

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ A650 ONI®

Преобразователи частоты линейки A650 разработаны с учётом особенностей применения в насосно-вентиляторных установках и специфических требований к каскадному управлению насосными агрегатами и обладают всем необходимым функционалом для построения высокоэффективных систем управления.



ПРЕИМУЩЕСТВА.

- Встроенная в базовой конфигурации плата каскадного управления (до 5 насосов).
- Возможность конфигурации уставки PID для организации работы в режиме «день/ночь».
- Учёт и балансировка моточасов насосов.
- Адаптирован для работы в «плохих» сетях.
- Встроенная поддержка MODBUS RTU обеспечивает возможность работы в различных централизованных АСУ.
- Есть возможность копирования/записи параметров без подключения к питающей сети.
- Встроенный DC дроссель повышает энергоэффективность и обеспечивает дополнительную защиту оборудования.
- Встроенный mini-PLC позволяет снизить затраты на схемы управления, реализуя выполнение различных логических операций без дополнительных внешних устройств.
- Съёмная панель управления в базовой комплектации..

АССОРТИМЕНТ

Наименование	Мощность двигателя, ND (ном.) кВт	Ток нагрузки (In), ND, А	Вес, кг	Артикул	
	Преобразователь частоты A650 380 В 3Ф 0,75	0,75	2,5	1,9	A650-33E0075T
	Преобразователь частоты A650 380 В 3Ф 1,5 kW 4,2 А ONI	1,5	4,2	1,9	A650-33E015T
	Преобразователь частоты A650 380 В 3Ф 2,2 kW 5,5 А ONI	2,2	5,5	1,9	A650-33E022T
	Преобразователь частоты A650 380 В 3Ф 3,7 kW 9,5 А ONI	3,7	9,5	3,2	A650-33E037T
	Преобразователь частоты A650 380 В 3Ф 5,5 kW 13 А ONI	5,5	13	3,2	A650-33E055T
	Преобразователь частоты A650 380 В 3Ф 7,5 kW 17 А ONI	7,5	17	3,2	A650-33E075T
	Преобразователь частоты A650 380 В 3Ф 11 kW 25 А ONI	11	25	3,2	A650-33E11T
	Преобразователь частоты A650 380 В 3Ф 15 kW 32 А ONI	15	32	5,4	A650-33E15T
	Преобразователь частоты A650 380 В 3Ф 18,5 kW 37 А ONI	18,5	37	5,4	A650-33E18T
	Преобразователь частоты A650 380 В 3Ф 22 kW 45 А ONI	22	45	15,5	A650-33E22T
	Преобразователь частоты A650 380 В 3Ф 30 kW 60 А ONI	30	60	15,5	A650-33E30T
	Преобразователь частоты A650 380 В 3Ф 37 kW 75 А ONI	37	75	15,5	A650-33E37T
	Преобразователь частоты A650 380 В 3Ф 45 kW 91 А ONI	45	91	27,5	A650-33E45
	Преобразователь частоты A650 380 В 3Ф 55 kW 112 А ONI	55	112	27,5	A650-33E55
	Преобразователь частоты A650 380 В 3Ф 75 kW 150 А ONI	75	150	37	A650-33E75
	Преобразователь частоты A650 380 В 3Ф 90 kW 176 А ONI	90	176	37	A650-33E90

АССОРТИМЕНТ

	Наименование	Мощность двигателя, ND (ном.) кВт	Ток нагрузки (I _n), ND, А	Вес, кг	Артикул
	Преобразователь частоты А650 380 В 3Ф 110 kW 210 А ONI	110	210	77,7	A650-33E110R
	Преобразователь частоты А650 380 В 3Ф 132 kW 253 А ONI	132	253	77,7	A650-33E132R
	Преобразователь частоты А650 380 В 3Ф 160 kW 304 А ONI	160	304	77,7	A650-33E160R
	Преобразователь частоты А650 380 В 3Ф 185 kW 350 А ONI	185	350	138,5	A650-33E185R
	Преобразователь частоты А650 380 В 3Ф 200 kW 377 А ONI	200	377	138,5	A650-33E200R
	Преобразователь частоты А650 380 В 3Ф 220 kW 426 А ONI	220	426	138,5	A650-33E220R
	Преобразователь частоты А650 380 В 3Ф 250 kW 470 А ONI	250	470	190	A650-33E250R
	Преобразователь частоты А650 380 В 3Ф 280 kW 520 А ONI	280	520	190	A650-33E280R
	Преобразователь частоты А650 380 В 3Ф 315 kW 600 А ONI	315	600	190	A650-33E315R
	Преобразователь частоты А650 380 В 3Ф 355 kW 650 А ONI	355	650	196	A650-33E355R
	Преобразователь частоты А650 380 В 3Ф 400 kW 725 А ONI	400	725	196	A650-33E400R
	Преобразователь частоты А650 380 В 3Ф 450 kW 800 А ONI	450	800	196	A650-33E450R

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Описание	
Вход сети питания	Ном. входное напряжение (В)	3-фазное 380 В (-15...+30 %)
	Ном. входная частота (Гц)	50/60 Гц, допуск ±5 %
Силовой выход	Макс. выходное напряжение (В)	0 ÷ 400
	Макс. входная частота (Гц)	0,00÷600,00 Гц, шаг 0,01 Гц
Характеристики управления	V/f зависимость	Управление V/f Бессенсорное векторное управление 1. Бессенсорное векторное управление 2
	Диапазон скорости	1:50 (управление V/f). 1:100 (бессенсорное векторное управление 1). 1:200 (бессенсорное векторное управление 2)
	Точность по скорости	±0,5 % (управление V/f). ±0,2 % (бессенсорное векторное управление 1, 2)
	Колебания по скорости	±0,3 % (бессенсорное векторное управление 1, 2)
	Реакция крутящего момента	< 10 мс (бессенсорное векторное управление 1, 2)
	Начальный крутящий момент	0,5 Гц: 180 % (управление V/f, бессенсорное векторное управление 1). 0,25 Гц: 180 % (бессенсорное векторное управление 2)
Основные функции	Несущая частота	0,7÷16 кГц
	Допустимые перегрузки	120 % ном. тока 60 с
	Подъем крутящего момента	Автоматический подъем крутящего момента; ручной подъем крутящего момента 0,1÷30,0 %
	Кривая V/F	Три вида: прямая, многоточечный тип, шаблоны
	Ускорение и замедление	Линейное или нелинейное ускорение и замедление. Четыре вида времени ускорения и замедления 0,0÷6000,0 с
	DC-торможение	Начальная частота DC-торможения: 0,00÷600,00 Гц Время DC-торможения: 0,0÷10,0 с Ток DC-торможения: 0,0÷150,0 %
	Толчковая подача	Частотный диапазон толковой подачи: 0,00÷50,00 Гц. Время замедления толковой подачи: 0,0÷6000,0 с
	Простой ПЛК, многоскоростной	16 шагов для программирования многоступенчатых скоростей
	Встроенные в ПИД	Автоматическое поддержания необходимого значения процесса
	Автоматическая регулировка напряжения (AVR)	Когда напряжение сети изменяется, может автоматически поддерживаться постоянное выходное напряжение
	Функция быстрого токоограничения	Минимизирует запуск инвертора с защитой от сверхтоков
	Перегрузка по напряжению, сверхтоки	Система автоматически ограничивает ток и напряжение в процессе работы
	Запуск	Источник управления
Задание частоты		Источники управления частоты: цифровая настройка, потенциометр на панели управления, аналоговые входы, импульсный вход, MODBUS, многоскоростной вариант, через мини-ПЛК, через процесс ПИД. Существует несколько путей регулирования
Входы/ выходы	Входы	7 цифровых настраиваемых цифровых входов. Один вход может быть настроен как импульсный. 2 – аналоговых входа 0÷10В, 0/4÷20 мА 1 – аналоговый вход -10÷+10 В
	Выходы	2 – аналоговых выхода 0÷10В, 0/4-20 мА 2 – настраиваемых цифровых выхода 2 – настраиваемых реле

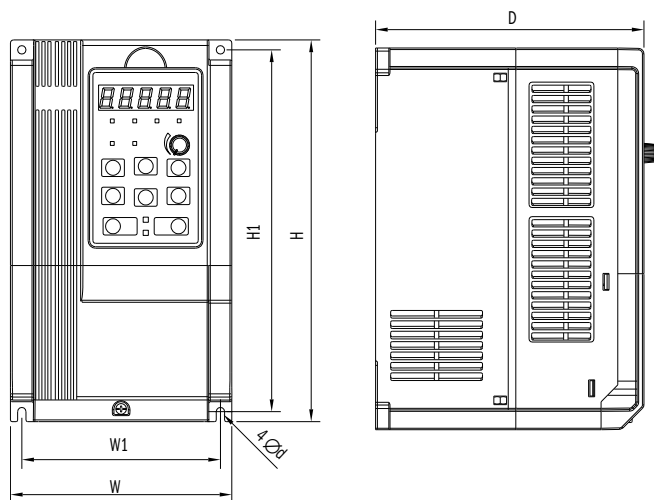
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Описание	
Специальные функции	Копирование параметров, резервное копирование, гибкое отображение и скрытие параметров. Различные ведущие и вспомогательные команды и переключение. Поиск скорости Различные программируемые кривые ускорения/замедления. Управление выдержкой времени, управление фиксированной длины, вычисление функций. Запись трех неисправностей. Торможение перевозбуждения, программирование предотвращения перенапряжения, программирование предотвращения понижения напряжения, рестарт при потере питания. Четыре вида времени ускорения/замедления. Теплозащита двигателя. Гибкое управление вентилятором. Управление процессом ПИД, простой ПЛК, программируемое 16-шаговое управление скоростью. Специальные функции управления группой насосов Функция очистки насоса Функция заполнения трубы Функция защиты от сухого хода Программирование многофункциональных клавиш, управление с ослаблением поля. Высокочастотное управление вращающим моментом, отдельное управление V/f, управление вращающим моментом при бессенсорном векторном управлении	
Функции защиты	Обеспечивает защиту от неисправности: сверхтока, перенапряжения, низкого напряжения, перегрева, перегрузки и т. д.	
Дисплей и клавиатура	Светодиодный дисплей	Параметры дисплея
	Блокировка клавиш и выбор функций	Реализована блокировка некоторых или всех клавиш, диапазон определения клавиш для предотвращения неправильных действий
	Информация контроля запуска и останова	В режиме запуска и останова можно установить контроль за группой U00 из четырех объектов
Условия окружающей среды	Условия эксплуатации	Внутри помещения, свободного от пыли, коррозионных газов, горючих газов, масляного тумана, водяных паров, воды и соли, без прямого солнечного света и т. д.
	Высота над уровнем моря	0÷2000 м Снижение параметров на 1 % на каждые 100 м возвышения при подъеме выше 1000 метров
	Температура окружающей среды	-10...+40 °C
	Относительная влажность	5÷95 %, без конденсации
	Климатическое исполнение	УХЛ 3.1
	Вибрация	Менее 5,9 м/с ² (0,6 g)
	Температура хранения	-20...+70 °C
Другое	КПД	При номинальной мощности ≥ 93 %
	Установка	Настенный монтаж или монтаж на DIN-рельсах
	Степень защиты	IP20
	Метод охлаждения	Принудительное с помощью вентилятора
	Сертификат	ГОСТ

* Детальную информацию уточняйте у своего дистрибьютора.

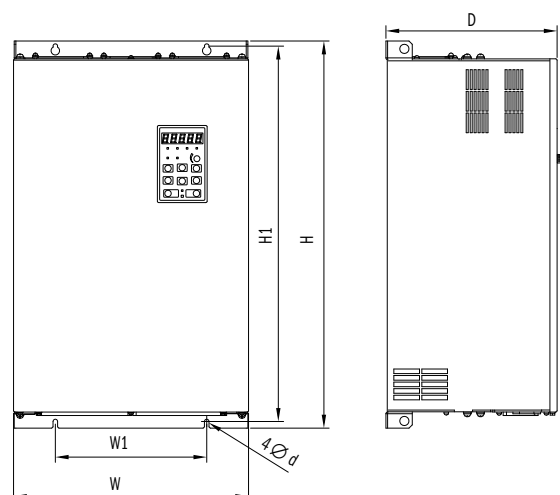
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

ГАБАРИТ 1



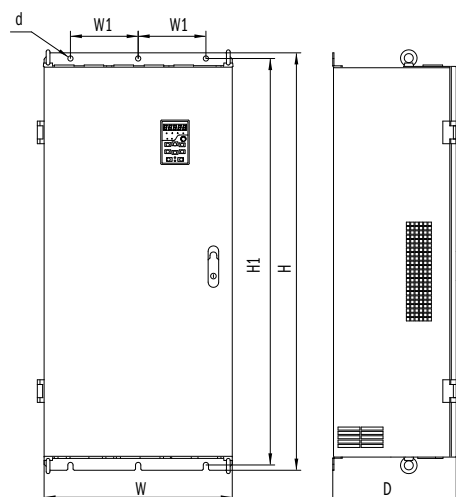
Мощность, кВт	Размеры					
	W	W1	H	H1	D	Ød
0,75÷2,2	117	107	187	177	160	4,5
3,7÷11	146	131	249	236	177	5,5
15÷18,5	198	183	300	287	185	5,5

ГАБАРИТ 2



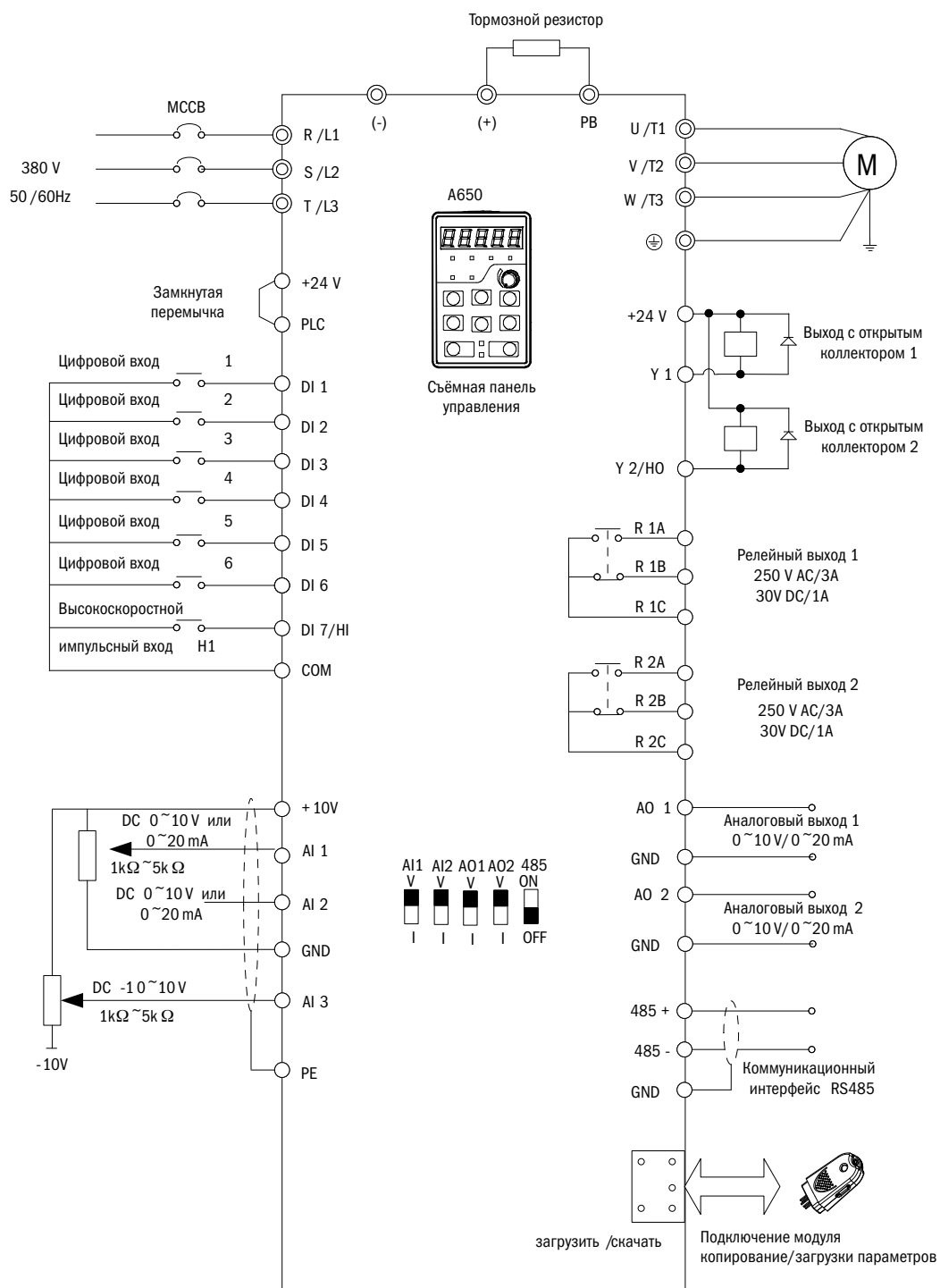
Мощность, кВт	Размеры					
	W	W1	H	H1	D	Ød
22÷37	255	176	459	443	220	7
45÷55	270	130	590	572	260	7
75÷90	357	230	590	572	260	7
110÷160	430	320	830	802	293	12

ГАБАРИТ 3



Мощность, кВт	Размеры					
	W	W1	H	H1	D	Ød
185÷220	500	180	1107	1078	328	14
250÷315	660	230	1160	1130	340	14
355-450	810	300	1140	1110	400	14

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ЗАМЕЧАНИЯ:

1. ⊙ – выводы схемы питания, ○ – выводы схемы управления.
2. Пользователь выбирает тормозной резистор, основываясь на действительной необходимости. См. Руководство по выбору тормозного резистора.
3. Сигнальный кабель и силовой кабель должны быть проложены отдельно. Если кабель управления и силовой кабель пересекаются, постарайтесь, чтобы угол пересечения был 90°. Лучший выбор аналоговых сигнальных линий – это экранированная скрученная пара проводов, для силового кабеля используйте экранированный трехфазный кабель (характеристики кабеля двигателя должны соответствовать стандартным электрическим кабелям для двигателя) или см. Руководство по приводу.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПОСТОЯННЫЙ МАСТЕР

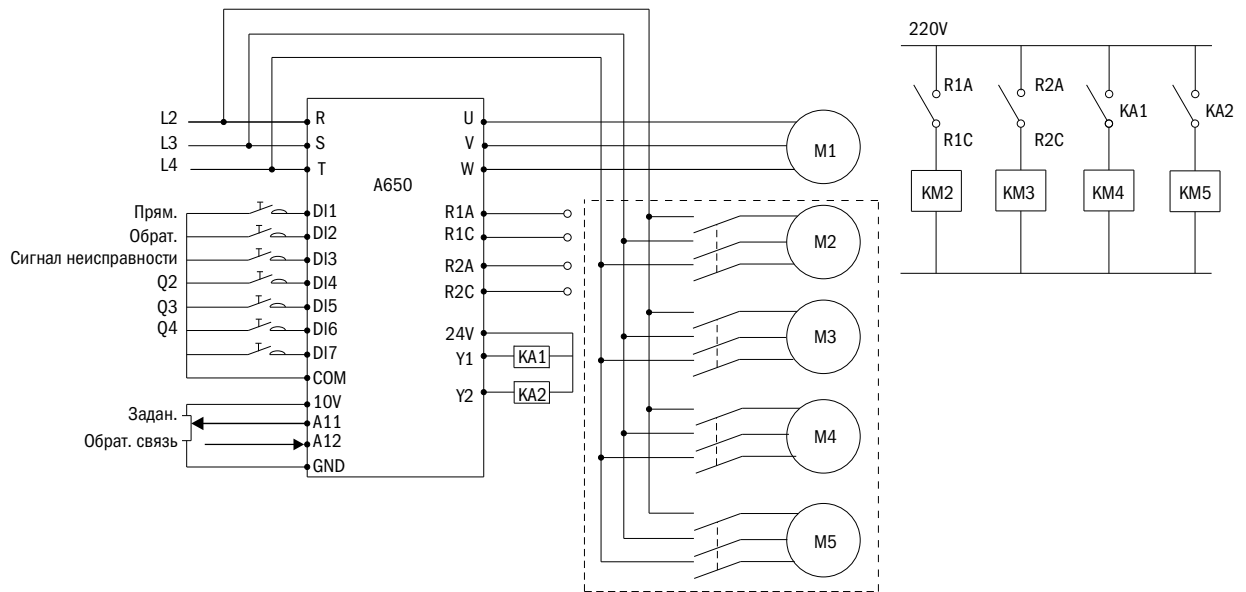
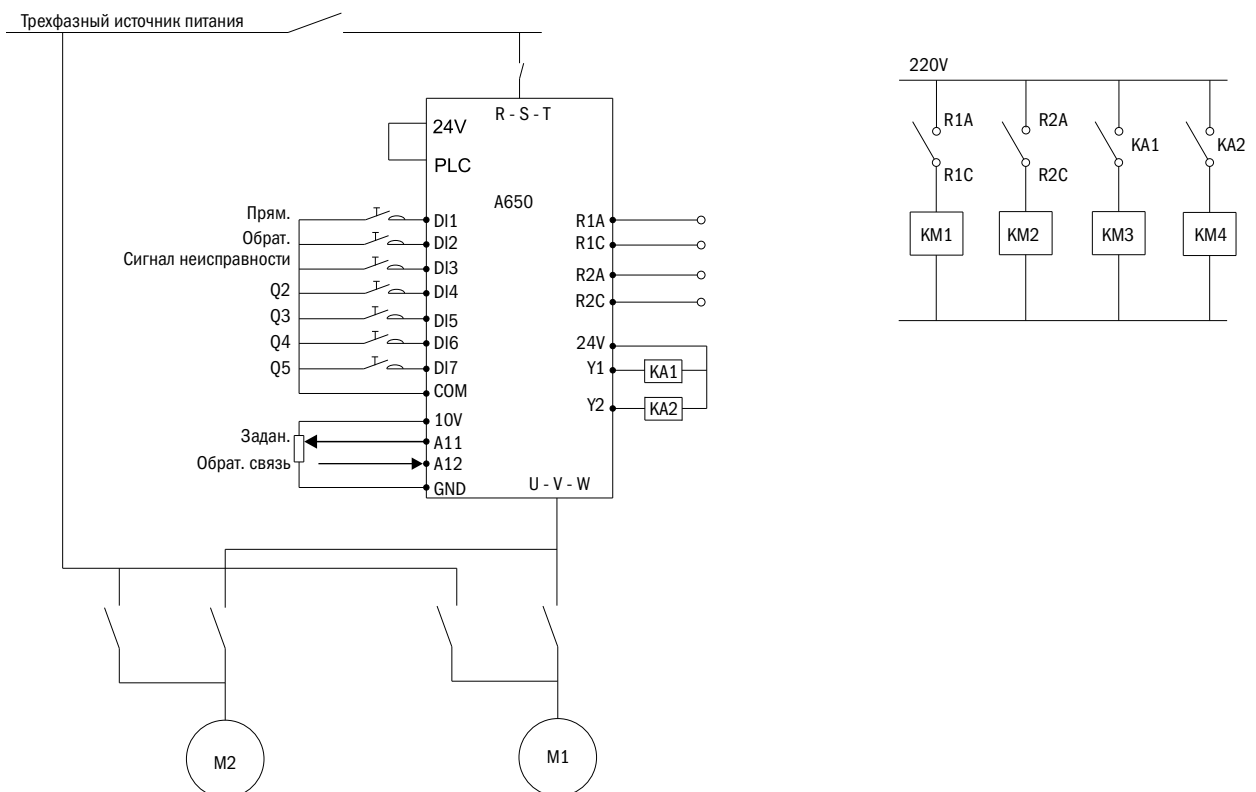


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕМЕННЫЙ МАСТЕР



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ A150 ONI®

Преобразователь частоты A150 ONI® разработан с учётом особых требований, предъявляемых к системам управления вентиляцией. С минимальными затратами и максимальной эффективностью позволяет управлять системами для простых задач с небольшими перегрузками.

Основные области применения ПЧ ONI A150:

- ◆ Системы управления вентиляцией
- ◆ Простые системы и установки с несложным алгоритмом функционирования
- ◆ Шкафы управления насосами малой мощности без каскадного управления

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Простота конструкции.
- Платы расширения – больше возможностей ПЧ A150 ONI®.
- Эффективные алгоритмы управления.
- Два релейных выходов (опция) позволяют настроить сигнализацию при аварии оборудования.



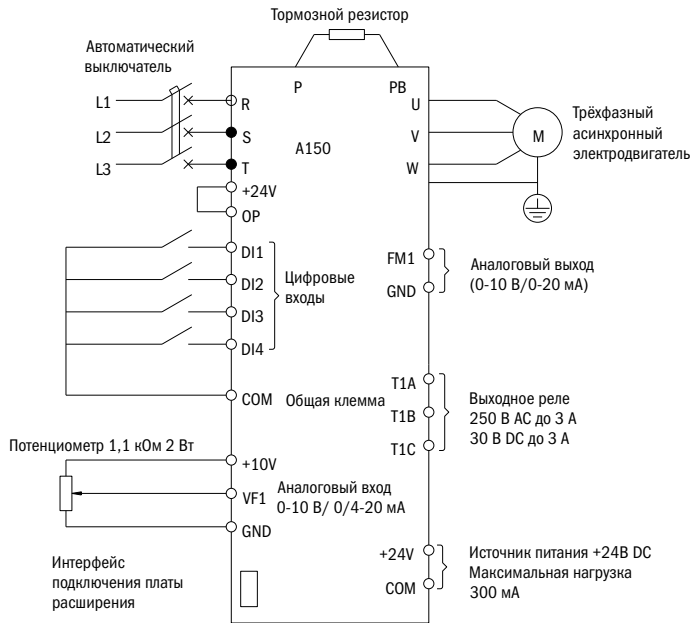
АССОРТИМЕНТ

	Модель	Мощность двигателя, кВт	Входной ток, А	Выходной ток, А	Полная мощность, кВА	Тепловые потери, кВт
1 фаза, 220 В, 50/60 Гц						
	A150-21-04H	0,4	5,0	3,0	0,8	0,011
	A150-21-04HT	0,4	5,0	3,0	0,8	0,011
	A150-21-075H	0,75	9	5,0	1,5	0,045
	A150-21-075HT	0,75	9	5,0	1,5	0,045
	A150-21-11N	1,1	11,7	6,5	2,0	0,023
	A150-21-11NT	1,1	11,7	6,5	2,0	0,023
	A150-21-15N	1,5	15,7	7,0	2,7	0,023
	A150-21-15NT	1,5	15,7	7,0	2,7	0,023
	A150-21-22N	2,2	27	10,0	3,8	0,062
	A150-21-22NT	2,2	27	10,0	3,8	0,062
3 фазы, 380 В, 50/60 Гц (встроенный тормозной модуль)						
	A150-33-075HT	0,75	3,4	4,4	1,5	0,045
	A150-33-15NT	1,5	5,0	6,0	3,0	0,066
	A150-33-22NT	2,2	5,8	6,8	4,0	0,0623
	A150-33-37NT	3,7	10,5	11	5,9	0,132
	A150-33-55NT	5,5	15,5	13	8,5	0,196
	A150-33-75NT	7,5	20,5	17	11	0,277
	A150-33-11T	11	26	25	17	0,523
	A150-33-15T	15	35	32	21	0,542

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

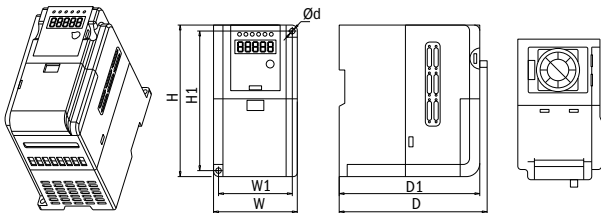
Позиция	Характеристика	
Способ управления	V/F. Векторное управление с открытым контуром (SVC)	
Точность частоты	Цифровая величина: 0,02 %. Аналоговая величина: 0,1 %	
Кривая V/F	Линейная, квадратичная, произвольная V/F	
Перегрузочная способность	HD: 150 % номинального тока 60 с; 180 % номинального тока 3 с	
Пусковой момент	HD: 0,5 Гц/150 % (SVC)	
Пределы регулирования скорости	1:100 (SVC)	
Точность управления скоростью	±0,5 % (SVC)	
Компенсация крутящего момента	Компенсация крутящего момента, ручная настройка (0,1 % ÷ 30,0 %). Компенсация крутящего момента автоматическая	
Входы \ Выходы	Источник питания +24 В	Максимальный выходной ток 300 мА, не имеет функции защиты от перегрузки
	Входные клеммы	4 цифровых входа DI1÷DI4 в базовой комплектации. 2 дополнительных входа DI5÷DI6 на плате расширения (опция). 1 аналоговый вход VF1, от 0 до 10 В или от 0/4 до 20 мА. 1 дополнительный аналоговый вход VF2 на плате расширения от 0 до 10 В (опция). Могут использоваться как цифровой вход, работающий по уровню напряжения 10 В DC
	Выходные клеммы	1 аналоговый выход FM1, от 0/4 до 10 В или от 0 до 20 мА. 1 дополнительный аналоговый выход (FM2) от 0 до 10 В или от 0/4 до 20 мА. 1 выходное реле T1, DC 30В/1А, AC 250 В/3 А. 1 выходное реле на плате расширения T, DC 30В/1А, AC 250 В/3 А (опция)
Функции	Источники управления	Клавиатура, входы/выходы, связь RS485 (опция)
	Источник задания частоты	14 видов основных источников задания частоты, 14 видов вспомогательных источников задания частоты. Несколько видов способов комбинированного переключения между источниками задания
	Время ускорения и замедления	4 времени линейного ускорения, S кривая 1, S кривая 2
	Экстренный останов	Мгновенное отключение выхода преобразователя частоты
	Ступенчатая скорость	Максимум можно задать 16 разных скоростей путем различных комбинаций переключения клемм многоступенчатой скорости
	Управление толчкового режима	Время работы на толчковой скорости, направление и частота настраиваются отдельно. Есть возможность выбора приоритета толчковой скорости
	Поиск скорости	Преобразователь частоты отслеживает скорость вращения двигателя перед пуском
	Встроенный ПИД	Может осуществлять процесс поддержания определенного параметра системы с датчиком обратной связи
	Функция AVR	Обеспечивается стабильность выходного напряжения при колебаниях напряжения сети
	Торможение постоянным током	Осуществляет быстрый и стабильный останов
	Компенсация скольжения	Компенсирует отклонения скорости вращения, вызванные увеличением нагрузки
	Перескок частот	Препятствует работе на частоте резонанса нагрузки
	Входы / выходы	Аналог. вход (AI)
Цифр. вход (DI)		6 точек
Аналог. выход (AO)		1 точка (FM: 0 ÷ 10 В (10 бит))
Цифр. выход (DO)		0
Релейный (RO)		1 точка
Связь	Интерфейс	RS485 протокол MODBUS (дополнительная плата расширения)

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ — 3 ФАЗЫ, 380 В



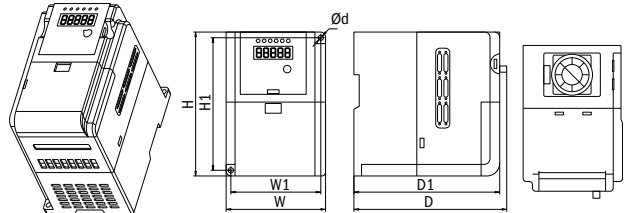
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Габарит 1



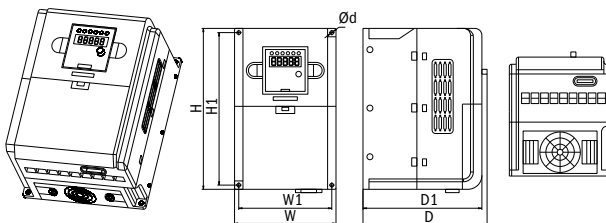
Модель	W	W1	H	H1	D	D1	Ød
A150-21-04H	84	74	152	140	148,4	141	5,5
A150-21-04HT							
A150-21-075H							
A150-21-075HT							
A150-21-11N							
A150-21-11NT							
A150-33-075HT							
A150-33-15NT							

Габарит 2



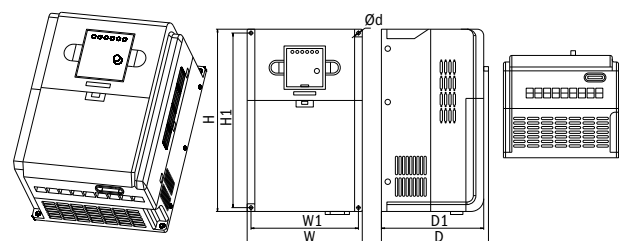
Модель	W	W1	H	H1	D	D1	Ød
A150-21-15N	105	95	165	153	161,4	154	5,5
A150-21-15NT							
A150-21-22N							
A150-21-22NT							
A150-33-22NT							
A150-33-37NT							

Габарит 3



Модель	W	W1	H	H1	D	D1	Ød
A150-33-55NT	145	133	230	218	177,4	170	5,5
A150-33-75NT							

Габарит 4



Модель	W	W1	H	H1	D	D1	Ød
A150-33-55NT	180	168	285	273	167,4	160	5,5
A150-33-75NT							