

# Преобразователи частоты IDS-Drive. Серия «Z-ВК».



Быстрый ввод в эксплуатацию

## Настройка шаг за шагом.

Проверьте заводскую табличку и проводку.

См. Главы 1 и 2.



Подайте основное питание на привод переменного тока



Ознакомьтесь с клавиатурой

1



Установите параметры мотора

2



Установите режим управления двигателем

3



Выполните настройку двигателя, если это режим управления SVC.

4



Установите опорную частоту

5



Установите режим работы

6



Установите режим запуска и режим остановки

7



Установите время ускорения и замедления

8



При необходимости установите DI и DO

9



При необходимости установите частоту запуска

10



При необходимости установите S-образную кривую

11



При необходимости установите торможение постоянным током/  
предварительное возбуждение.

12

↓  
ПУСК

↓  
Проверьте работу двигателя и направление вращения.

См. Руководство пользователя.

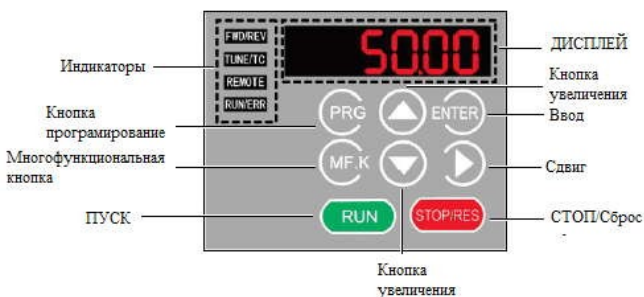
↓  
Проверьте ток двигателя

См. Руководство пользователя.

↓  
Установите PI контура скорости, если это режим управления SVC

13

## Шаг 1. Ознакомьтесь с клавиатурой



### ◆ Индикаторы:

**FWD/REV** - Указывает на вращение вперед или назад. ВЫКЛ. Указывает на вращение вперед, а ВКЛ - на обратное.

**TUNE/TC** - ON указывает на режим управления крутящим моментом, медленное мигание указывает на состояние автонастройки, быстрое мигание указывает на состояние PAult.

**REMOTE** - Указывает, управляется ли привод переменного тока с помощью клавиатуры, клемм управления или протокола связи. ВЫКЛ. Означает управление с клавиатуры, ВКЛ. Означает управление с клемм управления, а мигание означает управление протоколом связи.


**RUN/ERR** - Указывает на состояние привода переменного тока. ВЫКЛ. Указывает на состояние остановки, ВКЛ (зеленый) указывает на рабочее состояние, а ВКЛ (красный) указывает на состояние неисправности.

◆ Дисплей:

5-значный светодиодный дисплей может отображать задание частоты, выходную частоту, данные мониторинга и коды функциональных параметров.

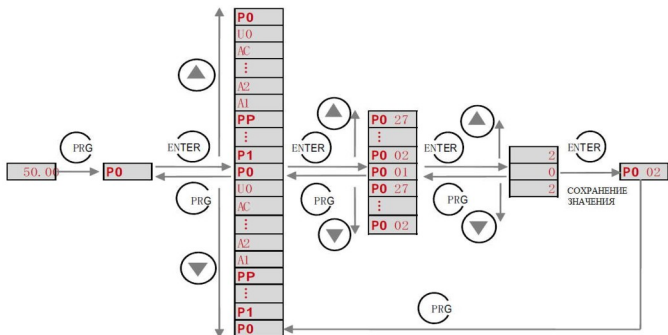
◆ Кнопки на клавиатуре:

Кнопка	Наименование	Функционал
	Программирование	Войти или выйти из меню уровня I.
	Подтверждение	Вход в меню, уровень за уровнем, и подтверждение настройки параметра.
	Увеличение	Увеличение данных или номера параметра
	Уменьшение	Уменьшение данных или номера параметра
	Сдвиг	Выбор отображаемых параметров по очереди в состоянии остановки или работы и выбор цифры, которую нужно изменить при изменении параметров.
	ПУСК	Запуск привод переменного тока в режиме работы с клавиатурой.
	Стоп/Сброс	Останов привод переменного тока, когда он находится в рабочем состоянии, и выполните операцию сброса, когда он находится в состоянии аварии. Функции этой кнопки ограничены параметром P7-02.

	<p>Многофункциональная кнопка</p>	<p>Переключение функций (например, быстрое переключение источника команд или направления) в соответствии с настройкой P7-01.</p>
---	-----------------------------------	--

Параметр	Наименование	Диапазон настройки	Единицы	Заводская установка
P7-01	Выбор функции клавиши MF.K	0: клавиша MF.K отключена 1: переключение с пульта дистанционного управления (клеммы или связь) с клавиатурой контроль 2: переключение между прямым вращением и обратным вращением 3: толчок вперед 4: обратный толчок 5: Индивидуальный дисплей параметров		0
P7-02	Функция клавиши СТОП / СБРОС	0: кнопка СТОП / СБРОС активна только при управлении с клавиатуры 1: клавиша СТОП / СБРОС активна в любом режиме работы		1

## Работа с клавиатурой:



## Группы параметров:

Группа параметров	Описание	Примечание
P0 - PP	Стандартная группа параметров	Стандартные функциональные параметры
A0 - AC	Расширенная группа параметров	Коррекция AI / AO
U0	Группа параметров состояния работы	Отображение основных параметров

## Шаг 2: Установите параметры двигателя

Параметр	Наименование	Диапазон настройки	Единицы	Заводская установка
P1-00	Выбор типа двигателя	0: Обычный асинхронный двигатель 1: Асинхронный двигатель с изменяемой частотой		0
P1-01	Номинальная	0.1 - 30.0	кВт	Зависит от

	мощность мотора			модели
P1-02	Номинальное напряжение мотора	01.01.00	В	Зависит от модели
P1-03	Номинальный ток мотора	0.01 - 655.35	А	Зависит от модели
P1-04	Номинальная частота мотора	0.01 - максимальная частота	Гц	Зависит от модели
P1-05	Номинальная скорость мотора	1 - 65535	Об / мин	Зависит от модели

### Шаг 3: Установите режим управления двигателем

Параметр	Наименование	Диапазон настройки	Единицы	Заводская установка
P0-01	Режим управления двигателем	0: бессенсорное векторное управление (SVC) 2: Контроль напряжения / частоты (V / F)		2

### Шаг 4: Выполните настройку двигателя, если это режим управления SVC

Параметр	Наименование	Диапазон настройки	Единицы	Заводская установка
P1-37	Выбор автонастройки	0: без автонастройки 1: Статическая автонастройка 1 2: Полная динамическая автонастройка 3: Статическая автонастройка 2		0

## Шаг 5: Установите опорную частоту

Параметр	Наименование	Диапазон настройки	Единицы	Заводская установка
P0-03	Выбор источника основной частоты X	0: Цифровая установка P0-08 (не сохраняется при отключении питания) 1: Цифровая установка P0-08 (сохраняется при отключении питания) 2: A11 3: A12 4: Зарезервировано 5: Импульсное задание (D15) 6: Многоскоростной режим 7: Простой ПЛК 8: PID 9: Протокол связи		0
P0-04	Выбор источника вспомогательной частоты Y	То же, что и P0-03 (выбор источника основной частоты X)		0

Параметр	Наименование	Диапазон настройки	Единицы	Заводская установка
P0-07	Выбор конфигурации источника частоты	00-34		00





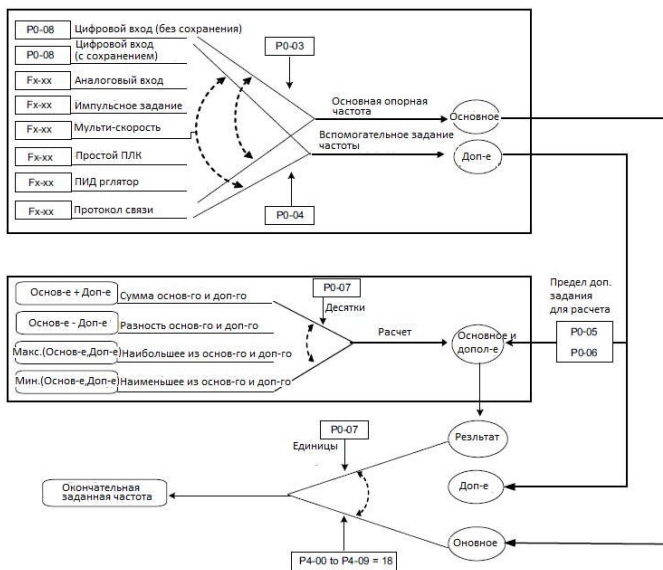
Расчет соотношений основного и вспомогательного задания

- 0: Основное + Вспомогательное
- 1: Основное – Вспомогательное
- 2: Максимум основного и вспомогательного
- 3: Минимум основного и вспомогательного

Выбор канала установки опорной частоты

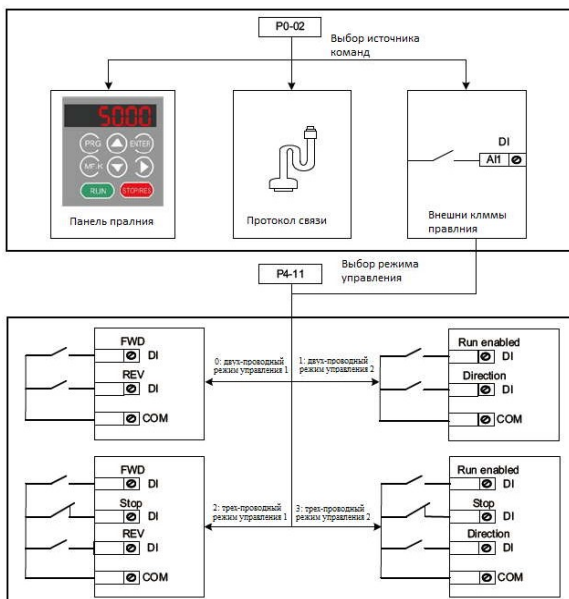
- 0: Канал установки задания основной частоты
- 1: Основной + вспомогательный режим
- 2: Переключение между основным и вспомогательным
- 3: Переключение между основным и расчетом основной + вспомогательный
- 4: Переключение между вспомогательным и расчетам основной + вспомогательный

Параметр	Наименование	Диапазон настройки	Единицы	Заводская установка
P0-08	Заданная частота	0.00 — макс. частота	Гц	50,00



### Шаг 6: Выберите режим управления

Параметр	Наименование	Диапазон настройки	Единицы	Заводская установка
P0-02	Выбор источника команд	0: Управление с клавиатуры 1: Управление с внешних клемм 2: Протокол связи		0
P4-11	Командный режим клемм управления	0: двух-проводный режим управления 1 1: двух-проводный режим управления 2 2: трех-проводный режим управления 1 3: трех-проводный режим управления 2		0



### Шаг 7: Установите режим запуска и режим остановки

Параметр	Наименование	Диапазон настройки	Единицы	Заводская установка
P6-00	Режим пуска	0: Прямой запуск 1: Зарезервировано 2: Запуск с предварительным возбуждением		0
P6-10	Режим остановки	0: Замедление до остановки 1: Свободный выбег		0

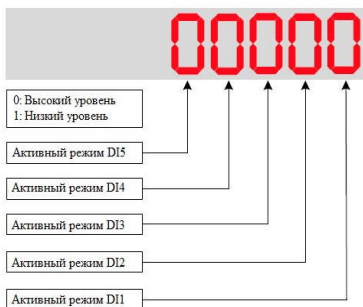
## Шаг 8: Установите параметры ускорения и замедления

Параметр	Наименование	Диапазон настройки	Единицы	Заводская установка
P0-17	Время ускорения 1	0.00 ~ 650.00 (если P0-19 = 2) 0.0 ~ 6500.0 ( если P0-19 = 1) 0 ~ 65000 ( если P0-19 = 0)	с	Зависит от модели
P0-18	Время замедления 1	0.00 ~ 650.00 (если P0-19 = 2) 0.0 ~ 6500.0 ( если P0-19 = 1) 0 ~ 65000 ( если P0-19 = 0)	с	Зависит от модели
P0-19	Единица времени ускорения/ замедления	0: 1с 1: 0.1с 2: 0.01с		1
P6-07	Установка ускорения/ замедления	0: линейный режим 1: режим S-образной кривой А 2: режим S-образной кривой В		0

Шаг 9: Установите DI и DO, если необходимо  
Установки DI

Параметр	Наименование	Диапазон настройки	Единицы	Заводская установка
P4-00	Выбор функции DI1	0: Нет функции 1: Движение вперед (FWD) 2: Движение назад (REV)		1
P4-01	Выбор функции DI2	3: трехпроводное управление 4: толчок вперед (FJOG) 5: толчок назад (RJOG)		4
P4-02	Выбор функции DI3	6: Клемма ВВЕРХ 7: Клемма ВНИЗ 8: свободный выбег		9
P4-03	Выбор функции DI4	9: аварийный сброс (СБРОС) 10: пауза RUN 11: Внешняя неисправность, нормально разомкнута (NO)		12
P4-04	Выбор функции DI5	12: Много-функциональная клемма 1 13: Много-функциональная клемма 2 14: Много-функциональная клемма 3 15: Много-функциональная клемма 4 16: Клемма 1 для выбора времени разгона / замедления 17: Клемма 2 для выбора времени разгона / замедления 18: Переключение источника частоты 19: очистка настроек ВВЕРХ и ВНИЗ (клеммы, клавиатура) 20: переключение источника команды Терминал 1 21: ускорение / замедление запрещенный		13

P4-10	Время фильтрации DI	0.000 ~ 1.000	с	0,010
P4-35	Задержка DI1	0.0 ~ 3600.0	с	0,1
P4-36	Задержка DI2	0.0 ~ 3600.0	с	0,1
P4-37	Задержка DI3	0.0 ~ 3600.0	с	0,1
P4-38	Выбор активного режима DI 1			00000



### Установки DO

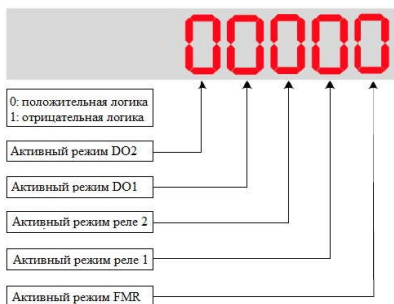
Параметр	Наименование	Диапазон настройки	Единицы	Заводская установка	
P5-00	Режим вывода клеммы FM	0: Импульсный выход (FMP) 1: выход сигнала переключения (FMR)		0	
P5-01	Выбор функции FMR (выходная клемма открытым	0: нет вывода 1: привод работает 2: неисправность 3: Выход определения уровня	с	0	

	коллектором)	частоты PDT1 4: частота достигнута			
P5-02	Выбор функции реле (Т / А-Т / В-Т / С)	5: Работа с нулевой скоростью (при остановке нет срабатывает) 6: Предупреждение о перегрузке двигателя	2		
P5-03	Выбор функции реле карты расширения (P/A-P/ B-P/C)	7: предварительное предупреждение о перегрузке привода переменного тока 8: Достигнуто установленное значение счетчика	0		
P5-04	Выбор функции DO1 (выходная клемма с открытым коллектором)	9: Достигнуто назначенное значение счета 10: длина достигнута 11: цикл ПЛК завершен	1		
P5-05	Выбор функции DO2 карты расширения	12: Достигнуто суммарное время работы 13: Предел частоты 14: Ограничение крутящего момента 15: Готовность к работе 16: Зарезервировано 17: Достигнут верхний предел частоты 18: Достигнут нижний предел частоты (не срабатывает при остановке) 19: Пониженное напряжение 20: Настройка связи 21: Зарезервировано 22: Зарезервировано 23: Работа на	4		

		<p>нулевой скорости 2 (выход при остановке) 24: Достигнуто суммарное время включения 25: Выход определение уровня частоты PDT2 26: Достигнута частота 1 27: Достигнута частота 2 28: Достигнут ток 1 29: Достигнут ток 2 30: Истекла продолжительность отсчета времени 31: Входной предел АП превышен 32: Потеря нагрузки 33: Реверс 34: Нулевое текущее состояние 35: Достигнута температура IGBT 36: Превышен предел выходного тока 37: Достигнут нижний предел частоты ( выход при остановке) 38: Тревога 39: Зарезервировано 40: Текущее время работы достигнуто 41: выход неисправности (нет выхода при пониженном напряжении)</p>			
P5-17	Время задержки выхода FMR	0.0 ~ 3600.0	с	0,0	



P5-18	Время задержки выходного реле 1	0.0 ~ 3600.0	с	0,0	
P5-19	Время задержки выходного реле 1	0.0 ~ 3600.0	с	0,0	
P5-20	Время задержки выхода DO1	0.0 ~ 3600.0	с	0,0	
P5-21	Время задержки выхода DO2	0.0 ~ 3600.0	с	0,0	
P5-22	Выбор активного режима DO			00000	



Шаг 10: Установите частоту запуска, если необходимо

Параметр	Наименование	Диапазон настройки	Единицы	Заводская установка
P6-03	Частота запуска	0.00 ~ 10.00	Гц	0,00
P6-04	Время частоты запуска	0.0 ~ 100.0	с	0,0

Шаг 11: Установите S-образную кривую, если необходимо

Параметр	Наименование	Диапазон настройки	Единицы	Заводская установка
P6-07	Режим ускорения / замедления	0: линейный режим 1: режим S-образной кривой А 2: режим S-образной кривой В		0
P6-08	Время начального сегмента S-образной кривой	0.0 ~ [100.0 минус P6-09]	%	30
P6-09	Время конечного сегмента S-образной кривой	0.0 ~ [100.0 минус P6-08]	%	30

Шаг 12: Установите торможение постоянным током / предварительное возбуждение, если необходимо

Параметр	Наименование	Диапазон настройки	Единицы	Заводская установка
P6-00	Режим пуска	0: Прямой запуск 1: Зарезервировано 2: Запуск с предварительным возбуждением		0
P6-05	Торможение постоянным током 1 уровня	0 ~ 100	%	0
P6-06	Время торможения постоянным током 1	0.0 ~ 100.0	с	0,0
P6-11	Пороговая частота торможения постоянным током 2	0.00 ~ 10.00	Гц	0,00
P6-12	Время задержки торможения постоянным током 2	0.0 ~ 100.0	с	0,0
P6-13	Торможение постоянным током 2 уровня	0 ~ 100	%	50
P6-14	Время торможения постоянным током 2	0.0 ~ 100.0	с	0,0

**Примечание:** Только когда P6-00 = 0, параметры P6-05 и P6-06 относятся к торможению постоянным током 1.

Параметр	Наименование	Диапазон настройки	Единицы	Заводская установка
P6-00	Режим пуска	0: Прямой запуск 1: Зарезервировано 2: Запуск с предварительным возбуждением		0
P6-05	Уровень предварительного возбуждения	0 ~ 100	%	50
P6-06	Время предварительного возбуждения	0.0 ~ 100.0	с	0,0

**Примечание:** Только когда P6-00 = 2, параметры P6-05 и P6-06 относятся к предварительному возбуждению.

**Шаг 13:** Установите PI контура скорости, если это режим управления SVC

Параметр	Наименование	Диапазон настройки	Единицы	Заводская установка
P2-00	Пропорциональное усиление контура скорости 1	0 ~ 100		30
P2-01	Время интегрирования контура скорости 1	0.00 ~ 10.00	с	0,50
P2-02	Частота переключения	0.00 ~ P2-05	Гц	5,0

	1			
P2-03	Пропорциональ ное усиление контура скорости 2	0 ~ 100		20,00
P2-04	Время интегрирования контура скорости 2	0.00 ~ 10.00	с	1,00