



**ESQ A200**

**МАЛОГАБАРИТНЫЙ  
ОДНОФАЗНЫЙ  
ЧАСТОТНЫЙ  
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ  
ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ  
ОДНОФАЗНЫМ  
ДВИГАТЕЛЕМ**

# ESQA200

**Малогабаритный однофазный частотный преобразователь для управления однофазным двигателем**



## НАЗНАЧЕНИЕ

Управление и преобразование частоты в мало-мощных однофазных асинхронных двигателях с конденсаторным пуском в таких приборах как: кондиционеры воздуха, холодильные компрессоры, моечные машины, электровентиляторы, обдувочные аппараты, насосы, механический инструмент и прочее электрооборудование, где используются однофазные асинхронные двигатели.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Новейшие технологии векторного управления
- Улучшенный вращающий момент однофазного двигателя
- Автоматическая энергосберегающая функция
- Съёмный пульт управления
- Встроенный RS485 (опционально)
- Встроенный ПЛК
- Встроенный ПИД-регулятор
- Автоматическая регулировка выходного напряжения

РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЯ:

**ESQ - A200 - 2S - 0015**

Название серии		Код	Мощность двигателя (кВт)
Диапазон напряжений	Код	0002	0,2
220 В	2	0004	0,4
		...	...
		0037	3,7
Напряжение	Код		
Однофазное	S		

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 5.

Модель	Номинальный выходной ток (А)	Применяемый двигатель (кВт)
ESQ-A200-2S0002	1.6	0.2
ESQ-A200-2S0004	3	0.4
ESQ-A200-2S0007	4.7	0.75
ESQ-A200-2S0015	7.5	1.5
ESQ-A200-2S0022	10	2.2
ESQ-A200-2S0037	17	3.7

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

Таблица 6.

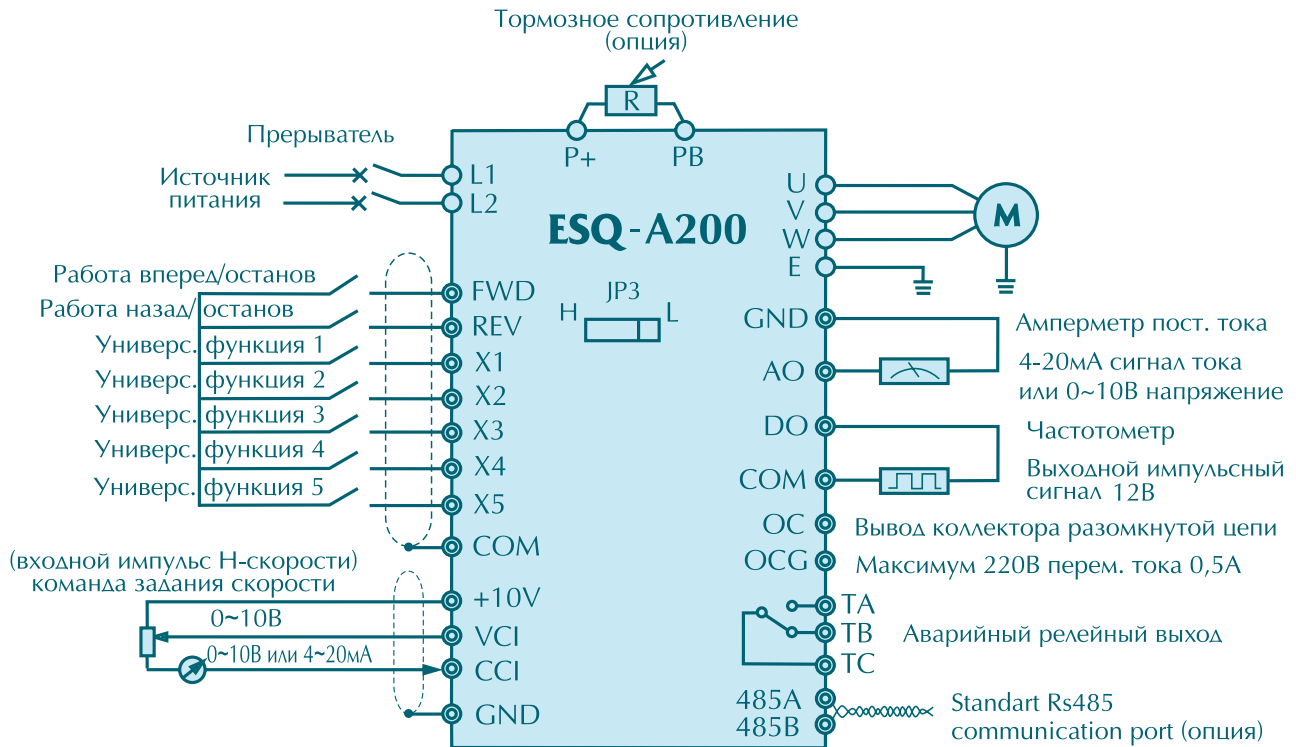
Наименование параметра		Описание параметра	
Источник питания	Номинальное напряжение, частота	Однофазный 220В, 50Гц/60Гц	
	Допустимый диапазон напряжений	Однофазный, напряжение: 200В~260В	
Выходные характеристики	Напряжение	Уровень 220В: 0~220В (не больше напр. на входе)	
	Частота	0Гц-400Гц	
	Работа с перегрузкой	150% расчетного тока на 1 минуту, 200% расчётного тока на 0.5 секунд;	
Характеристика управления	Режим управления	Векторное управление динамическим током с помощью SVPWM (синусоидальной ШИМ)	
	Диапазон регулировки скорости	1:100	
	Вращающий момент на старте	100% расчётного вращающего момента на низких частотах	
	Точность стабильной скорости	$\leq \pm 0.5\%$ расчётной синхронной частоты вращения	
	Точность частоты	Цифровая настройка: макс.частота $\times \pm 0.01\%$ ; аналоговая настройка: макс. частота $\times \pm 0.5\%$	
	Разрешение по частоте	Аналоговая настройка	0.1% от макс. частоты $-+96$
		Цифровая настройка	0.01Гц
		Частота внешних импульсов	0.5% от макс. частоты
Усиление вращающего момента	Автоматическое увеличение вращающего момента, ручное увеличение вращающего момента 0.1%~20.0%		
Кривая напряжение/ частота (характеристики частоты/ напряжения)	Произвольная установка расчётной частоты в пределах 5~400Гц, возможность задать постоянный вращающий момент, убывающий вращающий момент 1, убывающий вращающий момент 2, убывающий вращающий момент 3; всего 4 вида кривых.		

Продолжение таблицы 6. Спецификация.

Наименование параметра		Описание параметра	
Характеристика управления	Кривая разгона и торможения	2 режима: прямая разгона-торможения и S-образная кривая разгона-торможения; 7 видов времени разгона-торможения (возможность задавать в мин./сек.), макс. время 6000 минут.	
	Торможение	Торможение энергопотребления	Внешний тормозной резистор
		Торможение постоянного тока	Возможность пуска и отключения, рабочая частота 0~15Гц, рабочее напр. 0~15%, время 0~20.0 сек.
	Толчковый режим		Диапазон частоты толчкового режима: 0.50Гц~50.00Гц; время разгона-торможения толчкового режима 0.1~60.0 сек. можно задать
	Переменная скорость		Производится за счёт встроенного программируемого контроллера или пульта управления
	Встроенный ПИД-контроллер		Удобен для замкнутых контуров
	Автоматический энергосберегающий режим		Автоматическая оптимизация кривой напряжение/частота по нагрузке для энергосбережения
	Автоматическая регулировка напряжения (АРН)		Возможность поддерживать постоянное напряжение на выходе при колебаниях напряжения в источнике питания.
	Автоматическое ограничение тока		Ограничение тока срабатывает автоматически во избежание отключений из-за частых перегрузок.
Характеристики рабочего режима	Отдельные рабочие каналы	Клавиатура, пульт управления, порт последовательного ввода-вывода	
	Отдельные каналы рабочей частоты	Цифровой, аналоговый, импульсный, порт последовательного ввода-вывода, комбинированный; возможно переключение в любой момент любым способом	
	Канал импульсного выхода	Прямоугольный импульсный сигнал на выходе 0~20кГц; возможен вывод физических параметров, таких как настройки частоты, частота на выходе и т.п.	
	Канал аналогового выхода	1 канал вывода аналогового сигнала; канал АВ может быть 4~20мА или 0~10В; посредством его инвертор осуществляет вывод физических параметров, таких как настройки частоты, частота на выходе и т.п.	
Клавиатура	Светодиодный дисплей	Может отображать настройки частоты, частоту на выходе, напряжение на выходе, ток на выходе и т.п. (всего 14 параметров)	
	Блокировка	Блокирует все или некоторые кнопки (аналоговый потенциометр не блокируется)	
Защита		Защита от сверхтока и перенапряжения, от недостаточного напряжения, перегрева, перегрузки, потери фазы (по желанию) и т.д.	
Дополнительные опции		Вспомогательный тормоз, дистанционный пульт управления, кабель для дистанционного пульта управления и т.п.	
Условия окружающей среды	Базовые требования	В помещении беречь от прямых солнечных лучей, пыли, агрессивных и воспламеняющихся газов, масляного тумана, пара, воды или соли и т.п.	
	Высота	Ниже 1000 м над уровнем моря	
	Температура среды	-10°C~+40°C(при температуре 40°C ~50°C снизьте обороты или усильте отвод тепла)	
	Влажность среды	Меньше 95% отн. влажн., беречь от конденсата	
	Вибрация	Менее 5.9м/сек <sup>2</sup> (0.6g)	
	Температура хранения	-40°C~+70°C	
Конфигурация	Уровень защиты	IP20	
	Охлаждение	Вентилятор с автоматическим контролем температуры	
Способ монтажа		Настенная установка	

## Основная схема электрических соединений

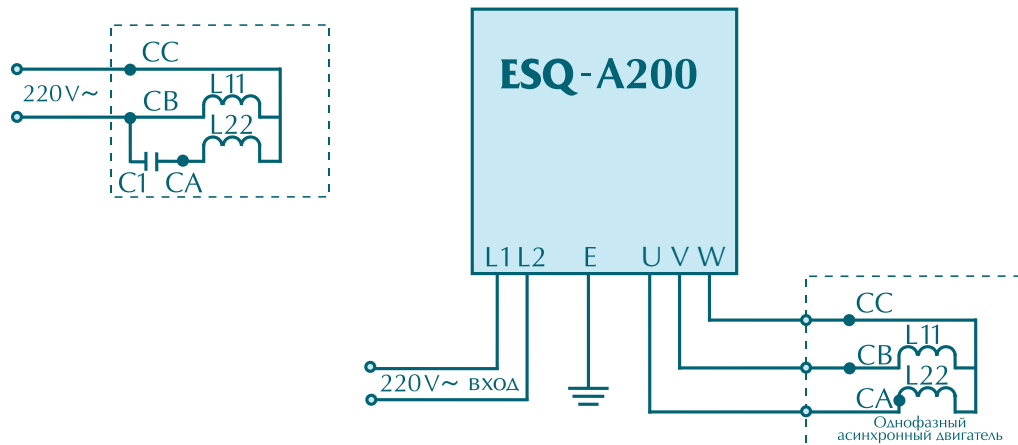
### Тип ESQ-A200



**Примечание 1.** Для клемм FWD, REV, X1~X5 сигнал на выходе должен быть низкого уровня (или поставьте перемычку с клеммой COM). Вставьте JP3 на "L".

**Примечание 2.** Для клемм FWD, REV, X1~X4 сигнал на выходе должен быть высокого уровня (или поставьте перемычку с клеммой +10V). Ставьте JP3 на "H".

### Подключение



#### 1. Силовые клеммы чп:

L1, L2: Вход. Подключение к источнику 220В однофазного переменного тока.

A, B, W: Выход. A, B - терминал переменного тока, W - общий вывод.

#### 2. Подключение к внутренней схеме двигателя:

Емкостный однофазный асинхронный двигатель - схема внутренних соединений показана на рисунке. L11 - основная обмотка двигателя, L22 - пусковая обмотка - конденсатор двигателя, CA, CB - конденсаторные выводы, CC - общий вывод для двух контуров контуров.

#### 3. Изменение схемы:

Удалить конденсатор "C1", подключить вывод "CA" как показано на рисунке.

#### 4. Способы подключения инвертора к двигателю:

Прямой пуск: подсоединить U к CA, V к CB, W к CC, чтобы включить привод в прямом направлении.

Реверсивный пуск: подсоединить V к CA, U к CB, W к CC, чтобы включить привод в обратном направлении.

Рисунок 3. ESQ-A200-2S0002/ ESQ-A200-2S0015

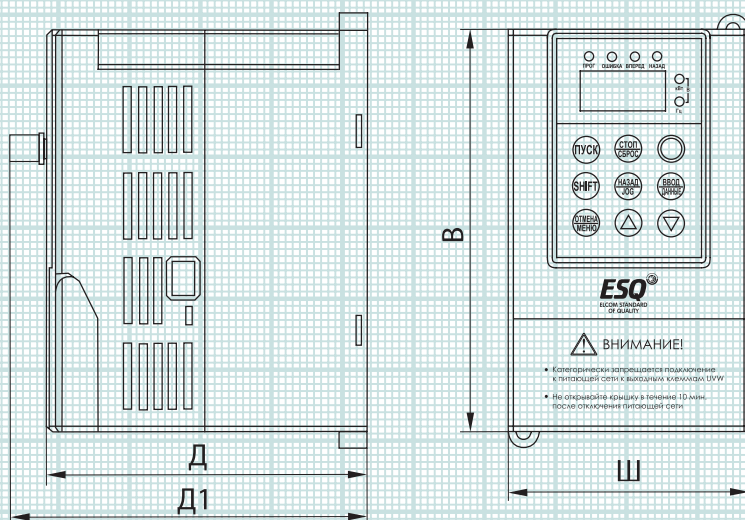


Рисунок 4. ESQ-A200-2S0022

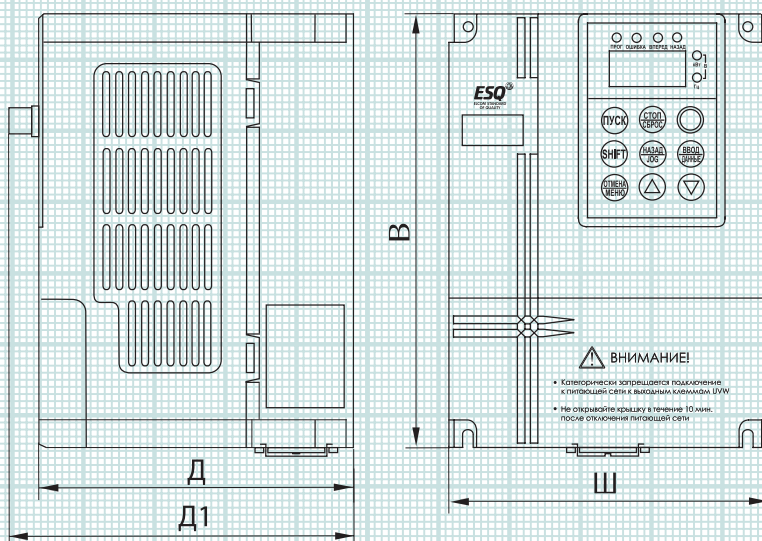


Рисунок 5. ESQ-A200-2S0037

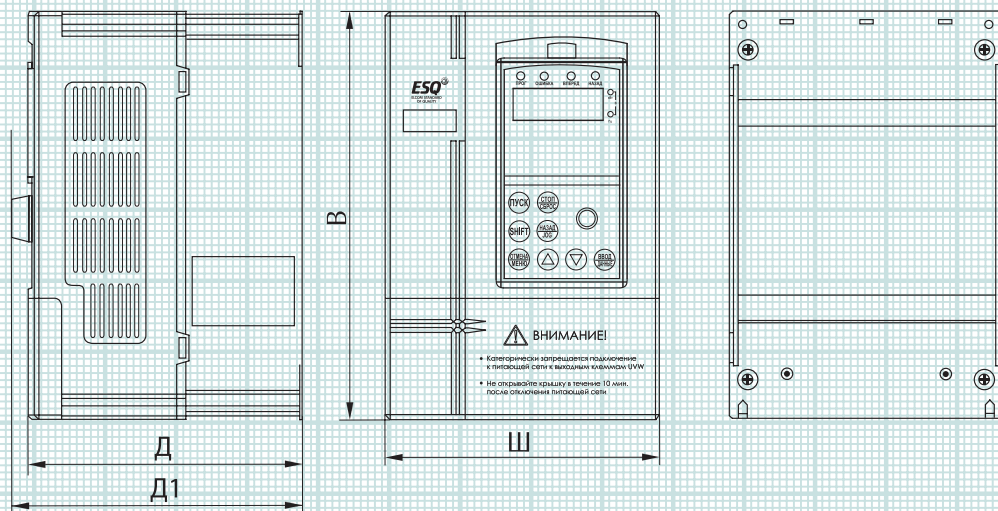


Таблица 7.

Тип инвертора	Ш(мм)	В(мм)	Д(мм)	Д1(мм)	Размер отверстий (мм)	Вес брутто (кг)
ESQ-A200-2S0002	85	141.5	112.5	126	5	1
ESQ-A200-2S0004						1
ESQ-A200-2S0007						1.1
ESQ-A200-2S0015						1.2
ESQ-A200-2S0022	125	170	123.2	135.5	4	2
ESQ-A200-2S0037	155	230	155	164	5	3.8