

# **Преобразователи частоты серии VFD510**



## VFD510 – ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ С ВЫСОКОЙ СТЕПЕНЬЮ ЗАЩИТЫ

Преобразователи частоты серии VFD510 – имеют степень защиты IP55. Подходит для применения в средах с большим количеством пыли и влаги. VFD510 может использоваться с синхронными двигателями с постоянными магнитами, так и с асинхронными двигателями. Имеют стандартную функцию STO и поддерживает различные типы энкодеров и интерфейсы связи. Обладают отличной производительностью, богатым функционалом, хорошей надежностью и адаптируемостью к окружающей среде.

Типы подключаемых двигателей	Асинхронный, синхронный
Режим управления двигателем	Векторное, без обратной связи (SVC); Векторное, с обратной связью (VC) (+PG-карта); Скалярное управление (U/f)
Мощность	4,0 – 22 кВт
Напряжения питания	3-фазы 380В~480В (допустимые отклонения -15...+10%, перекос фаз не более 3%)

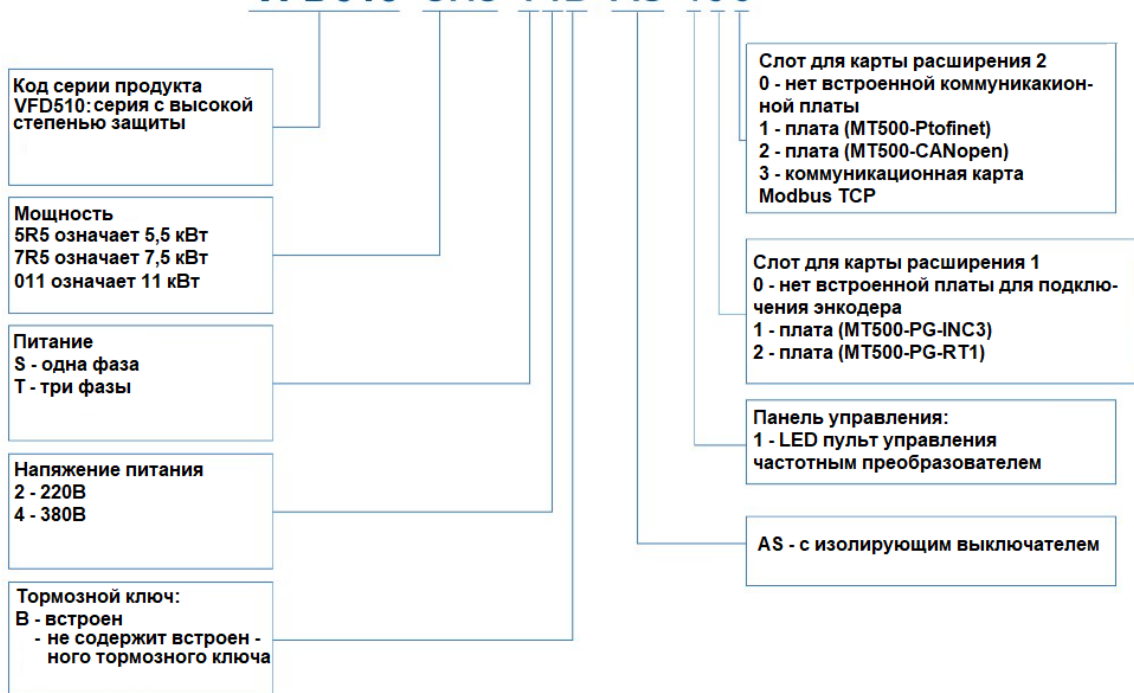


### Высокая степень защиты



## Расшифровка модели

### VFD510-5R5-T4B-AS-100



## Модельный ряд

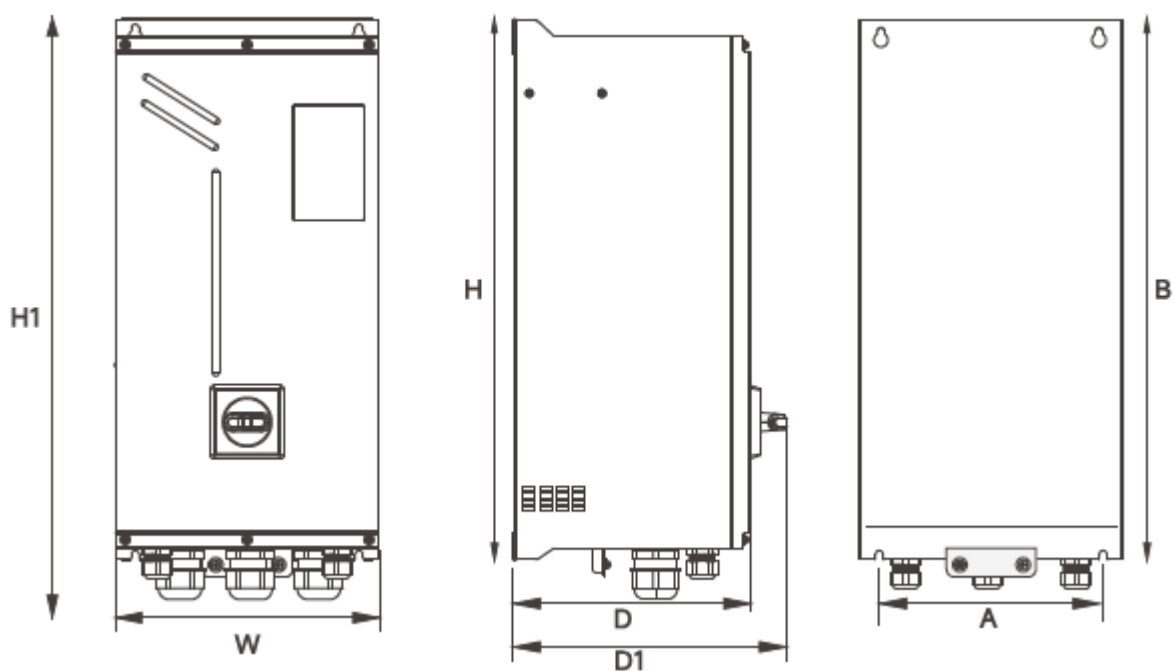
Модель	Мощность (кВт)	Ток на входе (А)	Ток на выходе (А)	Типоразмер	Тормозной ключ
VFD510-4R0-T4B	4	10,5	9,4	A	Встроен
VFD510-5R5-T4B	5,5	14,6	13,0	A	
VFD510-7R5-T4B	7,5	20,5	17,0	B	
VFD510-011-T4B	11	26,0	25,0	B	
VFD510-015-T4B	15	35,0	32,0	C	
VFD510-018-T4B	18,5	38,5	37,0	C	
VFD510-022-T4B	22	46,5	45,0	C	

### Технические характеристики

Напряжение питания	3-фазы 380В~480В
Допустимые отклонения напряжения	-15...+10%
Частота входного напряжения	50/60Гц
Допустимые отклонения частоты питающей сети	<5%
Напряжение на выходе	3-фазы 0-100% напряжения на входе
Перегрузочная способность	G-тип – 60сек при 150% от номинального тока; P-тип – 60сек при 120% от номинального тока
Режимы управления	Векторное, без обратной связи (SVC); Векторное, с обратной связью (VC) (+PG-карта); Скалярное управление (U/f)
Режим работы	Регулирование скорости, крутящего момента (SVC, VC)
Максимальная выходная частота	0,00~600,00Гц (V/f); 0.00~200.00Hz(SVC); 0.00~400.00Hz(VC)
Торможение постоянным током	Частота торможения: 0.00 Гц ~ Максимальная частота; Время торможения: 0.0 ~ 30.00 с; Величина тока торможения: 0.0 % ~ 100.0 %
Тормозной ключ	Встроен
Пульт управления	Несъемный, с цифровым индикатором, двухстрочный (опционально)
Основные функции управления	Толчковый режим, до 16 предустановленных скоростей, трехпроводное управление, настройка V/F кривой, PID-регулятор, функции сна и пробуждения, встроенная простая логика ПЛК, виртуальные входы и выходы, встроенный блок сравнения и логический блок, резервное копирование и восстановление параметров, запись до 4-х неисправностей, две группы параметров двигателя, регулировка скорости клеммами ВВЕРХ / ВНИЗ
Защита	Защита по току, защита по напряжению, защита от перегрева IGBT-модуля, защита от перенапряжения, защита от короткого замыкания на землю, защита от потери фазы, защита от перегрева электродвигателя (опционально)
Коммуникационный интерфейс	RS-485, протокол MODBUS RTU (встроен), коммуникационные карты CANopen, Profinet, ModbusTCP (опционально)
Входные клеммы	Стандартно: 5 дискретных входов (DI), из которых один импульсный вход 50 кГц; 2 аналоговых входов (AI), поддерживают масштабируемые сигналы 0 ~ 10 В или 0 ~ 20 мА. Карта расширения: 4 дискретных входов (DI); 2 аналоговых входа (AI) поддержка напряжения 10В, для AI4 поддержка датчиков PT100, PT1000.
Выходные клеммы	Стандартно: 1 высокоскоростной выход (открытый коллектор), поддерживает выходной импульсный сигнал 0 – 50 кГц; 1 дискретный выход (DO); 2 реле; 2 аналоговых выхода (АО) поддерживают стандартные сигналы 0 В ~ 10 В или 0 мА ~ 20 мА; Карта расширения: 4 дискретных выхода (DO)

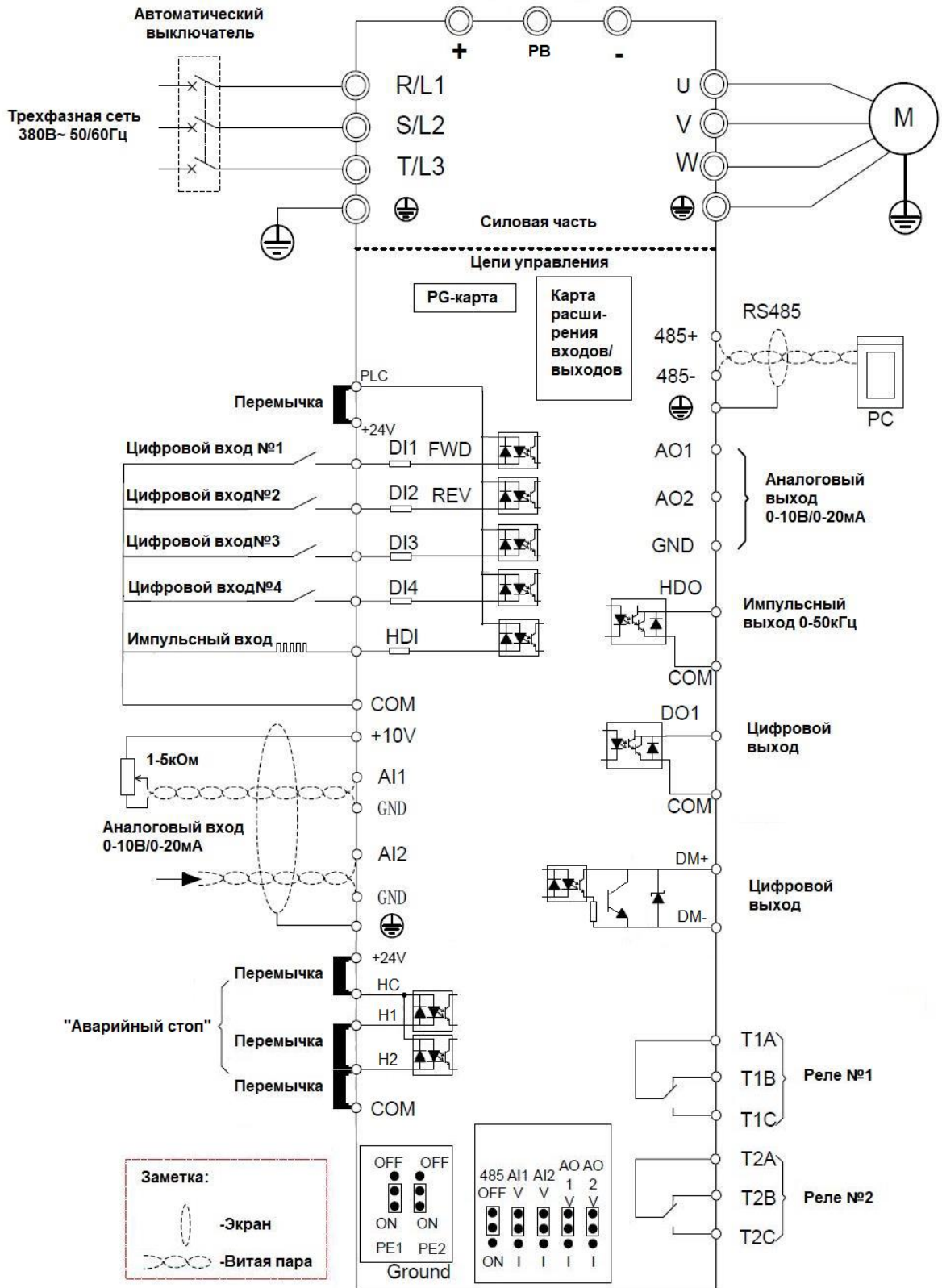
Место установки	Установка вдали от источников электромагнитного излучения, отсутствие прямых солнечных лучей, токопроводящей пыли, агрессивных и легковоспламеняющихся газов, маслянистого дыма и соли
Высота над уровнем моря	0-3000 м, выше 1000 метров номинальный выходной ток уменьшается на 1% каждые 100 метров
Температура эксплуатации	-10°C ~ +40°C, максимум до +50°C, выше +40°C номинальный выходной ток уменьшается на 1,5% при каждом повышении температуры на 1°C
Влажность	Не более 95%, без образования конденсата
Способ монтажа	Настенный
Степень защиты	IP55
Способ охлаждения	Принудительное воздушное охлаждение

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

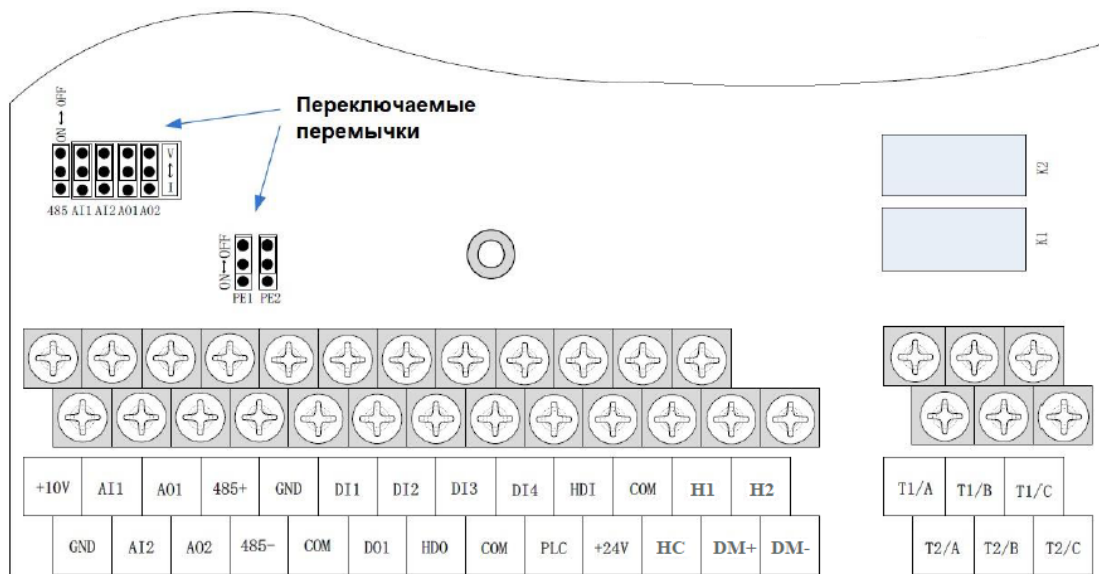


Типоразмер	Модель	Монтажные данные						
		A	B	H	H1	W	D/D1	Ød
A	VFD510-4R0-T4B	128	372	385	400	160	195/230	Ø6
	VFD510-5R5-T4B							
B	VFD510-7R5-T4B	165	408	420	445	200	210/245	Ø6
	VFD510-011-T4B							
C	VFD510-015-T4B	200	470	480	515	235	210/245	Ø7
	VFD510-018-T4B							
	VFD510-022-T4B							

# СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



## КЛЕММЫ ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ



Тип	Обозначение	Название	Описание
Источники питания	+10-GND	Питание+10В	Используется для питания внешних устройств номинальным напряжением 10 В (обычно это внешний потенциометр с диапазоном сопротивления 1 ~ 5 кОм). Максимальный выходной ток: 10 мА
	+24-COM	Питание+24В	Используется для питания внешних устройств номинальным напряжением 24 В (обычно это DO или DI). Максимальный выходной ток: 200 мА
	PLC	Питание DI	Общий вывод для всех DI. Заводская установка – клемма PLC замкнута с клеммой +24 В. При использовании внешнего питания для DI1 ~ DI5, встроенный источник питания 24 В будет отключен от клеммы PLC.
Аналоговые входы	AI1 – GND	Аналоговый вход 1	1. Диапазон входного сигнала: 0В ~10 В / 0 мА ~ 20 мА, задается переключкой AI1 2. Входное сопротивление: 22 кОм (режим напряжения), 500 Ом (режим тока)
	AI2 – GND	Аналоговый вход 2	1. Диапазон входного сигнала: 0В ~10 В / 0 мА ~ 20 мА, задается переключкой AI2 2. Входное сопротивление: 22 кОм (режим напряжения), 500 Ом (режим тока)
Дискретные входы	DI1	Дискретный вход 1	1. Дискретные входы с оптической развязкой 2. Входное сопротивление: 2.4 кОм 3. Диапазон входного напряжения: 9 В ~ 30 В
	DI2	Дискретный вход 2	
	DI3	Дискретный вход 3	
	DI4	Дискретный вход 4	
	DI5/HDI	Высокоскоростной импульсный вход	Вход DI5/HDI в обычном режиме имеет аналогичные функции входов DI1 ~ DI4, в «необычном» – это высокоскоростной импульсный вход. Максимальная входная частота: 50 кГц
STO	HC-H1	STO (Safe Torque Off)	«Аварийный стоп»
	HC-H2		Безопасное отключение крутящего момента



Тип	Обозначение	Название	Описание
Аналоговые выходы	AO1 – GND	Аналоговый выход 1	Режим работы, напряжение или ток, определяется АО1. Диапазон выходного напряжения: 0 В ~ 10 В Диапазон выходного тока: 0 мА ~ 20 мА
	AO2 – GND	Аналоговый выход 2	Режим работы, напряжение или ток, определяется АО2. Диапазон выходного напряжения: 0 В ~ 10 В Диапазон выходного тока: 0 мА ~ 20 мА
Дискретные выходы	DO1 – COM	Дискретный выход 1	Выход с открытым коллектором с оптической развязкой. Диапазон выходного напряжения: 0 В ~ 24 В. Диапазон выходного тока: 0 ~ 50 мА
	HDO/DO2 – COM	Высокоскоростной /Дискретный выход 2	В режиме высокоскоростного импульсного выхода максимальная выходная частота может достигать 50 кГц. В режиме выхода с открытым коллектором, функции аналогичны дискретному выходу DO1.
	DM+ – DM-	Дискретный выход 3	Выход с открытым коллектором с оптической развязкой. Диапазон выходного напряжения: 0 В ~ 24 В. Диапазон выходного тока: 0 ~ 50 мА
Выходы реле	T1A-T1B	Нормально замкнутый (NC)	Программируемое реле. Допустимое напряжение и ток: ~ 250 В, 3 А, – 30 В, 1А
	T1A-T1C	Нормально разомкнутый (NO)	
	T2A-T2B	Нормально замкнутый (NC)	
	T2A-T2C	Нормально разомкнутый (NO)	
Порт RS-485	485+	Положительный Сигнал	Используются для управления ЧПР через коммуникационный интерфейс RS-485. Скорость передачи: 200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 Бит/сек
	485-	Отрицательный сигнал	
Слоты	K1, K2	Слоты для карт расширения	Возможность установки карт расширения входов/выходов, интерфейсных плат, карт для подключения энкодера (опционально)