

Преобразователи частоты IDS-Drive. Серия «Z».



Благодарим Вас за выбор универсального многофункционального и Высокоэффективного преобразователя частоты IDS-Drive серии «Z».

Преобразователь серии Z - компактная универсальная модель, предназначенная для работы в технологическом (насосы и вентиляторы, транспортирующие механизмы, экструдеры, миксеры и т.п.) и энергосберегающем оборудовании (станции управления насосами, системы климата и кондиционирования и т.п.).

Преобразователя данной серии и имеют возможность крепления на ДИН-рейку.

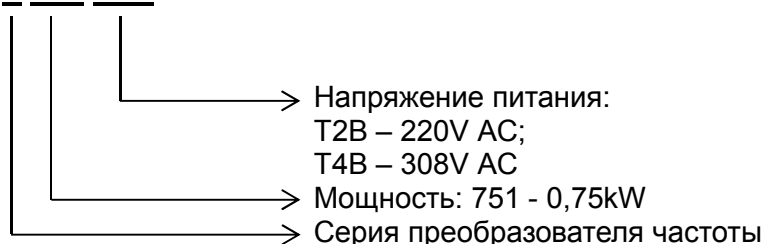
Перед установкой, эксплуатацией, техническим обслуживанием или проверкой преобразователя частоты внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией. Это обеспечит максимально эффективное использование преобразователя частоты и безопасность обслуживающего персонала.

Если у Вас возникнут вопросы по настройке и работе с преобразователем частоты, пожалуйста, свяжитесь с официальным представителем компании «ИСП» в Вашем регионе.

- Диапазон регулировки выходной частоты - 0,1...400 Гц.
- Перегрузочная способность - 150% номинального момента в течение 60с.
- Встроенный PID-регулятор.
- Последовательный интерфейс RS-485 (протокол Modbus).
- Встроенный пульт управления
- 4 цифровых многофункциональных программируемых входов.
- 2 аналоговых входа (4-20мА, -10/+10В).
- 1 релейный и 1цифровой (с открытым коллектором).
- 1 аналоговый выход для подключения стрелочного прибора.
- Возможность крепления на ДИН-рейку.

Маркировка.

ТИП: **Z 751 T2B**



Спецификация.

Модель	Напряжение питания	Мощность двигателя (кВт)	Мощность KVA	Вых. ток (A)	Вых. ток 60s (A)
Z401T2B	1ph 220V AC, 50/60Hz	0.4	1.0	2.5	3.75
Z751T2B	1ph 220V AC, 50/60Hz	0.75	2.0	5.0	7.5
Z152T2B	1ph 220V AC, 50/60Hz	1.50	2.8	7.0	10.5
Z751T4B	3ph 380V AC, 50/60Hz	0.75	2.2	2.7	4.05
Z152T4B	3ph 380V AC, 50/60Hz	1.50	3.2	4.0	6.0
Z222T4B	3ph 380V AC, 50/60Hz	2.20	4.0	5.0	7.5

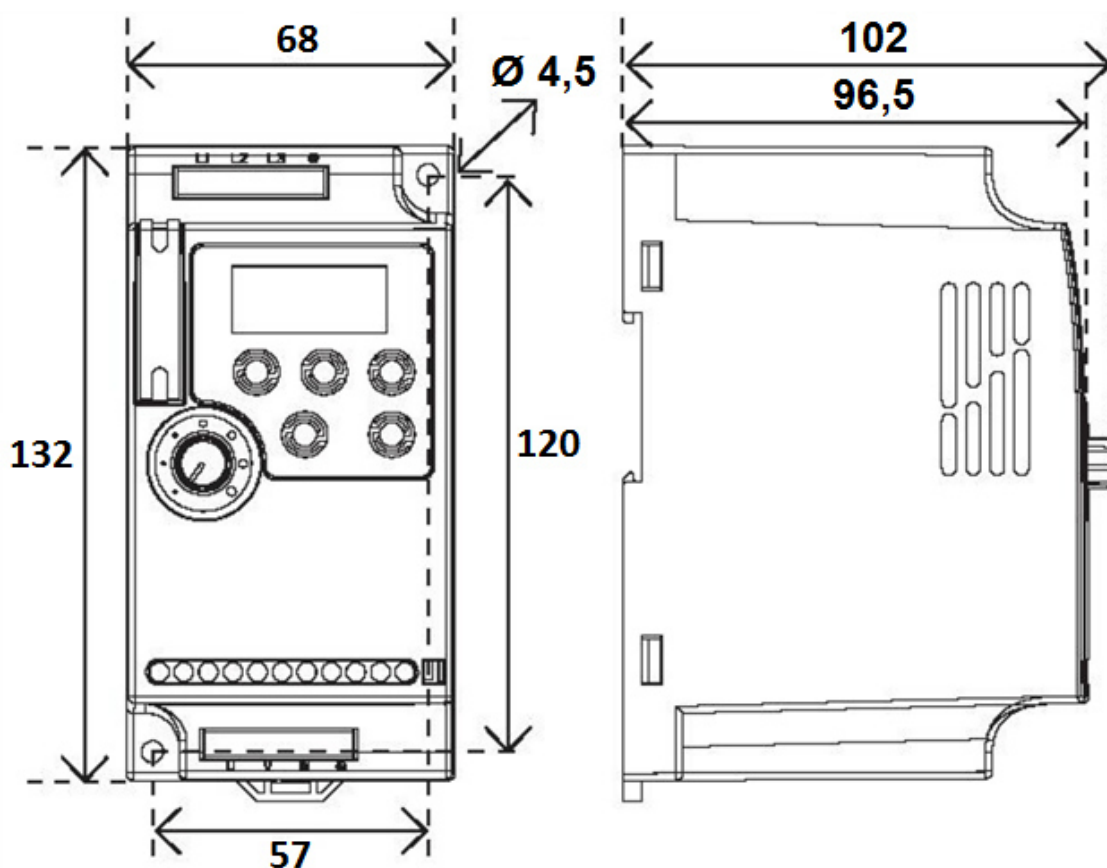
Характеристики и маркировка IDS Drive серии Z

Пункт	Серия «Z»
Вход	Номинальное напряжение и частота. Одна фаза 220V AC, 50/60 Hz
	Допустимый диапазон напряжения Одна фаза 170~240V AC
Выход	Напряжение 0~220V AC 0~380V AC
	Частота 0~400Hz

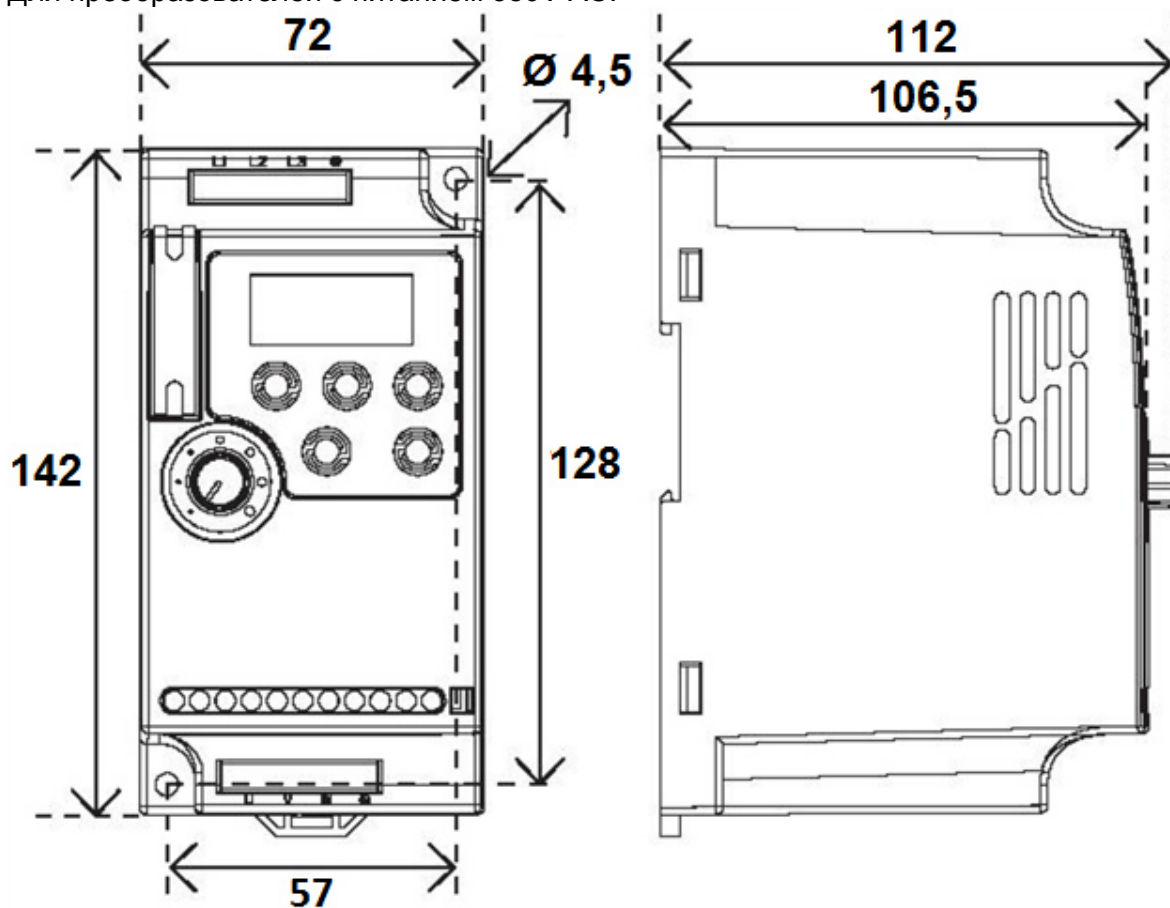
Способ управления	Скалярный, V/F
Отображение	Заданная частота, выходная частота, выходной ток, направление вращения, скорость вращения, ошибку, и т.д.
Основные функции	Разрешение установки частоты Цифровая настройка: 0.01Hz, аналоговая настройка: 0.1% максимальной выходной частоты
	Точность выходной частоты 0.01Hz
	Точность выходной частоты 0.01Hz
	Контроль за вращающим моментом Автоматическое: повышение момента может быть установлено автоматически согласно фактической нагрузке; Ручное: 0.0~20.0%.
	Многофункциональный вход 4 многофункциональных входных терминалов для управления вход скоростью с 15 шагами, 4 программируемые операции, ускорение и замедление с 4 шагами, ВВЕРХ/ВНИЗ, экстренный останов, и т.д.
	Многофункциональный выход 1 многофункциональный выходной терминал для индикации и предупреждения о работе, нулевой скорости, внешней неисправности и программируемой операции, и т.д.
	Ускорение/замедление 0~999.9s отдельная установка времени ускорения / замедления.
Дополнительные функции	Встроенный ПИД контроль, стандартная функция коммуникации RS485 и выбираемое автоматическое регулирование напряжения; Способ задания частоты: аналоговый 0~10V, 0~20mA, настройка через манипулятор, настройка через RS485 и вверх/вниз настройка, и т.д.
Защитные функции	Защита от перегрузки: 150%-ый постоянный вращающий момент в течение 1 минуты, защита по перенапряжению / по проседанию напряжения; Другие защиты: перегрев, защита от короткого замыкания, по перегрузке по току, замку параметров, и т.д.
Условия эксплуатации	Температура: -10C ~ 40C (без инея) Влажность: ниже 95% (без конденсата) Высота: ниже 1000 м. Вибрация: ниже 0.5G
Структура	Способ охлаждения: принудительное воздушное охлаждение.

Габаритные размеры.

Для преобразователей с питанием 230V AC.



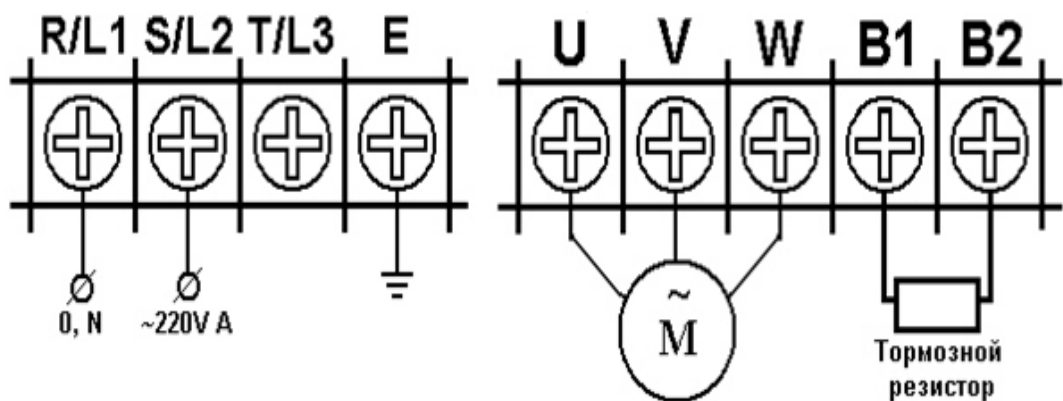
Для преобразователей с питанием 380V AC.



Силовой терминал и описание.

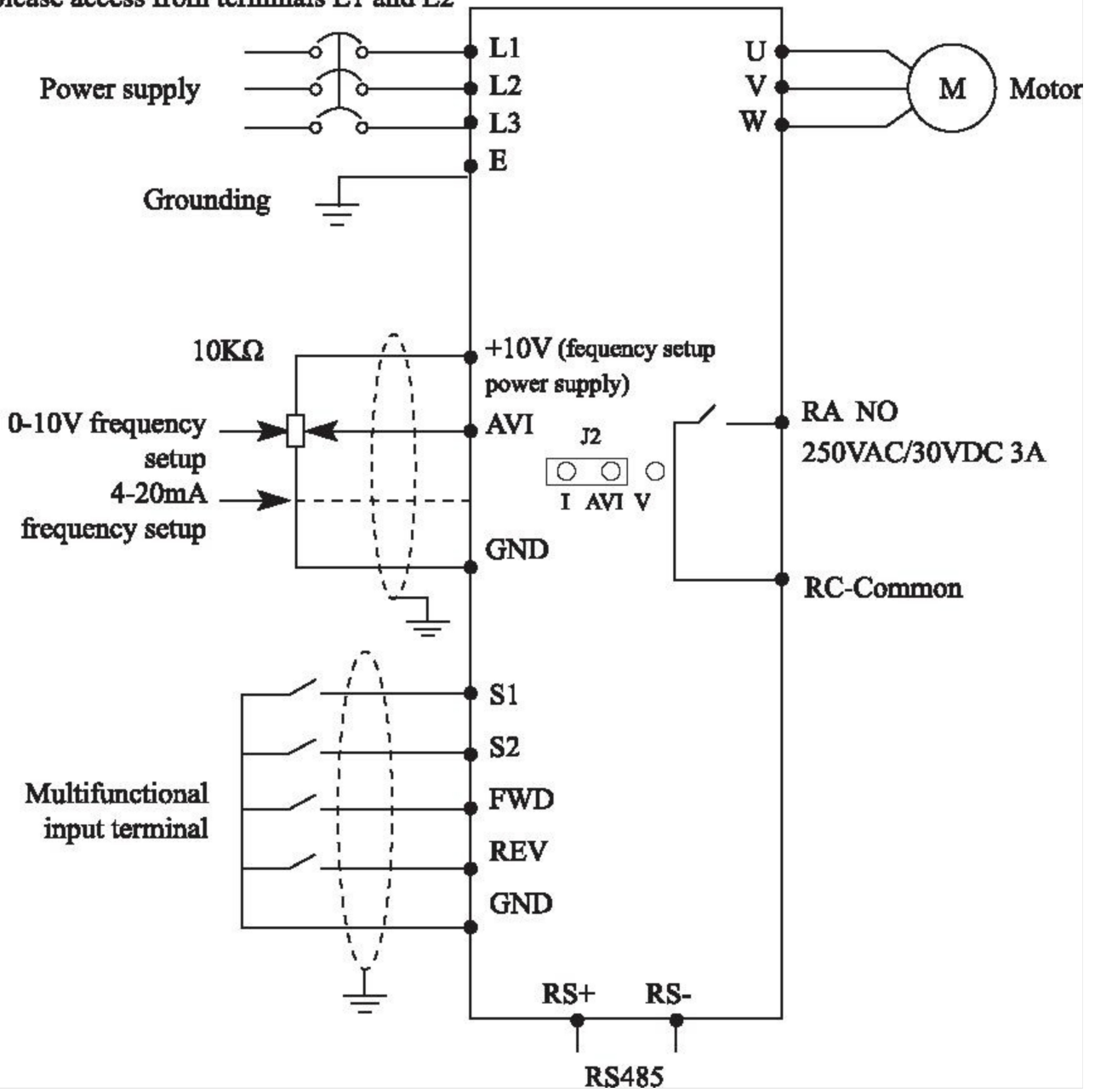
Название	Описание
\perp E	Заземление.
R/L1, S/L2, T/L3	Терминал для подключения входного напряжения.
U/T1, V/T2, W/T3	Выходной силовой терминал для подключения двигателя.
B1, B2, +, PR	Терминал для подключения тормозного резистора.

Пример подключения:



Основная монтажная схема

please access from terminals L1 and L2



Описания терминала управления

Тип	Символ	Назначение	Описание
Управление по входу	FWD	Вращение вперед	Вход команды прямого вращения
	REV	Обратное вращение	Вход команды обратного вращения
	S1	Многофункциональный вход 1	
	S2	Многофункциональный вход 2	
Установка частоты	+10V	Внутренний источник питания	
	AVI	Аналоговый вход по напряжению 0-10V DC	
	GND	Общий терминал	
Управление по выходу	RA	Релейный выходной терминал (Нормально открытый)	
	RC	Общий терминал релейного выхода	
RS485	RS+	Коммутация по протоколу RS485 Modbus	
	RS-		

Таблица функциональных параметров.

№	Название	Диапазон	Ед.	Предус тановк а
Группа параметров отображения.				
P000	Выбор текущего показа	0~32	1	1
P001	Заданная частота	Только чтение	----	----
P002	Выходная частота	Только чтение	----	----
P003	Выходной ток	Только чтение	----	----
P004	Скорость вращения	Только чтение	----	----
P005	Напряжение DC	Только чтение	----	----
P006	Температура преобразователя частоты	Только чтение	----	----
P007	Отображение ПИД	Только чтение	----	----
P010	Отчет ошибки 1	Только чтение	----	----
P011	Отчет ошибки 2	Только чтение	----	----
P012	Отчет ошибки 3	Только чтение	----	----
P013	Отчет ошибки 4	Только чтение	----	----
P014	Заданная частота в последней ошибке	Только чтение	----	----
P015	Выходная частота в последней ошибке	Только чтение	----	----
P016	Выходной ток в последней ошибке	Только чтение	----	----
P017	Выходное напряжение в последней ошибке	Только чтение	----	----
P018	Напряжение DC в последней ошибке	Только чтение	----	----
Группа основных параметров.				
P100	Установка рабочей частоты	0.0~Верхний предел частоты	0.01	0.0
P101	Выбор способа задания частоты	0: Цифровая частота (P100) 1: Аналоговое напряжение 2: Аналоговый ток 3: Потенциометр панели 4: ВВЕРХ/ВНИЗ способ 5: Через порт RS485	1	0
P102	Выбор способа управления преобразователем	0: Панель преобразователя 1: Терминал I/O 2: Управление через порт RS485	1	0
P103	Клавиша STOP	0: Не действует 1: Действует	1	1
P104	Обратное вращение	0: Реверс запрещен 1: Реверс разрешен	1	1
P105	Максимальная рабочая частота	Минимальная рабочая частота ~ 400Hz	0.1	50

№	Название	Диапазон	Ед.	Предус тановк а
P106	Минимальная рабочая частота	0.0~ Минимальная рабочая частота	0.1	0.0
P107	Время разгона 1	0~999.9sec	0.1	Зависит от модели
P108	Время торможения 1	0~999.9sec	0.1	Зависит от модели
P109	Максимальное напряжение V/F	Промежуточное напряжение V/F ~ 500V	0.1	400.0
P110	Опорная частота V/F	Промежуточная частота V/F ~ максимальная рабочая частота	0.1	50.0
P111	Промежуточное напряжение V/F	Минимальное напряжение V/F ~ максимальное напряжение V/F	0.1	Изменяемая величина
P112	Промежуточная частота V/F	Минимальная частота V/F ~ V/F опорной частоты	0.1	2.5
P113	Минимальное напряжение V/F	0 ~ промежуточное напряжение V/F	0.1	
P114	Минимальная частота V/F	0 ~ промежуточная частота V/F	0.1	1.25
P115	Несущая частота	1.0kHz ~ 15.0kHz	0.1	Изменяемая величина
P117	Инициализация параметров	8: Сброс преобразователя частоты в заводские настройки	1	0
P118	Блокировка доступа изменения параметров	0: Доступ открыт 1: Доступ закрыт	1	0
P200	Режим пуска	0: Обычный пуск 1: Запуск с подхватом скорости	1	0
P201	Выбор способа останова двигателя	0: Торможение 1: Свободный выбег	1	0
P202	Настройка частоты запуска	0.1 ~ 10.0Hz	0.1	0.5
P203	Настройка частоты останова	0.1 ~ 10.0Hz	0.1	0.5
P204	Стартовый тормозной ток	0 ~ 150% номинальных токов	1%	100%
P205	Время замедления постоянным током перед запуском	0 ~ 25.0sec	0.1	0
P206	Постоянный ток торможения перед выключением	0 ~ 150% номинальных токов	1%	100%

№	Название	Диапазон	Ед.	Предус тановк а
P207	Время торможения постоянным током перед выключением	0 ~ 25.0sec	0.1	0
P208	Буст	0 ~ 20.0%	1	0
P209	Номинальное напряжение двигателя	0 ~ 500.0V	0.1	220/380
P210	Номинальный ток двигателя	0 ~ ток системы	0.1	Изменя емая величи на
P211	Номинальный ток холостого хода двигателя	0 ~ 100%	0.1	40%
P212	Номинальная скорость двигателя	0 ~ 6000r/min	1	1420
P213	Количество пар полюсов двигателя	0 ~ 20	2	4
P214	Номинальное скольжение двигателя	0 ~ 10Hz	0.01	2.50
P215	Номинальная частота двигателя	0 ~ 400Hz	0.01	50.00
P216	Сопротивление статора двигателя	0 ~ 100Ω	0.01	0
P217	Сопротивление ротора двигателя	0 ~ 100Ω	0.01	0
P218	Индуктивность ротора	0 ~ 1.000H	0.1	0
P219	Взаимная индуктивность	0 ~ 1.000H	0.1	0
Группа параметров функций терминала I/O				
P300	Минимальное напряжение входа AVI	0 ~ Максимальное напряжение AVI	0.1	0
P301	Максимальное напряжение входа AVI	Минимальное напряжение входа AVI ~ 10.0V	0.1	10.0
P302	Постоянная времени фильтра AVI	0 ~ 25.0sec	0.1	1.0
P303	Минимальный ток входа AVI	0 ~ Максимальный ток входа AVI	0.1	4.0
P304	Максимальный ток входа AVI	Минимальный ток входа AVI ~ 20mA	0.1	20.0
P305	Постоянная времени фильтра AVI	0 ~ 25.0sec	0.1	1.0
P306	Минимальное напряжение выхода FOV	0 ~ Максимальное напряжение выхода FOV	0.1	0
P307	Максимальное напряжение выхода FOV	Минимальное напряжение выхода FOV ~ 10V	0.1	10

№	Название	Диапазон	Ед.	Предус- тановк а
P310	Аналоговое значение самой низкой частоты	0 ~ 600.00	0.1	0.00
P311	Направление вращения для наименьшего значения аналоговой частоты	0/1	1	0
P312	Аналоговое значение самой высокой частоты	0 ~ 600.00	0.1	50.0
P313	Направление вращения для наибольшего значения аналоговой частоты	0/1	1	0
P314	Разрешение реверса при аналоговом значении	0/1	1	0
P315	Входной терминал FWD (0~32)	0: Выключен	1	6
P316	Входной терминал REV (0~32)	1: Медленное вращение 2: Медленное вращение вперед	1	7
P317	Входной терминал S1 (0~32)	3: Медленное вращение назад 4: Вперед/назад	1	1
P318	Входной терминал S2 (0~32)	5: Запуск 6: Вращение вперед	1	18
P319	Резерв	7: Вращение назад	1	15
P320	Резерв	8: Остановка	1	16
P321	Резерв	9: Многошаговая скорость 1	1	8
P322	Резерв	10: Многошаговая скорость 2 11: Многошаговая скорость 3 12: Многошаговая скорость 4 13: Ускорение или замедление 1 14: Ускорение или замедление 2 15: сигнал увеличения частоты (ВВЕРХ) 16: сигнал уменьшения частоты (ВНИЗ) 17: Аварийная остановка 18: Сигнал сброса ошибки 19: ПИД регулирование 20: PLC регулирование 21: Таймер 1 - запуск 22: Таймер 2 - запуск 23: Счетчик – импульсный вход 24: Счетчик - сброс 25: Сброс памяти 26: Начало намотки	1	9

№	Название	Диапазон	Ед.	Предус- тановк а
P323	Резерв		1	1
P324	Резерв		1	2
P325	Выходной терминал RA. RC. (0-32)	0: выключен 1: работа 2: Частота достигнута 3: Ошибка 4: Нулевая скорость 5: Частота 1 достигнута 6: Частота 2 достигнута 7: Ускорение 8: Замедление 9: Признак низкого напряжения 10: Таймер 1 достигнут 11: Таймер 2 достигнут 12: Завершение стадии 13: Завершение процесса 14: ПИД верхний предел 15: ПИД нижний предел 16: 4-20mA обрыв 17: Обнаружение перегрузки 18: Превышение вращающего момента 26: Намотка окончена 27: Значение счетчика достигло 28: Промежуточное значение счетчика достигнуто	1	3
P326	Выходной терминал FOV (0~3)	0: Выходная частота 1: Выходной ток	1	0
P327	Выходной терминал FOC (Резерв)	2: Напряжение DC 3: Напряжение AC 4: Импульсный выход 1pulses/Hz 5: Импульсный выход 2pulses/Hz 6: Импульсный выход 3pulses/Hz 7: Импульсный выход 6pulses/Hz	1	1
Группа вспомогательных параметров				
P400	Частота медленного движения	0.0 ~ максимальная рабочая частота	0.01	5.00

№	Название	Диапазон	Ед.	Предус тановк а
P401	Время ускорения 2	0 ~ 999.9sec	0.1	10.0
P402	Время замедления 2	0 ~ 999.9sec	0.1	10.0
P403	Время ускорения 3	0 ~ 999.9sec	0.1	20.0
P404	Время замедления 3	0 ~ 999.9sec	0.1	20.0
P405	Время ускорения 4 (медленного движения)	0 ~ 999.9sec	0.1	2.0
P406	Время замедления 4 (медленного движения)	0 ~ 999.9sec	0.1	2.0
P407	Установка уровня срабатывания счетчика	0 ~ 999.9sec	1	100
P408	Промежуточное значение счетчика	0 ~ 999.9sec	1	50
P409	Ограничение тока при ускорении	0 ~ 200%	1%	150%
P410	Ограничение тока при постоянной скорости	0 ~ 200%	1%	00
P411	Защита от перенапряжения при торможении	0/1	1	1
P412	Автоматическая регулировка напряжения	0 ~ 2	1	1
P413	Автоматический переход в режим энергосбережения	0 ~ 100%	1%	00
P414	Напряжение включения тормозного модуля	В зависимости от модели	0.1	800.0 (3фазы) 400.0 (1фаза)
P415	Коэффициент использования тормозного модуля	40 ~ 100%	1	50%
P416	Рестарт после отключения электропитания	0 ~ 1	1	0
P417	Длительность отключения электропитания	0 ~ 10sec	1	5.0sec
P418	Ограничение тока при подхвате скорости	0 ~ 200 %	1	150%
P419	Время пуска с поиском частоты	0 ~ 10.0sec	1	50sec
P420	Число перезапусков после сбоя	0 ~ 5	1	0
P421	Время перезапуска после сбоя	0 ~ 100sec	2	2

№	Название	Диапазон	Ед.	Предус тановк а
P422	Режим при превышении допустимого тока	0 ~ 3	1	0
P423	Уровень обнаружения превышения по моменту	0 ~ 200%	1	00
P424	Время обнаружения превышения по моменту	0 ~ 20.0sec	0.1	00
P425	Пороговая частота 1	0.0 ~ Верхний предел частоты	0.01	100
P426	Пороговая частота 2	0.0 ~ Верхний предел частоты	0.01	5.0
P427	Таймер 1 настройка	0 ~ 999.9sec	0.1	0
P428	Таймер 2 настройка	0 ~ 999.9sec	1	0
P429	Ограничение момента при пост. скорости	0 ~ 999.9sec	0.1	
P430	Ширина полосы пропускания частоты	0.00 ~ 2.0	0.01	0.50
P431	Частота пропуска 1	0.0 ~ Верхний предел частоты		
P432	Частота пропуска 2	0.0 ~ Верхний предел частоты		
P433	Зона пропуска частоты	0.00 ~ 2.00	0.01	0.50
P434	Шаг частоты ВВЕРХ/ВНИЗ	0 ~ 10.00Hz	0.01	0.1
P435	Опция памяти частоты ВВЕРХ/ВНИЗ	0: Запоминать 1: Не запоминать	1	0
Группа параметров PLC				
P500	Режим памяти PLC	0 ~ 1	1	0
P501	Способ запуска PLC	0 ~ 1	1	0
P502	Режим работы PLC	0: Непрерывное однократное выполнение 1: Пошаговое однократное выполнение 2: Непрерывное циклическое выполнение 3: Пошаговое циклическое выполнение 4: Работа по последней частоте после выполнения цикла	1	0
P503	Предустановленная скорость 1	0.00 ~ Максимальная рабочая частота	0.01	10.00
P504	Предустановленная скорость 2	0.00 ~ Максимальная рабочая частота	0.01	15.00
P505	Предустановленная скорость 3	0.00 ~ Максимальная рабочая частота	0.01	20.00
P506	Предустановленная скорость 4	0.00 ~ Максимальная рабочая частота	0.01	25.00

№	Название	Диапазон	Ед.	Предус-тановк а
P507	Предустановленная скорость 5	0.00 ~ Максимальная рабочая частота	0.01	30.00
P508	Предустановленная скорость 6	0.00 ~ Максимальная рабочая частота	0.01	35.00
P509	Предустановленная скорость 7	0.00 ~ Максимальная рабочая частота	0.01	40.00
P510	Предустановленная скорость 8	0.00 ~ Максимальная рабочая частота	0.01	45.00
P511	Предустановленная скорость 9	0.00 ~ Максимальная рабочая частота	0.01	50.00
P512	Предустановленная скорость 10	0.00 ~ Максимальная рабочая частота	0.01	10.00
P513	Предустановленная скорость 11	0.00 ~ Максимальная рабочая частота	0.01	10.00
P514	Предустановленная скорость 12	0.00 ~ Максимальная рабочая частота	0.01	10.00
P515	Предустановленная скорость 13	0.00 ~ Максимальная рабочая частота	0.01	10.00
P516	Предустановленная скорость 14	0.00 ~ Максимальная рабочая частота	0.01	10.00
P517	Предустановленная скорость 15	0.00 ~ Максимальная рабочая частота	0.01	10.00
P518	Время операции PLC 1	0 ~ 999.9sec	1sec	100
P519	Время операции PLC 2	0 ~ 999.9sec	1sec	100
P520	Время операции PLC 3	0 ~ 999.9sec	1sec	100
P521	Время операции PLC 4	0 ~ 999.9sec	1sec	100
P522	Время операции PLC 5	0 ~ 999.9sec	1sec	100
P523	Время операции PLC 6	0 ~ 999.9sec	1sec	0
P524	Время операции PLC 7	0 ~ 999.9sec	1sec	0
P525	Время операции PLC 8	0 ~ 999.9sec	1sec	0
P526	Время операции PLC 9	0 ~ 999.9sec	1sec	0
P527	Время операции PLC 10	0 ~ 999.9sec	1sec	0
P528	Время операции PLC 11	0 ~ 999.9sec	1sec	0
P529	Время операции PLC 12	0 ~ 999.9sec	1sec	0
P530	Время операции PLC 13	0 ~ 999.9sec	1sec	0
P531	Время операции PLC 14	0 ~ 999.9sec	1sec	0
P532	Время операции PLC 15	0 ~ 999.9sec	1sec	0
P533	Направление операции PLC	0 ~ 9999	1	0
Группа параметров PID регулятора				
P600	PID Режим	0: ПИД выключен 1: ПИД включен 2: ПИД операция разрешена, когда внешний терминал включен		

№	Название	Диапазон	Ед.	Предус тановк а
P601	Рабочий режим PID-регулятора	0: Режим отрицательной обратной связи 1: Режим положительной обратной связи	1	0
P602	Выбор источника заданного значения для PID-регулятора	0: Выбор численного значения задания(P604) 1: AVI (0-10V) 2: AVI (0-20mA)	1	0
P603	Сигнал обратной связи PID-регулятора	0: AVI (0-10V) 1: AVI (0-20mA)	1	0
P604	Масштабирование для PID	0.0 ~ 100.0%	0.1%	0.0%
P605	Верхний аварийный предел PID	0 ~ 100%	1%	100%
P606	Нижний аварийный предел PID	0 ~ 100%	1%	0%
P607	PID – коэф. P	0.0 ~ 200.0%	0.1%	100%
P608	PID – коэф. I	0.0 ~ 200.0sec, 0 - когда не задействована	0.1sec	0.1sec
P609	PID – коэф. D	0,0 ~ 20,00sec, 0 - когда не задействована	0.1sec	0.0
P610	Шаг вычислений PID-регулятора	0.00 ~ 1.00Hz	0.01	0.10Hz
P611	Частота перехода PID-регулятора в режим ожидания	0.00 ~ 120.0 Hz	0.01	0.00Hz
P612	Длительность режима ожидания PID-регулятора	0 ~ 200sec	1sec	10sec
P613	Значение выхода из режима ожидания PID-регулятора	0 ~ 100%	1%	0
P614	Отображение величины обратной связи PID-регулятора	0 ~ 9999	1	1000
P615	Количество разрядов дисплея	1 ~ 5	1	1
P616	Количество разрядов после точки в десятичном режиме индикации дисплея	0 ~ 4	1	1
P617	Верхний предел частоты PID-регулятора	0.00 ~ Максимальная рабочая частота	0.01	48.00
P618	Нижний предел частоты PID-регулятора	0.00 ~ Максимальная рабочая частота	0.01	20.00

№	Название	Диапазон	Ед.	Предус тановк а
P619	Способ работы PID-регулятора	0: всегда работает ПИД после запуска 1: После старта ПИД, работает по минимальной частоте, когда обратная связь за пределом P605; ПИД начинает работать, когда обратная связь уменьшена до P606		
Группа параметров порта RS485				
P700	Скорость передачи данных	0: 4800 1: 9600 2: 19200 3: 38400	1	0
P701	Формат данных	0: 8N1 FOR ASC 1: 8E1 FPR ASC 2: 8O1 FOR ASC 3: 8N1 FOR RTU 4: 8E1 FOR RTU 5: 8O1 FOR RTU	1	0
P702	Коммуникационный адрес	0 ~ 240	1	0
Группа дополнительных параметров				
P800	Замок изменения параметров	0: Заперт 1: Не заперт	1	111
P801	Частота сети 50/60Hz	0: 50Hz 1: 60Hz	1	0
P802	Режим по моменту	0: Постоянный момент 1: Переменный момент	0/1	
P803	Установка уровня срабатывания защиты от перенапряжения	Изменяемая величина	1	Изменяемая величина
P804	Установка уровня защиты от низкого напряжения	Изменяемая величина	1	Изменяемая величина
P805	Установка уровня защиты от перегрева	40 ~ 120°C	1	85/95°C
P806	Настройка времени изменения показаний дисплея	0 ~ 10.0	0.1	2.0

№	Название	Диапазон	Ед.	Предус- тановк а
P807	Коэффициент коррекции минимального значения аналогового выхода 0-10V	0-9999		
P808	Коэффициент коррекции максимального значения аналогового выхода 0-10V	0-9999		
P809	Коэффициент коррекции минимального значения аналогового выхода 0-20mA	0-9999		
P810	Коэффициент коррекции максимального значения аналогового выхода 0-20mA	0-9999		
P811	Компенсация частоты точки времени простоя	0.00 ~ Максимальная частота	0.01	0.00
P812	Запоминание частоты, достигнутой в режиме UP / DOWN	0 – запомнить 1 — не запоминать		

Информация по защите, диагностике и устранению ошибок в преобразователе

Код ошибки	Описание	Возможная причина	Устранение
OSO/USO	Большой ток во время остановки	1: Неисправность преобразователя частоты	Пожалуйста, свяжитесь с вашим торговым представителем.
OC1/UC1	Большой ток во время разгона	1: Время ускорения слишком мало 2: Конфигурация кривой V/F является неподходящей 3: Двигатель и кабели двигателя имеют короткое замыкание 4: Значение параметра поднятия вращающего момента является слишком большим 5: Напряжение электрической сети слишком низко 6: Прямой запуск двигателя во время переполнения процесса 7: Конфигурация преобразователя не правильная 8: Преобразователь выбран неправильно	1: Увеличьте время ускорения 2: Установите кривую V/F правильно 3: Проверьте изоляции двигателя и проводов 4: Уменьшите значение настройки подъема вращающего момента 5: Проверьте электрическую сеть 6: Проверьте нагрузку 7: Установите правильные параметры запуска 8: Увеличьте мощность преобразователя 9: Отправьте в ремонт
OC2/UC2	Возникновение сверхтока при торможении	1: Малое время торможения 2: Недостаточная мощность преобразователя 3: Наличие источника электромагнитных помех	1: Увеличьте время торможения 2: Увеличьте мощность преобразователя 3: Устраните источник помех

OC3/UC3	Возникновение сверхтока во время работы на постоянной скорости	<ol style="list-style-type: none"> 1: Повреждена изоляция двигателя и его выводов 2: Большие изменения нагрузки, заклинивание ротора двигателя 3: Перепады напряжения в сети, низкое напряжение электросети 4: Недостаточная мощность преобразователя 5: Подключение к преобразователю мощного двигателя 6: Наличие источника электромагнитных помех 	<ol style="list-style-type: none"> 1: Проверьте изоляцию 2: Проверьте нагрузку, устраните заклинивание, нанесите смазку при необходимости 3: Проверьте напряжение сети 4: Увеличьте мощность преобразователя или уменьшите нагрузку 5: Увеличьте мощность преобразователя 6: Устраните источник помех
OU0	Перенапряжение в звене постоянного тока	<ol style="list-style-type: none"> 1: Малое время торможения 2: Недостаточная мощность преобразователя 3: Наличие источника помех 	<ol style="list-style-type: none"> 1: Увеличьте время торможения 2: Замените преобразователь на более мощный 3: Устраните источник помех
OU1	Перенапряжение при ускорении	<ol style="list-style-type: none"> 1: Напряжение питания слишком велико 2: Неправильная конфигурация внешней цепи (например, использование запуска двигателя подачей напряжения сети). 3: Выход преобразователя из строя. 	<ol style="list-style-type: none"> 1: Проверьте напряжение питания 2: Не используйте автоматический выключатель или пускатель для пуска электродвигателя, питающегося от преобразователя. 3: Отправьте в ремонт.
OU2	Перенапряжение во время работы	<ol style="list-style-type: none"> 1: Напряжение питания слишком велико 2: Перегрузка из-за неправильной работы PID-регулятора 3: Несоответствующий тормозной резистор или тормозной модуль 	<ol style="list-style-type: none"> 1: Проверьте напряжение питания 2: Подстройте коэффициенты обратной связи 3: Установите соответствующий тормозной резистор или тормозной модуль

OU3	Перенапряжение при торможении	<p>1: Малое время торможения</p> <p>2: Напряжение питания слишком велико.</p> <p>3: Большой момент инерции нагрузки.</p> <p>4: неподходящий тормозной резистор.</p> <p>5: Неправильно выбран коэффициент использования тормозного модуля.</p>	<p>1: Увеличьте время торможения</p> <p>2: Проверьте напряжение источника питания</p> <p>3: Установите подходящий тормозной резистор и тормозной модуль.</p> <p>4: Подберите соответствующее тормозное сопротивление.</p> <p>5: Установите подходящее значение коэффициента использования тормозного модуля.</p>
LU0	Пониженное напряжение до момента пуска преобразователя	<p>1: Источник питания выдает пониженное напряжение</p> <p>2: Отсутствие напряжение питания</p>	<p>1: Проверьте напряжение источника питания.</p> <p>2: Проверьте автоматический выключатель и наличие напряжения</p>
LU1	Пониженное напряжение при разгоне	<p>1: Источник питания выдает пониженное напряжение</p> <p>2: Отсутствие напряжение на фазе</p> <p>3: Большая нагрузка на электросеть</p>	<p>1: Проверьте напряжение источника питания</p> <p>2: Проверьте подключение внешних контактов</p> <p>3: Используйте отдельный источник питания.</p>
LU2	Пониженное напряжение при торможении		
LU3	Пониженное напряжение при постоянной скорости		

OL0/OL1	Перегрузка во время остановки/ Перегрузка во время разгона/	1: Большая нагрузка 2: Малое время ускорения 3: Установлен большой буст 4: Неправильно задана зависимость для V/F-кривой 5: Низкое напряжение в электросети 6: Запуск преобразователя при вращающемся двигателе 7: Заклинивание нагрузки	1: Уменьшите нагрузку или увеличьте мощность преобразователя 2: Увеличьте время ускорения. 3: Уменьшите буст (P208) 4: Задайте подходящую зависимость для V/F-кривой 5: Проверьте напряжение электросети или увеличьте мощность преобразователя. 6: Измените процедуру запуска преобразователя 7: Проверьте нагрузку двигателя
OL2/OL3	Перегрузка во время торможения/ Перегрузка при постоянной скорости		
OT0	Перегрузка во время остановки		
OT1	Перегрузка во время разгона	1: Большая нагрузка 2: Малое время ускорения 3: Установленный уровень допустимого тока слишком низок 4: Неправильно задана зависимость для V/F-кривой 5: Установлен большой буст 6: Нарушена изоляция двигателя 7: Недостаточная мощность двигателя.	1: Снизьте нагрузку 2: Увеличьте время ускорения 3: Установите правильно параметр P423 4: Задайте корректную зависимость для V/F-кривой 5: Уменьшите буст (P208) 6: Проверьте сопротивление изоляции двигателя, при отключенном от двигателя преобразователе 7: Установите более мощный двигатель
OT2	Перегрузка во время торможения		
OT3	Перегрузка при постоянной скорости		

CO	Нарушение передачи данных	1: Неправильное подключение проводов для передачи данных 2: Неправильно настроены параметры передачи данных 3: Неподходящий формат передачи данных	1: Проверьте соответствующие соединения 2: Настройте параметры 3: Проверьте формат передачи данных, установите соответствие между Мастером сети и преобразователем.
20	Отсутствует токовый сигнал обратной связи 4-20ma	Обрыв цепи обратной связи	1: Устранить обрыв 2: Отремонтировать датчик обратной связи
Pr	Ошибка записи параметров	Неправильная настройка параметров	Проверьте установленные параметры
Egr	Параметр не может быть настроен	Параметр не существует или заблокирован	Настройка параметра невозможна