

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



AktiVar

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

AKTIVAR AKV130 G1/G2/G3/G4/G5

AktiVar

Преобразователи частоты:

AktiVar 130-G1

AktiVar 130-G2

AktiVar 130-G3

AktiVar 130-G4

AktiVar AKV130 G1/G2/G3/G4 – новая серия однофазных и трёхфазных преобразователей частоты (далее ПЧ) для управления электроприводом.



ОСОБЕННОСТИ СЕРИИ

1. G1 и G2 – серии для однофазного входного напряжения с векторным и скалярным типом управления. Два габаритных типоразмера: · 0,75 кВт, 1,5 кВт, 2,2 кВт и · 3,7 кВт, 5,5 кВт.
2. G3 - серия для трёхфазного входного напряжения с векторным и скалярным типом управления синхронных и асинхронных двигателей. Три габаритных типоразмера - · 0,75 кВт, 1,5 кВт, 2,2 кВт · 4 кВт, 5,5 кВт · 7,5 кВт, 11 кВт, 15 кВт.
3. G4– серия для трёхфазного входного напряжения с векторным и скалярным типом управления. Три габаритных типоразмера - · 0,75 кВт, 1,5 кВт, 2,2 кВт · 4 кВт, 5,5 кВт, · 7,5 кВт, 11 кВт, 15 кВт.
4. G5-серия для трёхфазного входного напряжения с векторным и скалярным типом управления. Два габаритных типоразмера – · 18,5 кВт, 22 кВт · 30 кВт, 37 кВт.
5. Серии G1, G2, G4 имеет возможность подключения дополнительного выносного пульта управления. Серия G3 и G5 – со съёмной панелью управления.
6. Категория встроенного ЕМС фильтра – С1.

СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА

AKTIVAR-AKV130-0R75 G1/G2/G3/G4/G5

Линейка ПЧ

Серия ПЧ

Мощность подключаемого электродвигателя — 0,75 кВт

Класс входного/выходного напряжения и тип панелей управления:

G1 — 220В/380В (не съёмная)

G2 — 220В/220В (не съёмная)

G3 — 380В/380В (съёмная)

G4 — 380В/380В (не съёмная)

G5 — 380В/380В (съёмная)

AktiVar AKV130 G1 и G2

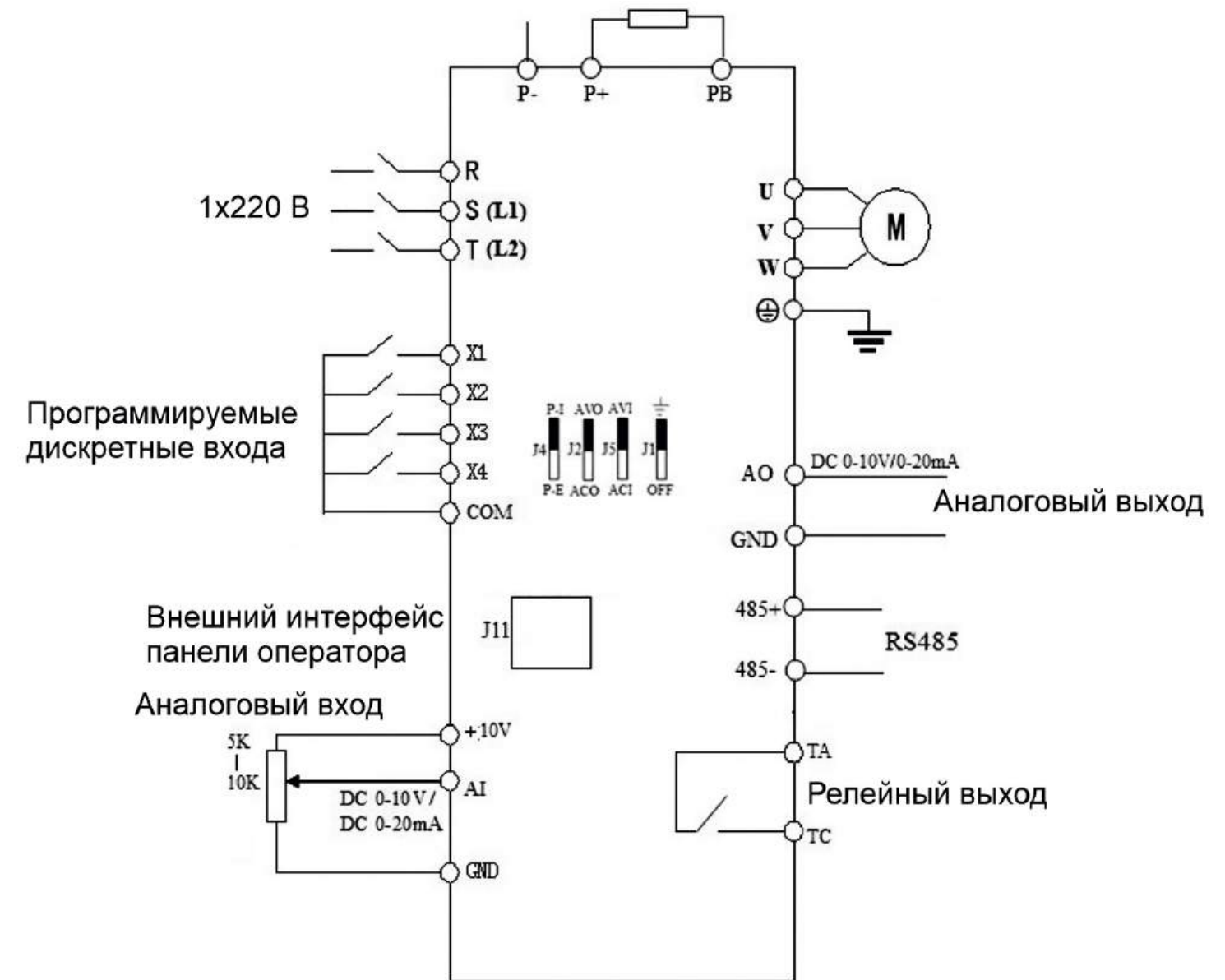
СЕРИЯ ЧАСТОТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ



ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПЧ

Наименование ПЧ	Входное напряжение, В	Выходное напряжение, В	Мощность ПЧ, кВА	Входной ток, А	Выходной ток, А	Мощность подключаемого электродвигателя, кВт
AKV130-0R75G1	1 x 220 В	3 x 380 В	1,5	3,4	2,5	0,75
AKV130-1R5G1	1 x 220 В	3 x 380 В	3	5	3,7	1,5
AKV130-2R2G1	1 x 220 В	3 x 380 В	4	5,8	5	2,2
AKV130-3R7G1	1 x 220 В	3 x 380 В	5,9	10,5	9	3,7
AKV130-5R5G1	1 x 220 В	3 x 380 В	8,9	14,6	13	5,5
AKV130-0R75G2	1 x 220 В	3 x 220 В	1,5	8,2	4	0,75
AKV130-1R5G2	1 x 220 В	3 x 220 В	3	14	7	1,5
AKV130-2R2G2	1 x 220 В	3 x 220 В	4	23	9,6	2,2
AKV130-3R7G2	1 x 220 В	3 x 220 В	5,5	31	17	3,7
AKV130-5R5G2	1 x 220 В	3 x 220 В	8,9	26	25	5,5

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПЧ СЕРИЙ G1 И G2

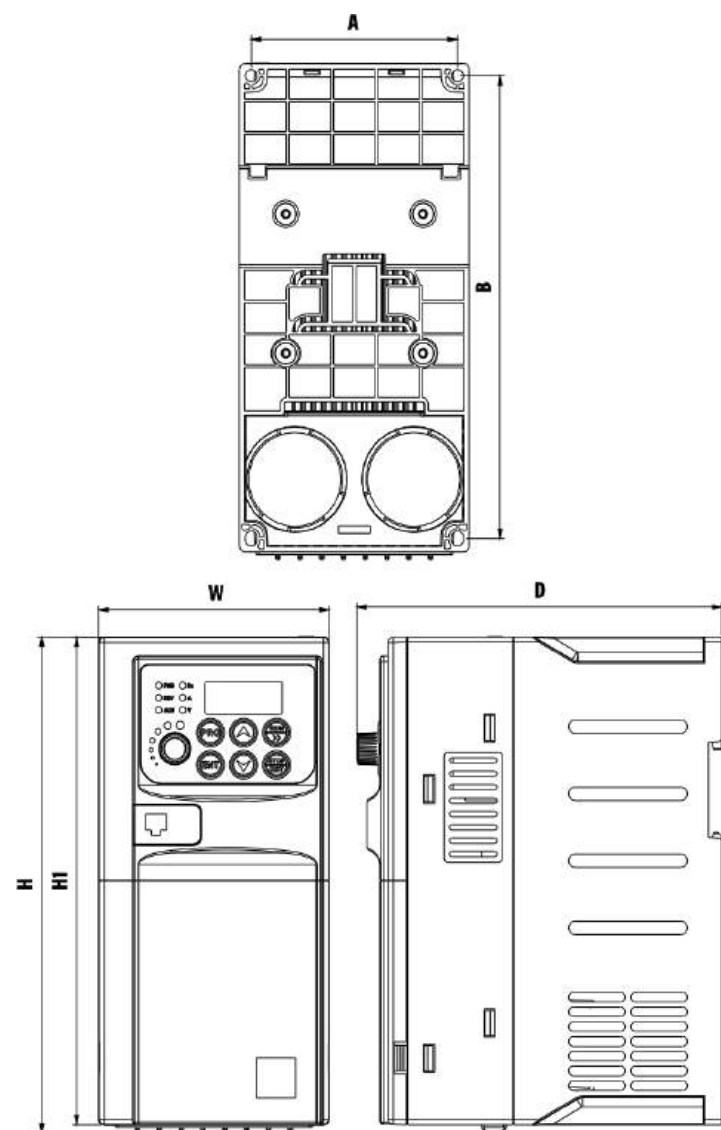


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АКТИВАР AKV130 G1 и AKV130 G2

Вход (S/T)	Номинальное напряжение и частота	G1: 1ф. ~220 В;50/60 Гц G2: 1ф. ~220 В;50/60 Гц		
	Допустимый диапазон напряжения	G1: от 190 В до 250 В G2: от 190 В до 250 В		
Выход	Напряжение	G1: 3ф. 0-380 В G2: 3ф. 0-220 В		
	Частота	Управление V/F, простое векторное управление: 0-999,9 Гц; расширенное векторное управление, управление крутящим моментом: 0,5-300,0 Гц.		
	Перегрузка	110% - продолжительный режим : 150% - 1 мин; 180% - 5 сек.		
Тип управления				
Характеристики управления	Шаг настройки частоты	Аналоговый вход	0,1% от максимальной выходной частоты 0,01 Гц	
		Цифровой вход	0,01 Гц	
	Точность частоты	Аналоговый вход	Аналоговое задание: $\pm 0.2\%$ от максимальной частоты;	
		Цифровой вход	Цифровое задание: $\pm 0.01\%$ от максимальной частоты;	
	Управление V/F	Кривая V/F (напряжения/ частота)	Три типа: первый тип — это линейная характеристика крутящего момента, второй тип — это характеристика крутящего момента в квадрате, третий тип — это заданная пользователем кривая V/F.	
		Увеличение крутящего момента	Ручная настройка: 0,0~30,0% от номинальной мощности. Автоматический подъем: автоматическое определение момента подъема на основе выходного тока и параметров двигателя.	
		Автоматическое ограничение тока и напряжения	Система автоматически определяет ток и напряжение статора двигателя во время разгона, замедления или стабильной работы и, используя уникальный алгоритм, ограничивает их значение допустимым диапазоном, минимизируя вероятность срабатывания системы.	
	Векторное управления	Вольт - частотные характеристики	Автоматическая регулировка частоты выходного напряжения на основе параметров двигателя и уникальных алгоритмов.	
		Характеристики крутящего момента	Пусковой момент: 100% номинального момента при 5,0 Гц (управление V/F) 150% номинального момента при 1,0 Гц (векторное управление)	
		Подавление тока и напряжения	Полноценное управление током в замкнутом контуре, полностью исключающее скачки тока, с функцией полного подавления перегрузки по току и перенапряжения.	
Защита от пониженного напряжения		В частности, для пользователей с низким напряжением в сети и частыми колебаниями напряжения в сети, даже в пределах допустимого диапазона, система может поддерживать максимально длительное время работы благодаря уникальным алгоритмам и стратегиям распределения остаточной энергии.		

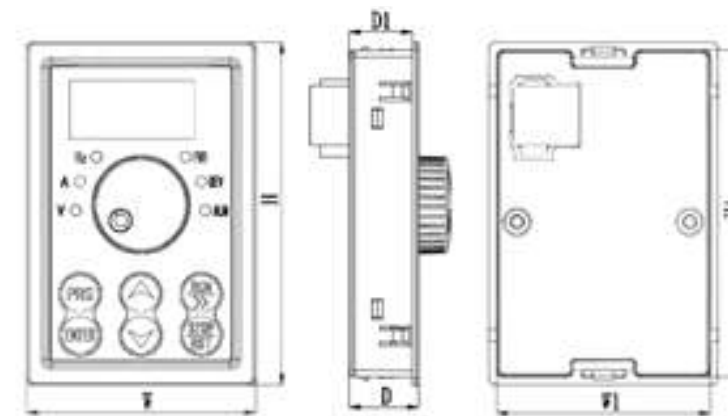
Типовые функции	Многоступенчатая регулировка скорости и частоты колебаний.		7-ступенчатое программируемое многоскоростное управление с несколькими режимами работы на выбор.
	ПИД-регулирование, связь по RS485		Встроенный ПИД-регулятор (возможность предварительной настройки частоты), стандартная конфигурация, функция связи RS485, множество протоколов связи на выбор, с функцией управления синхронизацией.
	Настройка частоты	Аналоговый вход	Напряжение постоянного тока 0-10 В, ток постоянного тока 0-20 мА (верхний и нижний пределы опционально)
		Цифровой вход	Настройки панели управления, настройки интерфейса RS485, управление терминалом - UP/DW и различные комбинированные настройки с аналоговыми входами.
	Выходной сигнал	Релейный выход	1 релейный выход (TA, TC) с возможностью выбора до 17 вариантов значений.
		Цифровой выход	1-канальный аналоговый выходной сигнал с гибким диапазоном выходного тока от 0 до 20 мА или от 0 до 10 В, способный выдавать физические величины, такие как заданная частота и выходная частота.
	Автоматическая стабилизация напряжения		В зависимости от потребностей, для достижения наиболее стабильного режима работы можно выбрать динамическое регулирование напряжения, статическое регулирование напряжения или без регулирования.
	Настройка времени разгона и замедления		0,1 с ~ 999,9 мин, с плавной регулировкой
	Торможение	Динамическое торможение	Пусковое напряжение, обратное напряжение и коэффициент энергопотребления при торможении с потреблением энергии могут непрерывно регулироваться.
		Торможение постоянным током	Начальная частота торможения постоянным током во время выключения: 0,00~[F0,05] Верхний предел частоты. Время торможения: 0,0~30,0 с; Тормозной ток: 0,0%~50,0% от номинального напряжения двигателя.
Работа с низким уровнем шума		Несущая частота плавно регулируется в диапазоне от 2,0 кГц до 2,0 кГц, что позволяет максимально снизить уровень шума двигателя.	
Отслеживание скорости		Обеспечивает плавный перезапуск и мгновенную остановку двигателя во время работы.	
Перезапуск счетчика		Один внутренний счетчик для упрощения интеграции в систему.	
Выполнение функций		Настройка верхней и нижней частоты, скачкообразное изменение частоты, ограничение обратной связи, компенсация проскальзывания частоты, связь RS485, управление частотой, самовосстановление после прерываний и т.д.	
Дисплей	Панель управления	Статус работы	Выходная частота, выходной ток, выходное напряжение, скорость двигателя, заданная частота, температура модуля, настройка ПИД-регулятора, величина обратной связи, аналоговый вход и выход и т. д.
		Сообщения об авариях	Записи о последней неисправности, включая выходную частоту, заданную частоту, выходной ток, выходное напряжение, напряжение постоянного тока, температуру модуля и другие рабочие параметры во время последнего срабатывания защиты от неисправности.
Функция защиты			Перегрузка по току, перенапряжение, пониженное напряжение, отказ модуля, перегрев, короткое замыкание, потеря фазы на входе и выходе, ненормальная настройка параметров двигателя, отказ внутренней памяти и т. д.
Окружающая среда	Внешняя	Температура окружающей среды	-10? ~+40?
		Влажность окружающей среды	Относительная влажность 5~95%, без образования конденсата.
		Атмосфера	В помещении (без прямых солнечных лучей, коррозии, легковоспламеняющихся газов, масляного тумана, пыли и т. д.)
Конструкция		Высота	Не выше 1000 м. Снижение мощности на 10% на каждые 1000 м увеличения высоты.
		Степень защиты	IP20
		Метод охлаждения	Воздушное охлаждение от вентилятора.
Способ установки			Настенный, встроенный в шкаф

ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПЧ СЕРИЙ G1 И G2



Модель ПЧ	Размеры, мм						Диаметр монтажного отверстия, мм	Масса, кг
	B	A	H	H1	W	D		
0,4 ... 2,2 кВт	136,5	63	147	142	72	118,4	4	0,72
3,7 ... 5,5 кВт	172,5	78	185	182	87	158	4	1,16

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВЫНОСНОГО ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ПЧ СЕРИЙ G1 И G2



Размеры выносного пульта, мм				Толщина выносного пульта	
W	W1	H	H1	D	D1
53	49,4	79	75,4	15,9	14,5

КОДЫ ЗАКАЗА

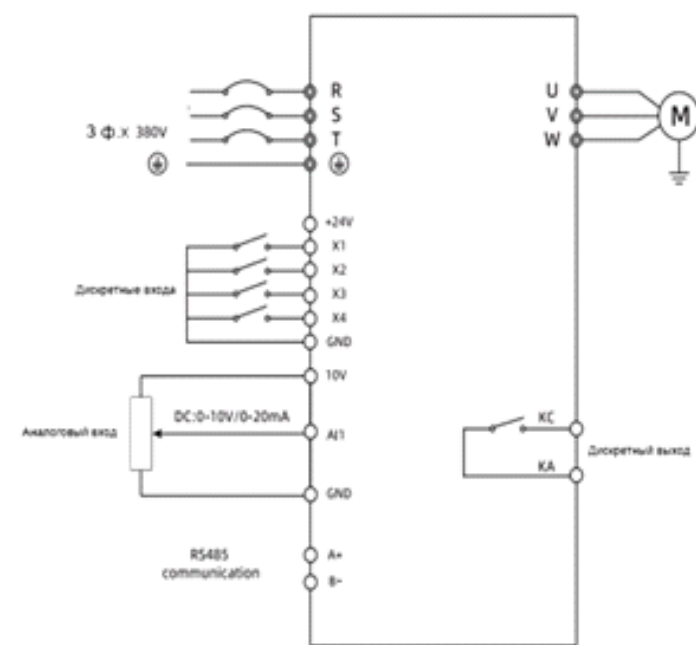
Артикул	Наименование	Полное наименование
УТ000439442	AKV130-0R75G1	AKV130-0R75G1 Преобразователь частоты 0.75kV/2.5A/220/380VAC
УТ000439443	AKV130-1R5G1	AKV130-1R5G1 Преобразователь частоты 1.5kV/3.7A/220/380VAC
УТ000439444	AKV130-2R2G1	AKV130-2R2G1 Преобразователь частоты 2.2kV/5A/220/380VAC
УТ000439445	AKV130-3R7G1	AKV130-3R7G1 Преобразователь частоты 3.7kV/9A/220/380VAC
УТ000439446	AKV130-5R5G1	AKV130-5R5G1 Преобразователь частоты 5.5kV/13A/220/380VAC

AktiVar АКВ130 G3

СЕРИЯ ТРЕХФАЗНЫХ ЧАСТОТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ



СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПЧ СЕРИИ G3



ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПЧ

Наименование ПЧ	Входное напряжение, В	Выходное напряжение, В	Мощность ПЧ, кВА	Входной ток, А	Выходной ток, А	Мощность подключаемого электродвигателя, кВт
AKV130-0R75G3	3 x 380 В	3 x 380 В	1,5	3,4	2,1	0,75
AKV130-1R5G3	3 x 380 В	3 x 380 В	3	5	3,8	1,5
AKV130-2R2G3	3 x 380 В	3 x 380 В	4	5,8	5,1	2,2
AKV130-4R0G3	3 x 380 В	3 x 380 В	5,9	10,5	9	4
AKV130-5R5G3	3 x 380 В	3 x 380 В	8,9	14,6	13	5,5
AKV130-7R5G3	3 x 380 В	3 x 380 В	11	21	17	7,5
AKV130-11R0G3	3 x 380 В	3 x 380 В	17	26	25	11
AKV130-15R0G3	3 x 380 В	3 x 380 В	21	35	32	15



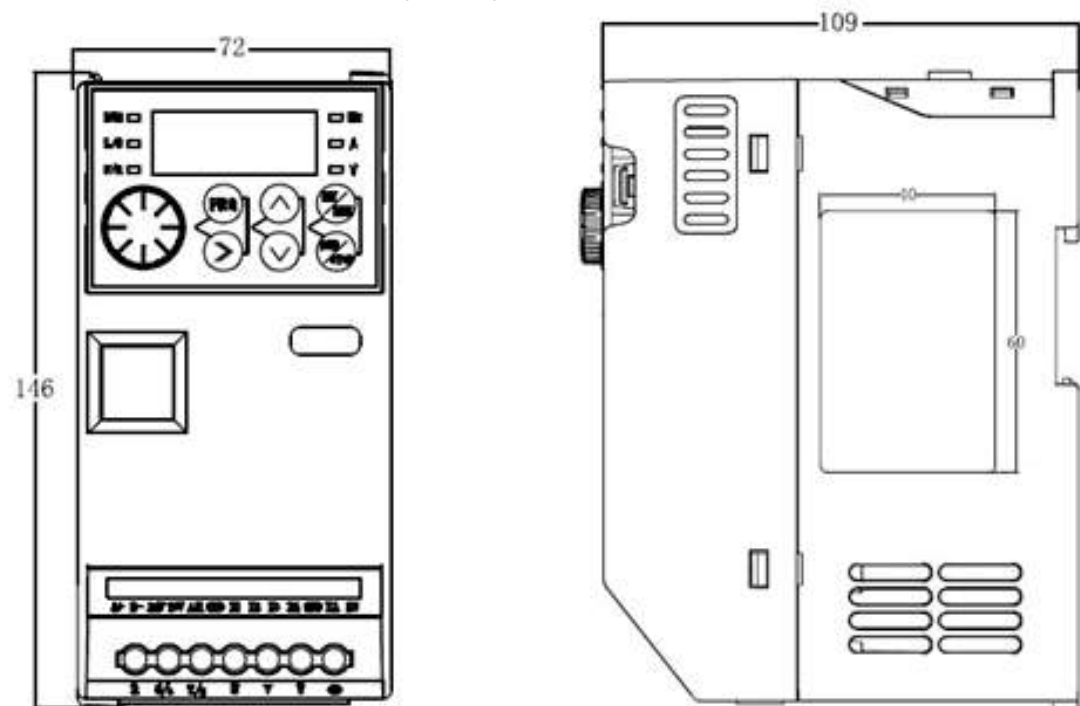
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АКТИВАР AKV130 G3

Вход	Номинальное напряжение и частота	3 ф., 380В 50/60Гц	
	Допустимый диапазон изменения напряжения	3 ф., 320 В–460 В	
Выход	Напряжение	3 ф., 0–460 В	
	Частота	Низкочастотный режим: 0-320 Гц; Высокочастотный режим: 0-3200 Гц	
	Перегрузка	110% - продолжительный режим : 150% - 1 мин; 180% - 5 сек.	
Тип управления		Бесконтактное (бездатчиковое) векторное управление (SVC), Управление вектором магнитного потока и вольт-частотное управление (V/F)	
Функции		1: Подача воды под постоянным давлением с одним насосом (аналоговый вход 0-10 В) 2: Подача воды под постоянным давлением с одним насосом (аналоговый вход 0-20 мА) 3: Подача воды на шпindel гравировального станка (0-1000 Гц) 4: Многоскоростной многоточечный режим V/F (300 Гц, 400 Гц, 600 Гц)	
Характеристик и управления	Шаг настройки частоты	Аналоговый вход	0,1% от максимальной выходной частоты
		Цифровой вход	0,01 Гц
	Точность частоты	Аналоговый вход	В пределах 0,2% от максимальной выходной частоты
		Цифровой вход	В пределах 0,01% от установленной выходной частоты
	Управление V/F	Кривая V/F (напряжения/ частота)	Базовая частота регулируется от 5 до 600 Гц; многоточечная кривая V / F может быть легко настроена. Выбираемые фиксированные кривые включают: постоянный крутящий момент, уменьшенный крутящий момент 1, уменьшенный крутящий момент 2, квадратный крутящий момент и другие. Ручная настройка: 0,0~30,0% от номинальной мощности.
		Увеличение крутящего момента	Автоматический подъем: автоматическое определение момента подъема на основе выходного тока и параметров двигателя. Во время ускорения, замедления или стационарного режима работы система автоматически определяет ток и напряжение на статоре
		Автоматическое ограничение тока и напряжения	двигателя и подавляет их в допустимых пределах с помощью запатентованного алгоритма, сводя к минимуму риск возникновения системных сбоев.
		Вольт - частотные характеристики	Автоматически регулирует выходное соотношение V/f на основе параметров двигателя и запатентованного алгоритма. Пусковой крутящий момент:
	Бесконтактное векторное управление	Характеристики крутящего момента	150 % номинального крутящего момента при 3,0 Гц (управление VF)
			180 % номинального крутящего момента при 0,5 Гц (бездатчиковое векторное управление током, векторное управление потоком)
		Автонастройка параметров двигателя	Точность установившейся скорости: ? ±0,2 % от номинальной синхронной скорости
			Колебания скорости: ? ±0,5 % от номинальной синхронной скорости
	Подавление тока и напряжения	Реакция крутящего момента: 750 мс (с векторным управлением PG, бездатчиковым векторным управлением, векторным управлением потока ?20 мс) Неограниченное автоматическое определение параметров как в статических, так и в динамических условиях двигателя для оптимального управления.	
	Подавление понижения напряжения	Полноценное управление током в замкнутом контуре, полностью исключающее скачки тока, с функцией полного подавления перегрузки по току и перенапряжения. Специально разработано для работы в условиях низкого напряжения сети и частых колебаний напряжения. Даже за пределами допустимого диапазона напряжения система обеспечивает максимальное время автономной работы благодаря запатентованному алгоритму и стратегии распределения остаточной энергии.	

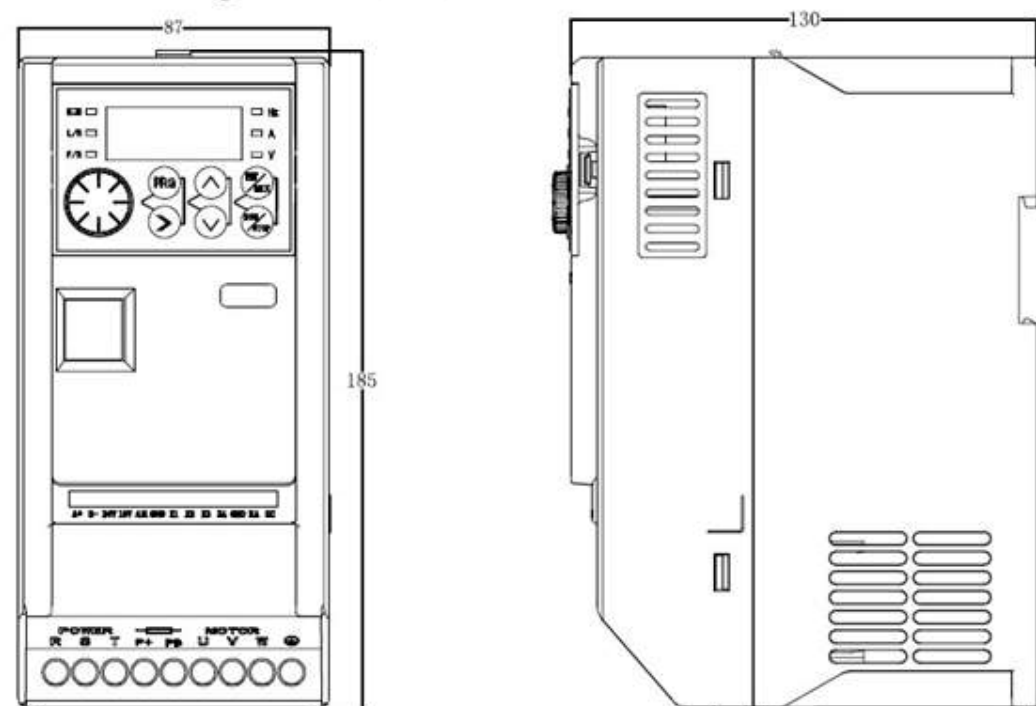
Типовые функции	Работа на нескольких скоростях с изменяемой частотой		8-ступенчатое программируемое многоскоростное управление с выбираемыми режимами работы. Режим изменяемой частоты: регулируемые предустановленная и центральная частота; запоминание состояния и автоматическое восстановление после отключения питания.
	ПИД-регулирование и интерфейс связи RS485		Встроенный ПИД-регулятор (с регулируемой предустановленной частотой), стандартный интерфейс связи RS485, поддержка выбираемых протоколов и функция согласованного синхронного управления.
	Уставка частоты / Настройка частоты	Аналоговый вход	Постоянное напряжение 0–10 В, постоянный ток 0–20 мА (с возможностью выбора верхнего и нижнего пределов).
		Цифровой вход	Настройка через меню панели, интерфейс RS485, кнопками «Вверх»/«Вниз» в различных комбинациях.
	Выходной сигнал	Аналоговый выход	1 релейный выход (КА, КС) с возможностью выбора до 16 функций. В зависимости от потребностей, для достижения наиболее стабильного режима работы можно выбрать динамическое регулирование напряжения, статическое регулирование напряжения или без регулирования.
	Автоматическая стабилизация напряжения		Диапазон настройки от 0,1 с до 3600 мин с плавной регулировкой; выбираемый режим: линейный или S-образная кривая.
	Время разгона / Время торможения		Плавная регулировка напряжения включения динамического торможения, напряжения гистерезиса и интенсивности торможения.
	Торможение	Динамическое торможение	Частота начала торможения постоянным током при останове: 0,00 Гц – [F0.16] (верхняя предельная частота)
		Торможение постоянным током	Время торможения: 0,0–100,0 с; ток торможения: 0,0–150,0% от номинального тока двигателя
	Торможение за счёт магнитного поля двигателя		Уровень торможения: 0–100; 0 – отключено
	Режим пониженного шума		Несущая частота с плавной регулировкой в диапазоне от 1,0 кГц до 16,0 кГц для минимизации шума двигателя.
	Отслеживание скорости и автоматический перезапуск		Функция плавного подхвата вращающегося двигателя и автоматического восстановления после кратковременного сбоя питания
	Счётчик		Встроенный счётчик для облегчения интеграции в систему управления
	Функции управления		Настройка верхнего и нижнего пределов частоты, режим пропуска резонансных частот, блокировка реверса, компенсация скольжения, интерфейс связи RS485, регулирование частоты кнопками ^/v, автоматический перезапуск после аварии и др.
Дисплей	Индикация	Статус работы	Мониторинг параметров: выходная частота, ток, напряжение, скорость двигателя, уставка частоты, температура модуля, параметры ПИД-регулирования, аналоговые сигналы и др.
		Сообщения об авариях	Журнал аварий: хранение последних 6 неисправностей; для последней аварии — фиксация 6 диагностических параметров (частота, ток, напряжение, температура и др.)
Функции защиты		Перегрузка по току, повышенное напряжение, пониженное напряжение, неисправность силового модуля, перегрев, короткое замыкание, пропадание фазы на входе/выходе, ошибка автоподстройки параметров двигателя, неисправность внутренней памяти и др.	
Условия эксплуатации	Температура окружающей среды		-10°C to +40°C (снижение мощности при температуре окружающей среды 40–50 °C)
	Относительная влажность воздуха		5–95%, без образования конденсата
	Эксплуатационная среда		Для установки в помещении (без прямого попадания солнечных лучей, агрессивных/легковоспламеняющихся газов, масляного тумана, пыли и т.д.)
Конструкция	Высота установки над уровнем моря		Не выше 1000 м. Снижение мощности на 10% на каждые 1000 м увеличения высоты.
	Класс защиты		IP20
	Система охлаждения		Принудительное воздушное охлаждение встроенным вентилятором
Специальные функции		Интегрированное управление синхронными и асинхронными двигателями с возможностью выбора режима векторного управления по моменту; функция копирования параметров через панель для ускорения группового ввода в эксплуатацию; мониторинг ключевых параметров: частота, ток, напряжение, скорость, уставка ПИД, обратная связь, аналоговые сигналы.	

ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПЧ СЕРИЙ G3

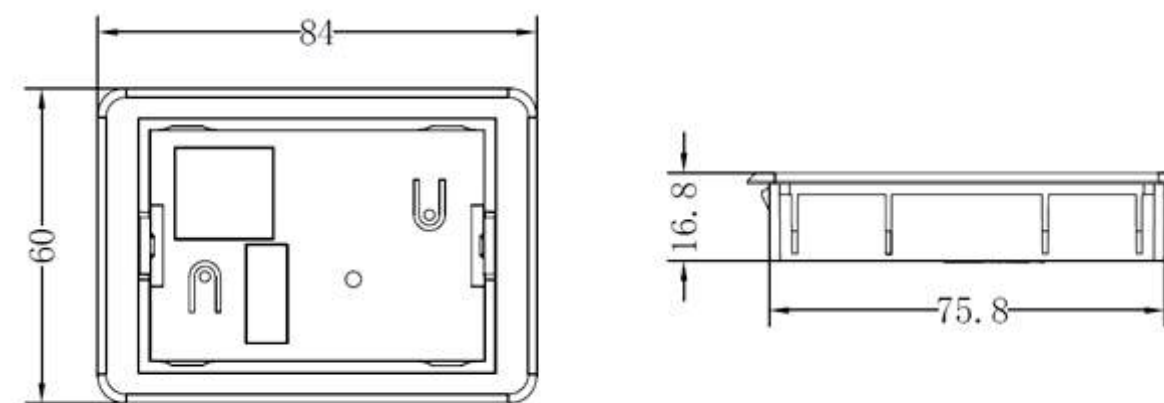
0,75-2,2 кВт



3,7-5,5 кВт



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВЫНОСНОГО ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ПЧ СЕРИЙ G3



КОДЫ ЗАКАЗА

Артикул	Наименование	Полное наименование
УТ000439447	AKV130-0R75G3	AKV130-0R75G3 Преобразователь частоты 0.75kV/2.1A/380VAC
УТ000439450	AKV130-1R5G3	AKV130-1R5G3 Преобразователь частоты 1.5kV/3.8A/380VAC
УТ000439451	AKV130-2R2G3	AKV130-2R2G3 Преобразователь частоты 2.2kV/5.1A/380VAC
УТ000439452	AKV130-4R0G3	AKV130-4R0G3 Преобразователь частоты 4kV/9A/380VAC
УТ000439453	AKV130-5R5G3	AKV130-5R5G3 Преобразователь частоты 5.5kV/13A/380VAC
УТ000439454	AKV130-7R5G3	AKV130-7R5G3 Преобразователь частоты 7.5kV/17A/380VAC
УТ000439455	AKV130-11R0G3	AKV130-11R0G3 Преобразователь частоты 11kV/25A/380VAC
УТ000439456	AKV130-15R0G3	AKV130-15R0G3 Преобразователь частоты 15kV/32A/380VAC

AktiVar АКВ130 G4

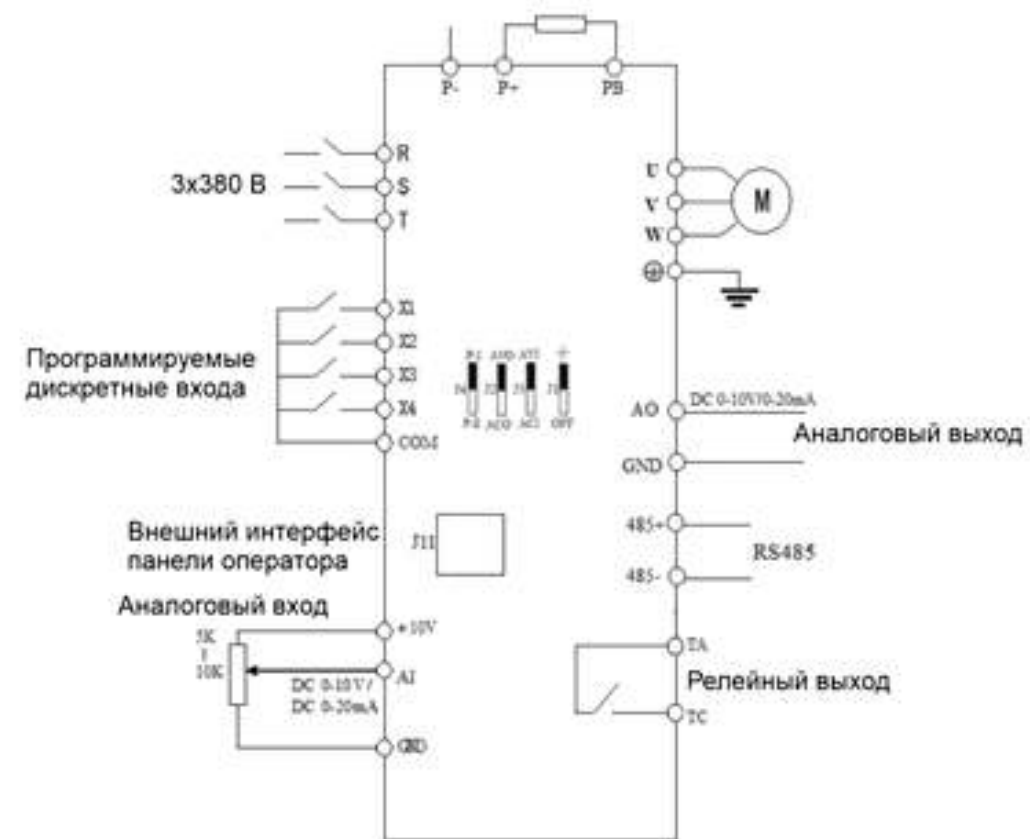
СЕРИЯ ТРЕХФАЗНЫХ ЧАСТОТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ



ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПЧ

Наименование ПЧ	Входное напряжение, В	Выходное напряжение, В	Выходной ток, А	Мощность подключаемого электродвигателя, кВт
AKV130-0R75G4	3 x 380 В	3 x 380 В	2,1	0,75
AKV130-1R5G4	3 x 380 В	3 x 380 В	3,8	1,5
AKV130-2R2G4	3 x 380 В	3 x 380 В	5,1	2,2
AKV130-4R0G4	3 x 380 В	3 x 380 В	8,5	4
AKV130-5R5G4	3 x 380 В	3 x 380 В	13	5,5
AKV130-7R5G4	3 x 380 В	3 x 380 В	17	7,5
AKV130-11RG4	3 x 380 В	3 x 380 В	25	11
AKV130-15RG4	3 x 380 В	3 x 380 В	32	15

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПЧ СЕРИИ G4

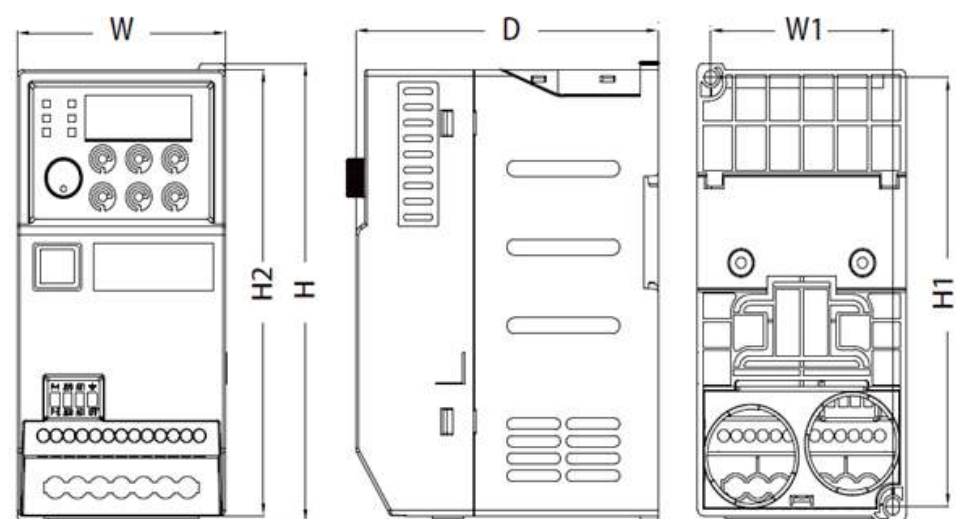


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АКТИВАР AKV130 G4

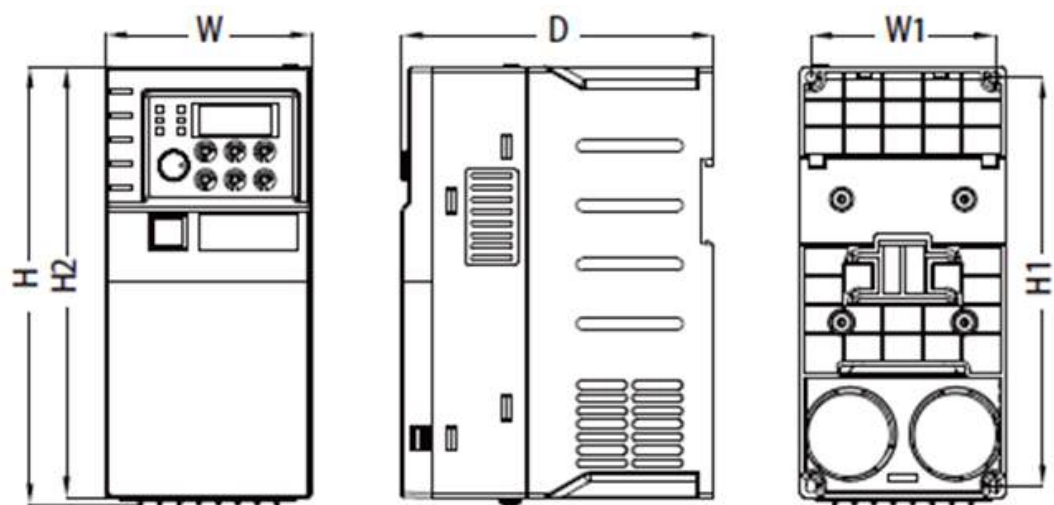
	Номинальное входное напряжение, частота	3-фазное 380В, 47~63 Гц	
	Допустимый диапазон входного напряжения	3-фазное 320В~480 В	
	Выходное напряжения	0~480 В	
	Выходная частота	Векторное управление: 0~500 Гц; U/f управление: 0-1000 Гц	
	Перегрузочная способность	150% номинального тока 60 с; 180% номинального тока 5 с; 195% номинального тока 0,5 с	
	Тип управления	U/f управление, векторное управление без датчика скорости (SVC)	
Характеристики управления	Шаг настройки частоты	Аналоговый вход	Максимальная частота X 0,025%
		Цифровой выход	0,01 Гц
	Управление V/F	V/f кривая	Три способа: первая - линейная характеристика момента, вторая - квадратичная характеристика момента, третья - устанавливаемая пользователем U/f кривая
		Разделение U/f	2 типа: полное разделение и половинное разделение
		Компенсация момента	Ручная установка: 0.0-30% от номинальной мощности; Автоматическая компенсация: согласно выходному току и параметрам двигателя
		Автоматическое ограничение тока и напряжения	Во время разгона, торможения или установившегося режима автоматически обнаруживает ток и напряжение статора двигателя и контролирует их в пределах на основе уникального алгоритма, минимизируя вероятность аварийного отключения
	Бессенсорное векторное управление (SVC)	Характеристика напряжения/частоты	Регулировка соотношения давление/частота согласно параметрам двигателя и уникальному алгоритму
		Характеристика момента	Пусковой момент: 0.1Гц 150% номинального момента (U/f управление); 0.25Гц 150% номинального момента (SVC) Точность скорости в установившемся режиме: $\pm 0.2\%$ номинальной синхронной скорости Колебания скорости: $\pm 0.5\%$ номинальной синхронной скорости Реакция момента: 520мс (SVC)
		Самостоятельное измерение параметров двигателя	Без каких-либо ограничений, автоматическое обнаружение параметров может быть завершено в статических и динамических условиях двигателя для достижения наилучшего эффекта управления
		Ограничение тока и напряжения	Замкнутый контур управления током, без бросков тока, отличная функция ограничения сверхтока и перенапряжения. Специально для пользователей с низкой или нестабильной сетью питания: даже ниже допустимого диапазона напряжения система может поддерживать максимально возможное время работы на основе уникального алгоритма и стратегии распределения остаточной энергии
	Ограничение пониженного напряжения во время работы	напряжения система может поддерживать максимально возможное время работы на основе уникального алгоритма и стратегии распределения остаточной энергии	

Типовые функции	Многоскоростная и поперечная операция		16 сегментов программируемого многосегментного управления скоростью, доступны различные режимы работы. Качание частоты: предустановленная частота, регулируемая центральная частота, запоминание состояния и восстановление после сбоя питания
	ПИД-регулятор, связь RS485		Встроенный ПИД-регулятор (возможность предустановки частоты). Стандартная конфигурация функции связи RS485
	Установка частоты	Аналоговый вход	Прямое напряжение 0-10В, прямой ток 0-20мА (опционально верхний и нижний пределы)
		Цифровой вход	Установка с панели управления, установка через порт RS485, управление клеммой UP/DW или в комбинации с аналоговым входом
	Выходной сигнал	Цифровой выход	Один релейный выход
		Аналоговый выход	1-канальный аналоговый выход, свободное переключение 0-20мА / 0-10В
	Автоматическая стабилизация напряжения		Динамическое установившееся состояние, статическое установившееся состояние и нестабильное напряжение на выбор для обеспечения наиболее стабильной работы
	Установка времени разгона и торможения		0~65000 с минимальная непрерывная установка, S-образный и линейный режим на выбор
	Торможение	динамическое	Начальное напряжение динамического торможения, напряжение обратной связи и непрерывное динамическое торможение регулируемые
		постоянным током	Начальная частота торможения постоянным током при останове: 0.00-[F00.10] Макс.частота Время торможения: 0.0-100.0с Ток торможения: 0.0%-100.0% от номинального тока Несущая частота 1.0кГц-16.0кГц непрерывно регулируемая, минимизация шума двигателя
Низкий уровень шума		Встроенный счетчик, облегчает интеграцию системы	
Счетчик		Установка верхнего и нижнего пределов частоты, работа с перескоком частоты, ограничение реверсивного хода, компенсация частоты скольжения, связь RS485, управление частотой с прогрессивным увеличением и уменьшением, автоматическое восстановление после сбоя и т.д.	
Функция работы		Выходная частота, выходной ток, выходное напряжение, частота вращения двигателя, заданная частота, температура модуля, настройка PID, обратная связь, аналоговый вход и выход.	
Дисплей	Дисплей панели управления	рабочее состояние	Имеется 8 записей рабочих параметров, включая выходную частоту, выходной ток, напряжение шины, состояние входного терминала, состояние выходного терминала, состояние инвертора, время включения питания и время работы при трех неисправностях
		авария	Сверхток, перенапряжение, пониженное напряжение, неисправность модуля, электротепловое реле, перегрев, короткое замыкание, обрыв фазы входа и выхода, аномалия регулировки параметров двигателя, неисправность внутренней памяти и т.д.
Функции защиты		Температура окружающей среды: -10°C - +40°C (при температуре окружающей среды 40°C-50°C необходимо уменьшить номинальные характеристики)	
		Влажность окружающей среды: 5%-95%RH, без конденсации капель	
		Окружающая среда: В помещении (без прямых солнечных лучей, коррозионных или легковоспламеняющихся газов, масляного тумана и пыли)	
		Высота над уровнем моря: Не выше 1 000 м. Снижение мощности на 10% на каждые 1000 м увеличения высоты.	

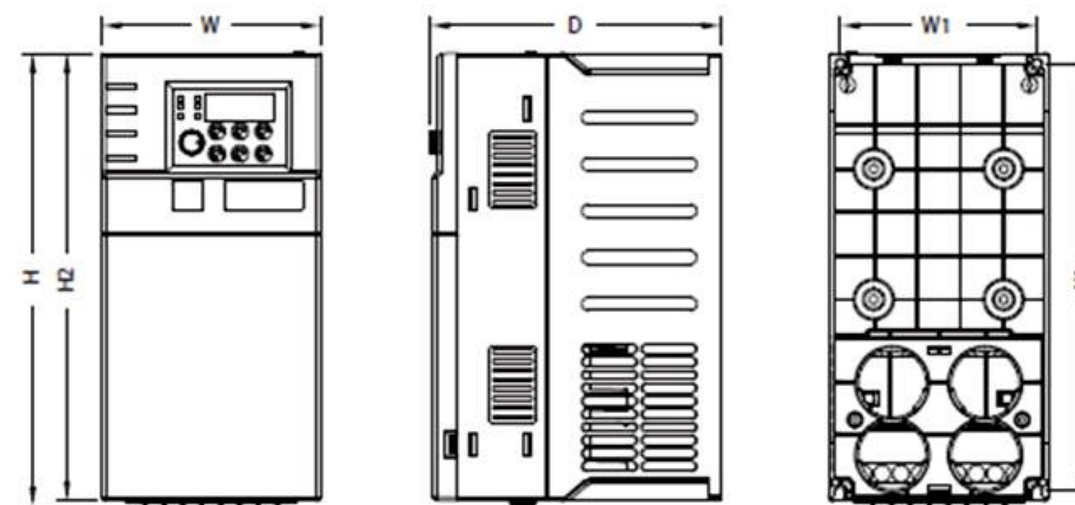
ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПЧ СЕРИЙ G4



Модель ПЧ	Размеры, мм						Диаметр монтажного отверстия, мм
	W1	H1	W	H	H2	D	
0,75; 1,5; 2,2 кВт	63	136,5	72	146	142	104,5	4,5



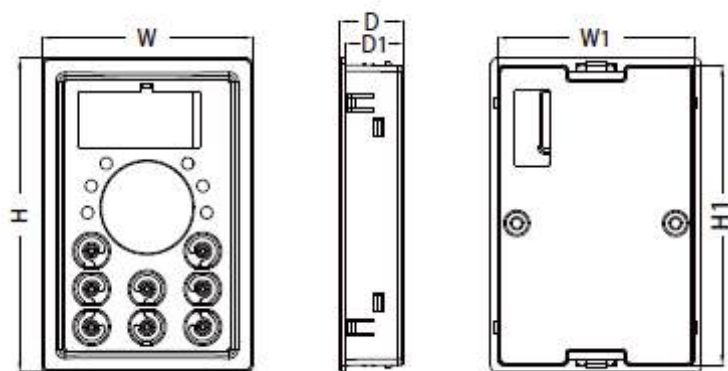
Модель ПЧ	Размеры, мм						Диаметр монтажного отверстия, мм
	W1	H1	W	H	H2	D	
4; 5,5 кВт	78	172,5	87	185	182	132	4,5



Модель ПЧ	Размеры, мм						Диаметр монтажного отверстия, мм
	W1	H1	W	H	H2	D	
7,5; 11; 15 кВт	106	229	118	243	240	157,6	5,6



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВЫНОСНОГО ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ПЧ СЕРИЙ G4



Размеры выносного пульта, мм				Толщина выносного пульта	
W	H	W1	H1	D	D1
53	79	49,4	75,4	15,9	14,5

КОДЫ ЗАКАЗА

Артикул	Наименование	Полное наименование
130028	AKV130-0R75G4	AKV130-0R75G4 Преобразователь частоты 0.75kV/2.5A/380VAC
130029	AKV130-1R5G4	AKV130-1R5G4 Преобразователь частоты 1.5kV/3.7A/380VAC
130030	AKV130-2R2G4	AKV130-2R2G4 Преобразователь частоты 2.2kV/5A/380VAC
130031	AKV130-4R0G4	AKV130-4R0G4 Преобразователь частоты 4kV/9A/380VAC
130032	AKV130-5R5G4	AKV130-5R5G4 Преобразователь частоты 5.5kV/13A/380VAC
130033	AKV130-7R5G4	AKV130-7R5G4 Преобразователь частоты 7.5kV/17A/380VAC
130034	AKV130-11RG4	AKV130-11R0G4 Преобразователь частоты 11kV/25A/380VAC
130035	AKV130-15RG4	AKV130-15R0G4 Преобразователь частоты 15kV/32A/380VAC



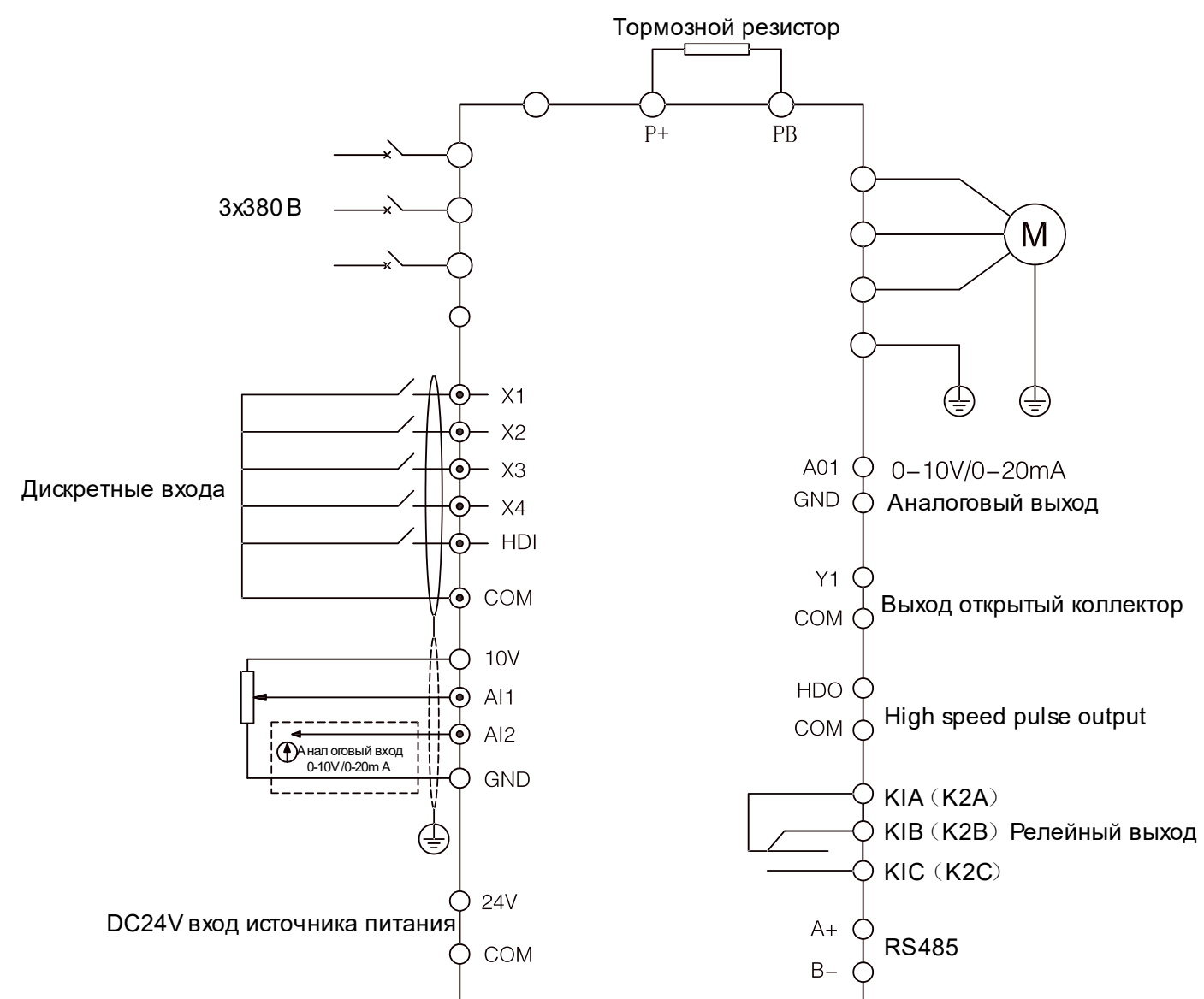
AktiVar AKV130 G5

СЕРИЯ ТРЕХФАЗНЫХ ЧАСТОТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПЧ

Наименование ПЧ	Входное напряжение, В	Выходное напряжение, В	Мощность ПЧ, кВА	Входной ток, А	Выходной ток, А	Мощность подключаемого электродвигателя, кВт
AKV130-18R5G5	3 x 380 В	3 x 380 В	24	38,5	37	18,5
AKV130-22R0G5	3 x 380 В	3 x 380 В	30	46,5	45	22
AKV130-30R0G5	3 x 380 В	3 x 380 В	40	62	60	30
AKV130-37R0G5	3 x 380 В	3 x 380 В	57	76	75	37

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПЧ СЕРИИ G5



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АКТИВАР AKV130 G5

Вход	Номинальное напряжение и частота		Зф. 380 В, 50/60 Гц
	Допустимый диапазон напряжения		Зф. 320В-460В
Выход	Напряжение		0-460 В
	Частота		Низкочастотный режим: 0-320 Гц; Высокочастотный режим: 0-3200 Гц
Перегрузка			110% - продолжительный режим : 150% - 1 мин; 180% - 5 сек.
Тип управления			U/f-управление, усовершенствованное U/f-управление, управление с разделением U/f, векторное управление по току.
Функции			0: Общего назначения; 1: Однонасосное поддержание постоянного давления; 2: Поддержание постоянного давления «1 привод — 3 насоса» (1 ПЧ + 2 насоса прямого включения); 3: Поддержание постоянного давления «1 привод — 5 насосов» (1 ПЧ + 4 насоса прямого включения); 4: Режим фотоэлектрического (PV) насоса; 5: Управление ЧПУ; 7: Режим пожарной профилактики (периодической прокрутки); 11: ЧПУ 100 Гц; 24: Гравировальный шпиндель 600 Гц 4 режима (многоточечный режим + сон) и т.д.
Характеристики управления	Шаг настройки частоты	Аналоговый вход	0,1% от максимальной выходной частоты
		Цифровой вход	0,01 Гц
	Точность частоты	Аналоговый вход	В пределах 0,2% от максимальной выходной частоты
		Цифровой вход	В пределах 0,01% от установленной выходной частоты
	Управление V/F	Кривая V/F (напряжения/ частота)	Базовая частота регулируется от 5 до 600 Гц; многоточечная кривая U/f свободно настраивается. Выбираемые фиксированные кривые включают: постоянный момент, пониженный момент 1, пониженный момент 2, квадратичный момент и другие.
		Увеличение крутящего момента	Ручная установка: 0,0-30,0 % от номинального выходного значения. Автоматическое усиление момента: величина усиления момента автоматически рассчитывается на основе выходного тока и параметров двигателя.
		Автоматическое ограничение тока и напряжения	При разгоне, торможении или работе в установившемся режиме автоматически отслеживаются ток и напряжение статора двигателя, которые с помощью фирменного алгоритма удерживаются в допустимых пределах, что минимизирует риск аварийных отключений.
	Бессенсорное векторное управление	Вольт-частотная характеристика	Автоматически регулирует выходное соотношение U/f на основе параметров двигателя и фирменного алгоритма. Пусковой момент:
		Характеристика крутящего момента	150% номинального момента на частоте 3,0 Гц (U/f-управление); 180% номинального момента на частоте 0,5 Гц (бессенсорное векторное управление по току, векторное управление по магнитному потоку).
			Точность поддержания скорости в установившемся режиме: $\leq \pm 0,2\%$ от номинальной синхронной скорости. Колебания скорости: $\leq \pm 0,5\%$ от номинальной синхронной скорости.
Автонастройка параметров двигателя		Быстродействие по моменту: ≤ 50 мс (при векторном управлении с датчиком скорости (PG), бессенсорном векторном управлении и векторном управлении по магнитному потоку — ≤ 20 мс). Автоматическое определение параметров двигателя без каких-либо ограничений как в статическом, так и в динамическом режимах для обеспечения оптимального управления.	
Подавление тока и напряжения	Полнодиапазонное замкнутое управление по току исключает броски тока и обеспечивает комплексное подавление сверхтоков и перенапряжений. Специально разработан для работы в условиях пониженного напряжения сети и частых его колебаний. Даже при падении напряжения ниже допустимого диапазона система обеспечивает максимально возможное время непрерывной работы благодаря фирменному алгоритму и стратегии распределения остаточной энергии.		
Подавление просадок напряжения при работе			

Типовые функции	Многоскоростной режим с изменяемой частотой		16 ступенчатое программируемое многоскоростное управление с выбираемыми режимами работы. Режим изменения частоты: регулируемые предустановленная и центральная частоты; запоминание состояния и восстановление после сбоя питания.
	ПИД-регулирование и связь RS485		Встроенный ПИД-регулятор (с регулируемой уставкой), стандартный интерфейс связи RS485, выбираемые протоколы и скоординированное синхронное управление.
	Настройка частоты	Аналоговый вход	Постоянное напряжение 0-10 В, постоянный ток 0-20 мА (с выбором верхнего и нижнего пределов).
		Цифровой вход	Задание с панели управления, через интерфейс RS485, клеммы UP/DW или в различных комбинациях с аналоговым входом.
	Выходной сигнал	Аналоговый выход	2 выхода с открытым коллектором и 2 релейных выхода аварии (ТА, ТВ, ТС), до 16 выбираемых функций.
		Цифровой выход	2 аналоговых выхода, настраиваемых на диапазон 0-20 мА или 0-10 В, предназначенных для вывода заданной частоты, выходной частоты и других физических величин.
	Автоматическая стабилизация напряжения		Выбираемое динамическое, статическое регулирование или отключение регулирования для обеспечения оптимальной стабильности.
	Настройка времени разгона и торможения		Плавная регулировка в диапазоне от 0,1 с до 3600 мин, выбор S-образной или линейной характеристики.
	Торможение	Динамическое	Плавно регулируемое напряжение начала динамического торможения, напряжение гистерезиса и интенсивность торможения.
		Постоянным напряжением	Начальная частота торможения постоянным током при останове: от 0,00 до верхней предельной частоты [F0.16]
Торможение магнитным потоком (за счёт магнитного поля двигателя)		Время торможения: 0,0-100,0 с; ток торможения: 0,0-150,0 % номинального тока.	
Режим пониженного шума		Плавная регулировка несущей частоты в диапазоне от 1,0 кГц до 16,0 кГц для минимизации шума двигателя.	
Отслеживание скорости и автоматический перезапуск		Обеспечивает плавный перезапуск вращающегося двигателя и автоматический перезапуск после кратковременного пропадания питания.	
Дисплей	Дисплей панели управления	Статус работы	Выходная частота / выходной ток / выходное напряжение / частота вращения двигателя / заданная частота / температура модуля / уставка ПИД / значение обратной связи, аналоговые входы/выходы и т.д.
		Сообщения об авариях	Последние шесть записей об авариях, а для самого последнего аварийного отключения: шесть рабочих параметров — выходная частота, заданная частота, выходной ток / выходное напряжение / напряжение звена постоянного тока / температура модуля и т.д. Сверток, перенапряжение, пониженное напряжение, неисправность модуля, перегрев, короткое замыкание, обрыв фазы на входе/выходе, ошибка автонастройки параметров двигателя, неисправность внутренней памяти и т.д.
Условия окружающей среды	Функции защиты		
	Температура окружающей среды	-10°C до +40°C (снижение мощности при температуре окружающей среды 40-50 °C)	
	Относительная влажность воздуха	5-95%, без образования конденсата	
	Эксплуатационная среда	Внутри помещений (без попадания прямых солнечных лучей, коррозионно-активных и легковоспламеняющихся газов, масляного тумана, пыли и т.д.).	
Конструктивное исполнение	Высота установки над уровнем моря	Не выше 1000 м. Снижение мощности на 10% на каждые 1000 м увеличения высоты.	
	Степень защиты	IP20	
Способ охлаждения		Воздушное охлаждение встроенным вентилятором	
Способ монтажа		Настенного исполнения и внутри шкафа	

ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПЧ СЕРИЙ G5



КОДЫ ЗАКАЗА

Артикул	Наименование	Полное наименование
130036	AKV130-18R5G5	AkW130-18R5G5 Преобразователь частоты 18.5kW/37A/380VAC
130037	AKV130-22R0G5	AkW130-22R0G5 Преобразователь частоты 22kW/45A/380VAC
130038	AKV130-30R0G5	AkW130-30R0G5 Преобразователь частоты 30kW/60A/380VAC
130039	AKV130-37R0G5	AkW130-37R0G5 Преобразователь частоты 37kW/75A/380VAC



+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