



ESQ 770

Универсальный векторный преобразователь частоты, в том числе для инерционных нагрузок

Назначение:

Предназначен для использования в большинстве технологических процессов, связанных с необходимостью регулирования скорости вращения электродвигателя и автоматизации систем управления

Преимущества:

- Встроенные тормозной прерыватель в номиналах до 75 кВт включительно (свыше 75 кВт применяется внешний опциональный)
- Интерфейс RS-485 Modbus RTU (опционально Profibus)
- Две отдельные группы параметров электродвигателей
- LCD-панель с функцией копирования параметров
- Встроенный ЭМС-фильтр
- Опциональная плата подключения энкодер + CANOpen
- Опциональная плата Profibus
- Встроенный ПЛК

Номинальная мощность:

0.75–5.5 кВт, 220 В, 1 ф.

0.75–500 кВт, 380 В, 3 ф.

0.75–110 кВт, 380В, 3 ф., IP54

Расшифровка обозначения:

ESQ-770-4T 0185 G / 0220 P

<table><tr><th colspan="2">Название серии</th></tr><tr><td colspan="2">ESQ-770</td></tr></table>		Название серии		ESQ-770		<table><tr><th>Код</th><th>Мощность применяемого двигателя для нагрузок с постоянным моментом</th></tr><tr><td>0075P</td><td>7.5 кВт</td></tr><tr><td>0300 P</td><td>30 кВт</td></tr><tr><td>...</td><td>...</td></tr><tr><td>5600 G</td><td>560 кВт</td></tr></table>		Код	Мощность применяемого двигателя для нагрузок с постоянным моментом	0075P	7.5 кВт	0300 P	30 кВт	...	...	5600 G	560 кВт				
Название серии																					
ESQ-770																					
Код	Мощность применяемого двигателя для нагрузок с постоянным моментом																				
0075P	7.5 кВт																				
0300 P	30 кВт																				
...	...																				
5600 G	560 кВт																				
<table><tr><th>Напряжение</th><th>Код</th></tr><tr><td>1 ф. 220 В</td><td>2S</td></tr><tr><td>3 ф. 380 В</td><td>4T</td></tr></table>	Напряжение	Код	1 ф. 220 В	2S	3 ф. 380 В	4T		<table><tr><th>Код</th><th>Мощность применяемого двигателя для нагрузок с переменным моментом</th></tr><tr><td>0055 G</td><td>5.5 кВт</td></tr><tr><td>0220 G</td><td>22 кВт</td></tr><tr><td>...</td><td>...</td></tr><tr><td>3550 G</td><td>355 кВт</td></tr><tr><td>5000 G</td><td>500 кВт</td></tr></table>		Код	Мощность применяемого двигателя для нагрузок с переменным моментом	0055 G	5.5 кВт	0220 G	22 кВт	...	...	3550 G	355 кВт	5000 G	500 кВт
Напряжение	Код																				
1 ф. 220 В	2S																				
3 ф. 380 В	4T																				
Код	Мощность применяемого двигателя для нагрузок с переменным моментом																				
0055 G	5.5 кВт																				
0220 G	22 кВт																				
...	...																				
3550 G	355 кВт																				
5000 G	500 кВт																				

Технические характеристики ESQ-770

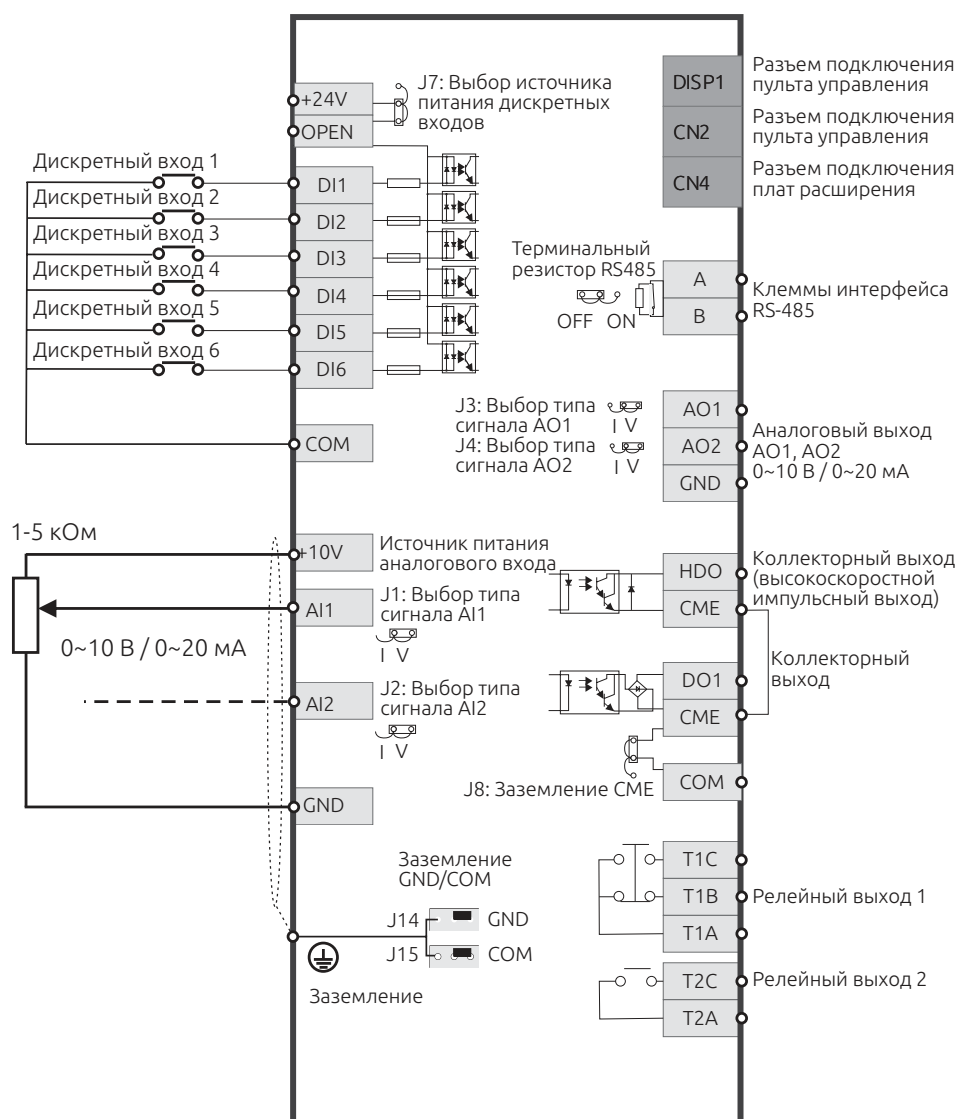
Модель	Полная мощность, кВА	Мощность двигателя, кВт	Выходной ток, А
ESQ-770-2S-0007	1.5	0.75/1.5	4.7/7.5
ESQ-770-2S-0015	3.0	1.5/2.2	7.5/10
ESQ-770-2S-0022	4.0	2.2/4	10/17
ESQ-770-2S-0040	11	4/5.5	17/25
ESQ-770-2S-0055	17	5.5/7.5	25/32
ESQ-770-4T-0007	1.5	0.75/1.5	2.3/3.7
ESQ-770-4T-0015	3.0	1.5/2.2	3.7/5.1
ESQ-770-4T-0022	4.0	2.2/4	5.1/8.5
ESQ-770-4T-0040	5.9	4/5.5	8.5/13
ESQ-770-4T0055G/0075P	8.9	5.5/7.5	13/17
ESQ-770-4T0075G/0110P	11	7.5/11	17/25
ESQ-770-4T0110G/0150P	17	11/15	25/32
ESQ-770-4T0150G/0185P	21	15/18.5	32/37
ESQ-770-4T0185G/0220P	24	18.5/22	37/45
ESQ-770-4T0220G/0300P	30	22/30	45/60
ESQ-770-4T0300G/0370P	40	30/37	60/75
ESQ-770-4T0370G/0450P	57	37/45	75/91
ESQ-770-4T0450G/0550P	69	45/55	91/112
ESQ-770-4T0550G/0750P	85	55/75	112/150
ESQ-770-4T0750G/0900P	114	75/90	150/176
ESQ-770-4T0900G/1100P	134	90/110	176/210
ESQ-770-4T1100G/1320P	160	110/132	210/253
ESQ-770-4T1320G/1600P	192	132/160	253/304
ESQ-770-4T1600G/1850P	231	160/185	304/330
ESQ-770-4T1850G/2000P	255	185/200	330/377
ESQ-770-4T2000G/2200P	287	200/220	377/426
ESQ-770-4T2200G/2500P	311	220/250	426/465
ESQ-770-4T2500G/2800P	355	250/280	465/520
ESQ-770-4T2800G/3150P	396	280/315	520/600
ESQ-770-4T3150G/3500P	439	315/350	600/660
ESQ-770-4T3500G/4000P	479	350/400	660/725
ESQ-770-4T4000G/4500P	530	400/450	725/820
ESQ-770-4T4500G/5000P	600	450/500	800/870
ESQ-770-4T5000G/5600P	660	560/630	900/1060

Спецификация

	Характеристика	Описание
Основные функции	Максимальная выходная частота	0–500 Гц
	Несущая частота	0.5–16.0 кГц
	Точность задания частоты	Цифровая настройка: 0.01 Гц Аналоговая настройка: 0.025 % от максимальной частоты
	Тип управления	Векторное управление без обратной связи (SVC) Векторное с обратной связью (FVC) Вольт-частотное (V/F)
	Точность поддержания скорости	1:50 (Векторный режим) 1 Гц / 150 % номинального крутящего момента
	Пусковой момент	0.25 Гц / 150 % (SVC) 0 Гц / 180 % (FVC)
	Диапазон регулирования скорости	1:200 (SVC) 1:1000 (FVC)
	Точность поддержания скорости	±0.5 % от номинальной синхронной скорости (SVC) ±0.02 % от номинальной синхронной скорости (FVC)
	Точность управления крутящим моментом	На частоте 5 Гц и более ±5 % (SVC) На частоте 5 Гц и более ±3 % (FVC)
	Перегрузочная способность	50/110 % от I ном. в теч. 1 мин. G режим: 150% в теч. 60 с 180% в теч. 4 с 196% в теч. 0.5 с P режим: 110% в теч. 60 с
	Увеличение крутящего момента	Автоматическое, ручное 0.1–30 %
	Характеристика V/F	Прямая, многоточечная, квадратичная, разделенная
	Кривые разгона/замедления	Линейная или S-образная режимов разгона/торможения. Временной диапазон: 0.0–6500.0 сек.
	Торможение постоянным током	Диапазон частот: 0.00 Гц — макс. частота Время торможения: 0.0–1000.0 сек. Ток торможения: 0.0–100 %
	Толчковый режим	Диапазон частот: 0 Гц — макс. частота
	Многоскоростной режим	16 точек задания различной скорости через «простой» ПЛК или входные клеммы управления
	ПИД-регулирование	Встроенный ПИД-регулятор, предназначенный для управления системой в замкнутом контуре
	Автоматическое регулирование напряжения (AVR)	Автоматическое изменение несущей частоты в соответствии с нагрузкой
	Контроль перегрузки по току и по напряжению	Автоматически отслеживается выходной ток в процессе работы и напряжение на звене постоянного тока и пытается ограничить эти значения для избежания частых аварийных отключений.
	Быстрое ограничение тока	Помогает избегать частых перегрузок по току и неисправности ПЧ
	Управление моментом	Управление моментом возможно в векторном режиме. Происходит автоматическое ограничение момента для предотвращения перегрузки по току
	Функция безостановочной работы	Регенеративная энергия от нагрузки может немного компенсировать снижение напряжения так, чтобы ПЧ продолжал работать в течении короткого периода времени
	Поиск скорости при запуске	Определяет скорость вращающегося двигателя при пуске, «подхватывает» и осуществляет плавный разгон
	Виртуальные цифровые входы/выходы	Имеет четыре виртуальных выхода и пять виртуальных входов, доступных в режиме работы «простого» ПЛК
	Временной контроль	Временной контроль: диапазон 0.0–6500.0 мин.
Характеристики управления	Переключение между двумя двигателями	Имеются две независимые группы параметров электродвигателя, которые можно выбирать во время работы
	Входные клеммы управления	Встроенные: - 6 цифровых входов, один вход поддерживает высокочастотные импульсы до 50 кГц - 2 аналоговых входа, которые поддерживают сигнал 0 В~10 В или 4~20 мА Опционально: - 4 дискретных входа - 1 аналоговый вход -10.0~10.0 В; поддерживает работу с датчиками температуры PT100/PT1000
	LCD-пульт	Отображает группы и коды параметров на русском языке
	Блокировка кнопок и изменения функций	Частичная или полная блокировка

	Характеристика	Описание
Защитные функции		Защита от короткого замыкания в момент запуска, защита от пропадания фаз по входу и выходу, защита от перегрузок по току и напряжению, защита от пониженного напряжения, защита от перегрева, защита от перегрузки
Степень защиты		IP20, IP54
Условия эксплуатации	Окружающая среда	Внутри помещения. Избегать прямых солнечных лучей, пыли, агрессивных и горючих газов, масляного и соляного тумана и капель воды
	Высота над уровнем моря	Ниже, чем 1000 м (1000–3000 м с уменьшением номинальной нагрузки)
	Температура окружающей среды	-10°C ... +40°C (возможна эксплуатация до +50°C при уменьшении номинальной нагрузки)
	Влажность	Менее 95 % без образования конденсата
	Вибрация	Менее 5.9 м/с в квадрате (0,6 g)
	Температура хранения	-20°C ... +60°C
Доступные опции		Плата подключения энкодера Карта протокола PROFIBUS-DP Интерфейс RS-485

Основная схема электрических соединений Серия ESQ-770



Примечание: на мощностях 0.75–4 кВт клеммы DI6, AO2, DO1 и CME отсутствуют.

Габаритные размеры частотного преобразователя ESQ-770 (IP20)

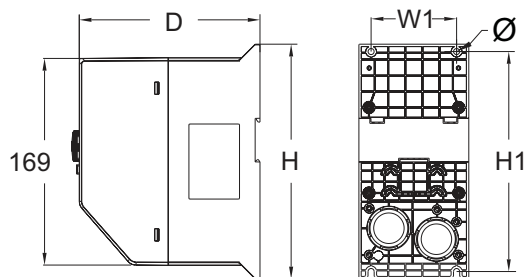


Рисунок 1

Модель инвертора	H(мм)	W(мм)	D(мм)	H1(мм)	W1(мм)	Диаметр крепежных отверстий (мм)
ESQ-770-2S-0007	192	90	148	180	70	5
ESQ-770-2S-0015						
ESQ-770-2S-0022						
ESQ-770-4T-0007						
ESQ-770-4T-0015						
ESQ-770-4T-0022						
ESQ-770-4T-0040						

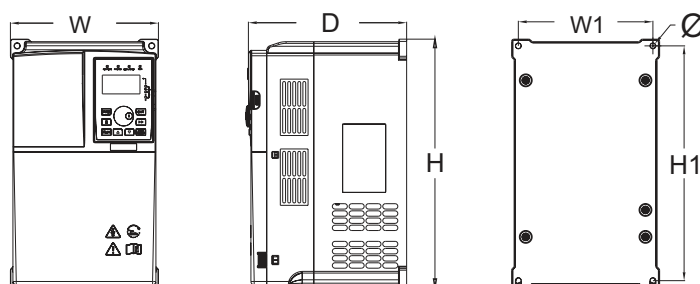


Рисунок 2

Модель инвертора	H(мм)	W(мм)	D(мм)	H1(мм)	W1(мм)	Диаметр крепежных отверстий (мм)
ESQ-770-2S-0040	210	130	160	198	118	5
ESQ-770-2S-0055	250	155	176	236	141	5
ESQ-770-4T0055G/0075P	190	110	150	179	98	5
ESQ-770-4T0075G/0110P	210	130	160	198	118	5
ESQ-770-4T0110G/0150P	250	155	176	236	141	5
ESQ-770-4T0150G/0185P	295	176	188	279	160	7
ESQ-770-4T0185G/0220P						
ESQ-770-4T0220G/0300P	337	245	188	320	228	7
ESQ-770-4T0300G/0370P						

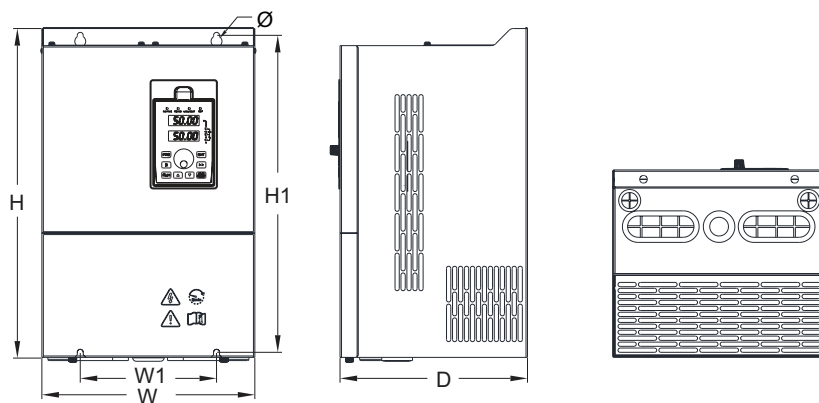


Рисунок 3

Модель инвертора	H(мм)	W(мм)	D(мм)	H1(мм)	W1(мм)	Диаметр крепежных отверстий (мм)
ESQ-770-4T0370G/0450P	387	250	220	372	150	7
ESQ-770-4T0450G/0550P	440	270	256	426	180	
ESQ-770-4T0550G/0750P	469	307	263	450	200	
ESQ-770-4T0750G/0900P	590	340	305	565	200	10
ESQ-770-4T0900G/1100P						
ESQ-770-4T1100G/1320P						
ESQ-770-4T1320G/1600P	740	450	329	715	360	12
ESQ-770-4T1600G/1850P						
ESQ-770-4T1850G/2000P						
ESQ-770-4T2000G/2200P	940	500	369	914	400	12
ESQ-770-4T2200G/2500P						
ESQ-770-4T2500G/2800P						
ESQ-770-4T2800G/3150P	1045	725	390	1012	600	14
ESQ-770-4T3150G/3500P						
ESQ-770-4T3500G/4000P						

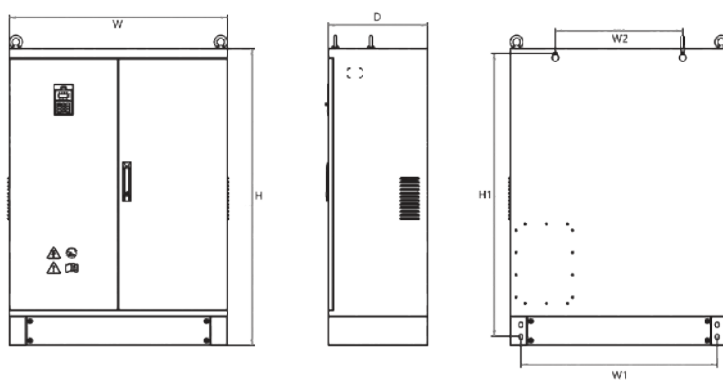
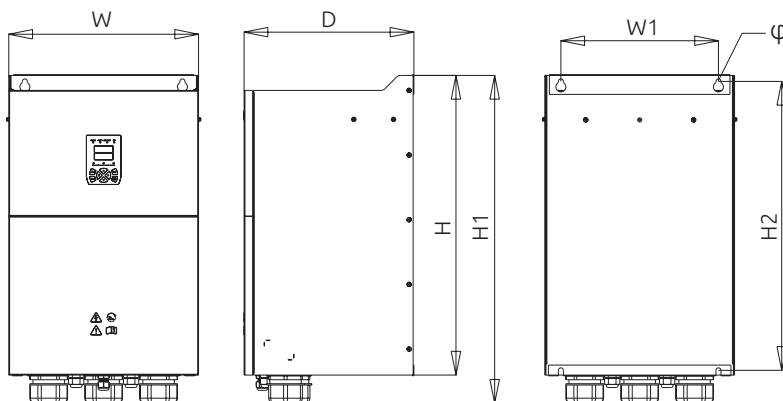


Рисунок 4

Модель инвертора	H(мм)	W(мм)	D(мм)	H1(мм)	W1(мм)	Диаметр крепежных отверстий (мм)
ESQ-770-4T4000G/4500P	1220	900	410	1162	525	14
ESQ-770-4T4500G/5000P						
ESQ-770-4T5000G/5600P						

Габаритные размеры частотного преобразователя ESQ-770 (IP54)

Рисунок 5



Модель	Габаритные размеры				Установочные размеры		
	H	W	D	H1	H2	W1	dØ
ESQ-770-4T-0007 IP54	225	125	185	259	213	89.1	7
ESQ-770-4T-0015 IP54							
ESQ-770-4T-0022 IP54							
ESQ-770-4T-0040 IP54							
ESQ-770-4T0055G/0075P IP54							
ESQ-770-4T0075G/0110P IP54	280	188	196	316.5	269.2	125	
ESQ-770-4T0110G/0150P IP54	370	230	220	412.5	358	170.1	
ESQ-770-4T0150G/0185P IP54							
ESQ-770-4T0185G/0220P IP54							
ESQ-770-4T0220G/0300P IP54							
ESQ-770-4T0300G/0370P IP54	470	523.5	245	523.5	454.2	201.1	
ESQ-770-4T0370G/0450P IP54							
ESQ-770-4T0450G/0550P IP54	515	571	320	571	498	268.5	10
ESQ-770-4T0550G/0750P IP54							
ESQ-770-4T0750G/0900P IP54	600	656.3	340	656.3	578.5	315.5	
ESQ-770-4T0900G/1100P IP54							
ESQ-770-4T1100G/1320P IP54							