

TOSHIBA

класс питания 200 В – модели от 0,4 до 45 кВт
класс питания 400 В – модели от 0,75 до 630 кВт
класс питания 690 В – модели от 3 до 630 кВт

1. Модели инверторов и их стандартные технические характеристики

Модели малой и средней мощности класс питания 400 В

Название		Характеристики														
Входное напряжение		400 В класс														
Мощность двигателя (кВт)		0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
Номинальные параметры	Тип	VFPS1-														
	Модель	4007PL	4015PL	4022PL	4037PL	4055PL	4075PL	4110PL	4150PL	4185PL	4220PL	4300PL	4370PL	4450PL	4550PL	4750PL
	Мощность (кВА) ^{*1}	1.8	3.1	4.4	8.0	11	13	21	25	31	37	50	60	72	88	122
	Ном. выходной ток (А) ^{*2}	2.3 (2.3)	4.1 (4.0)	5.8 (4.6)	10.5 (8.6)	14.3 (13)	17.6 (17)	27.7 (25)	33 (32)	41 (37)	48 (38)	66 (53)	79 (60)	94 (75)	116 (93)	160 (120)
	Ном. выходное напряжение (В)	3 фазы 380В ~ 480В (Максимальное выходное напряжение равно входному напряжению)														
	Допустимый ток перегрузки	120% - в течение 1 минуты, 135% - в течение 2 секунд														
	Устройство торможения	Схема динамического торможения	Встроенный тормозной ключ													
Тормозной резистор		Внешний тормозной резистор (опционально)														
Источник питания	Силовая цепь	3 фазы 380 ~ 480В - 50/60Гц														
	Допустимые отклонения	Напряжение: + 10% - 15% ^{*3} Частота: ±5%														
Класс защиты		IP20 (JEM1030)										IP00 (JEM1030)				
Метод охлаждения		Принудительное воздушное														
Цвет		RAL7016														
ЕМС -фильтр		Встроен														
Дроссель постоянного тока		Внешний (опционально)										Встроен				

Модели большой мощности класс питания 400 В

Название		Характеристики										
Входное напряжение		400 В класс										
Мощность двигателя (кВт)		90	110	132	160	220	250	280	315	400	500	630
параметры	Тип	VFPS1-										
	Модель	4900PC	4110KPC	4132KPC	4160KPC	4220KPC	4250KPC	4280KPC	4315KPC	4400KPC	4500KPC	4630KPC
	Мощность (кВА) *1	136	164	197	239	325	367	419	469	578	717	905
	Ном. выходной ток (А)	179	215	259	314	427	481	550	616	759	941	1188
	Ном. выходное напряжение (В)	3 фазы 380В ~ 480В (Максимальное выходное напряжение равно входному напряжению)										
	Значение тока перегрузки	120% - в течение 1 минуты, 135% - в течение 2 секунд										
	функции	Устройство торможения	Встроенный тормозной ключ					Внешний тормозной блок (опционально)				
Тормозной резистор		Внешний тормозной резистор (опционально)										
питания	Силовая цепь	3 фазы 380 ~ 480В - 50/60Гц										
	Допустимые отклонения	Напряжение: + 10% - 15% *2 Частота: ±5%										
Класс защиты		IP00 (JEM1030)										
Метод охлаждения		Принудительное воздушное										
Цвет		RAL7016										
ЕМС -фильтр		Встроен										
Дроссель постоянного тока		Входит в комплект поставки										

Модели малой и средней мощности класс питания 690 В

Название		Характеристики												
Входное напряжение		690В класс												
Мощность двигателя (кВт)		3.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90
Номинальные параметры	Тип	VFPS1-												
	Модель	6030PL	6055PL	6075PL	6110PL	6150PL	6185PL	6220PL	6300PL	6370PL	6450PL	6550PL	6750PL	6900PL
	Мощность (кВА) ^{*1}	5.4	9.0	12	17	23	29	35	42	57	71	82	102	125
	Ном. выходной ток (А) ^{*2}	4.5	7.5	10	13.5	18.5	24	29	35	47	59	68	85	104
	Ном. выходное напряжение (В)	3 фазы 500В ~ 690В (Максимальное выходное напряжение равно входному напряжению)												
Устройство торможения	Допустимый ток перегрузки	120% - в течение 1 минуты, 135% - в течение 2 секунд												
	Схема динамического торможения	Встроенный тормозной ключ												
Источник питания	Тормозной резистор	Внешний тормозной резистор (опционально)												
	Силовая цепь	3 фазы 500 ~ 690В - 50/60Гц												
Класс защиты	Допустимые отклонения	Напряжение: + 10% - 15% ^{*3} Частота: ±5%												
	Класс защиты	IP20 (JEM1030)												
Метод охлаждения		Принудительное воздушное												
Цвет		RAL7016												
EMC -фильтр		Встроен												
Дроссель постоянного тока		Встроен												

Модели большой мощности класс питания 690 В

Название		Характеристики								
Входное напряжение		690В класс								
Мощность двигателя (кВт)		110	132	160	200	250	315	400	500	630
Номинальные параметры	Тип	VFPS1-								
	Модель	6110KPC	6132KPC	6160KPC	6200KPC	6250KPC	6315KPC	6400KPC	6500KPC	6630KPC
	Мощность (кВА) ^{*1}	150	180	215	263	347	424	502	649	806
	Ном. выходной ток (А) ^{*2}	125	150	180	220	290	355	420	543	675
	Ном. выходное напряжение (В)	3 фазы 500В ~ 690В (Максимальное выходное напряжение равно входному напряжению)								
	Значение тока перегрузки	120% - в течение 1 минуты, 135% - в течение 2 секунд								
Устройство торможения	Схема динамического торможения	Встроенный тормозной ключ				Внешний тормозной блок (опционально)				
	Тормозной резистор	Внешний тормозной резистор (опционально)								
Источник питания	Силовая цепь	3 фазы 500 ~ 690В - 50/60Гц								
	Допустимые отклонения	Напряжение: + 10% - 15% ^{*3} Частота: ±5%								
Класс защиты		IP00 (JEM1030)								
Метод охлаждения		Принудительное воздушное								
Цвет		RAL7016								
EMC -фильтр		Встроен								
Дроссель		Внешний входной дроссель (опционально) ^{*4}								

Примечания:

1. Мощность рассчитывается при 220 В для моделей класса 200 В, при 440В для моделей класса 400В Мощность для и 690В для моделей класса 690В.
2. Величины номинальных токов указаны для значения несущей ШИМ (параметр **CF**), равной 2,5 кГц
3. ±10% при продолжительной работе (нагрузка 100%).
4. Входной трехфазный дроссель (опция) необходим для моделей инверторов класса питания 690В и мощностью 110кВт и выше.

2. Основные параметры и функции

Параметр		Технические характеристики
Основные функции управления	Метод управления	Широтно-импульсное модулирование синусоидального тока.
	Выходное напряжение	Стабилизация выходного напряжения при изменении входного напряжения.
	Выходная частота	0.01 - 500Гц, по умолчанию 0.01 - 60Гц, макс. частота настраивается в диапазоне 30 - 500Гц
	Дискретность задания частоты	0.01 Гц: с панели управления (60 Гц базовая частота), 0.02 Гц :с аналогового входа (60Гц базовая частота, 11 битный вход /0-10В)
	Точность установки частоты	$\pm 0.2\%$ макс. частоты ($25 \pm 10^\circ\text{C}$): с аналогового вход, $\pm 0.01\%$ ($25 \pm 10^\circ\text{C}$): с дискретного входа.
	Характеристики управления напряжением / частотой	$V/f = \text{const}$, квадратичный момент, автоматический подъем момента, векторное управление и автоматическое энергосбережение, настройка базовой частоты 1 и 2 (25 - 500Гц), задание характеристики V/f по 5 точкам, настройка подъема момента (0 - 30%), настройка частоты Пуска (0 - 10Гц), настройка частоты останова (0 - 30Гц)
	Сигнал задания частоты	3кОм потенциометр (допустимо 1 - 10кОм), 0 - 10В (входной импеданс Z_{in} : 30кОм), 0 - $\pm 10\text{В}$ (Z_{in} : 22кОм), 4 - 20мА (Z_{in} : 242 Ом)
	Ввод задания частоты с входного терминала	Характеристика задается по двум точками. Возможно 6 входных сигналов: аналоговые (по входам RR, VI, II, RX), импульсный и двоичный. Возможна коррекция сигнала задания вторым сигналом.
	Обход частоты резонанса	Задаются три области обхода со своими частотами и диапазонами.
	Верхний/нижний пределы частоты	Верхний предел: от 0 до макс. частоты, нижний предел: от 0 до верхнего предела частоты.
	Несущая частота ШИМ	Настраивается от 1 до 16 кГц (2,5 – 8 кГц для моделей 90кВт и более)
Рабочие характеристики	ПИД регулирование	Настройка коэффициентов пропорциональности, интегрирования и дифференцир., настройка задержки, проверка обрыва и достоверности сигнала.
	Время разгона/торможения	0.01 – 6000 сек., доступны 2 набора времен, автоматический выбор времени, 2 характеристики S-образного разгона/торможения.
	Торможение постоянным током	Настройка стартовой частоты торможения (0 - 120Гц), тока торможения: (0 - 100%), времени торможения: (0 - 20 сек.), функция аварийного торможения, функция управления фиксацией вала двигателя.
	Прямое / реверсное вращение	Вперед: F-CC "замкнуты", реверс: R-CC "замкнуты", реверс, когда оба "замкнуты "; выбег, когда ST-CC "разомкнуты", Аварийный останов по команде с панели управления или входных терминалов.
	Движение рывками	Движение рывками по команде с панели управления или входных терминалов
	Работа по предустановленным скоростям	Возможен выбор до 15 скоростей по комбинации сигналов с дискретных входов S1, S2, S3, RR/S4. Также могут выбираться наборы времен разгона / торможения, ограничения момента и характеристики управления V/f .
	Перезапуск	При останове по аварии, инвертор проверяет силовую цепь и перезапускается до 10 раз. Время задержки перезапуска настраивается (0-10 сек).
	Режим предотвращения аварийного останова	Автоматическое снижение частоты при перегрузке (по умолчанию отключено.)
	Отключение вентилятора	Вентилятор охлаждения автоматически отключается при снижении температуры, что позволяет продлить его ресурс.
	Блокировка кнопок управления	Кнопки на панели управления можно отключить, причем кнопки STOP и MON отключаются индивидуально.
	Управление с помощью регенеративной энергии	Работа продолжится даже при кратковременном исчезновении питания за счет регенеративной энергии двигателя (по умолчанию отключено)
	Авто-перезапуск	Двигатель может быть плавно перезапущен с той же скоростью и в том же направлении, что и перед остановкой (функция подхвата скорости)
	Переключение сеть / инвертор	Возможно переключение питания двигателя с сети на инвертор и обратно.
	Коррекция задания частоты	Установленное значение задания частоты может быть скорректировано по сигналам с внешнего устройства управления.

Функции защиты	Функции защиты		Предупреждение останова по аварии, ограничение тока, перегрузка по току и перенапряжение, короткое замыкание на выходе, обрыв заземления и фазы в нагрузке, пониженное напряжение, кратковременное исчезновение питания (15мсек и более), управление с помощью регенеративной энергии, электронная термозащита двигателя от перегрузок, перегрузка якоря по току при старте, перегрузка по току в нагрузке при старте, перегрузка резистора динамического торможения, защита от перегрева, экстренный останов.
	Характеристики электронной термозащиты		Переключение стандартный двигатель / VF двигатель с постоянным моментом, соответствующие настройки термозащиты под двигатель.
	Сброс аварии		Сброс с входного терминала, с панели управления, или сбросом питания. Сохранение аварийного состояния и настройки очистки журнала аварий.
Отображение информации	4-разрядный 7-ми сегментный светодиодный индикатор	Предупреждающие сообщения	Предупреждение останова во время работы, снижение тока при перегрузке, перегрузка, снижение напряжения питания, снижение постоянного напряжения, ошибка ввода, процесс перезапуска, верхний/нижний пределы.
		Сигналы аварий	Перегрузка по току, перенапряжение, перегрев, КЗ в нагрузке, обрыв заземления, перегрузка инвертора, перегрузка по току якоря при старте, перегрузка при старте, EEPROM ошибка, RAM ошибка, ROM ошибка, ошибка связи, (перегрузка тормозного резистора), (экстренный останов), (недостаточное напряжение), (малый ток), (перегрузка по моменту), (перегрузка двигателя), (обрыв вых. фазы). Параметры в скобках выбираются.
		Отображаемые функции	Рабочая частота, задание рабочей частоты, направление вращения (вперед/реверс), выходной ток, напряжение постоянного тока, вых. напряжение, информация о состояниях терминалов, версия CPU, версия EEPROM, журнал аварий, общее время наработки, обратная связь по скорости, момент, задание момента, текущий момент, ток возбуждения, значение обратной связи ПИД регулятора, уровень перегрузки двигателя, уровень перегрузки инвертора, перегрузка тормозного резистора, пиковый вых. ток, пиковое постоянное напряжение и т.д.
		Выбор единиц отображения	Частота или соответствующие ей линейная скорость (обороты) и т.д. Ток в амперах/в %, напряжение – вольты/%.
		Редактирование	Функция автоматического редактирования, запрос измененных параметров.
		Настройки пользователя	Настройки пользователя могут быть сохранены в энергонезависимой памяти и возвращены при необходимости.
	Светодиод-индикатор		Индикатор заряда конденсаторов силовой цепи.
Функция безопасности			По этой функции выход преобразователя обесточивается (В соответствии со стандартам EN954-1 категория 1и IEC/EN61508-1 SIL2
Функции входных терминалов			80 функций входных терминалов и 180 функций выходных терминалов. Возможно переключения между положительной/отрицательной логикой. (По умолчанию все входы/выходы настроены на положительную логику).
Переключение стоковой/источковой логики			Общий терминал управления может быть как «минус» (CC), так и «плюс» (P24) (по умолчанию «минус» (CC))
Выходные сигналы	Сигнал аварии		1с контакт реле (~250В-2А (cosφ = 1), ~250В-1 А (cosΦ = 0,4), =30В-1 А)
	Сигнал низкой скорости/достижения зад. скорости		Выход с открытым коллектором (24В, Макс. 50мА, вых. импеданс: 33Ом)
	Сигнал верхнего/нижнего предела частоты		Выход с открытым коллектором (24В, Макс. 50мА, вых. импеданс: 33Ом)
	Выход для измерительного прибора		Аналоговый выход, возможно подключение амперметра со шкалой на 1 мА или вольтметра со шкалой на 7.5В. 80 функций для аналогового выхода.
	Импульсный выход		Выход с открытым коллектором (24В, Макс. 50мА)
Функции связи			RS485 встроен как стандартный (разъем 8 pin,) (2-х и 4-х проводной) RS232C, CC-Link, DeviceNet и ProfiBus опционально.
Условия применения	Окружающая среда		В помещении, высота над уровнем моря не более 3000м, при отсутствии прямого солнечного излучения. Без коррозионно- и взрывоопасных газов или паров.
	Температура окружающей среды		От -10 до +60°C (При снятой защитной крышке с верхней части корпуса, когда температура превышает 40°C.)
	Температура хранения		От -25 до +70°C
	Относительная влажность		5 - 95% (без конденсации)
	Вибрация		5.9 м/сек ² (0,2 G) (10 - 55Гц) (в соответствии с JIS C0040)

3. Габаритные размеры и весовые характеристики

Класс питания	Номинальная мощность (кВт)	Модель инвертора	Размеры (мм)								Чертеж	Вес (кг)	
			W	H	D	W1	H1	W2	H2	H3			H4
400B	0.75	VFPS1-4007PL	130	230	152	114	220	-	-	-	-	A	3
	1.5	VFPS1-4015PL											
	2.2	VFPS1-4022PL											
	3.7/4.0	VFPS1-4037PL	155	260	164	138	249	-	-	-	-	B	4
	5.5	VFPS1-4055PL	175	295	164	158	283	-	-	-	-	C	5.5
	7.5	VFPS1-4075PL											
	11	VFPS1-4110PL	210	295	191	190	283	-	-	-	-	D	8
	15	VFPS1-4150PL	230	400	191	210	386	-	-	-	-	E	13
	18.5	VFPS1-4185PL											16
	22	VFPS1-4220PL	240	420	212	206	403	-	-	-	-	F	19
	30	VFPS1-4300PL	240	550	242	206	529	-	-	-	-	G	29
	37	VFPS1-4370PL											
	45	VFPS1-4450PL	320	630	290	280	605	-	-	-	-	I	48
	55	VFPS1-4550PL											
	75	VFPS1-4750PL											
	90	VFPS1-4900PC	310	680 (920)	370	250	650	320	75	150	30	J	59 (89)
	110	VFPS1-4110KPC											
	132	VFPS1-4132KPC	350	950 (1022)	370	298	758	360	72	150	30	K	74 (108)
	160	VFPS1-4160KPC	330	950 (1190)	370	285	920	340	75	150	30	L	82 (118)
	220	VFPS1-4220KPC	430			350		440				M	104 (161)
	250	VFPS1-4250KPC	585			540	920	598	75	150	30	N	134 (194)
	280	VFPS1-4280KPC											136 (204)
	315	VFPS1-4315KPC											
	400	VFPS1-4400KPC	880	1150 (1390)		418	1120	890	75	150	30	O	215 (302)
	500	VFPS1-4500KPC											260 (370)
	630	VFPS1-4630KPC	1108	533		1120	1120	75	150	30	P	330 (462)	
690B	3.0	VFPS1-4030PL	240	420	212	206	403	-	-	-	-	B	21
	5.5	VFPS1-4055PL											
	7.5	VFPS1-4075PL											
	11	VFPS1-4110PL											
	15	VFPS1-4150PL											
	18.5	VFPS1-4185PL											
	22	VFPS1-4220PL											
	30	VFPS1-4300PL	320	630	290	280	605	-	-	-	-	C	48
	37	VFPS1-4370PL											
	45	VFPS1-4450PL											
	55	VFPS1-4550PL											
	75	VFPS1-4750PL	330	950 (1190)	370	285	920	340	75	150	30	D	82 (118)
	90	VFPS1-4900PC											
	110	VFPS1-4110KPC											
	132	VFPS1-4132KPC	585	950 (1190)	370	540	920	598	75	150	30	E	134 (190)
	160	VFPS1-4160KPC											
	220	VFPS1-4200KPC											
	250	VFPS1-4250KPC	1108	1150 (1390)	370	533	1120	1120	75	150	30	F	330 (400)
	315	VFPS1-4315KPC											
	400	VFPS1-4400KPC											
500	VFPS1-4500KPC	1108	1150 (1390)	370	533	1120	1120	75	150	30	F	330 (400)	
630	VFPS1-4630KPC												

Прим.1 : Размеры W1 и H1 – установочные размеры под крепление инвертора.

Прим. 2: В () скобках приведены весогабаритные данные с установленным дросселем постоянного тока для моделей класса 400B и трансформатором TRS для моделей класса 690B.

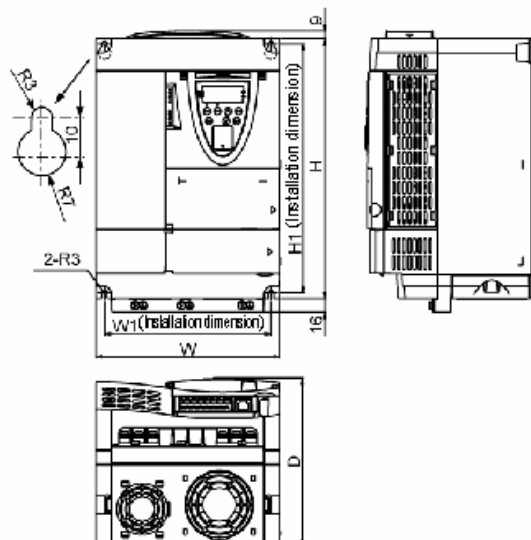


Рис. А

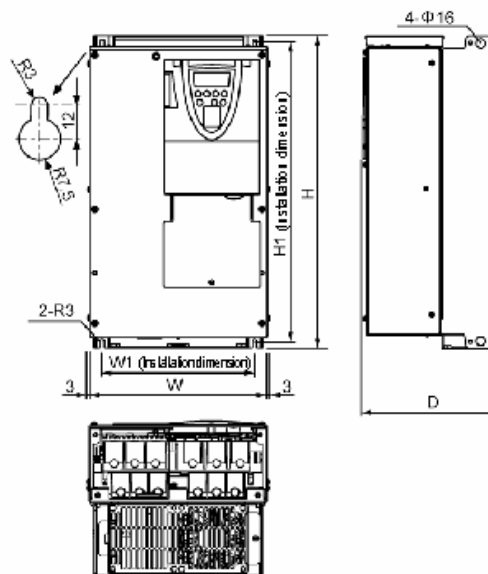


Рис. В

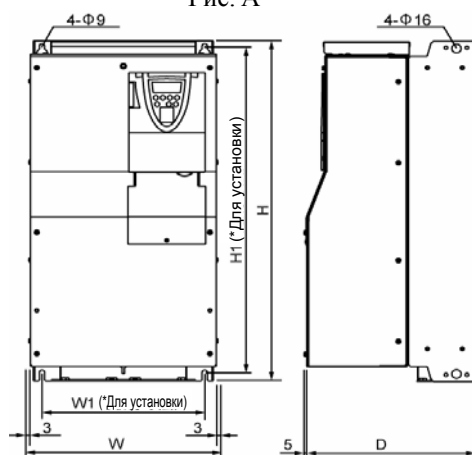


Рис. С

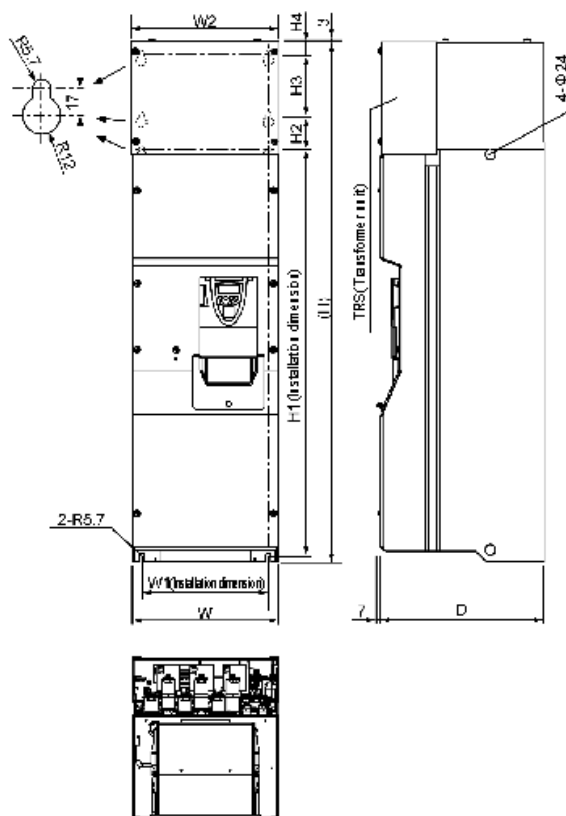


Рис. D

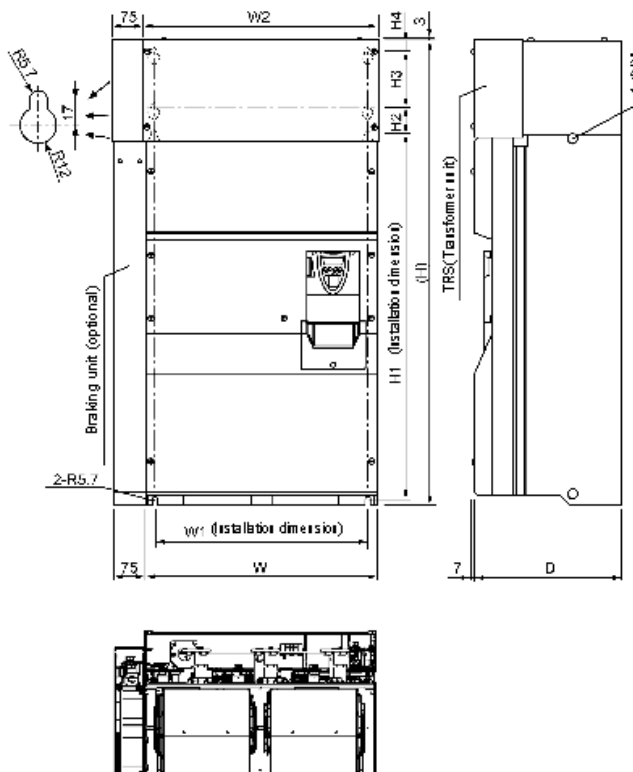


Рис. E

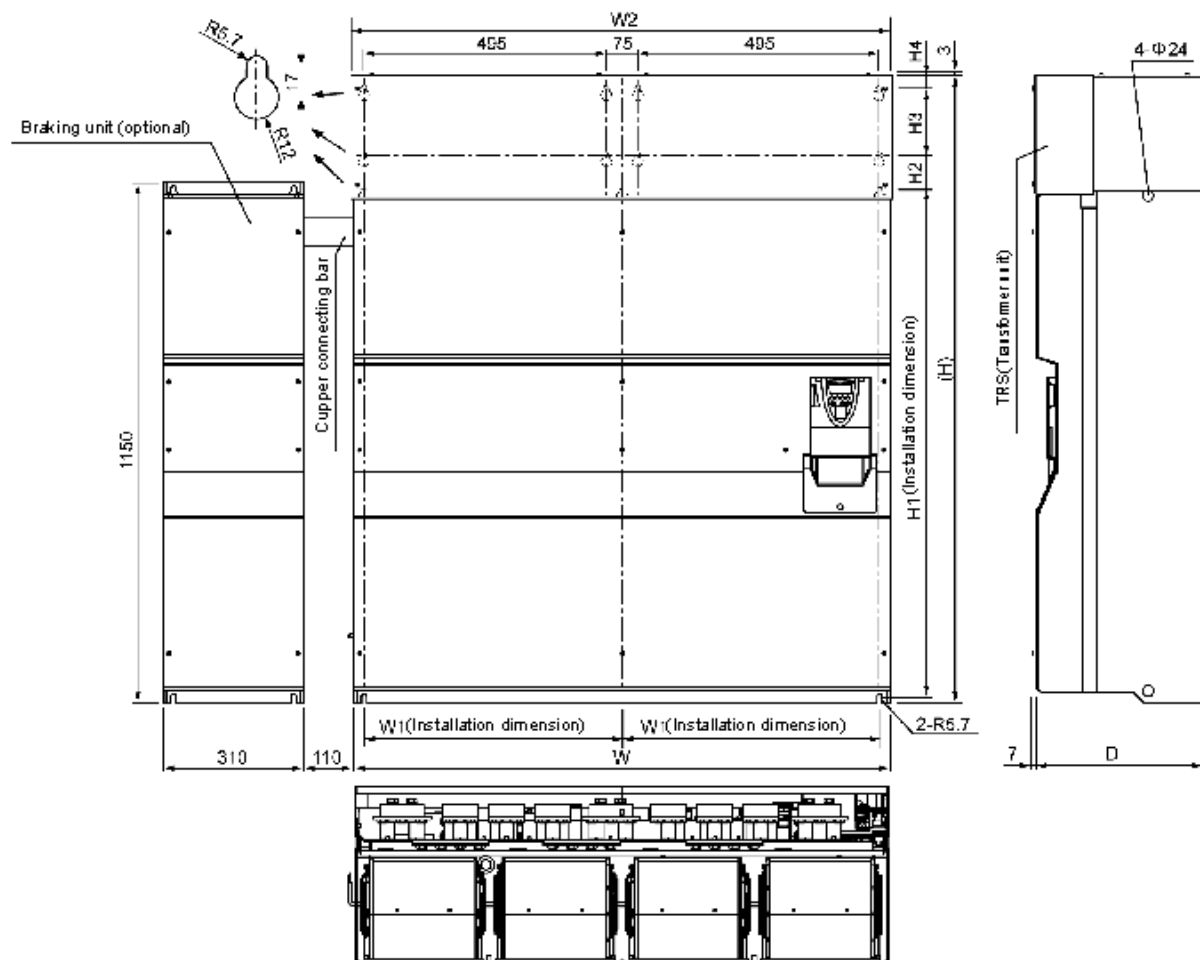


Рис. F

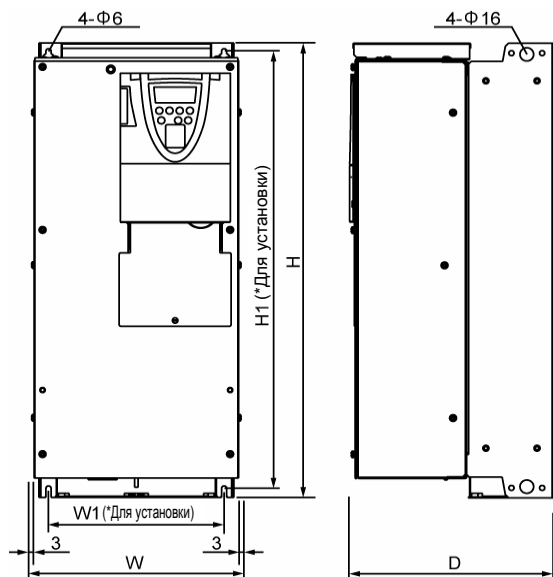


Рис. G

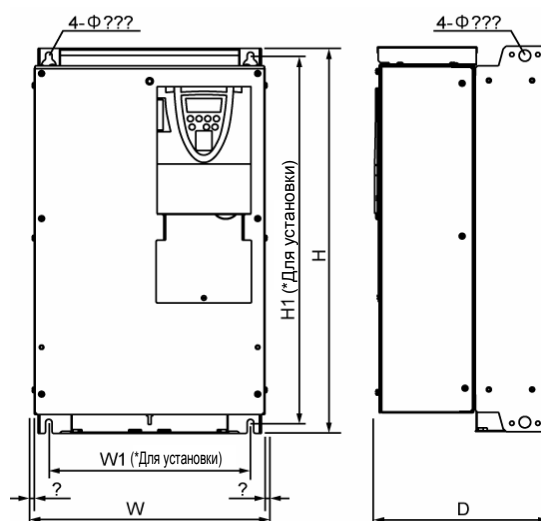


Рис. H

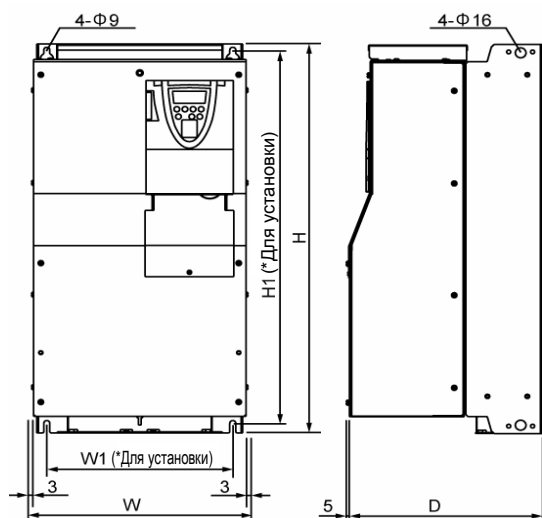


Рис. I

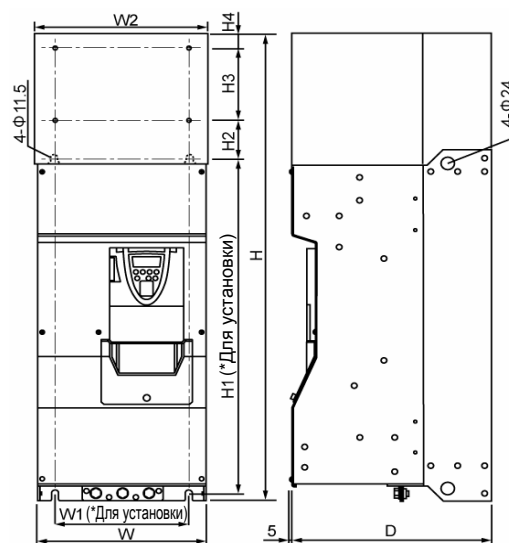


Рис. J

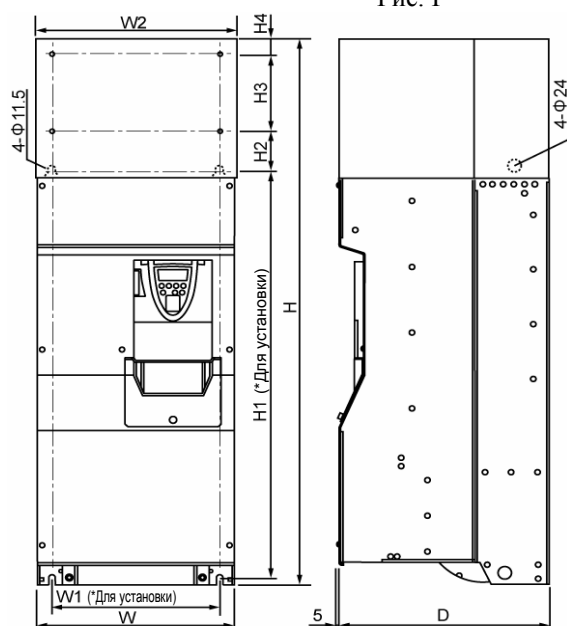


Рис. K

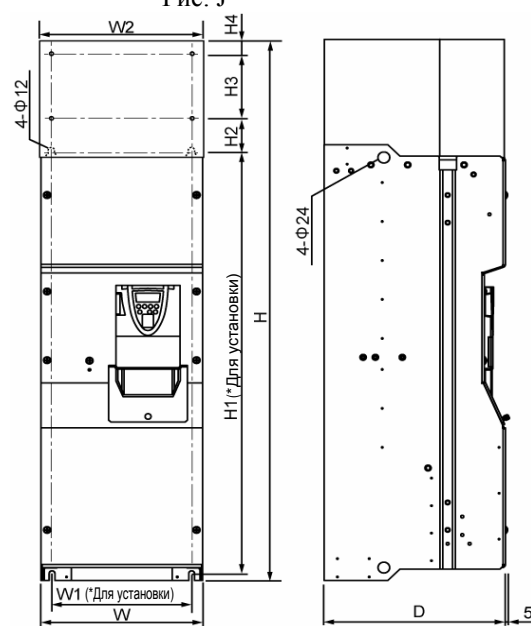


Рис. L

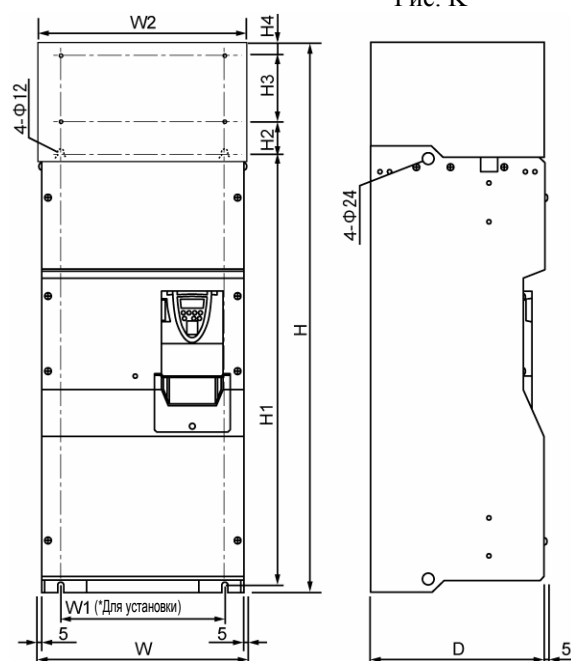


Рис. M

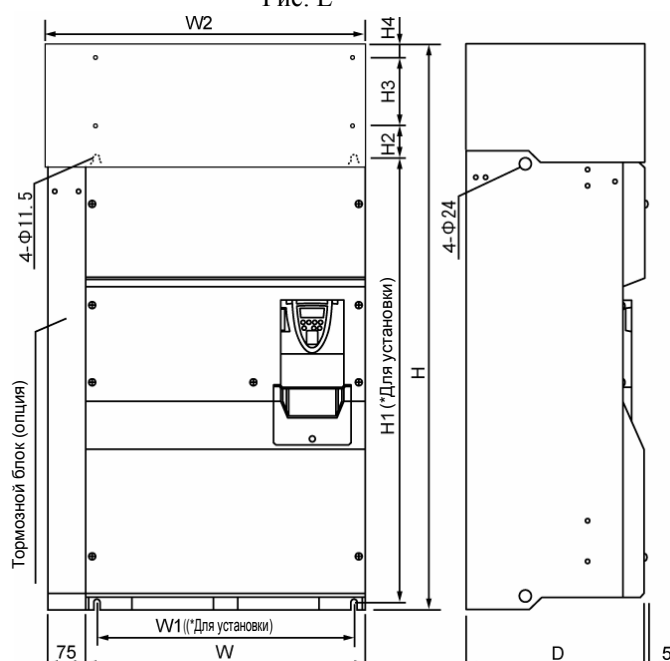


Рис. N

4. Назначение клемм и терминалов инвертора

Силовые клеммы

Обозначение клеммы	Назначение терминала
 G/E	Зажим заземления на корпусе инвертора
R/L1, S/L2, T/L3	690В класс: Питание Три фазы 500 ~ 690В-50/60Гц
U/T1, V/T2, W/T3	Клеммы для подключения двигателя (3 ^{-х} фазный асинхронный двигатель)
PA/+, PB	Клеммы для подключения тормозных резисторов. Модели номинальной мощностью 250кВт и более не имеют терминала PB. В этих моделях используется опциональный блок динамического торможения. (Опциональный блок динамического торможения подключайте к клеммам PA/+ и PC/-)
PC/-	Клемма отрицательного потенциала внутренней силовой цепи постоянного тока. Вместе с терминалом PA (положительный потенциал) может использоваться для подключения внешнего источника постоянного тока.
PO, PA	Клеммы для подключения дросселя постоянного тока (DCL: опция.) При поставке с завода закорочены перемычкой. Перед установкой DCL удалите перемычку.
R0, S0, T0	Для моделей VFPS1-6110KPC и большей мощности. Входные терминалы источника питания охлаждающих вентиляторов. При наличии трансформатора TRS эти входы не используются. (TRS: трансформатор питания вентиляторов 3ф x 690/380)

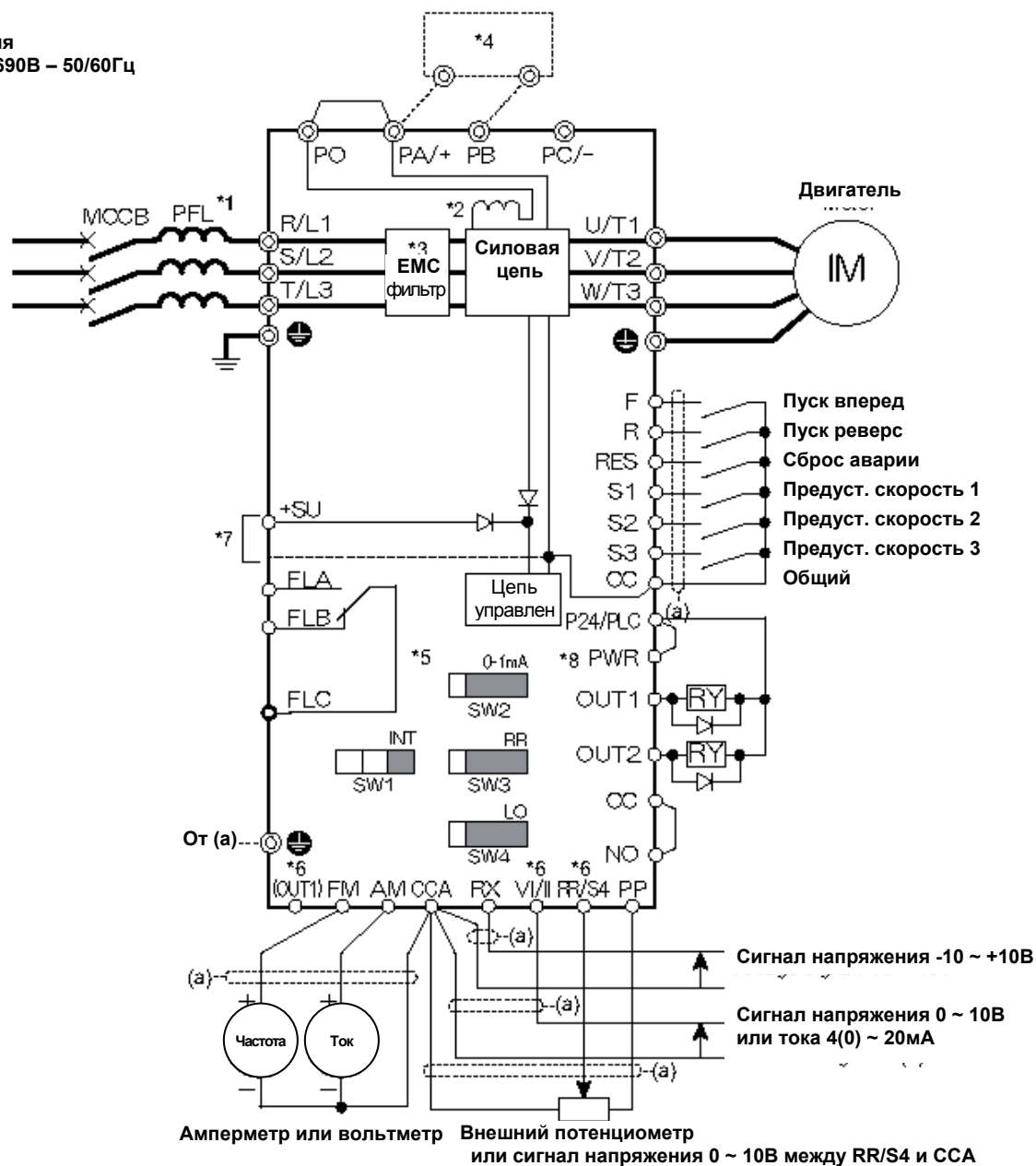
Терминалы управления. Функции каждого терминала могут быть изменены согласно его назначению.

Символ	Вход/Выход	Назначение	
F	Вход	Многофункциональный программируемый контактный вход	Замыкание F и CC вызывает прямое вращение, размыкание вызывает торможение и останов. (При замкнутых ST и CC)
R	Вход		Замыкание R и CC вызывает реверсное вращение, размыкание вызывает торможение и останов. (При замкнутых ST и CC)
RES	Вход		При замыкании RES и CC сбрасывается аварийное состояние инвертора. Учтите, что если инвертор работает в нормальном режиме, сигнал сброса игнорируется.
S1	Вход		Замыкание S1 и CC задаёт работу с предустановленной скоростью.
S2	Вход		Замыкание S2 и CC задаёт работу с предустановленной скоростью.
S3	Вход		Замыкание S3 и CC задаёт работу с предустановленной скоростью.
RR/S4	Вход		Если SW4 в положении S4, замыкание S4 и CC задаёт работу с предустановленной скоростью.
PWR	Вход		Замыкание PWR и P24/PLC вызывает режим готовности. При размыкании выход инвертора обесточивается. Эта клемма используется для блокировки команд управления.
P24/PLC	Выход		Выход источника питания +24В (если SW1 не в положении PLC) Источник питания для внешних устройств
CC	Вход		Если SW1 находится в положении PLC, этот терминал является общим для внешнего источника питания.
	Общий		Эквипотенциальная клемма (общий (0В)) для цепей управления.
PP	Выход		Источник питания +10В для внешнего аналогового датчика скорости (потенциометра).
RR/S4	Вход		SW3: Многофункциональный программируемый аналоговый вход (при SW3 в положении RR). Заводская настройка: Сигнал 0~10В соответствует выходной частоте 0~60Гц.
VI/II	Вход		Многофункциональный программируемый аналоговый вход. Заводская настройка: Сигнал 0~10В соответствует выходной частоте 0~60Гц. Переключается на токовый вход 4-20мА (0-20мА), если параметр F108 = 1.
RX	Вход		Многофункциональный программируемый аналоговый вход. Заводская настройка: Сигнал 0 - ±10В, соответствует выходной частоте 0~60Гц
FM	Выход		Многофункциональный программируемый аналоговый выход. Заводская настройка: отображение рабочей частоты. Подключите амперметр со шкалой на 1 мА или вольтметр постоянного тока со шкалой на 7,5В. Переключается на токовый выход 0-20мА (4-20мА), если параметр F681 = 1, а SW2 в положении OFF.
AM	Выход		Многофункциональный программируемый аналоговый выход. Заводская настройка: отображение выходного тока. Подключите амперметр со шкалой на 1 мА
OUT1	Выход		Многофункциональный программируемый выход с открытым коллектором. Заводская настройка: выдает сигнал определения низкой скорости. Переключается SW4 на импульсный выход с частотами от 1.00кГц до 43.20кГц. Заводская настройка: 3.84кГц
OUT2	Выход		Многофункциональный программируемый выход с открытым коллектором. Заводская настройка: выдает сигнал о завершении разгона.
NO	Общий		Эквипотенциальная клемма (общий (0В)) для цепей управления. Изолирован от терминала CC.
CCA	Общий аналоговый		Эквипотенциальная клемма (общий (0В)) для аналоговых цепей управления инвертора.
+SU	Вход		Вход для подключения внешнего источника резервного питания постоянного тока для цепей управления. (Опция) Подключается между +SU и CC.
FLA FLB FLC	Выход		Релейный контактный выход. Используется для индикации срабатывания одной из функций защиты инвертора. НО контакт – FLA-FLC, НЗ контакт – FLB-FLC.

5. Стандартные схемы подключений инверторов

Источник питания

Три фазы 500 ~ 690В – 50/60Гц



Примечания:

- *1: PFL: Сетевой трехфазный дроссель переменного тока (опционально). Настоятельно рекомендуется использовать для инверторов мощностью более 90кВт
- *2: Дроссель постоянного тока (DCL) встроен в модели до 90 кВт включительно. Инверторы большей мощности поставляются с терминалами PO и PA, закороченными перемычкой. При установке опционального дросселя постоянного тока, удалите эту перемычку.
- *3: EMC фильтр встроен во все модели класса питания 690В.
- *4: Внешний тормозной резистор (Опционально). Тормозной ключ встроен во все модели до 200 кВт включительно. В моделях большей мощности для динамического торможения необходимо использовать опциональный тормозной блок (подключается к клеммам PA/+ и PC/-) с соответствующим тормозным резистором.
- *5: Назначение микропереключателей описано в руководстве пользователя.
- *6: Вид сигналов на терминалах OUT1, VI/II и RR/S4 выбирается настройкой соответствующего параметра инвертора.
- *7: При использовании опционального источника питания CPS002Z для резервирования питания цепей управления, подключайте его к клеммам +SU и CC.
- *8: Терминал PWR служит для создания схем безопасности, удовлетворяющим требованиям Европейской системы стандартов. Его использование описано в руководстве пользователя.

6. Внешний вид и органы управления и индикации инвертора.

