и ПЧВ2

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.

Схема внешних подключений



Алгоритм управления в режиме «Автомат»:

- а) «Пуск/Останов» – замыканием/размыканием S;
- б) «Управление скоростью» – сигнал (0-20 мА) от РЗУ420.

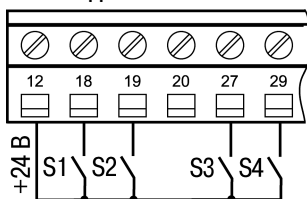
Пример программной конфигурации

№	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

Управление скоростью двигателя по цифровым входам в режиме «Автомат»

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

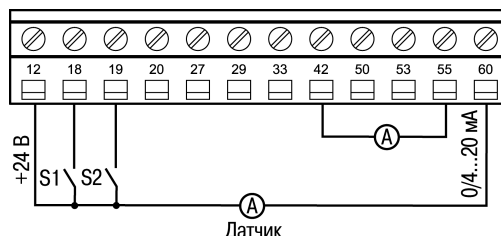
Алгоритм управления

- Нажмите на ЛПО кнопку , 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 4-20 мА 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	7-20	Источник ОС ПИ-регулирования	2	Аналоговый вход, клемма 60
13	7-33	П коэффициент ПИ-рег.	1	Настройка от перерегулирования
14	7-34	И коэффициент ПИ-рег.	8	