

# Руководство пользователя платы драйвера синусоидального инвертора EGS002

## 1. описание

EGS002 - это плата драйвера, предназначенная для однофазного синусоидального инвертора. Он использует ASIC EG8010 в качестве управляющей микросхемы и IR2110S в качестве микросхемы драйвера. Плата драйвера объединяет функции защиты по напряжению, току и температуре, светодиодной индикации предупреждений и управления вентилятором. Переключатель настраивает выход переменного тока 50/60 Гц, режим плавного пуска и время простоя. EGS002 - это улучшенная версия EGS001, совместимая с оригинальными интерфейсами EGS001. EGS002 также объединяет логику предотвращения перекрестной проводимости для повышения его способности противодействовать помехам и интерфейс ЖК-дисплея для удобства пользователей при использовании встроенной функции отображения чипа.

EG8010 - цифровой инвертор синусоидальной волны ASIC (Интегральная схема специального назначения) с полной функцией встроенного мертвого времени контроль. Это относится к DC-DC-A с двухступенчатая система преобразователя мощности или одноступенчатая система трансформатора низкой частоты постоянного тока в переменный для повышения. E G8010 может достигать чистой синусоидальной волны 50/60 Гц с высокой точностью, низким уровнем гармоник и искажений с помощью внешнего кварцевого генератора 12 МГц. EG8010 - это CMOS IC, которая объединяет генератор синусоиды SPWM, схему управления мертвым временем, делитель диапазона, цепь плавного пуска, защита цепи, последовательная связь RS232, 12832 последовательный ЖК-блок, и так далее.

## 2. принципиальная схема

### Схема платы драйвера EGS002

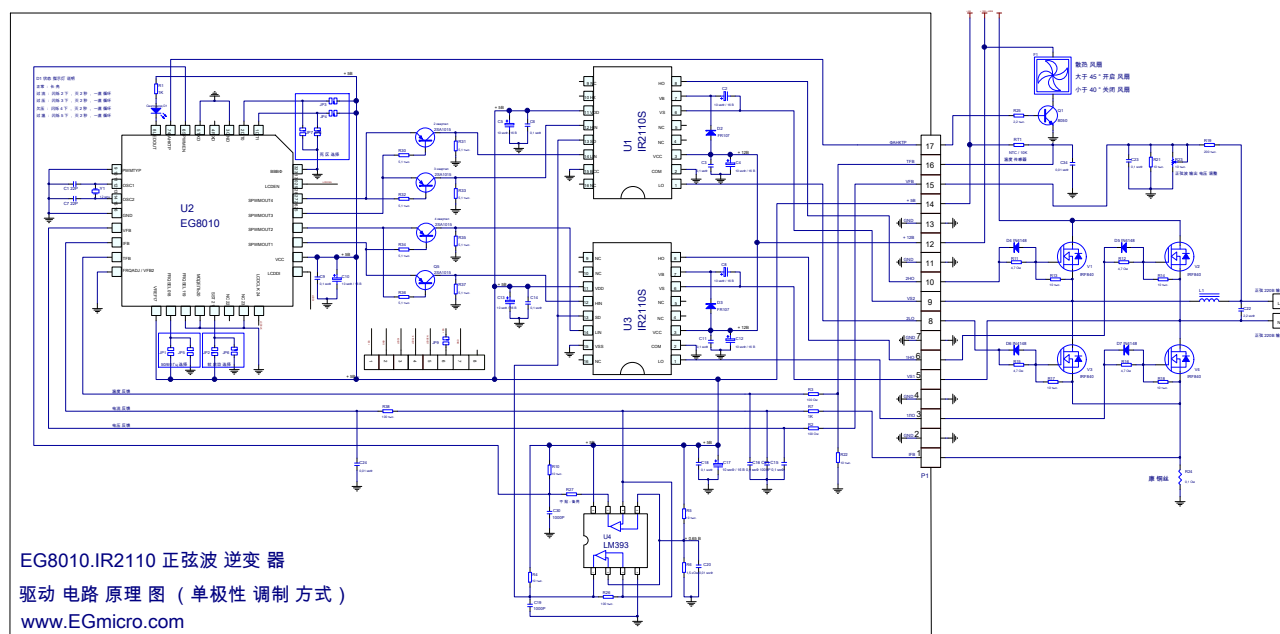
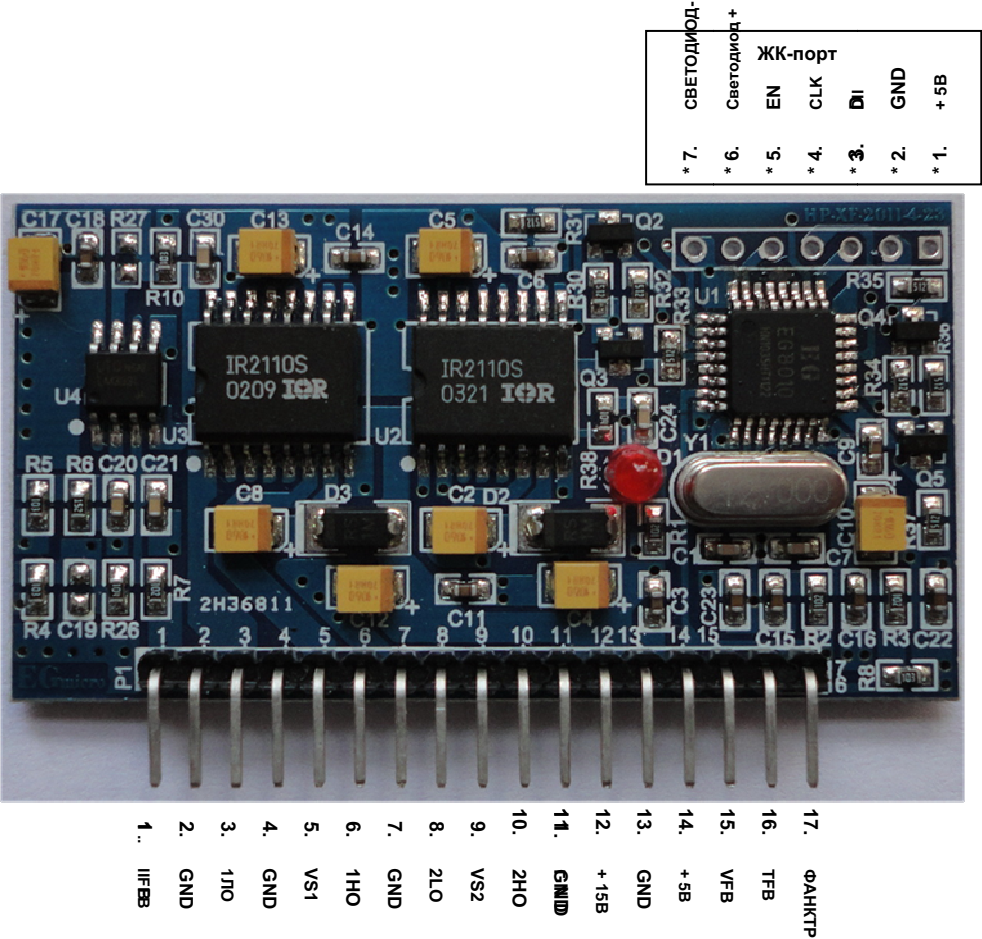


Рисунок 2-1. Схема платы драйвера синусоидального инвертора EGS002

3. Штырь и d прыгатель

3.1 EG GS002 вид спереди ш



Фигуре 3-1. EGS002 Определение штифта платы драйвера

3.2 Штифт n Описание ption

Designгатор	ИМЯ	Ввод / вывод	Десскалеки
11	IIFB	II	Текущая обратная связь на выходе переменного тока. Защита от свертхтока включается, когда входное напряжение вывода превышает 0,5 В.
22	GND	GND	Земля
33	11LO	O	Выход привода нижнего бокового моста правого моста
44	GND	GND	Земля
55	VS1	O	Правый мост на стороне высокого давления f Всплывающая
66	11HO	O	подача обратного хода Правый мост на стороне высокого
77	GND	GND	давления Вывод привода подъемника на землю
88	22LO	O	Выход привода гатте левой стороны нижнего моста
99	VS2	O	Левый мост на стороне высокого давления, возврат подачи
10	22HO	O	поплавка Левый мост на стороне высокого давления, выход привода затвора

11	GND	GND	Земля
12	+ 12В	+ 12В	Вход напряжения +12 В. (диапазон: 10В-15В) Земля
13	GND	GND	
14	+ 5В	+ 5В	+ 5В питание
15	VFB	я	Обратная связь по выходному напряжению переменного тока. См. Техническое описание EG8010 для получения информации о конкретных функциях и схемах.
16	TFB	я	Температурная обратная связь. Защита от перегрева включается, когда входное напряжение на контакте превышает 4,3 В.
17	ФАНКТР	О	Подключитесь к контроллеру вентилятора. При обнаружении температуры выше 45 °С, ФАНКТР выводит высокий уровень «1» для включения вентилятора. При температуре ниже 40 °С, FANCTR выдает низкий уровень «0», чтобы выключить вентилятор.
<b>* Ниже приведен интерфейс ЖК-дисплея.</b>			
* 1	+ 5В	+ 5В	+ 5В питание ЖК-дисплея
* 2	GND	GND	Земля
* 3	LCDDI	Ввод / вывод	Последовательные данные ЖК-дисплея
* 4	LCDCLK	О	ЖК-последовательные часы
* 5	LCDEN	О	Выбор ЖК-чипа
* 6	Светодиод +	+ 5В	+ 5В питание подсветки
* 7	СВЕТОДИОД-	GND	Земля

### 3.3 Настройки перемычки

Обозначение	ИМЯ	отметка	Описание настроек
1	FS0	JP1	Когда JP1 короткий, он выбирает выходную частоту переменного тока на 60 Гц.
		JP5	Когда JP5 короткий, он выбирает выходную частоту переменного тока на 50 Гц.
2	SST	JP2	Когда JP2 короткий, он включает 3-секундный режим плавного пуска. Когда JP6
		JP6	короткий, он отключает режим плавного пуска.
3	DT0	JP3	Когда JP7 и JP8 короткие, мертвое время составляет 300 нс. Когда
		JP7	JP3 и JP8 короткие, мертвое время составляет 500 нс. Когда JP4 и
4	DT1	JP4	JP7 короткие, мертвое время составляет 1,0 мкс. Когда JP3 и JP4
		JP8	короткие, мертвое время составляет 1,5 мкс.
* 5	Светодиод +	JP9	Когда JP9 короткий, подсветка ЖК-дисплея включена. Когда JP9 открыт, подсветка ЖК-дисплея выключена.

Джампер на плате драйвера: JP5, JP2, JP7 и JP8 закорочены по умолчанию, что соответствует выходу 50 Гц, включенному режиму плавного пуска, мертвому времени 300 нс. Пользователи могут изменять их в зависимости от своих потребностей.

**Предупреждение:** перемычка одной и той же функции НЕ МОЖЕТ быть замкнута накоротко одновременно. (Например: JP1 и JP5 не могут быть короткими одновременно.)

### 3.4 Светодиодная индикация предупреждений

Плата драйвера EGS002 обеспечивает функцию светодиодной индикации предупреждения. Пользователь может определить проблему следующим образом:

- Обычный : Освещение всегда включено
- Сверхток : Мигает дважды, гаснет на 2 секунды и продолжает цикл Перенапряжение : Мигает 3 раза, гаснет на 2 секунды и продолжает цикл Пониженное напряжение : Мигает 4 раза, гаснет на 2 секунды и продолжает цикл Перегрев : Мигает 5 раз, гаснет на 2 секунды и продолжает цикл

### 3.5 Интерфейс ЖК-дисплея

EGS002 имеет интерфейс ЖК-дисплея для удобства пользователей при тестировании встроенной функции отображения микросхемы, которую поддерживает EG8010. Для подключения платы драйвера EGS002 и ЖК-дисплея требуется экранированный кабель, в противном случае высокое напряжение инвертора и сильноточная среда будут значительно мешать работе платы драйвера.

EG8010 поддерживает 12832 LCD (по умолчанию) или LCD3220, специально разработанный нами. Поскольку драйверы двух ЖК-дисплеев различны, пользователь должен указать, собирается ли покупать LCD3220. Продавец отправит 12832 LCD по умолчанию, если не указано иное.

- **Схема подключения ЖК-дисплея 12832 :**

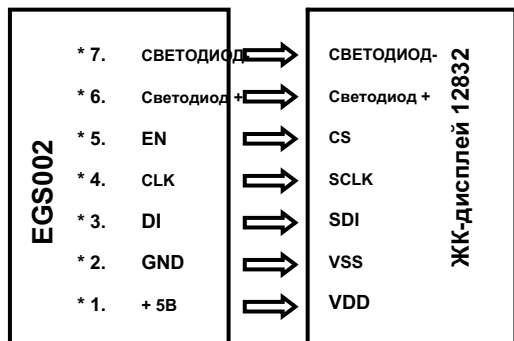


Рисунок 3-2. Соединение между ЖК-дисплеем EGS002 и 12832 Рисунок 3-3. 12832 ЖК-дисплей

Запись :

На рынке много ЖК-модулей. EG8010 поддерживает большинство 12832 ЖК-дисплеев на основе управляющей микросхемы ST7920. Различные ЖК-дисплеи могут немного отличаться по карте контактов, названию или описанию; пользователь может получить информацию онлайн.

- **Схема подключения LCD3220 :**

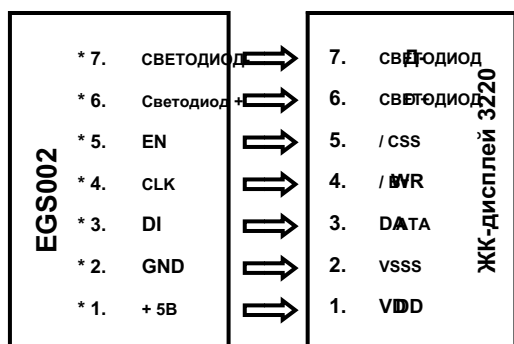


Рисунок 3-4. Соединение между EGS002

02 и LCD32 220

Рисунок 3-5. ЖК-дисплей 3220

## 4. Тестировать

### EGS002 Драйвер В Доска Тестовых

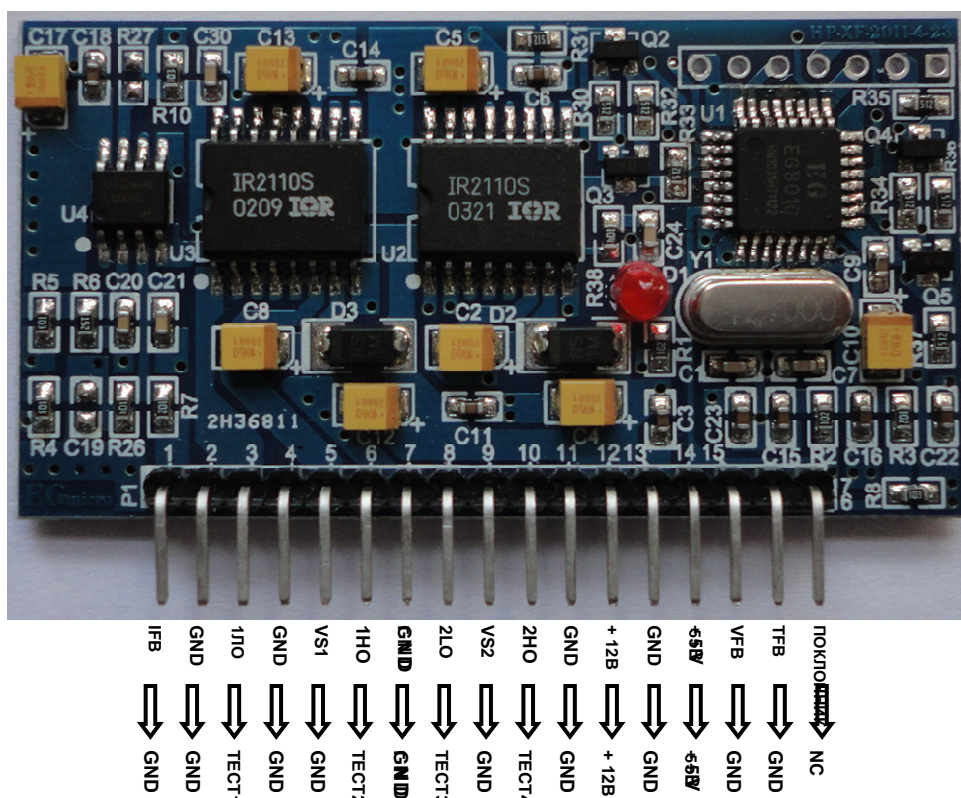


Рисунок 4 4-1. EGS002 D Подключение платы драйвера D

Диаграмма

### EGS002 Драйвер В Доска Тестовых

- 1) Подключите IFB, VS11, VS2, VFB В и TFB к земле во время тестирования.
- 2) Подключите 5 В постоянного тока к контакту + 5 В и 12 В постоянного тока к контакту + 12 В (напряжение может быть от 12 В до 15 В) на питание +12 В
- 3) Подключите осциллограф к TES ST1 в TES ST4 для наблюдения за волновыми формами. Контакт TES ST2

прямоугольный сигнал основной частоты, который показан синей формой сигнала канала CH1 на рисунке 5-3. TEST3 и TEST4 выводят сигнал униполярной модуляции. Когда TEST3 и TEST4 подключены к RC-фильтру, он будет выводить сигнал, показанный как красный сигнал канала CH2 на рисунке 5-3.

- 4) Поскольку контакт VFB заземлен, защита от пониженного напряжения сработает через 3 секунды. Test1 ~ Test 4 будут отключены; Светодиод мигнет четыре раза, погаснет на 2 секунды и продолжит цикл. Когда EGS002 снова подключается к источнику питания, пользователь может наблюдать формы сигналов в течение еще 3 секунд.

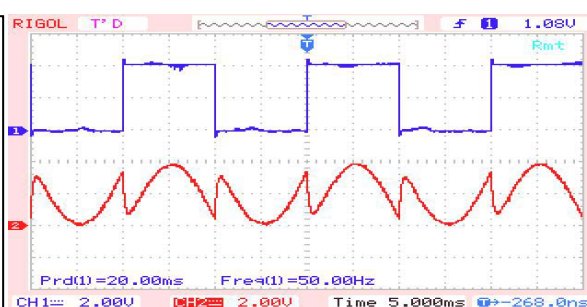
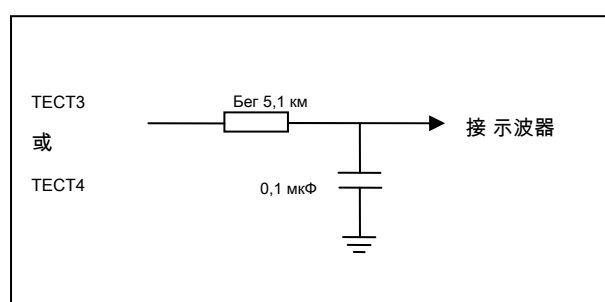


Рисунок 4-2. Схема фильтра EGS002 SPWM RC

Рисунок 4-3. Форма выходного сигнала TEST 2 и TEST3.

## 5. диаграмма размеров

### EGS002 Габаритная диаграмма

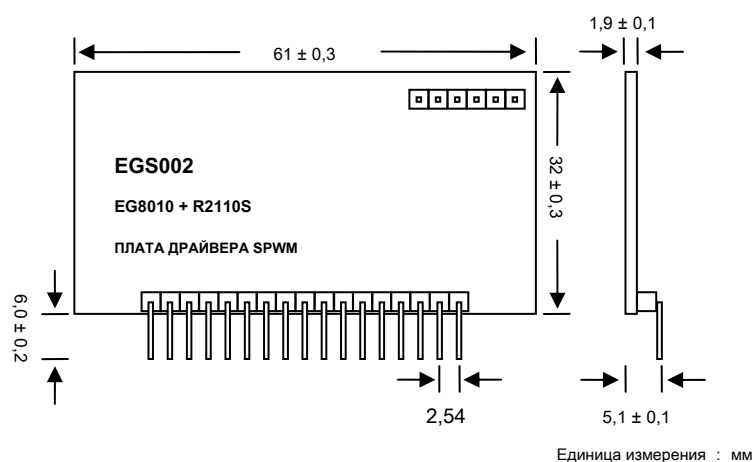


图 5-1. EGS002 Схема размеров платы драйвера