

Приставка генераторная TRG-1100

ПАСПОРТ

TRG1100.000 ПС

Данный паспорт предназначен для ознакомления потребителей с правилами эксплуатации, технического обслуживания, хранения и транспортирования приставки генераторной TRG-1100

1 Основные сведения об изделии

Приставка генераторная TRG-1100, заводской №____,
Дата изготовления “__” _____201_ года;

2 Описание и работа изделия

2.1 Назначение изделия

Приставка генераторная TRG-1100 предназначена для имитации сигналов управления генераторными установками, поступающих с блока управления автомобиля. Приставка применяется при испытаниях на стенде снятых с автомобиля генераторных установок.

Приставка позволяет имитировать следующие сигналы управления:

- FR-SIG (L-RC) – FORD;
- P-D – MAZDA;
- RVC – GM;
- RLO – TOYOTA;
- COM (BSS/LIN).

2.2 Технические характеристики

Таблица 1 – Технические характеристики устройства

Наименование параметра	Значение параметра
Напряжение питания, VDC	12/24
Габаритные размеры, мм, не более	
- длина	150
- ширина	80
- высота	50
Масса, кг, не более	0,1
Климатическое исполнение	УХЛ 4.2
Степень защиты	IP 54

2.3 Комплектность

В состав изделия входят:

- Тестер генераторный TRG-1100 – 1 шт.;
- Модуль коммутационный – 1 шт.;
- Паспорт – 1 шт.;
- Упаковка – 1 шт.

2.4 Устройство и работа изделия

Внешний вид приставки показан на рисунке 1.

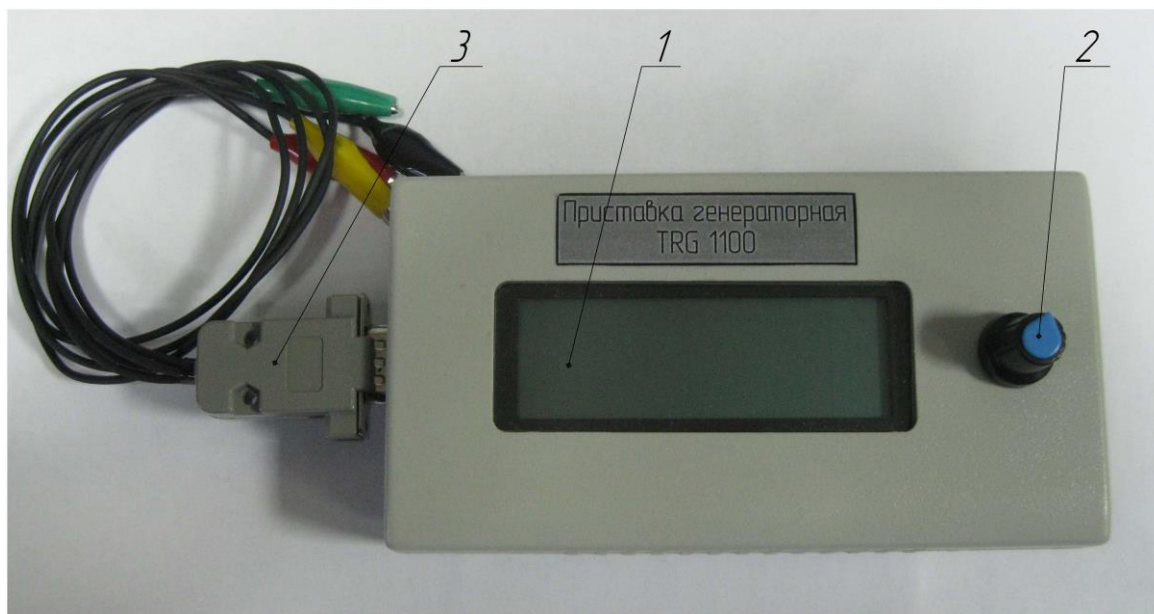


Рисунок 1 – Внешний вид приставки TRG-1100

- 1 – Жидкокристаллический дисплей;
- 2 – Энкодер;
- 3 – Модуль коммутационный;

Жидкокристаллический дисплей 1 предназначен для отображения информации.

Энкодер 2 предназначен для управления приставкой – выбора режима работы, управления выходным напряжением. Энкодер имеет возможность вращаться влево-вправо и имеет кнопку нажимного действия.

Коммутационный модуль 3 предназначен для подключения приставки к испытываемому генератору. Состоит из кабельной вилки к которой подключено четыре провода с зажимами типа “крокодил”:

- зажим В+ для подключения к положительному полюсу источника питания;
- зажим В– для подключения к отрицательному полюсу источника питания;
- зажим СTR – для подключения к управляющему выводу генераторной установки (SIG, RC, D, RVC, RLO, C, COM);
- зажим MON – для подключения к информационному выводу генераторной установки (FR, LI, P, M)

3 Использование по назначению

3.1 Эксплуатационные ограничения

Эксплуатация приставки должна происходить в закрытых помещениях при температурах от +10 °С до +35 °С и влажности воздуха не более 80 % при +25 °С.

3.2 Подготовка изделия к использованию

Для подготовки приставки к использованию необходимо подключить вилку коммутационного модуля к приставке, зажимы коммутационного модуля В+ и В– подключить соответственно к положительному и отрицательному выводу бортовой сети испытательного стенда, к которой подключен испытываемый генератор.

ВНИМАНИЕ!!! Запитывать приставку необходимо только от той бортовой сети, к которой подключен испытываемый генератор.

Зажимы СTR и MON подключить соответственно к управляющему и информационному выводам генератора.

Осуществить дополнительную коммутацию генераторной установки с испытательным стендом, в соответствии со схемой включения конкретного типа генератора.

Подать напряжение на бортовую сеть. После этого дисплей 1 приставки засветится и начнет отображать тип приставки и версию программного обеспечения (см. рисунок 2).

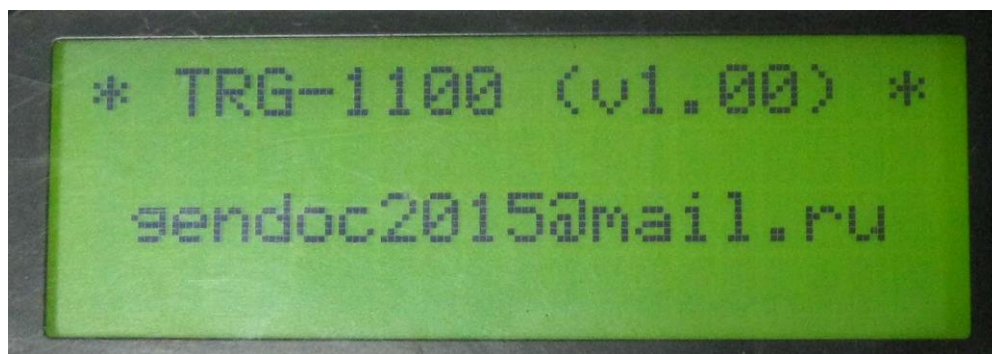


Рисунок 2 – Экран “Приветствие”

Для перехода к выбору режима необходимо кратковременно нажать на энкодер 2, либо через 3 секунды приставка автоматически перейдет в диалог выбора режима (см. рисунок 3).

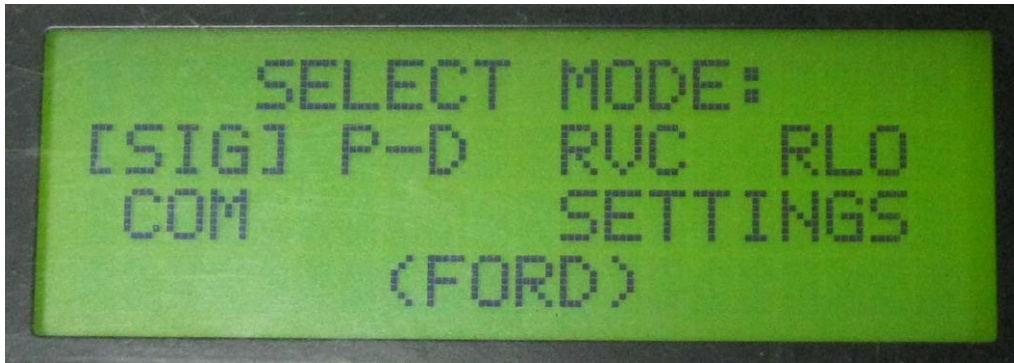


Рисунок 3 – Экран “Выбор режима”

С помощью вращения энкодера установить курсор на требуемый тип генератора и нажать на энкодер, после приставка войдет в режим проверки нужного типа генератора.

При установке курсора на пункт SETTING, после нажатия на энкодер приставка перейдет в режим настройки яркости дисплея (см. рисунок 4).



Рисунок 4 – Экран “Настройка”

В режиме настройки яркости, вращая энкодер влево – вправо можно соответственно уменьшать и увеличивать контрастность символов на дисплее, при этом шкала внизу дисплея (состоящая из символов #) будет показывать текущий уровень контрастности.

Выбрав необходимую контрастность необходимо нажать на энкодер, при этом приставка перейдет в диалог выбора режима, а символы будут отображаться с выбранной контрастностью.

3.3 Использование изделия

3.3.1 Проверка генераторов FORD (SIG)

Для проверки генераторов автомобилей FORD необходимо подключить генератор к испытательному стенду по требуемой схеме подключения, зажим CTR приставки подключить к терминалу SIG генератора (или RC в зависимости от типа генератора), зажим MON приставки к терминалу FR (или LI в зависимости от типа генератора).

В диалоге выбора режимов установить курсор на режим SIG и нажать на энкодер, при этом приставка перейдет в режим управления генератором типа SIG (см. рисунок 5).



Рисунок 5 – Экран “Испытания генератора типа SIG”

В данном режиме с помощью вращения энкодера необходимо задать требуемое напряжение, которое будет индицироваться в разделе **TRG**.

После чего необходимо раскрутить генератор на стенде. В случае если генератор возбуждился в разделе **OUT** будет индицироваться выходное напряжение генератора, которое должно быть близким к заданному (TRG).

При этом в разделе **FLD** индицируется уровень поля подмагничивания ротора в процентах.

В процессе испытания генератора можно изменять выходное напряжение генератора, вращая энкодер (заданное напряжение будет индицироваться в разделе TRG) и наблюдать за реакцией генератора.

После завершения испытаний генератора для выхода из режима управления генератором типа SIG необходимо нажать энкодер и удерживать его до появления диалога выбора режимов.

3.3.2 Проверка генераторов MAZDA (P-D)

Для проверки генераторов автомобилей MAZDA необходимо подключить генератор к испытательному стенду по требуемой схеме подключения, зажим CTR приставки подключить к терминалу D генератора, зажим MON приставки к терминалу P.

В диалоге выбора режимов установить курсор на режим P-D и нажать на энкодер, при этом приставка перейдет в режим управления генератором типа P-D (см. рисунок 6).



Рисунок 6 – Экран “Испытания генератора типа P-D без учета сигнала P”

Изначально приставка переходит в режим управления без учета сигнала с терминала P, об этом свидетельствует надпись **W/O PHASE**. При этом зажим MON приставки можно не подключать к терминалу P генератора.

При нажатии на энкодер в течение 1,5 сек. включится режим управления с учетом сигнала с терминала P, при этом надпись W/O PHASE пропадет (см. рисунок 7).



Рисунок 7 – Экран “Испытания генератора типа P-D с учетом сигнала P”

В данном режиме с помощью вращения энкодера необходимо задать требуемое напряжение, которое будет индицироваться в разделе **TRG**.

После чего необходимо раскрутить генератор на стенде. В случае если генератор возбуждился в разделе **OUT** будет индицироваться выходное напряжение генератора, которое должно быть близким к заданному (TRG).

При этом в разделе **FLD** индицируется уровень поля подмагничивания ротора в процентах.

В процессе испытания генератора можно изменять выходное напряжение генератора, вращая энкодер (заданное напряжение будет индицироваться в разделе TRG) и наблюдать за реакцией генератора.

В разделе **RPM** индицируются текущие обороты генератора. При этом в режиме управления генератором без учета сигнала с терминала P обороты не будут индицироваться, показания в данном разделе всегда будут <10.

После завершения испытаний генератора для выхода из режима управления генератором типа P-D необходимо нажать энкодер и удерживать его до появления диалога выбора режимов.

3.3.3 Проверка генераторов GM (RVC)

Для проверки генераторов автомобилей GM необходимо подключить генератор к испытательному стенду по требуемой схеме подключения, зажим CTR приставки подключить к терминалу L генератора, зажим MON приставки к терминалу FR.

В диалоге выбора режимов установить курсор на режим RVC и нажать на энкодер, при этом приставка перейдет в режим управления генератором типа RVC (см. рисунок 8).



Рисунок 8 – Экран “Испытания генератора типа RVC”

В данном режиме с помощью вращения энкодера необходимо задать требуемое напряжение, которое будет индицироваться в разделе **TRG**.

После чего необходимо раскрутить генератор на стенде. В случае если генератор возбуждился в разделе **OUT** будет индицироваться выходное напряжение генератора, которое должно быть близким к заданному (TRG).

При этом в разделе **FLD** индицируется уровень поля подмагничивания ротора в процентах.

В процессе испытания генератора можно изменять выходное напряжение генератора, вращая энкодер (заданное напряжение будет индицироваться в разделе TRG) и наблюдать за реакцией генератора.

После завершения испытаний генератора для выхода из режима управления генератором типа RVC необходимо нажать энкодер и удерживать его до появления диалога выбора режимов.

3.3.4 Проверка генераторов TOYOTA (RLO)/NISSAN(C)

Для проверки генераторов автомобилей GM необходимо подключить генератор к испытательному стенду по требуемой схеме подключения, зажим CTR приставки подключить к терминалу RLO либо С генератора, зажим MON приставки к терминалу М.

В диалоге выбора режимов установить курсор на режим RLO и нажать на энкодер, при этом приставка перейдет в режим управления генератором типа RLO (C) (см. рисунок 9).



Рисунок 9 – Экран “Испытания генератора типа RLO”

В данном режиме с помощью вращения энкодера необходимо задать требуемое напряжение, которое будет индицироваться в разделе **TRG**.

После чего необходимо раскрутить генератор на стенде. В случае если генератор возбуждился в разделе **OUT** будет индицироваться выходное напряжение генератора, которое должно быть близким к заданному (TRG).

При этом в разделе **FLD** индицируется уровень поля подмагничивания ротора в процентах.

В процессе испытания генератора можно изменять выходное напряжение генератора, вращая энкодер (заданное напряжение будет индицироваться в разделе TRG) и наблюдать за реакцией генератора.

После завершения испытаний генератора для выхода из режима управления генератором типа RLO необходимо нажать энкодер и удерживать его до появления диалога выбора режимов.

3.3.5 Проверка генераторов системы COM (BSS/LIN)

Для проверки генераторов системы COM необходимо подключить генератор к испытательному стенду по требуемой схеме подключения, зажим CTR приставки подключить к терминалу COM генератора.

В диалоге выбора режимов установить курсор на режим COM и нажать на энкодер, при этом приставка перейдет в режим сканирования информационной линии генератора (см. рисунок 10).



Рисунок 10 – Экран “Сканирование информационной линии”

Если приставке в течение длительного времени не удастся получить ответ от генератора, необходимо нажать на энкодер, после чего на экране приставки появится соответствующее сообщение и приставка выйдет в главное меню (см. рисунок 11).

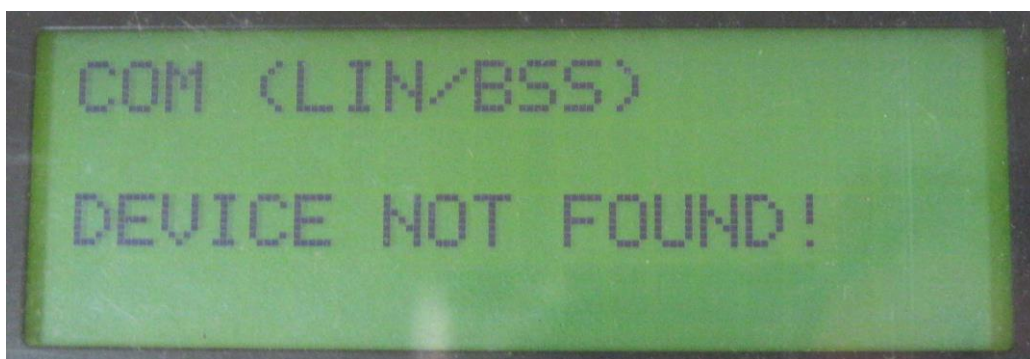


Рисунок 11 – Экран “Устройство не обнаружено”

Если же приставка при сканировании получит отклик от генератора по одному из протоколов, то приставка выдаст соответствующее сообщение и

перейдет в режим управления генератором по выбранному протоколу BSS или LIN.

Испытания генератора типа LIN

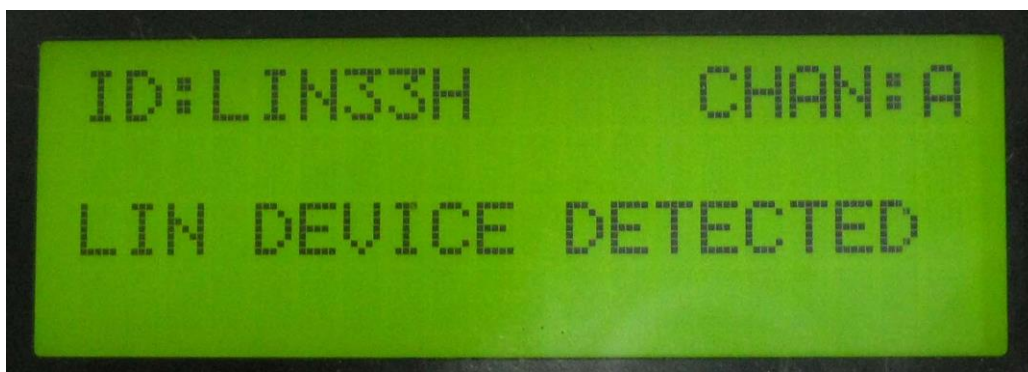


Рисунок 12 – Экран “Устройство LIN обнаружено”

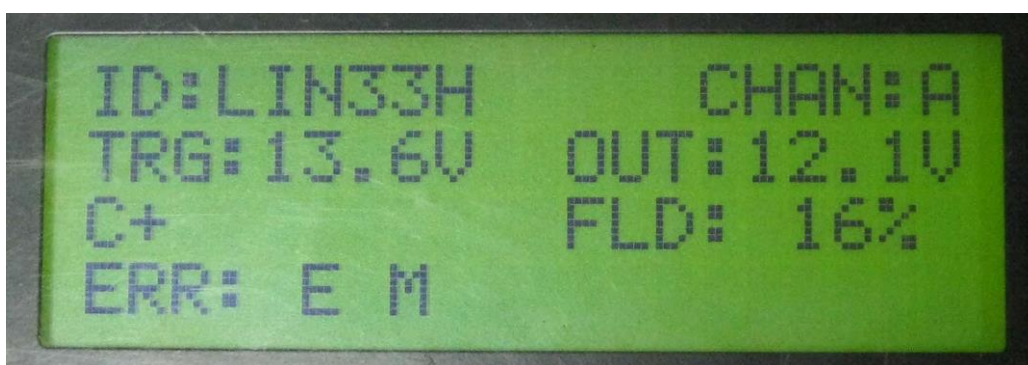


Рисунок 13 – Экран “Испытания генератора типа LIN”

При испытаниях в поле **ID** индицируется тип найденного устройства, в поле **CHAN** канал на котором обнаружено устройство.

С помощью вращения энкодера необходимо задать требуемое напряжение, которое будет индицироваться в разделе **TRG**.

После чего необходимо раскрутить генератор на стенде. В случае если генератор возбуждился в разделе **OUT** будет индицироваться выходное напряжение генератора, которое должно быть близким к заданному (TRG).

При этом в разделе **FLD** индицируется уровень поля подмагничивания ротора в процентах.

В процессе испытания генератора можно изменять выходное напряжение генератора, вращая энкодер (заданное напряжение будет индицироваться в разделе TRG) и наблюдать за реакцией генератора.

В поле **ERR** индицируются информация об ошибках, получаемая с регулятора напряжения генератора: **E** – электрическая, **M** – механическая. Пока генератор не вращается, ошибки присутствуют, когда генератора возбуждился,

ошибки должны пропасть. Если этого не происходит, это свидетельствует о наличии какой-либо неисправности.

Испытания генератора типа BSS



Рисунок 14 – Экран “Устройство BSS обнаружено”

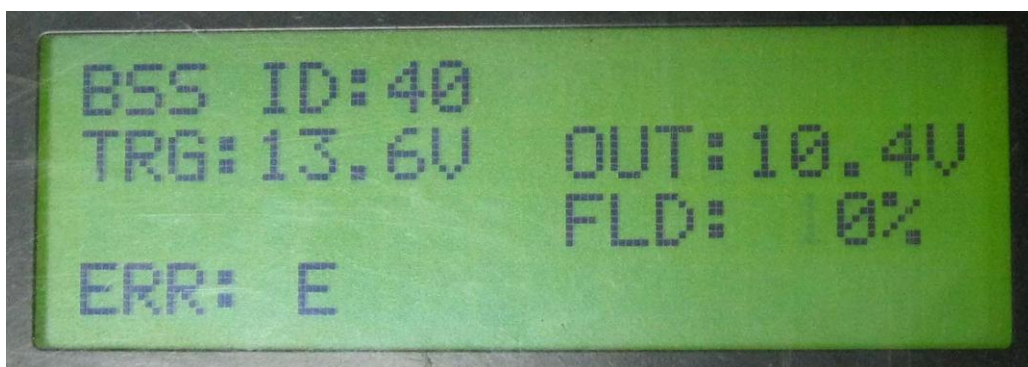


Рисунок 15 – Экран “Испытания генератора типа BSS”

При испытаниях в поле **ID** индицируется тип найденного устройства.

С помощью вращения энкодера необходимо задать требуемое напряжение, которое будет индицироваться в разделе **TRG**.

После чего необходимо раскрутить генератор на стенде. В случае если генератор возбуждился в разделе **OUT** будет индицироваться выходное напряжение генератора, которое должно быть близким к заданному (**TRG**).

При этом в разделе **FLD** индицируется уровень поля подмагничивания ротора в процентах.

В процессе испытания генератора можно изменять выходное напряжение генератора, вращая энкодер (заданное напряжение будет индицироваться в разделе **TRG**) и наблюдать за реакцией генератора.

В поле **ERR** индицируются информация об ошибках, получаемая с регулятора напряжения генератора: **E** – электрическая, **M** – механическая. Пока генератор не вращается, ошибки присутствуют, когда генератора возбуждился,

ошибки должны пропасть. Если этого не происходит, это свидетельствует о наличии какой-либо неисправности.

3.4 Меры безопасности

К работе с приставкой допускается персонал, изучивший устройство ее и принцип работы в соответствии с настоящим паспортом.

При подключении приставки к стенду и генератору необходимо обеспечить надежный электрический контакт.

3.5 Возможные неисправности и методы их устранения

При эксплуатации устройства могут возникнуть ряд неисправностей, перечень которых представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Возможные неисправности и методы их устранения

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
При включении приставки информация на дисплее отсутствует, подсветки нет.	- плохой контакт выводов коммутационного модуля приставки с выводами источника питания	- обеспечить надежный контакт

4 Техническое обслуживание

Для обеспечения нормальной работы устройства в течение всего срока службы необходимо ежедневно производить внешнюю очистку устройства от пыли и загрязнений.

5 Транспортирование и хранение

Хранение приставки необходимо производить в закрытых помещениях со следующими параметрами окружающей среды:

- температура от +5 °С до +40 °С;
- влажность воздуха не более 80 % при +25 °С.

Транспортирование приставки допускается производить любым закрытым видом транспорта, при следующих значениях внешних воздействующих факторов:

- температура от минус 25 °С до +40 °С;
- влажность воздуха не более 80 % при +25 °С;

6 Утилизация

Приставки после окончания срока эксплуатации не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды, поэтому его утилизация не требует специальных мер безопасности и может быть проведена с использованием типовых методов утилизации для электротехнических изделий и изделий электронной техники.

7 Срок службы и гарантии изготовителя

Срок службы устройства – 5 лет;

Гарантийный срок эксплуатации – 6 месяцев.

8 Свидетельство о приемке

Приставка генераторная TRG-1100, заводской № _____ соответствует действующей технической документации и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Подпись _____ Штамп ОТК _____