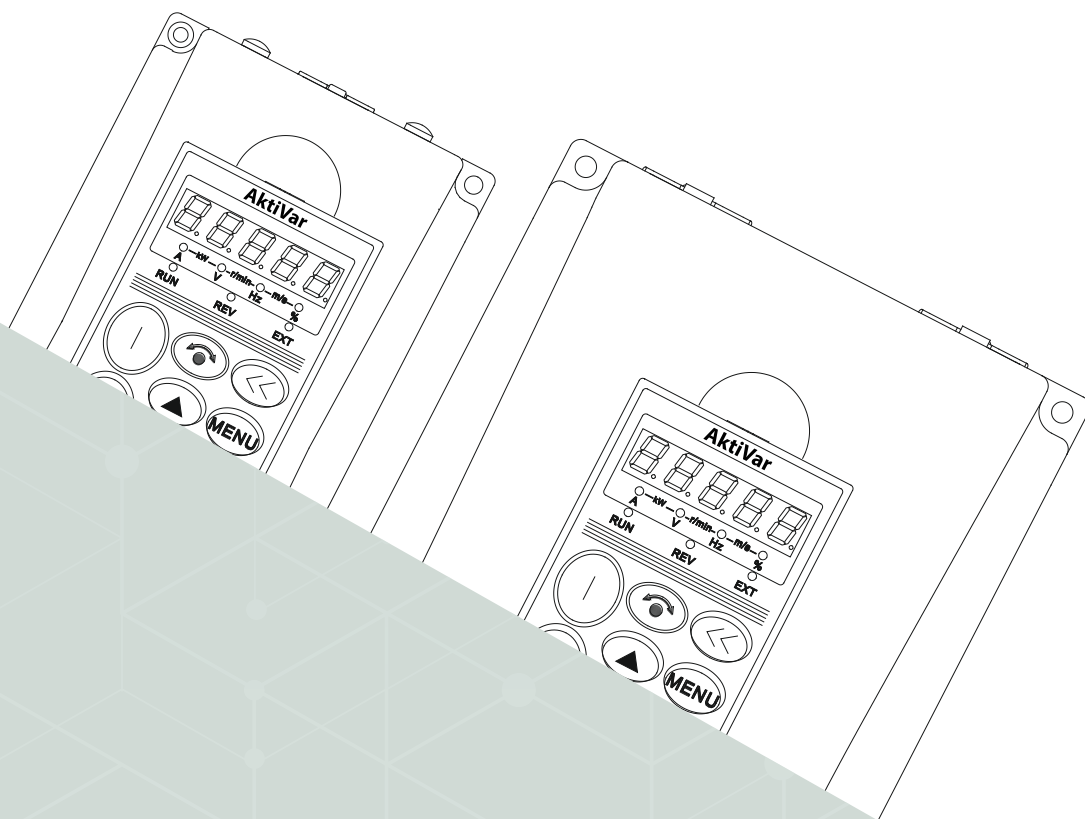


РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



AktiVar

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ
AKTIVAR 200

СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ООО ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «АКЭЛ» — ЭТО ПРЕДПРИЯТИЕ ПОЛНОГО ЦИКЛА С СОБСТВЕННОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКОЙ, КОНСТРУКТОРСКИМ ОТДЕЛОМ И ОТДЕЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.

С 2018 ГОДА НА ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ «МОСРЕНТГЕН» (МОСКВА) ОСУЩЕСТВЛЯЕТ КРУПНОУЗЛОВУЮ СБОРКУ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБОРОЧНОЙ ЛИНИИ ОБЩЕЙ ПЛОЩАДЬЮ 3000 КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

Собственный инженеринговый центр (НИОКР)

В компании АКЭЛ действует собственный инженеринговый центр, включающий в себя высококвалифицированных профильных специалистов с многолетним практическим опытом в области электроэнергетики и электротехники, проектирования, производства, эксплуатации и обслуживания электрооборудования на ответственных предприятиях.

Наша основная производственная задача — усилить качество продукции и сборки. Над этим работает подразделение RnD. Большую часть инвестиций сегодня направляем именно в это направление, чтобы товары, которые производим и продаем, были доработаны под нужды клиента.

Сервис

Индивидуальные заказы повышенной сложности, исходя из требований заказчика. Нарботка на отказ (более 15 лет).



Представляем вашему вниманию серию частотных преобразователей AktiVar для общепромышленной и насосно-вентиляторной нагрузки

ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ

Надежность - неотъемлемое качество АКВ200. Поскольку АКВ200 - это высокопроизводительный универсальный преобразователь частоты, разработанный на высокотехнологичной платформе. Он производится с использованием фирменных силовых устройств и проверенного технологического процесса.

ОСОБЕННОСТИ

- Высокопроизводительный оптимизированный алгоритм пространственного вектора напряжения V/F с высокой эффективностью, низким уровнем шума и электромагнитных помех;
- При встроенном тормозном устройстве мощностью 1,5-22 кВт достаточно только тормозного резистора;
- Высокопроизводительный ПИД-регулятор с биполярной функцией и функцией коррекции, удобный для управления по замкнутому контуру;
- Функция запуска с отслеживанием скорости. Центрифуга, дегидратор и другие нагрузки могут быть запущены в любое время;
- Встроенное специальное программное обеспечение для систем водоснабжения, обеспечивающее одно управление и циклическое переключение системы подачи воды под постоянным давлением без необходимости расширения установки;
- Настраиваемая ЖК-панель управления на английском языке с дружелюбным интерфейсом;
- Управление часами в реальном времени.



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

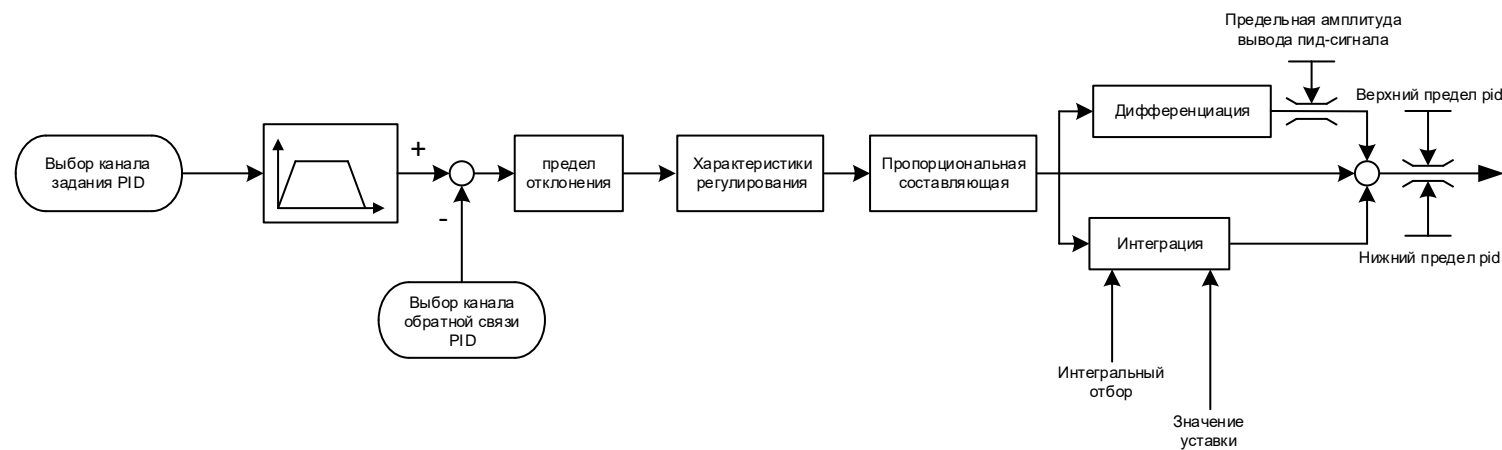
AktiVar

AktiVar AKV200 – серия универсальных трехфазных частотных преобразователей для управления электроприводом. Он широко используется в текстильной промышленности, печатной отрасли, стиральных машинах, производстве кабелей, упаковочном оборудовании, водоснабжении под постоянным давлением, контроле постоянной температуры или различными производителями оборудования.



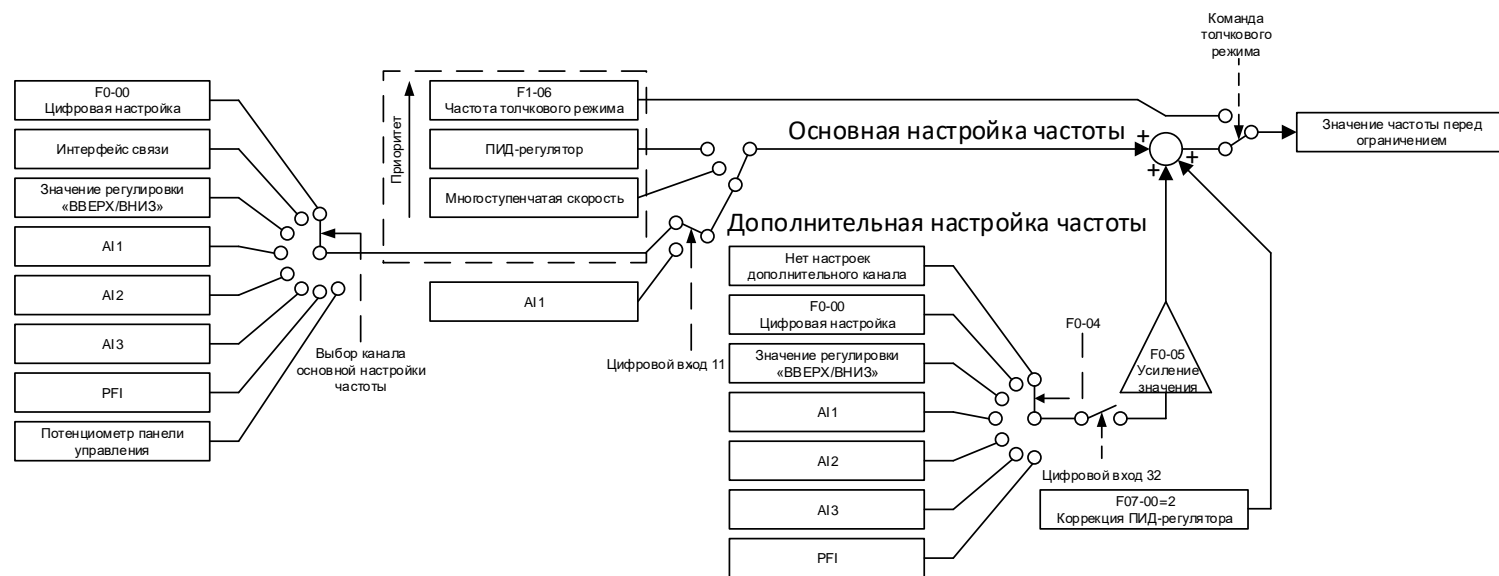
МОЩНАЯ ФУНКЦИЯ PID ПРОЦЕССА

Для изменения параметров, в зависимости от рабочей частоты и ошибки управления, можно использовать два набора параметров с несколькими режимами коррекции для удовлетворения промышленных потребностей, таких как: подача воды под постоянным давлением, контроль постоянной температуры и пр.



ГИБКИЙ РЕЖИМ НАСТРОЙКИ ЧАСТОТЫ

Основные и вспомогательные настройки, ПИД-коррекция и т.д. могут переключаться между различными заданными каналами с помощью цифрового входа.

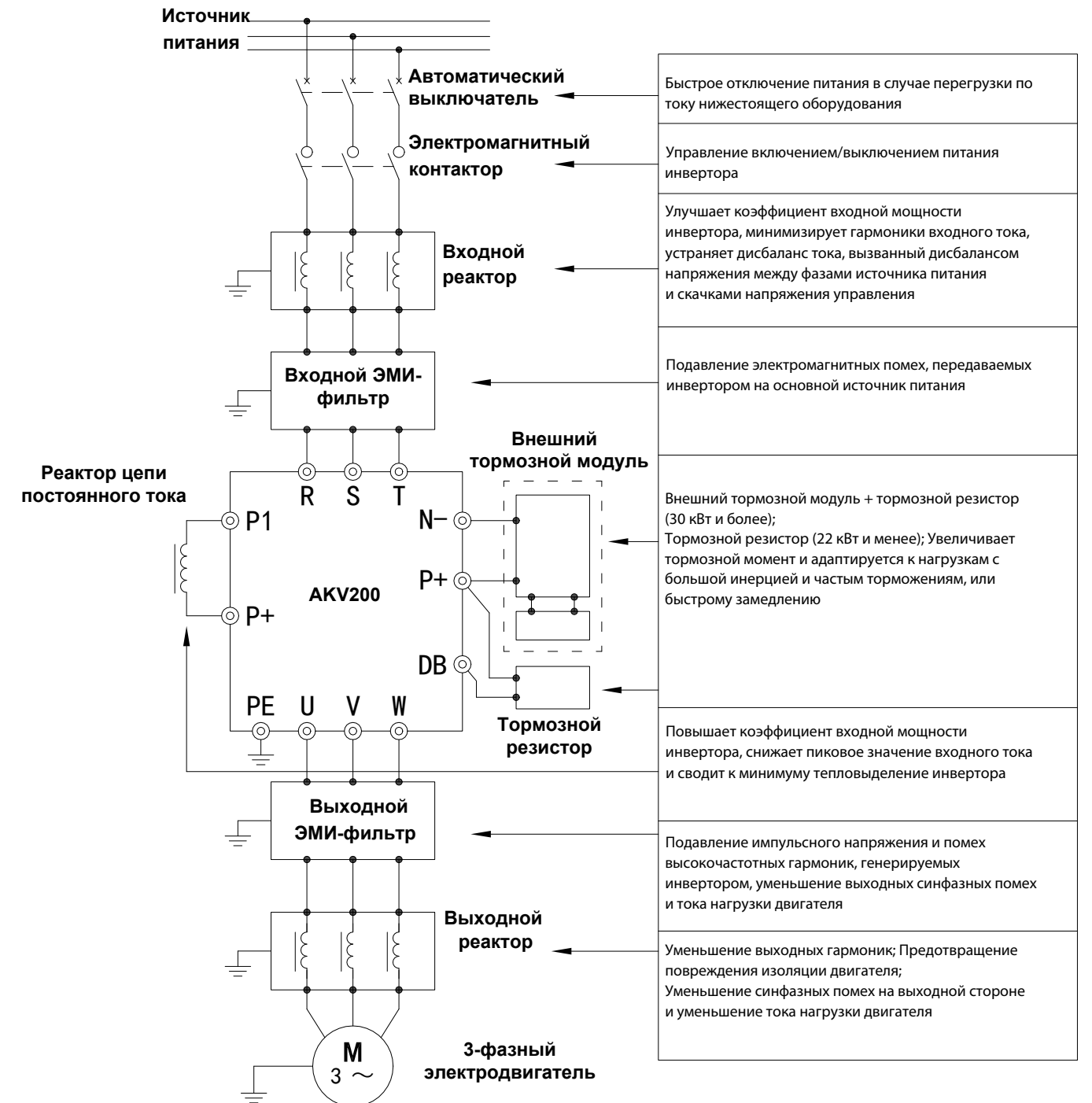


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Характеристика	Значение
ВХОД	Номинальное напряжение и частота	3 фазы: 380 В перем. тока, 50/ 60 Гц
	Допустимый диапазон	Диапазон напряжения: 320 ~ 420 В перем. тока Дисбаланс напряжения: <3% Диапазон частоты: 47 Гц ~ 63 Гц
ВЫХОД	Выходное напряжение	3 фазы: 0 В ~ входное напряжение, отклонение <5 %
	Диапазон выходной частоты	0,00 ~ 650,00 Гц
ЭФФЕКТИВНОСТЬ	Перегрузочная способность	Общее применение: 11 0% номинального тока в течение 1 мин Тяжелая нагрузка: 150% номинального тока в течение 1 мин
	Разрешение задания частоты	Цифровая настройка: 0,01 Гц Аналоговая настройка: 0,1 Гц (50 Гц) при 0,1% от максимальной частоты
	Точность выходной частоты	Аналоговая настройка: <±0,2% от максимальной частоты Цифровая настройка: 0,01 Гц
ВХОДЫ/ВЫХОДЫ	Аналоговый вход	3 аналоговых входа с независимым выбором типа входного сигнала (ток, напряжение) и положительным или отрицательным сигналом
	Аналоговый выход	2 программируемых аналоговых выхода с независимым выбором типа выходного сигнала (ток, напряжение)
	Цифровой вход	8 Многофункциональных цифровых входов
	Импульсный вход	Максимальная входная частота: 50 кГц
	Цифровой выход	2 многофункциональных цифровых выхода
	Импульсный выход	5 многофункциональных релейных выходов Выходная частота: 0 ~ 50 кГц Программируемый прямоугольный импульсный сигнал с открытым коллектором
Интерфейсы связи	Встроенный коммуникационный интерфейс Поддержка протоколов Modbus RTU и USS	

ИПНКО	Тип управления	Высокопроизводительное оптимизированное управление V/F с функциями, включающими автоматическое увеличение крутящего момента и компенсацию проскальзывания
	Канал подачи команд	Панель оператора, клеммный терминал, интерфейс связи
	Канал задания частоты	Панель оператора, интерфейс связи, регулировка «ВВЕРХ/ВНИЗ», A11, A12, A13 и импульсный вход
	Вспомогательные настройки скорости	Для гибкой подстройки вспомогательной частоты и синтеза заданной частоты
	Повышение крутящего момента	Автоматическое повышение, ручное повышение
	Кривые регулирования V/F	Пользовательская кривая, линейная кривая V/F и 5 кривых V/F для уменьшения крутящего момента, с функцией ручного и автоматического увеличения крутящего момента
	Торможение постоянным током	Время торможения: 0,0 – 60,0 сек Тормозной ток: 0,0 – 100,0 % от номин. тока
	Толчковый режим	Диапазон частот толчкового режима: 0,10 – 50,00 Гц Толчковый разгон и торможение: 0,1 ~ 60,0 сек
	Автоматический режим энергосбережения	Автоматическая оптимизация кривой V/F в соответствии с условиями нагрузки для автоматического энергосбережения
	Автоматическое регулирование напряжения	Когда напряжение сети изменяется в пределах определенного диапазона, автоматически поддерживается постоянное выходное напряжение
	Автоматическое регулирование несущей частоты	Автоматическое регулирование несущей частоты в соответствии с характеристиками нагрузки и температурой окружающей среды
	Случайный ШИМ	Уменьшение выходных гармонических помех
	Мгновенная остановка	При мгновенном отключении питания оборудование может продолжать работать с помощью управления напряжением на шине
	ПИД-регулирование	Два набора ПИД-параметров, различные режимы модификации
	Функции водоснабжения	Несколько режимов водоснабжения: противопожарное, управление подачей воды, обнаружение резервуара для чистой воды, обнаружение сточных вод и управление насосом для сточных вод, режим ожидания, регулярная замена насоса, техническое обслуживание насоса, настройка временного интервала, регулирование давления и т.д.
	Многоступенчатая скорость	Обеспечение 7 ступеней частоты, выбранной с помощью цифрового входного кода терминала
	Пользовательские параметры	Можно задать тридцать пользовательских параметров
	Отображение изменённых параметров	Поддержка отображения параметров, отличающихся от заводских настроек
	Функция хронометражного счетчика ватт-часов	Облегчение адаптации к наилучшей схеме энергосбережения
	ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	Защитные функции
Аксессуары и расширения		Тормозные компоненты, монтажные комплекты для панели оператора, платы расширения цифровых входов/выходов, плата расширения релейных выходов, многофункциональные панели оператора
Место установки		На высоте ниже 1000 м, в помещении, без прямого попадания солнечных лучей, пыли, агрессивных газов, горючих газов, масляного тумана, водяного пара, капель воды, соляного тумана и т.д.
Окружающая температура и влажность		-10 - 40 °C Относительная влажность 20 – 90 %, без образования конденсата
КОРПУС	Температура хранения	-20 - 60 °C
	Виброустойчивость	<5,9 м/с ² (0,6 g)
	Степень защиты	IP20
	Способ охлаждения	Принудительное воздушное охлаждение с контролем вентиляторов охлаждения

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИНВЕРТОРА К ПЕРИФЕРИЙНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ



МАРКИРОВКА МОДЕЛЬНОГО РЯДА

AktiVAR AKV200 U07 N4 B-NE

Код комплектной панели оператора:²
 NE – без панели оператора
 E – расширенная панель оператора AKV200-OPE

Код наличия тормозного ключа:¹
 B – встроенный тормозной ключ

Код питающей сети:
 N4 – трёхфазный, 380 В перем. тока

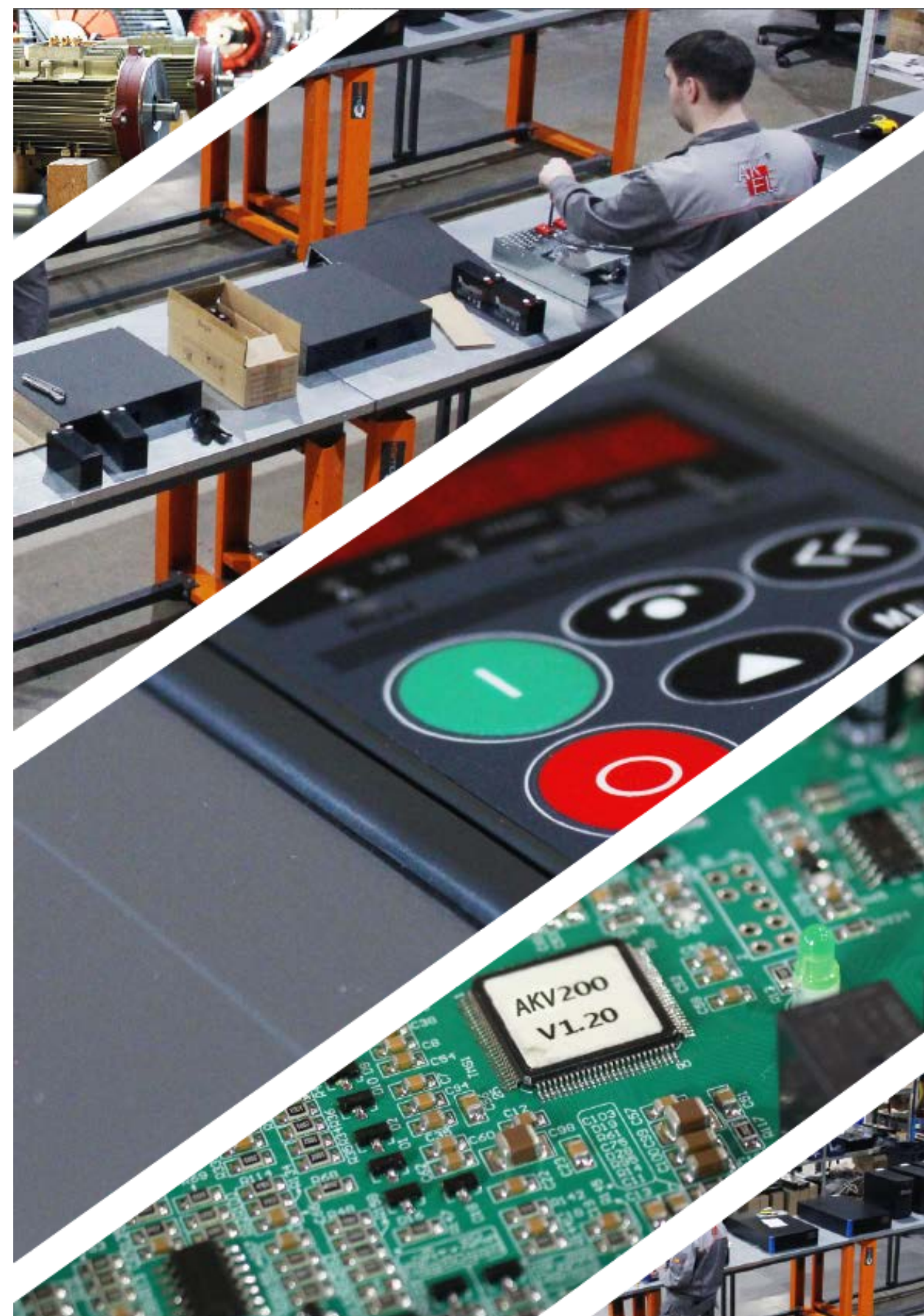
Код мощности:
 Множитель: U – 0.1, D – 1.0, C – 10.0
 Значение: 07

Серия: ПЧ

Линейка: ПЧ

1: В случае отсутствия кода - функция отсутствует.

2: Отсутствие кода означает поставку в комплекте с ПЧ стандартной панели оператора AKV200-OPS.



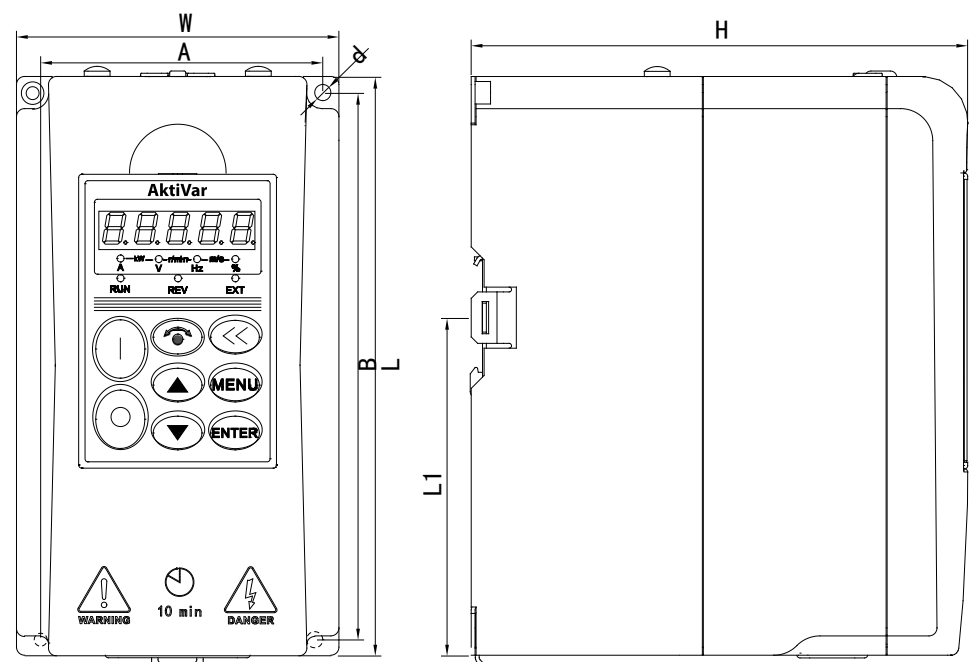
НОМИНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДЕЛЬНОГО РЯДА

Модель преобразователя частоты	Номинальная мощность (кВт)	Общее применение		Тяжёлая нагрузка	
		(110% выходного тока в течении 10 минут)		(110% выходного тока в течении 10 минут)	
		Выходной ток (А)	Подключаемый двигатель (кВт)	Выходной ток (А)	Подключаемый двигатель (кВт)
AKV200U15N4B	2,4	3,7	1,5	3	1,1
AKV200U22N4B	3,6	5,5	2,2	3,7	1,5
AKV200U40N4B	6,4	9,7	4	5,5	2,2
AKV200U55N4B	8,5	13	5,5	9,7	4
AKV200U75N4B	12	18	7,5	13	5,5
AKV200D11N4B	16	24	11	18	7,5
AKV200D15N4B	20	30	15	24	11
AKV200D18N4B	25	38	18,5	30	15
AKV200D22N4B	30	45	22	38	18,5
AKV200D30N4	40	60	30	45	22
AKV200D37N4	49	75	37	60	30
AKV200D45N4	60	91	45	75	37
AKV200D55N4	74	112	55	91	45
AKV200D75N4	99	150	75	112	55
AKV200D90N4	116	176	90	150	75
AKV200C11N4	138	210	110	176	90
AKV200C13N4	167	253	132	210	110
AKV200C16N4	200	304	160	253	132
AKV200C20N4	248	377	200	304	160
AKV200C22N4	273	415	220	377	200
AKV200C25N4	310	475	250	415	220
AKV200C28N4	342	520	280	475	250
AKV200C31N4	389	590	315	520	280
AKV200C37N4	460	705	375	590	315
AKV200C40N4	490	760	400	705	375



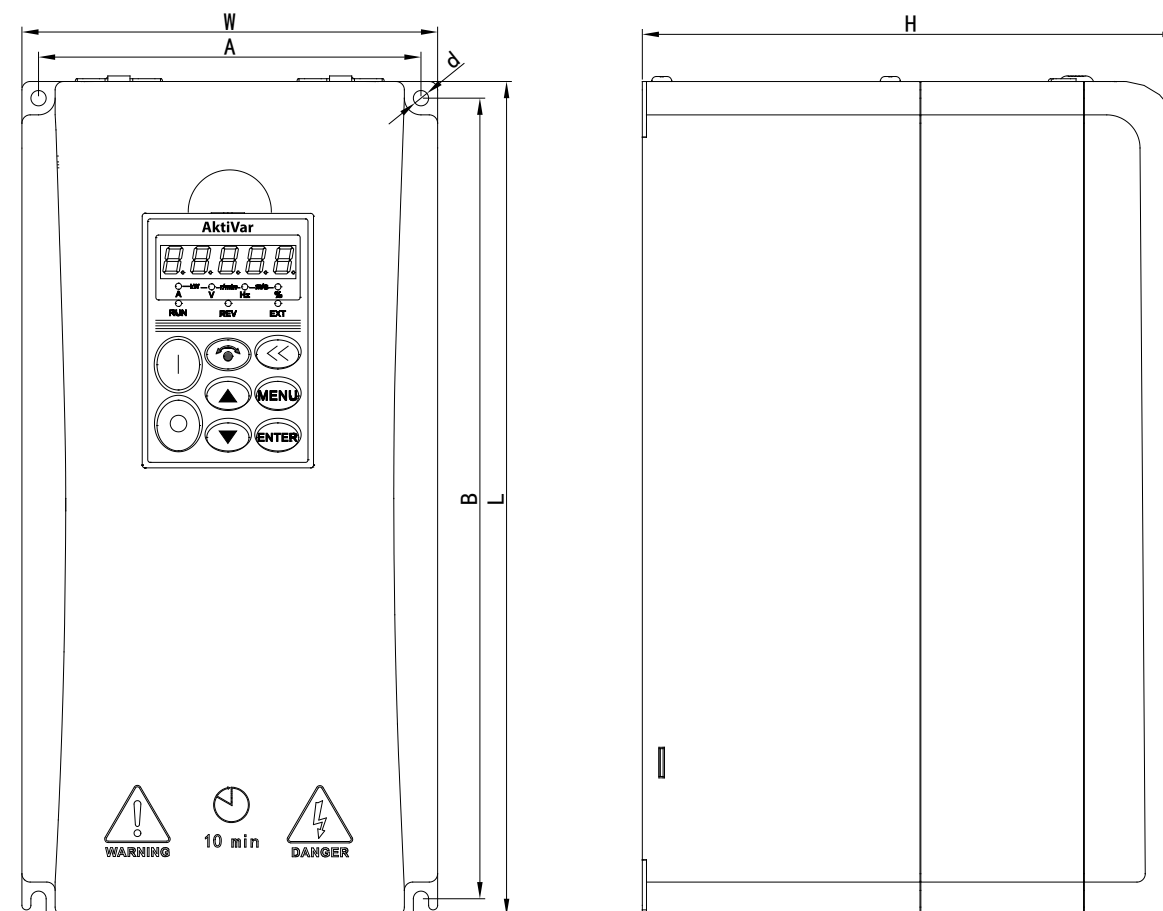
ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ И РАЗМЕРЫ МОДЕЛЕЙ AKV200U15N4 - AKV200U55N4

Модель преобразователя частоты	W (мм)	L (мм)	L1 (мм)	H (мм)	A (мм)	B (мм)	D (мм)	Вес (кг)
AKV200U15N4B	100	180	105	157	87,5	170	φ4,5	2
AKV200U22N4B								
AKV200U40N4B	135	240	140	170	125	230	φ4,5	3
AKV200U55N4B								



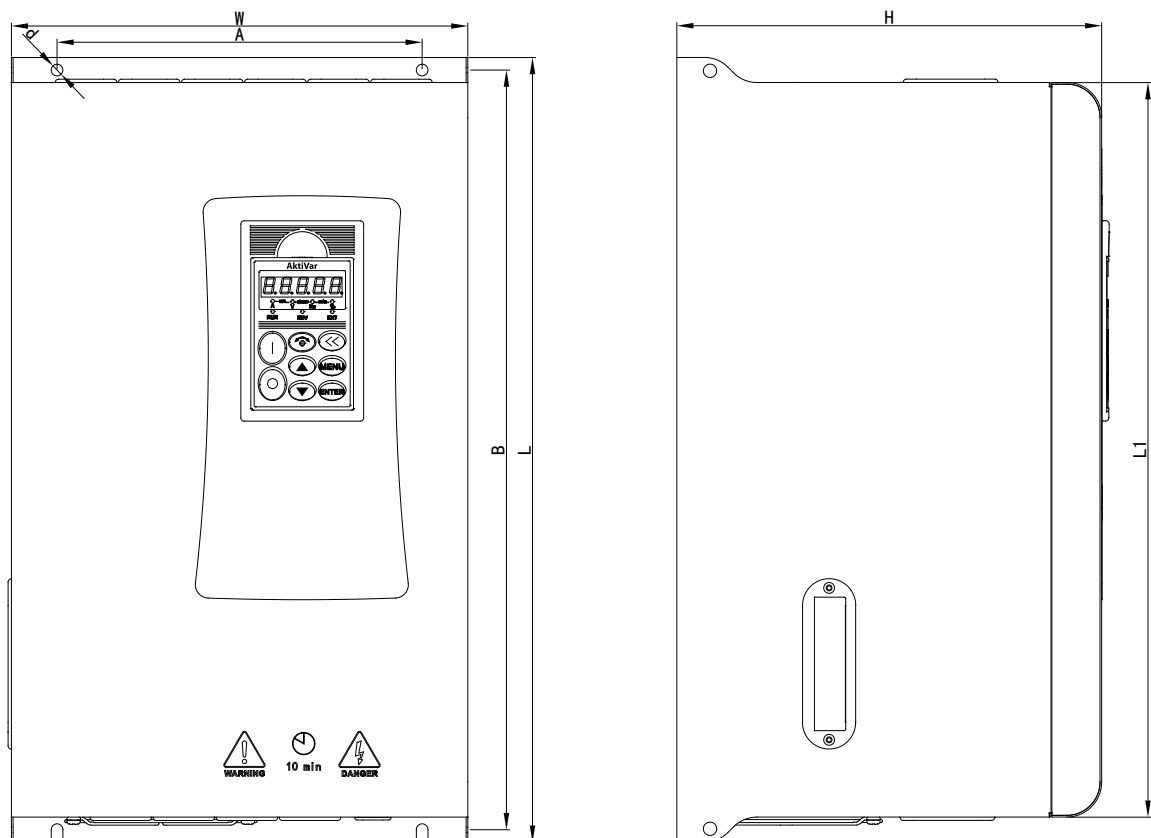
ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ И РАЗМЕРЫ МОДЕЛЕЙ AKV200U75N4 - AKV200D22N4

Модель преобразователя частоты	W (мм)	L (мм)	L1 (мм)	H (мм)	A (мм)	B (мм)	D (мм)	Вес (кг)
AKV200U75N4B	150	300	-	195	138	288	φ5,5	7
AKV200D11N4B								
AKV200D15N4B	200	380	-	225	185	367	φ7	10
AKV200D18N4B								
AKV200D22N4B								



ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ И РАЗМЕРЫ МОДЕЛЕЙ AKV200D30N4 - AKV200C40N4

Модель преобразователя частоты	W (мм)	L (мм)	L1 (мм)	H (мм)	A (мм)	B (мм)	D (мм)	Вес (кг)
AKV200D30N4	275	470	440	256	200	455	8	
AKV200D37N4								
AKV200D45N4	280	570	520	290	200	550	10	39
AKV200D55N4								
AKV200D75N4	310	680	630	330	220	660	10	51
AKV200D90N4								
AKV200C11N4	350	800	860	330	220	780	12	70
AKV200C13N4								
AKV200C16N4	410	940	884	318	300	920	12	97
AKV200C20N4								
AKV200C22N4	500	1060	1000	355	320	1038	12	140
AKV200C25N4								
AKV200C28N4	650	1180	1110	360	540	1152	13	195
AKV200C31N4								
AKV200C37N4	650	1250	1180	360	540	1222	13	260
AKV200C40N4								



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ СЕЧЕНИЯ ПРОВОДНИКОВ

Модель преобразователя частоты	Автоматический выключатель	Рекомендуемое сечение входного/выходного (А)провода/провода (мм ²)	Модель преобразователя частоты	Автоматический выключатель	Рекомендуемое сечение входного/выходного (А)провода/провода (мм ²)
AKV200U15N4B	16	2,5	AKV200D75N4	315	60
AKV200U22N4B	20	4	AKV200D90N4		
AKV200U40N4B			40	6	AKV200C11N4
AKV200U55N4B					
AKV200U75N4B	63	8	AKV200C13N4	500	120
AKV200D11N4B					
AKV200D15N4B	100	10	AKV200C16N4	630	180
AKV200D18N4B					
AKV200D22N4B	125	16	AKV200C20N4	630	210
AKV200D30N4					
AKV200D37N4	160	25	AKV200C22N4	850	240
AKV200D45N4					
AKV200D55N4	200	35	AKV200C25N4	1000	300
			AKV200C28N4	1500	400
			AKV200C31N4		
			AKV200C37N4		
			AKV200C40N4		

ПЛАТЫ РАСШИРЕНИЯ ЦИФРОВОГО ВХОДА/ВЫХОДА

Плата расширения цифрового ввода/вывода используется для расширения числа цифровых терминалов ввода-вывода.

Наименование	Цифровой вход	Цифровой выход
AKV200-EXP-DI	5	0
AKV200-EXP-DO	0	5
AKV200-EXP-DIO	3	2

РЕЛЕЙНЫЙ МОДУЛЬ РАСШИРЕНИЯ

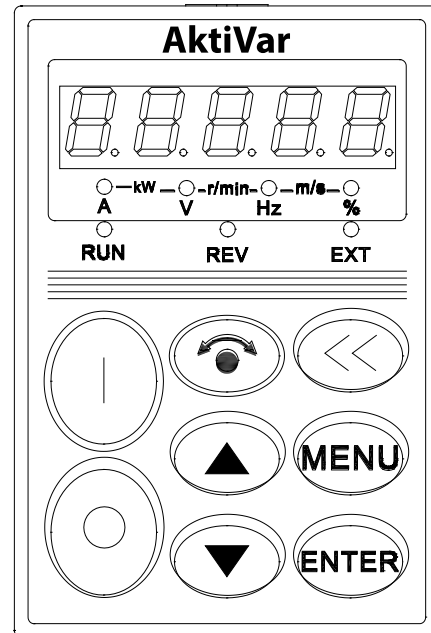
Программируемый релейный модуль расширения (AKV200-EXP-DIRO) используется для расширения числа интерфейсов цифрового ввода/релейного вывода.

Наименование	Цифровой вход	Релейный выход
AKV200-EXP-DIRO	5	6

ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА

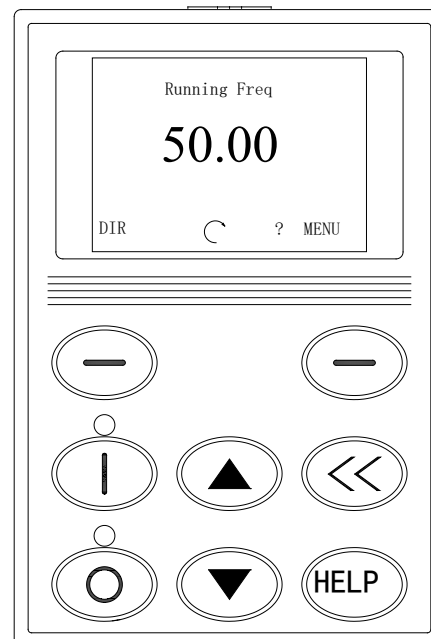
AKV200-OPS – СТАНДАРТНАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

- Яркий семисегментный дисплей на 5 цифр для отображения рабочих параметров и конфигурирования ПЧ;
- Светодиодные индикаторы для отображения режима работы ПЧ и отображаемой величины;
- Большие клавиши для удобства управления, интуитивно понятный интерфейс;
- Отдельные клавиши для запуска, остановки и изменения направления вращения ПЧ;
- Возможность горячей замены в процессе работы;
- Возможность установки отдельно от ПЧ

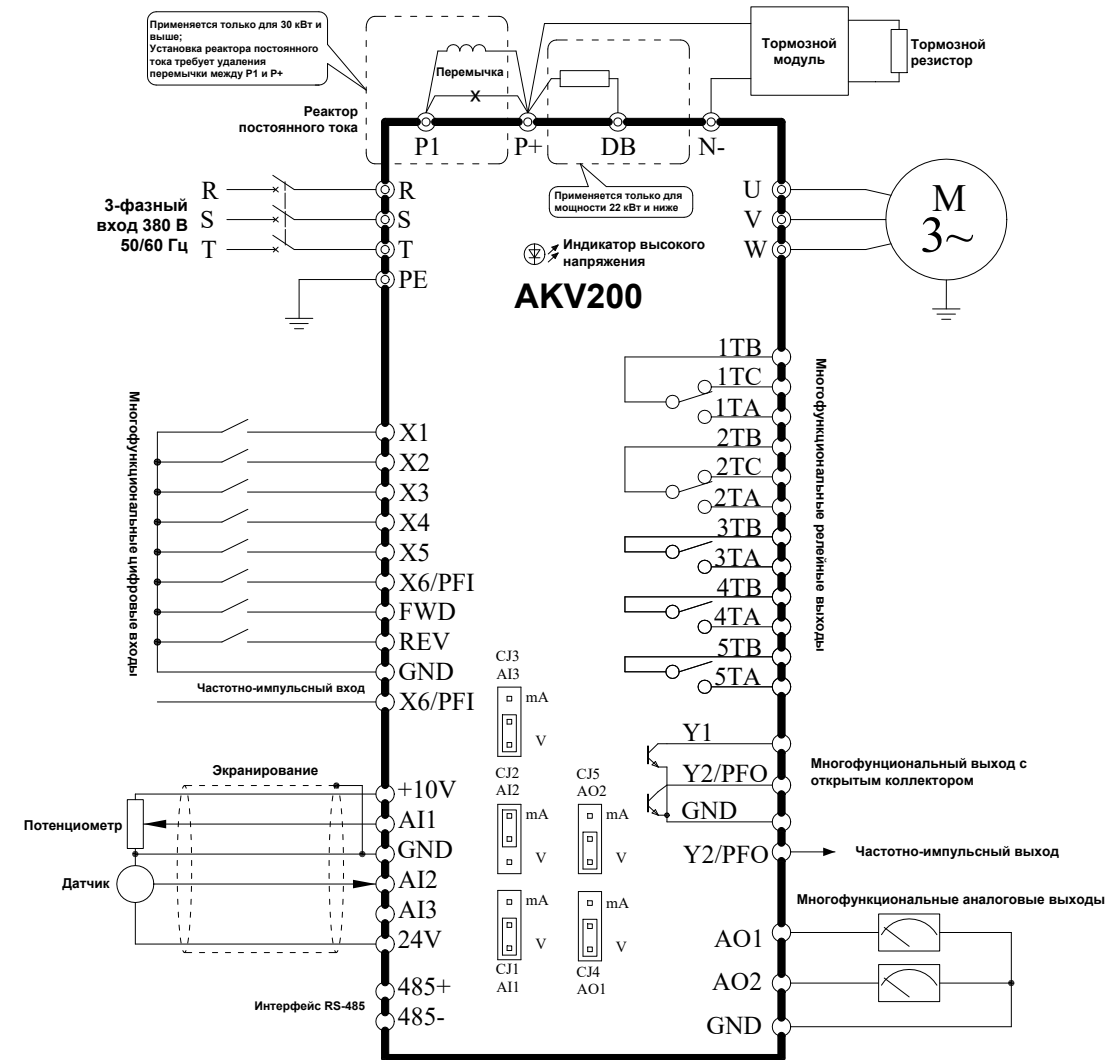


AKV200-ORE – РАСШИРЕННАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

- Яркий жидкокристаллический дисплей с отображением текстовой информации;
- Светодиодные индикаторы для отображения статуса ПЧ;
- Большие клавиши для удобства управления, интуитивно понятный интерфейс;
- Отдельные клавиши для запуска, остановки и изменения направления вращения ПЧ;
- Возможность одновременного отображения параметров, статусов входов/выходов ПЧ
- Возможность копирования параметров для дальнейшего переноса в другие ПЧ;
- Возможность горячей замены в процессе работы;
- Возможность установки отдельно от ПЧ.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СИГНАЛЬНЫХ ЛИНИЙ

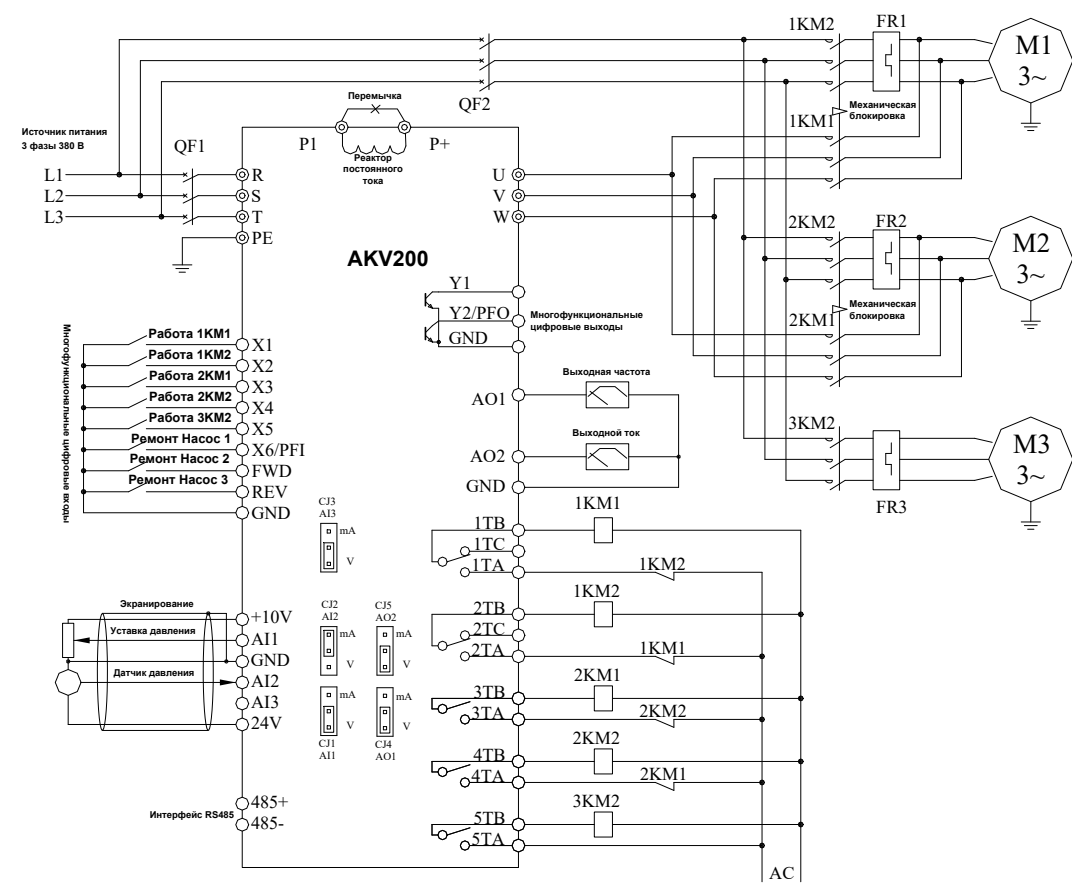


ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ЛИНИЙ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

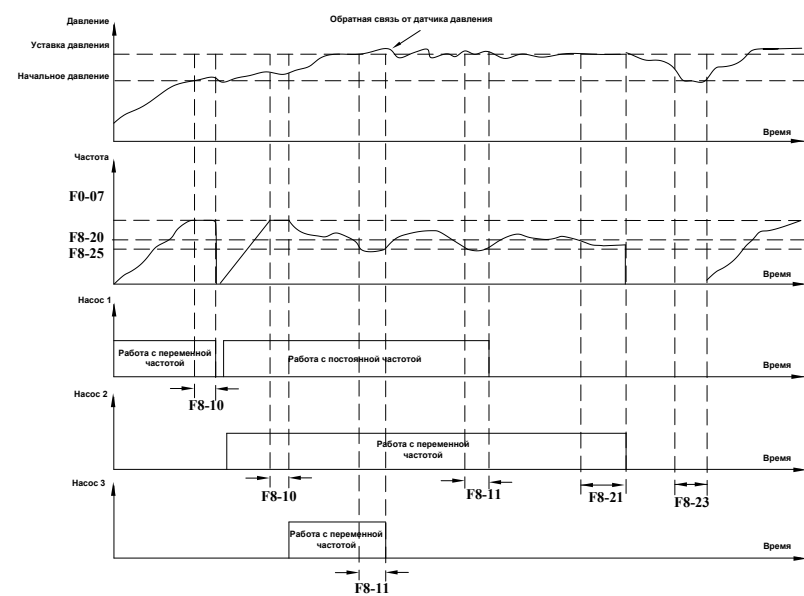
Клемма	Наименование	Описание
R, S, T	3-фазный входной терминал	3-фазный: 380 В перем. тока, входной терминал
U, V, W	Выходной терминал инвертора	3-фазный выходной терминал
P1, P+	Терминал реактора постоянного тока	Подключение внешнего реактора постоянного тока (в случае отсутствия реактора необходима установка перемычки)
P+, N-	Терминал выхода постоянного тока	Используется для подключения тормозного модуля
DB	Тормозной терминал	Используется для подключения тормозного резистора (между клеммами P+ и DB)
PE	Земля	Клемма заземления

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ДЛЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

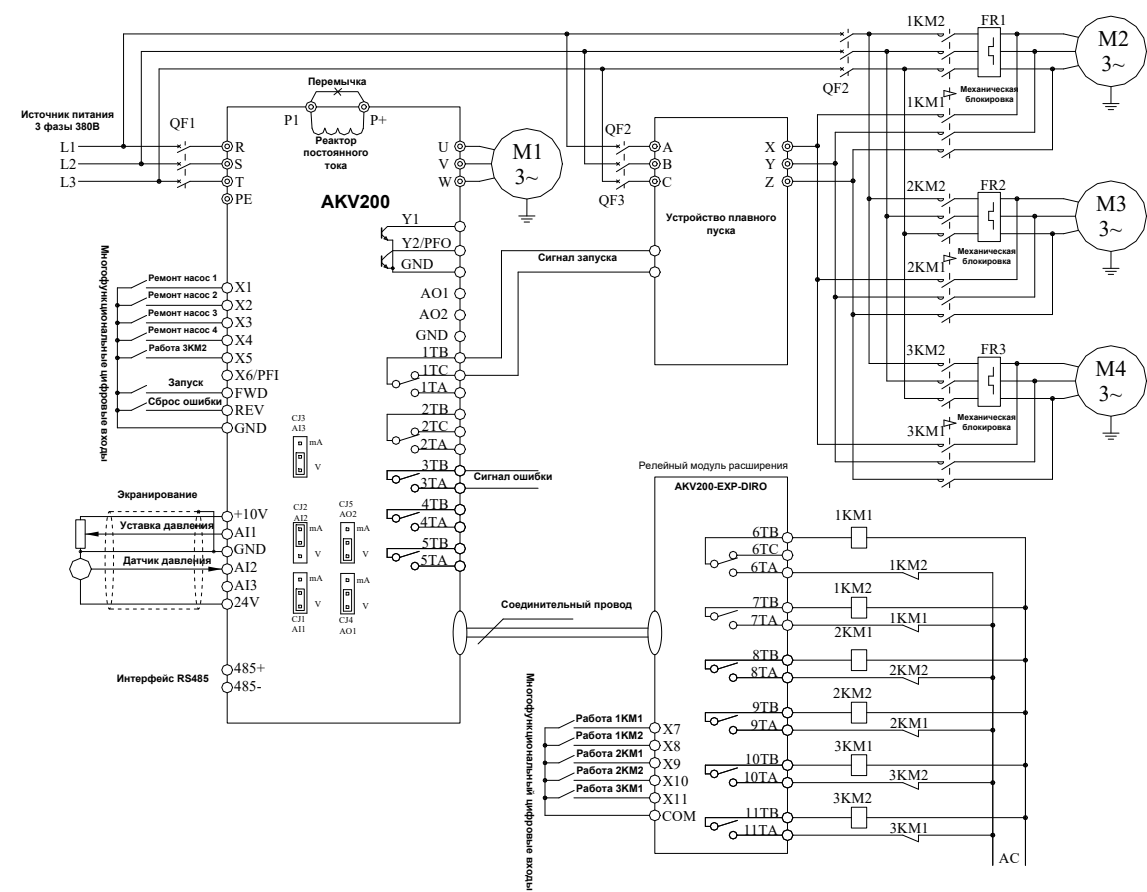
Пример 1: Два регулируемых насоса с чередованием и один дополнительный насос



Временная последовательность работы системы:



Пример 2: Два регулируемых насоса с чередованием и один дополнительный насос





+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г. Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(монтажно-сборочный цех)

www.ak-el.ru