

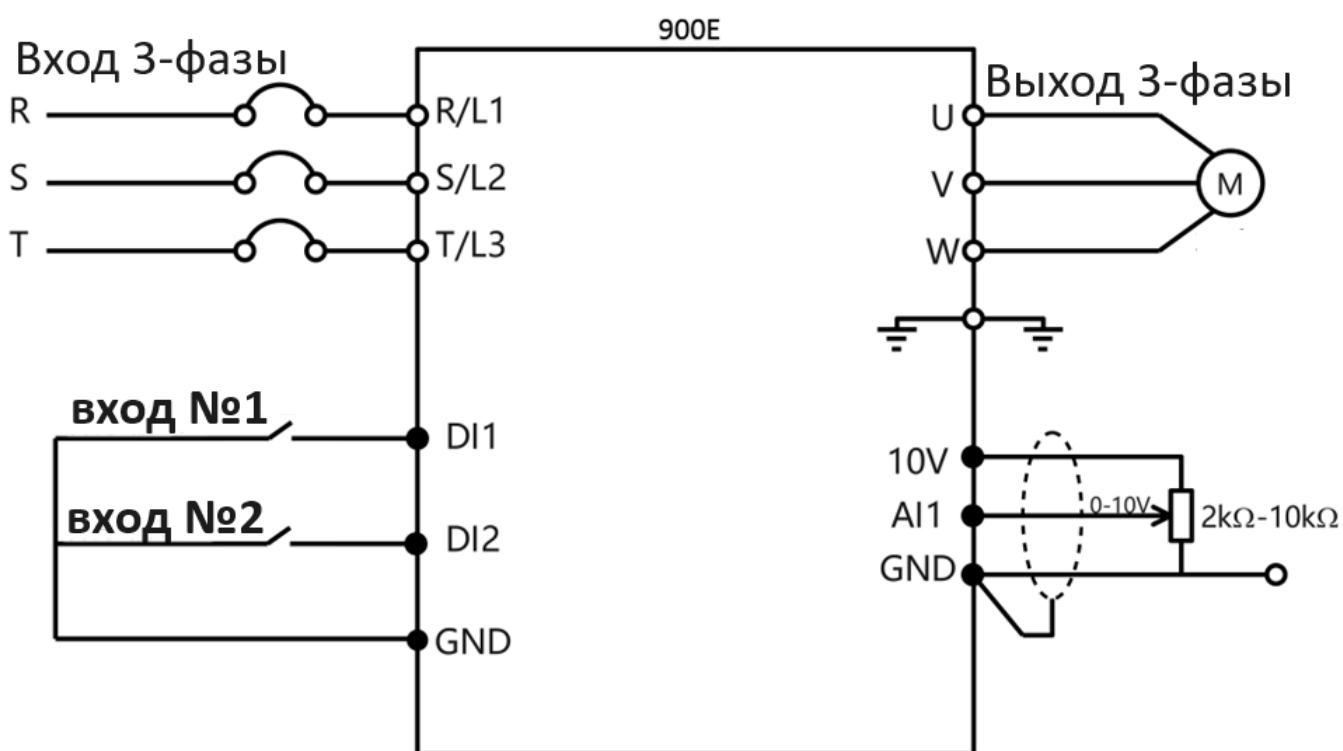
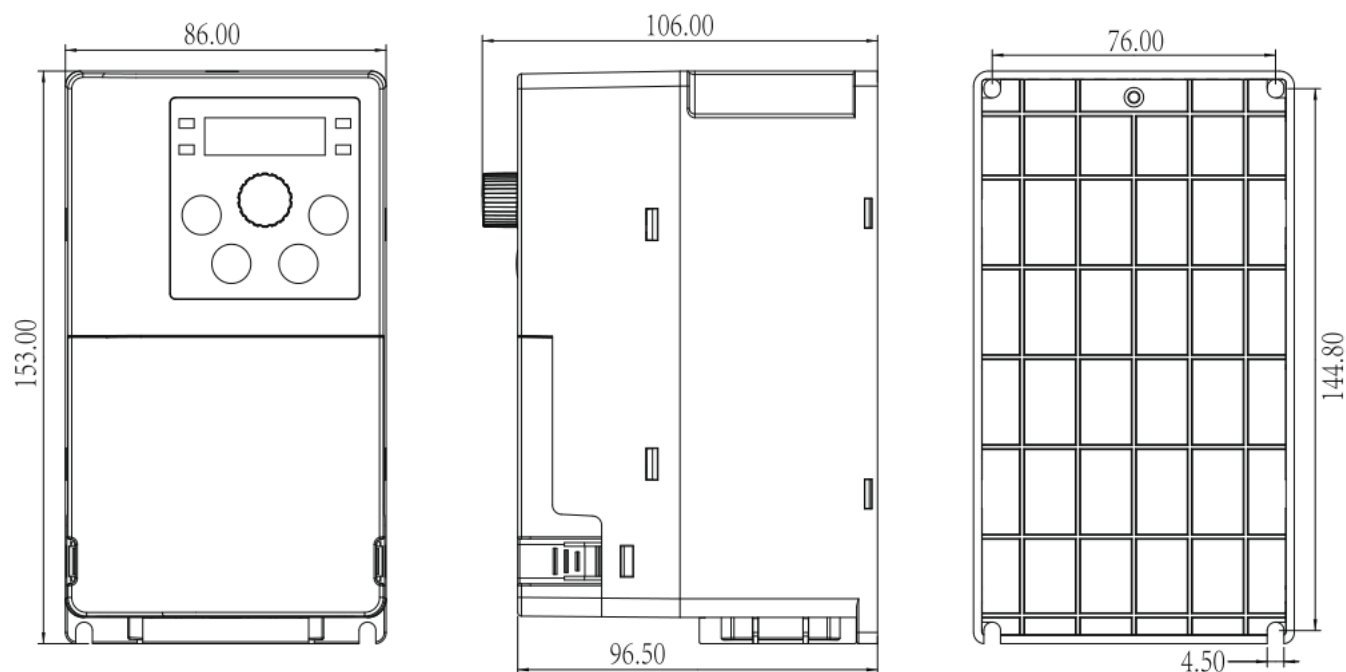


ЧАСТОТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

Серия 900E



Руководство по эксплуатации



Для моделей E1 (220В) подключение питающего кабеля производится к клеммам R и T.

Тип	Клемма	Наименование	Описание
Питание цепей управления	+10V-GND	Выходное напряжение 10В DC	Обеспечьте питанием внешние приборы с напряжением 10В DC и с максимальным выходным током 10мА. Обычно клеммы используются в качестве источника питания для внешнего потенциометра. Диапазон сопротивления потенциометра должно составлять 1-5 кОм
Аналоговый вход	AI1-GND	Аналоговый вход №1	1. Диапазон входного напряжения: 0-10 В DC 2. Входное сопротивление: 22 кОм
Дискретные входа	DI1- GND	Вход №1	1. Изолированные дискретные входа 2.Входное сопротивление: 2.4кОм
	DI2-GND	Вход №2	

RUN/STOP – кнопка ПУСК/СТОП частотного преобразователя

PRGM – кнопка отвечает за вход в системное меню и изменения параметров частотного преобразователя. Нажатие кнопки в течении 1 секунд является подтверждением выбранного параметра или входом в меню первого или второго уровня. Нажатие кнопки в течении 3 секунд возвращает в предыдущее меню.

▲ ▼ – данные кнопки помогают выбирать и изменять параметры.

1.1.1 F0 Группа параметров

Параметр	Описание	MIN значение	Заводское значение	MAX значение	Ед. изм
F0-00	Мощность двигателя	0.1	-	999.9	кВт
	Установите данный параметр с шильдика двигателя.				
F0-01	Напряжение двигателя	1	-	500	В
	Установите данный параметр с шильдика двигателя.				
F0-02	Номинальный ток двигателя	0.01	-	99.99	А
	Установите данный параметр с шильдика двигателя.				
F0-03	Частота двигателя	0	50.0	500.0	Гц
	Установите данный параметр с шильдика двигателя.				
F0-04	Скорость двигателя	1	1460	9999	Об/мин
	Установите данный параметр с шильдика двигателя.				
F0-05	Коэффициент обратной ЭДС	0	-	999.9	В
	Этот параметр задается как коэффициент обратной ЭДС синхронного двигателя.				
F0-06	Автомат. настройка двигателя	0	0	3	-
	0: Настройка не выполняется.				
	1: Статическая настройка (без нагрузки).				
F0-16	Верхний предел крутящего момента	-200.0	100.0	+200.0	%
	0 – отключить, 1 – включить.				
F0-17	Компенсация мертвой зоны	0	1	1	-
	0 – отключить, 1 – включить.				
F0-18	Обратная связь по напряжению	0	1	1	-
	0 – отключить, 1 – включить.				
F0-19	Выбор источника команды	0	0	3	-
	0: Панель управления. Нажмите кнопку RUN для запуска двигателя и нажмите кнопку STOP для остановки.				
	1: Управление через клеммы DI. ЧП управляется непосредственно с помощью встроенных клемм DI1 и DI2. По умолчанию DI1 управляет прямым вращением, а DI2 - обратным.				
	2: Зарезервировано				
	3: ЧП запускается автоматически после включения питания сети. Используйте параметр F2-22 для установки времени задержки.				
F0-20	Выбор источника основной частоты	0	1	9	-
	0: дискретная уставка с помощью стрелочек ▼▲, сохраняется значение после снятия напряжения.				
	1: внутренний потенциометр				
F0-21	Режим остановки	0	0	1	-
	0: Плавное торможение. ЧП плавно снизит частоту двигателя до 0.				
F0-21	1: Останов на выбеге. ЧП момента отключает выходную мощность, двигатель останавливается по инерции.				

Параметр	Описание	MIN значение	Заводское значение	MAX значение	Ед. изм
F0-23	Время разгона	0.1	-	500.0	сек
	Время разгона двигателя с 0Гц до значения указанного в параметре F0-33.				
F0-24	Время торможения	0.1	-	500.0	сек
	Время торможения двигателя с значения указанного в параметре F0-33 до 0Гц.				
F0-25	Режим определения начального положения синхронного двигателя	0	1	1	-
	0: Проверять перед каждым запуском. 1: Не проверять.				
F0-26	Определение исходного положения синхронного двигателя. Начальное значение тока	5	120	180	%
F0-27	Переключение параметров дисплея главного меню	0	1	1	-
	0: Переключение запрещено. 1: Переключение разрешено.				
F0-28	Изменение параметров в меню	0	0	1	-
	0: Изменение параметров разрешены. 1: Изменения параметров запрещены. Если параметр равен 1, то нельзя вносить никакие изменения в параметры ЧП.				
F0-29	Установка пароля	0	0	9999	-
	ЧП можно защитить паролем для несанкционированного изменения настроек. Установите нужный пароль в данном параметре. После выхода в главное меню (отображение частоты) пароль вступит в силу. НЕ ЗАБЫВАЙТЕ ПАРОЛЬ!				
F0-31	Сброс к заводским настройкам	0	0	9999	-
	1: Сброс настроек к заводским				
F0-32	Коэффициент отображения скорости загрузки			9.999	-
F0-33	Верхний предел частоты	F0-34	50.0	500.0	Гц
F0-34	Нижний предел частоты	0.0	0.0	F0-33	Гц
F0-35	Значение тока заклинивания двигателя	0	100	200	А
F0-36	Время повторного запуска после заклинивания двигателя	0.0	3.0	999.9	0.1с

1.1.2 F2 Группа параметров

Параметр	Описание	MIN значение	Заводское значение	MAX значение	Ед. изм
F2-00	DI1 Выбор функции 0: Не используется 1: Движение вперед 2: Движение назад 3: Сброс аварии 4: Остановка по инерции 5: Пауза запуска 6: Внешний сигнал аварии (нормально-открытый контакт) 7: Внешний сигнал аварии (нормально-закрытый контакт)	0	1	31	-
F2-02	Коэффициент усиления AI1 Например, если установить значение 2 в этом параметре, то при подаче сигнала 5В будет установлена максимальная частота.	0	1.00	20.00	-
F2-03	Коэффициент смещения AI1	-10.0	0	10.0	В

Параметр	Описание	MIN значение	Заводское значение	MAX значение	Ед. изм
	Например, если установить значение 2 в этом параметре, тогда выходной сигнал 8V может обеспечить преобразователю частоты работать на максимальной частоте.				
F2-04	Предустановленная частота	0.0	50.0	F0-09	Гц
	Когда режим настройки данной частоты выбран как "Дискретная уставка" этот параметр устанавливает начальное значение для частоты ЧП. После изменения установленной частоты с помощью клавиши "▲▼" этот параметр временно станет недействительным, если этот параметр не будет изменен снова.				
F2-05	Выполнение действия ниже нижней предельной частоты	0	0	2	-
	0: Работа на нижней предельной частота 1: Останов 2: Работать на нулевой скорости Когда установленная частота ниже нижней предельной частоты, с помощью этого параметра можно выбрать рабочее состояние преобразователя.				
F2-06	Частота импульса 1	0.0	0.0	F0-33	Гц
F2-07	Амплитуда частоты импульса	0.0	0.0	F0-33	Гц
F2-09	Общее время работы ЧП	0	0	9999	ч
	Когда накопленное время включения преобразователя частоты превышает это значение, преобразователь частоты сообщает об ошибке Err20 как о неисправности. Этот параметр не работает, если он установлен в 0.				
F2-10	Текущая частота регулируется в зависимости от температуры	0	1	1	-
	Когда преобразователь частоты обнаруживает, что температура радиатора высокая, он автоматически снижает частоту, чтобы уменьшить повышение температуры преобразователя частоты. Когда температура радиатора снижается, частота постепенно возвращается к заданному значению. Если значение равно 0, этот параметр отключен.				
F2-11	Начальная температура радиатора для регулирования частоты	0	70	150	°C
	Когда преобразователь частоты обнаруживает, что температура радиатора превышает заданное значение этого параметра, включается функция F2-10 и частота регулируется в зависимости от температуры.				
F2-12	Время регулировки частоты по температуре	0.1	20.0	50.0	сек
	Когда преобразователь частоты обнаруживает, что температура радиатора превышает заданное значение параметра F2-11, частота начинает регулироваться по истечении заданного времени F2-12.				
F2-14	Включение защиты	0000	1111	1111	-
	0: Защита отключена 1: Защита включена Первый бит: защита от перегрузки двигателя Десятый бит: защита от потери выходной фазы Сотый бит: защита от потери входной фазы Тысячный бит: защита от КЗ на землю при включении питания				
F2-15	Количество автоматических сбросов неисправностей	0	0	20	раз
	Количество раз, когда преобразователь частоты может автоматически сбрасываться после подачи сигнала о неисправности. После превышения этого значения преобразователь частоты остается в состоянии неисправности. Если значение установлено равным 0, функция автоматического сброса отключена.				
F2-16	Интервал между автоматическим сбросом неисправности	0.1	1.0	100.0	сек

Параметр	Описание	MIN значение	Заводское значение	MAX значение	Ед. изм
	Время ожидания между сигнализацией о неисправности преобразователя частоты и включенным автоматическим сбросом неисправности.				
F2-22	Время задержки автоматического запуска ЧП	0	150	3600	сек
F2-23	Режим работы встроенного вентилятора	0	1	1	-
	0: Вентилятор включается, когда температура радиатора превышает 45 °С. 1: Вентилятор принудительно включается при запуске ЧП.				
F2-24	DI2 Выбор функции	0	2	35	-
	Аналогично параметру F2-00				

1.1.3 F3 Группа параметров

Параметр	Описание	MIN значение	Заводское значение	MAX значение	Ед. изм
F3-00	Режим управления двигателем	0	0	2	-
	0: Управление V/F				
F3-01	Увеличение крутящего момента	0	-	30.0	%
	При большом увеличении крутящего момента слишком велика вероятность, что двигатель будет перегреваться, а ЧП может выйти из строя при перегреве по току. При большой нагрузке и недостаточном пусковом моменте двигателя рекомендуется увеличить этот параметр. При небольшой нагрузке крутящий момент может быть уменьшен.				
F3-02	Частота отключения повышения крутящего момента	0.0	50.0	F0-33	Гц
	Ниже этой частоты повышение крутящего момента выполняется, а выше установленной частоты повышение крутящего момента отключается.				
F3-03	Ток срабатывания при перегрузке по току остановки	50	150	200	%
F3-04	Напряжение срабатывания при перенапряжении	200.0	-	2000.0	В
F3-05	Отслеживание скорости при старте	0	0	1	-
	0: Запуск без отслеживания скорости двигателя 1: Запуск двигателя с отслеживанием скорости двигателя Когда ЧП запускается, возникает небольшая временная задержка для определения частоты вращения двигателя и управления ею исходя из текущей частоты вращения двигателя.				
F3-06	Текущий контур отслеживания скорости Кр	0	-	1000	-
	Параметры F3-06-F3-09 не обязательно должны устанавливаться пользователем.				
F3-07	Текущий контур отслеживания скорости Ki	0	-	1000	-
F3-08	Текущее значение отслеживания скорости	30	-	200	%
F3-09	Нижний предел отслеживания скорости	5	30	100	%

2.1 Параметры мониторинга

Параметры контроля ЧП могут быть только считаны и не могут быть изменены.

Параметр	Описание	Ед. измерения
U0-00	Рабочее состояние. 1 – работа вперед, 2 – работа назад, 3 – стоп.	-
U0-01	Код ошибки	-
U0-02	Установленная частота	0.1Гц
U0-03	Рабочая частота	0.1Гц
U0-04	Скорость двигателя	Об/мин
U0-05	Выходное напряжение	В
U0-06	Выходной ток	0.1А
U0-07	Выходная мощность	0.1кВт
U0-08	Напряжение на шине DC	В
U0-09	Выходной крутящий момент	0.1Нм

3.1 Неисправности и решения

Название ошибки	Код на диплее	Возможные причины	Решения проблемы
Защита блока управления ЧП	Err01	1. Выходная цепь заземлена или закорочена. 2. Кабель до двигателя слишком длинный 3. Неисправен модуль ЧП	1. Устраните внешние неисправности. 2. Установите реактор или выходной фильтр 3. Обратитесь за технической поддержкой
Перегрузка по току при ускорении	Err02	1. Метод управления векторный, без идентификации параметров. 2. Время разгона слишком короткое 3. Ручное увеличение крутящего момента или кривая V/F не подходят 4. Модель инвертора имеет слишком малый класс мощности.	1. Выполните автоматическую настройку двигателя. 2. Увеличьте время разгона. 3. Отрегулируйте ручное увеличение крутящего момента или кривую V/F. 4. Выберите инвертор с более высокой номинальной мощностью
Перегрузка по току при постоянной скорости	Err04	1. Выходная цепь заземлена или закорочена. 2. Модель инвертора имеет слишком малый класс мощности.	1. Устраните внешние неисправности. 2. Выберите инвертор с более высокой номинальной мощностью
Перенапряжение при ускорении	Err05	1. Входное напряжение слишком высокое. 2. Время разгона слишком короткое.	1. Отрегулируйте напряжение до нормального диапазона. 2. Увеличьте время разгона.
Перенапряжение при постоянной скорости	Err07	1. Входное напряжение слишком высокое. 2. Во время работы двигатель приводится в действие внешней силой	1. Отрегулируйте напряжение до нормального диапазона. 2. Отключите внешнее усилие или установите тормозной резистор
Перегрузка	Err10	1. Нагрузка слишком велика или на	1. Уменьшите нагрузку и

Название ошибки	Код на дисплее	Возможные причины	Решения проблемы
частотного преобразователя		двигателе происходит блокировка ротора. 2. Модель инвертора имеет слишком малый класс мощности.	проверьте двигатель и механическое состояние. 2. Выберите инвертор более высокого класса мощности.
Потеря фазы на выходе	Err13	Модуль неисправен	Обратитесь за технической поддержкой
Перегрев модуля	Err14	1. Температура окружающей среды слишком высока. 2. Воздушный фильтр засорен. 3. Вентилятор поврежден	1. Понижьте температуру окружающей среды. 2. Очистите воздушный фильтр. 3. Замените поврежденный вентилятор.

Гарантийное соглашение

Покупатель имеет право на выполнение гарантийных обязательств у Поставщика товара в течении срока гарантии (12 месяцев), если недостатки товара не вызваны нарушением Покупателем правил эксплуатации. На каждое устройство заполняется гарантийный талон сроком 12 месяцев с даты покупки. На каждом устройстве присутствует серийный номер установленный заводом изготовителем.