

**ESQ 500****ESQ 600**

Универсальный преобразователь для широкого спектра применений, в том числе и для инерционных нагрузок

Назначение:

Станочное оборудование, конвейерные ленты, упаковочные машины, пищевое оборудование, миксеры, мельницы, подъёмно-транспортное оборудование и т.п.

Преимущества:

- Скалярное управление, векторное, векторное с обратной связью и управление моментом
- Интерфейс RS-485, Modbus (опционально Profibus, CANopen)
- Встроенный ПЛК
- Большой диапазон мощностей
- Высокая точность изменения и поддержания скорости
- Возможность подключения энкодера
- Специальная функция для работы со станками-качалками
- Быстрая настройка с помощью типовых сценариев применения

Номинальная мощность:

0,4-5,5 кВт, 220В, 1ф.

0,75-630 кВт, 380В, 3ф.

11-630 кВт, 690В, 3ф

Расшифровка обозначения:

ESQ-600 - 4T0015 G / 0022 P-BU

Название серии ESQ-600 (0,4-55 кВт) ESQ-500 (75-630 кВт)		Встроенный тормозной прерыватель от 18,5 кВт и выше	
Напряжение 1ф. 220 В 3ф. 380 В 3ф. 690 В		Код 0015P 0022P ... 7100P	Мощность применяемого двигателя для нагрузок с переменным моментом 1,5 кВт 2,2 кВт ... 710 кВт
Код 2S 4T 7T		Мощность применяемого двигателя для нагрузок с постоянным моментом 0,4 кВт 0,75 кВт ... 630 кВт	

Технические характеристики ESQ-500/600

Входное напряжение	Модель	Номинальный выходной ток (А)	Применяемый двигатель (кВт)
1 ф. 220 В	ESQ-600-2S0004	2.5	0.4
	ESQ-600-2S0007	4	0.75
	ESQ-600-2S0015	7	1.5
	ESQ-600-2S0022	10	2.2
	ESQ-600-2S0037	15	3.7
	ESQ-600-2S0055	25	5.5
3 ф. 380В	ESQ-600-4T0007G/0015P	2.3/3.7	0.75/1.5
	ESQ-600-4T0015G/0022P	3.7/5	1.5/2.2
	ESQ-600-4T0022G/0037P	5/8.5	2.2/3.7
	ESQ-600-4T0037G/0055P	8.5/13	3.7/5.5
	ESQ-600-4T0055G/0075P	13/17	5.5/7.5
	ESQ-600-4T0075G/0110P	17/25	7.5/11
	ESQ-600-4T0110G/0150P	25/33	11/15
	ESQ-600-4T0150G/0185P	33/39	15/18.5
	ESQ-600-4T0185G/0220P-BU	39/45	18.5/22
	ESQ-600-4T0220G/0300P-BU	45/60	22/30
	ESQ-600-4T0300G/0370P-BU	60/75	30/37
	ESQ-600-4T0370G/0450P-BU	75/91	37/45
	ESQ-600-4T0450G/0550P-BU	91/112	45/55
	ESQ-600-4T0550G/0750P-BU	112/150	55/75
	ESQ-500-4T0750G/0900P	150/176	75/90
	ESQ-500-4T0900G/1100P	176/210	90/110
	ESQ-500-4T1100G/1320P	210/253	110/132
	ESQ-500-4T1320G/1600P	253/304	132/160
	ESQ-500-4T1600G/1850P	304/340	160/185
	ESQ-500-4T1850G/2000P	340/380	185/200
	ESQ-500-4T2000G/2200P	380/426	200/220
	ESQ-500-4T2200G/2500P	426/474	220/250
	ESQ-500-4T2500G/2800P	474/520	250/280
	ESQ-500-4T2800G/3150P	520/600	280/315
	ESQ-500-4T3150G/3550P	600/650	315/355
	ESQ-500-4T3550G/3750P	650/680	355/375
	ESQ-500-4T3750G/4000P	680/750	375/400
	ESQ-500-4T4000G/4500P	750/800	400/450

Спецификация

Наименование параметра		Описание параметра	
Источник питания	Номинальные напряжение и частота	Для однофазных преобразователей: 1 ф. 220 В, 50/60 Гц Для трехфазных преобразователей: 3 ф. 380 В, 50/60 Гц Для трехфазных преобразователей: 3 ф. 690 В, 50/60 Гц	
	Допустимый диапазон напряжения	1 ф. 220 В: 200-260 В 3 ф. 380 В: 320-460 В 3 ф. 690 В: 586-760 В	
Выходные характеристики	Напряжение	0-380 В	
	Частота	0-600 Гц	
	Перегрузочная способность	G режим: 150 % от Iном. в течение 1 мин P режим: 120 % от Iном. в течение 1 мин	
Характеристики управления	Метод управления		Векторное управление Векторное управление с обратной связью (опционально) V/F управление Управление моментом
	Точность поддержания скорости		±1 % от номинальной синхронной скорости (V/F управление) ±0.5 % от номинальной синхронной скорости (векторное управление с обратной связью) ±0.1 % от номинальной синхронной скорости
	Диапазон регулировки скорости		1:2000 (векторное управление с обратной связью) 1:100 (векторное управление) 1:50 (V/F управление)
	Пусковой момент		1.0 Гц 150 % номинального момента (V/F управление) 0.5 Гц 150 % номинального момента (векторное управление) 0 Гц 180 % номинального момента (векторное управление с обратной связью)
	Точность управления крутящим моментом		±10% номинального крутящего момента (векторное управление и управление моментом) ±5% номинального момента (векторное управление и управление моментом с обратной связью)
	Время реакции по моменту		≤20 мс (векторное управление) ≤10 мс (векторное управление с обратной связью)
	Точность задания частоты		Цифровая установка: макс. частота ×±0.01 % Аналоговая установка: макс. частота ×±0.5 %
	Частотное разрешение		0.1% от макс. частоты при аналоговой установке 0.01 Гц при цифровой установке 0.1% от макс. частоты по импульсному сигналу
	Увеличение вращающего момента		Автоматическое усиление; ручное усиление 0.1-12.0 %
	Кривая ускорения/замедления		2 режима: линейное ускорение/замедление. S-образная кривая ускорения/замедления; 15 типов времени ускорения/замедления. Установка единиц времени 0.01 сек, 0.1 сек, 1 сек. макс. время-1000 мин
	Характеристики V/F		Установка частоты в диапазоне 5~650Гц, имеется возможность выбирать постоянный вращающий момент, всего 5 типов кривых со снижением момента
	Торможение	Рассеивание энергии	ESQ-600 - встроенный тормозной прерыватель до 15 кВт включительно. Требуется тормозной резистор ESQ-600 от 18.5 кВт и выше - требуется подключение тормозного прерывателя и тормозного резистора или установка ПЧ с индексом "BU" ESQ-500 - требуется подключение тормозного прерывателя и тормозного резистора
		Торможение постоянным током	Частота режима торможения 0-15 Гц Ток режима 0-100 % Время 0-30.0 с
	Толчковый режим		Диапазон толковых частот от 0.0Гц~до предельной частоты; может устанавливаться время ускорения, замедления толковой работы 0.1-6000.0 с
	Многоскоростной режим		Реализуется с помощью встроенного ПЛК или внешнего пульта управления. Возможна установка до 15 скоростей, с различным временем ускорения/замедления
	ПИД-регулирование		Встроенный ПИД-регулятор
	Функция энергосбережения		Автоматическая оптимизация V/F кривой обеспечивает дополнительное энергосбережение при работе с изменяемой нагрузкой
	Автоматическая регулировка напряжения		Поддержание постоянного значения выходного напряжения при изменениях величины входного напряжения

Спецификация

Наименование параметра		Описание параметра
Характеристики управления	Автоматическое ограничение тока	Ограничение величины тока во избежание частых выключений по перегрузке
	Модуляция несущей частоты	Автоматическое изменение несущей частоты в соответствии с нагрузкой
Функции запуска	Управление пуском	Пульт управления. Клеммы управления. По интерфейсу связи. Необходимо переключение между источниками команды
	Управление частотой	Основные и дополнительные источники поддерживают возможность установки и точной подстройки значения частоты. Возможна установка частоты цифровым, аналоговым, импульсным сигналом и по интерфейсу связи.
	Объединение управляющих сигналов	Команды запуска и управления частотой могут быть объединены и использоваться синхронно.
Входы и выходы	Дискретный вход	Кол-во входов: 8, макс. частота 1 кГц. Клемма X8 может быть использована как импульсный вход макс. частотой 50 кГц. Количество может быть расширено до 14
	Аналоговый вход	Кол-во входов: 2. AI1 может использоваться как токовый 4-20 мА или по напряжению 0-10В. AI2 может использоваться с сигналом 4-20 мА или -10~10 В. Количество может быть расширено до 4
	Импульсный выход	Кол-во выходов: 1. Сигнал 0.1-20 кГц достижения заданной частоты, выходной частоты или иных физических выходных величин
	Аналоговый выход	Кол-во выходов: 2. AO1-AO2 тип сигнала 4-20 мА или 0-10 В. Могут быть использованы для мониторинга достижения заданной частоты, выходной частоты или иных физических выходных величин. Количество может быть расширено до 4
Защитные функции		Защита от превышения по току, защита от превышения по напряжению, защита от пониженного напряжения, защита от перегрева, защита от чрезмерной нагрузки, от потери фазы, от короткого замыкания при запуске двигателя
Доступные опции		Плата подключения энкодера Карта протокола PROFIBUS Контроллер для работы с 4-мя насосами Карта протокола CANopen Карта протокола CANlink Плата расширения оптоизолированного интерфейса RS-485 Плата расширения аналоговых входов/выходов Возможно исполнение со встроенным дросселем цепи постоянного тока, встроенным входным/выходным дросселем

Опции:

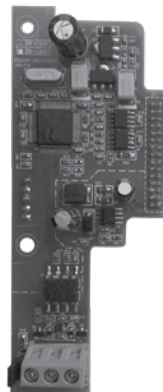
Карта протокола PROFIBUS



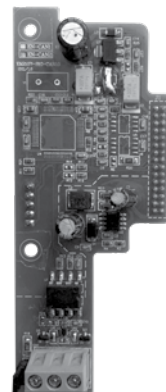
Плата подключения энкодера



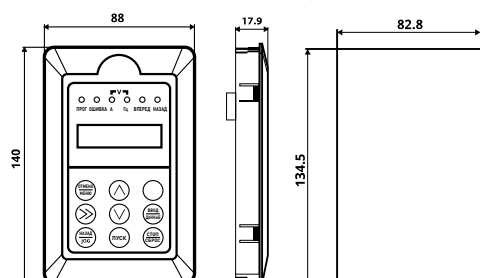
Карта протокола CANopen



Карта протокола CANlink



Крепёжное основание выносного пульта управления

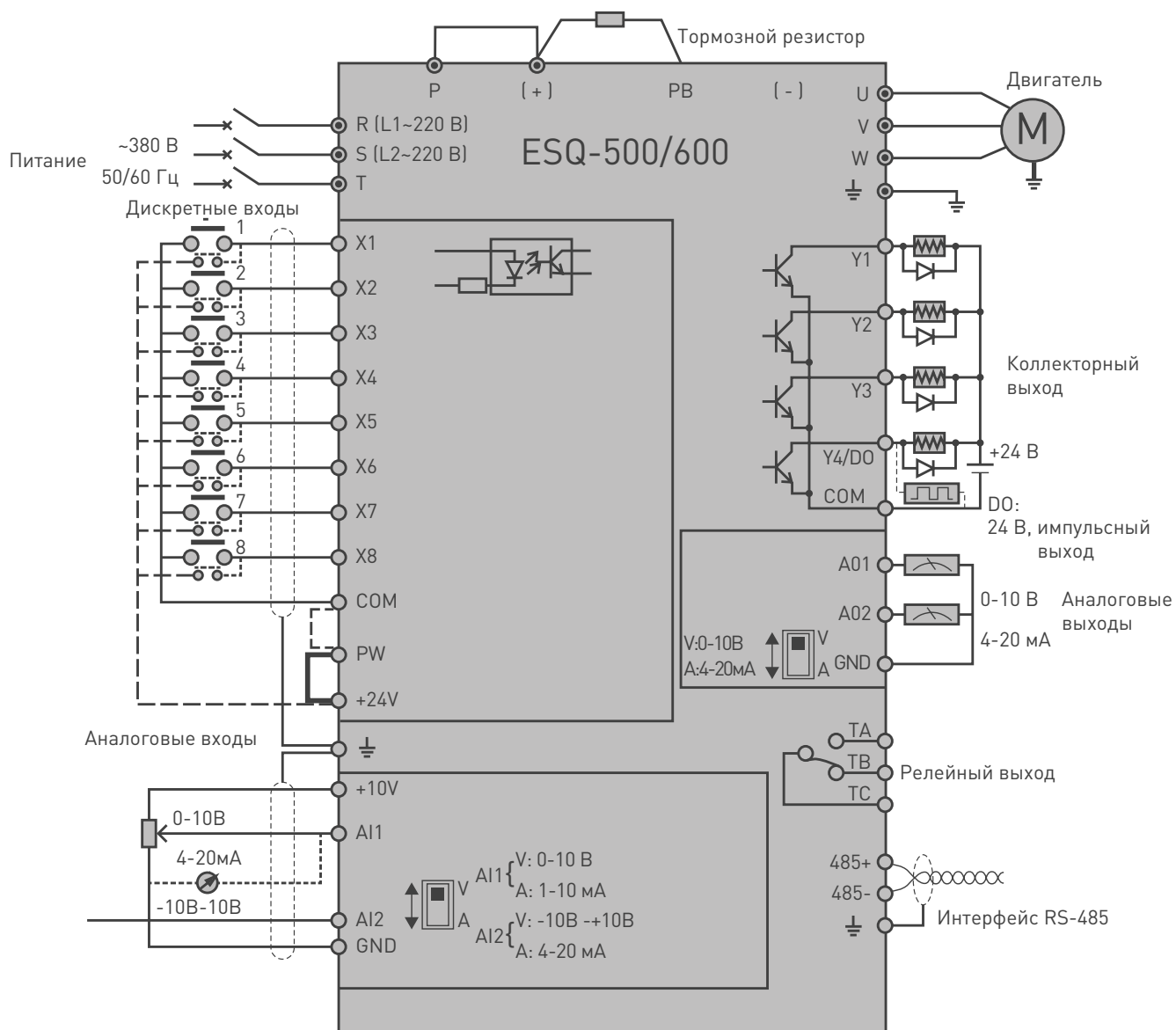


Контроллер для каскадного управления 4 насосами



Основная схема электрических соединений

Серия ESQ-500/600



Примечание: Тормозной прерыватель встроен в моделях до 15 кВт включительно (режим G). Тормозной прерыватель подключается к клеммам (+) и (-). Свыше 15 кВт для подключения тормозного резистора требуется внешний тормозной прерыватель или модель с индексом "BU".
Дроссель звена постоянного тока встроен в моделях свыше 90 кВт (включительно).

Габаритные размеры инвертора ESQ-500/600

Модель частотного преобразователя	W (мм)	H (мм)	D (мм)	D2 (мм)	A (мм)	A1 (мм)	B (мм)	W1 (мм)	D1 (мм)	Диаметр Ø крепежных отверстий (мм)	Рис. №
ESQ-600-2S0004	115	200	151	164	104	-	186	-	-	5	Рис. 1
ESQ-600-2S0007											
ESQ-600-2S0015											
ESQ-600-2S0022											
ESQ-600-2S0037											
ESQ-600-2S0055	140	240	175	188	129	-	227	-	-	5	Рис. 1
ESQ-600-4T0007G/0015P	115	200	151	164	104	-	186	-	-	5	Рис. 1
ESQ-600-4T0015G/0022P											
ESQ-600-4T0022G/0037P											
ESQ-600-4T0037G/0055P											
ESQ-600-4T0055G/0075P	140	240	175	188	129	-	227	-	-	5	Рис. 1
ESQ-600-4T0075G/0110P	180	304	189	202	165	-	281	-	-	6	Рис. 1
ESQ-600-4T0110G/0150P											
ESQ-600-4T0150G/0185P											
ESQ-600-4T0185G/0220P-BU	250	398	210	223	180	-	382	-	-	9	Рис. 2
ESQ-600-4T0220G/0300P-BU											
ESQ-600-4T0300G/0370P-BU	280	450	240	253	180	-	434	-	-	9	Рис. 2
ESQ-600-4T0370G/0450P-BU											
ESQ-600-4T0450G/0550P-BU	290	530	250	263	190	-	504.5	-	-	9	Рис. 2
ESQ-600-4T0550G/0750P-BU											
ESQ-500-4T0750G/0900P	340	570	320	333	237	-	546	-	-	12	Рис. 2
ESQ-500-4T0900G/1100P											
ESQ-500-4T1100G/1320P	400	650	340	353	297	-	628	-	-	12	Рис. 2
ESQ-500-4T1320G/1600P	420	650	340	353	297	-	628	-	-	12	Рис. 2
ESQ-500-4T1600G/1850P	480	980	400	413	-	370	953	-	-	9	Рис. 3
ESQ-500-4T1850G/2000P	480	980	400	413	-	370	953	-	-	9	Рис. 3
ESQ-500-4T2000G/2200P	500	1030	400	413	-	370	1003	-	-	9	Рис. 3
ESQ-500-4T2200G/2500P											
ESQ-500-4T2500G/2800P											
ESQ-500-4T2800G/3150P	700	1368	430	443	440	500	1322	-	-	12	Рис. 4
ESQ-500-4T3150G/3550P											
ESQ-500-4T3550G/4000P											
ESQ-500-4T3750G/4000P	700	1518	430	443	440	500	1483	-	-	12	Рис. 4
ESQ-500-4T4000G/4500P											
ESQ-500-4T4500G/5000P											
ESQ-500-4T5000G/5600P	850	1650	550	563	-	-	-	700	490	13	Рис. 5
ESQ-500-4T5600G/6300P	900	1700	550	563	-	-	-	750	490	13	Рис. 5
ESQ-500-4T6300G/7100P											
ESQ-600-7T0110G/0150P	280	450	240	253	180	-	434	-	-	9	Рис. 2
ESQ-600-7T0150G/0185P											
ESQ-600-7T0185G/0220P											
ESQ-600-7T0220G/0300P											
ESQ-600-7T0300G/0370P	290	530	270	283	190	-	504.5	-	-	9	Рис. 2
ESQ-600-7T0370G/0450P											
ESQ-600-7T0450G/0550P											
ESQ-600-7T0550G/0750P											
ESQ-500-7T0750G/0900P	400	650	340	353	297	-	628	-	-	12	Рис. 2
ESQ-500-7T0900G/1100P											
ESQ-500-7T1100G/1320P											
ESQ-500-7T1320G/1600P											
ESQ-500-7T1600G/2000P	500	1000	400	413	-	370	973	-	-	9	Рис. 3
ESQ-500-7T2000G/2200P											
ESQ-500-7T2200G/2500P											
ESQ-500-7T2500G/2800P											
ESQ-500-7T2800G/3150P	700	1368	430	443	440	500	1322	-	-	12	Рис. 4
ESQ-500-7T3150G/3550P											
ESQ-500-7T3550G/4000P											
ESQ-500-7T4000G/4500P											
ESQ-500-7T4500G/5000P	850	1650	550	563	-	-	-	700	490	13	Рис. 5
ESQ-500-7T5000G/5600P											
ESQ-500-7T5600G/6300P											
ESQ-500-7T6300G											

Примечание:

G - для нагрузки с постоянным вращательным моментом

P - для насосной и вентиляторной нагрузки

Габаритные размеры инвертора ESQ-500 / 600

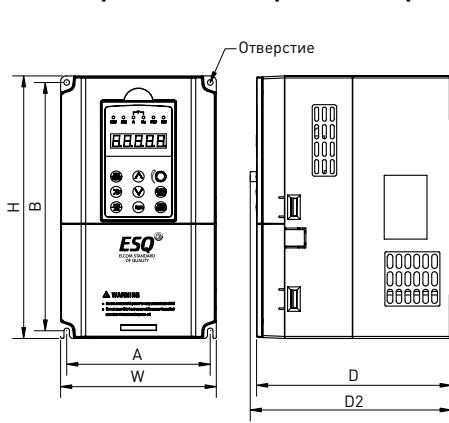


Рисунок 1

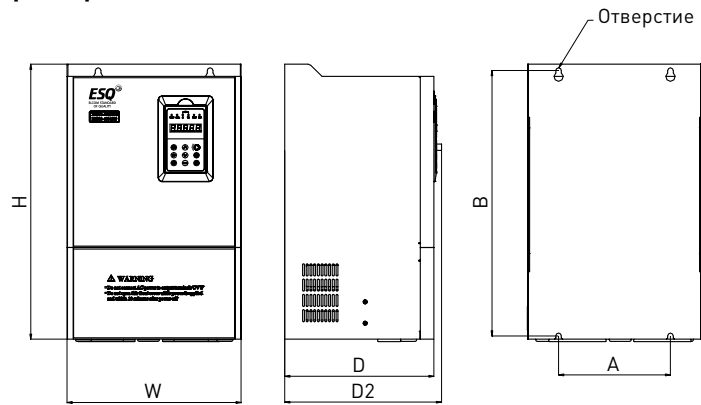


Рисунок 2

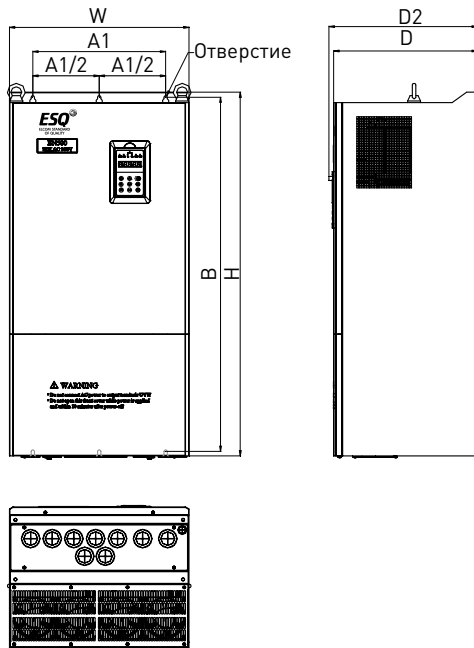


Рисунок 3

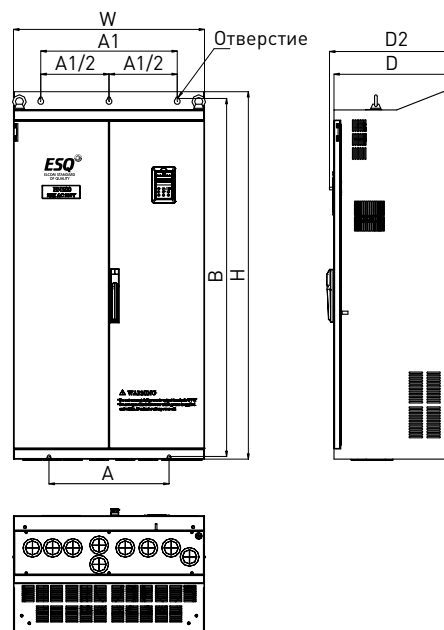


Рисунок 4

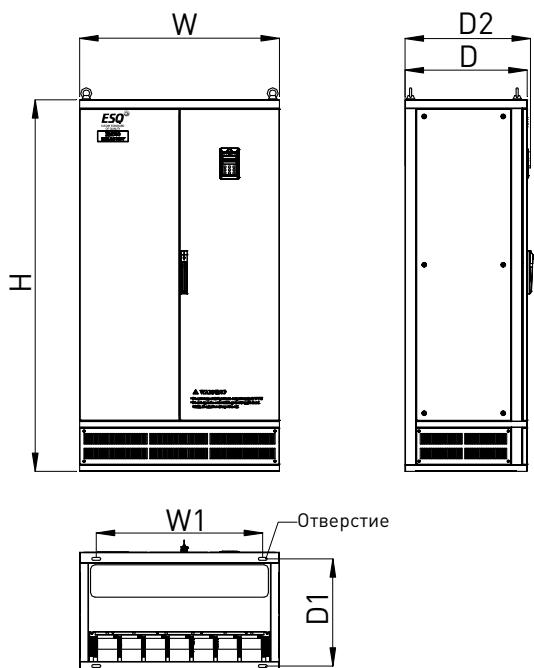


Рисунок 5