

- упаковка.

## 6. Гарантии изготовителя.

6.1. Предприятие изготовитель гарантирует соответствие стенда «ЦНТ-СПМЗ-3» требованиям ТУ 4578-001-57581962-02 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, и правил эксплуатации, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации.

6.2. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи стенда потребителю.

6.3. Гарантийный срок хранения со дня выпуска до даты продажи – 24 месяца.

6.4. Ресурс работы стенда – 10 лет со дня выпуска.

## 7. Порядок сдачи изделия в гарантийный ремонт.

В случае выхода из строя или нарушения функционирования стенда до окончания гарантийного срока необходимо обратиться к представителю предприятия - изготовителя.

**ВНИМАНИЕ ! Предприятие – изготовитель не несёт гарантийных обязательств в случае:**

- нарушения комплектности поставки стенда;
- наличия явных механических повреждений стенда и соединительных проводов;
- попытки вскрыть блоки устройства;
- отсутствия настоящей инструкции с отметками о приеме стенда и продаже его потребителю !

В этом случае возможен только платный ремонт стенда предприятием – изготовителем.

# Найдет неисправность в модулях зажигания !!!



Стенд для проверки модулей зажигания

# ЦНТ-СПМЗ-3

ТУ 4578 - 001 - 57581962 - 02

для инжекторных двигателей

## Инструкция по эксплуатации 4578.57581962.002 ИЭ

Настоящая инструкция по эксплуатации (в дальнейшем – ИЭ) предназначена для правильной эксплуатации «ЦНТ-СПМЗ-3» – стенда проверки модулей зажигания 42.3705, катушек зажигания 043.3705 и их высоковольтных проводов, а также систем зажигания «ЦНТ-Модуль» для инжекторных двигателей (в дальнейшем – стенда).

**ВНИМАНИЕ! На разряднике стенда присутствует высокое напряжение до 25 кВ, что представляет опасность (при включенном генераторе стенда)! Запрещается во время включения стенда касаться руками или предметами разрядника!**

Стенд рекомендован к применению извещением АО "АвтоВАЗ" № 3199 / 2112-37 от 20.03.03.

## 1. Описание и работа стенда.

### 1.1. Назначение.

1) Стенд проверки модуля зажигания «ЦНТ-СПМЗ-3» 4578 – 001 – 57581962 – 06 ТУ предназначен для проверки:

- модулей зажигания 42. 3705 (или аналогичных),
- катушек зажигания 043.3705 (или аналогичных),
- систем зажигания (в дальнейшем – СЗ) «ЦНТ-Модуль»,
- высоковольтных проводов -

в режиме искрообразования при регулируемой частоте искрообразования от режима холостого хода до максимальных оборотов двигателя, как на автомобиле, так и при предпродажной проверке систем, модулей и катушек зажигания и высоковольтных проводов.

2) Стенд предназначен для работы в схеме неэкранированного электрооборудования автомобиля.

### 1.2. Технические характеристики.

1) Стенд соответствует требованиям технических условий 4578 – 001 – 57581962 – 02 ТУ и габаритного чертежа рис. 1.

ООО МНПФ "ЦНТ" ИНСТРУКЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ГАРАНТИЙНЫМ ТАЛОНОМ

	<b>Дата выпуска :</b> <b>Контролер ОТК:</b>
	<b>Дата продажи:</b> <b>Продавец:</b>
445046, г. Тольятти, а/я 4090. Т/ф (8482) 41-35-52, 31-92-81, автоответчик 41-35-52, сот. 8-9276-19-32-90	<a href="http://tornado-cnt.narod.ru">Http://tornado-cnt.narod.ru</a>
	<b>E-mail: mmm1m@mail.ru</b>

2) Стенд выпускается с номинальным напряжением 12В, в климатическом исполнении У по ГОСТ 15150.

3) Режим работы стенда кратковременный в диапазоне частот искрообразования (по коленвалу двигателя) 60 ... 6000 об/мин. Зазоры в разряднике соответствуют номинальному уровню мощности искры с напряжением 23...24 кВ и пониженной мощности искры с напряжением 15...16 кВ.

**1.2.4. Основные параметры:**

- 1) Напряжение питания, В ..... 12,6
- 2) Максимальный ток потребления (при 6000 об/мин.), А ..... 5
- 3) Время накопления энергии в катушках зажигания (в диапазоне частот 600 ... 6000 об/мин.), мс ..... 4 ± 0,2
- 4) Диапазон частоты генератора, Гц ..... 2 ... 200
- 5) Зазоры в разрядниках:
  - номинальной мощности искры (23...24кВ), мм .... 15 ... 16
  - пониженной мощности искры (15...16кВ), мм ..... 6 ... 7
- 6) Габаритные размеры, мм:
  - блока генератора ..... 96 х 66 х 30
  - разрядника ..... 128 х 113 х 44
- 7) Диапазон рабочих температур ..... -20 ... + 70°С
- 8) Масса стенда (без ВВ проводов), кг, не более ..... 0,6

**1.3. Состав стенда.**

В состав стенда входят:

- блок генератора с проводами подключения к источнику питания 12В и разъемами, присоединяемым к модулю зажигания или к коммутатору системы зажигания «ЦНТ-Модуль» (4х-контактный), и к катушке зажигания 043.3705 (3х-контактный).

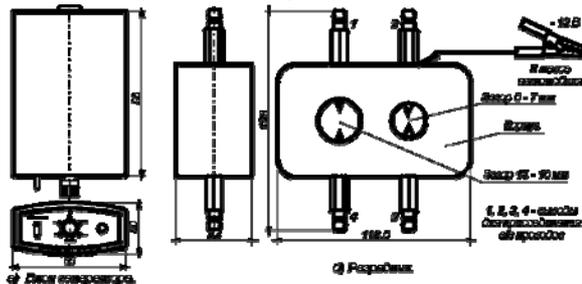


Рис. 1.

После поиска неисправного элемента системы зажигания произведите его замену и восстановите штатную схему СЗ.

**2.5. Меры безопасности.**

1) На разряднике присутствуют разряды 15...16кВ и 23...24кВ. Его следует размещать, чтобы исключить контакт с легко воспламеняющимися предметами.

2) Во время работы стенда запрещается прикасаться к ВВ проводам и разряднику.

3) Тщательно выполнить последовательность подготовки стенда к работе – т.е. сначала присоединить разрядники, разъем модуля, а потом питание стенда, для обеспечения нагрузки модуля и исключения внутреннего пробоя в катушках зажигания.

Отключение производится в обратной последовательности – питание стенда, разъем модуля зажигания, разрядники.

В случае износа разрядника следует подкорректировать зазоры, для чего отвернуть ВВ выводы, подрегулировать зазоры и завернуть ВВ выводы на место.

**3. Техническое обслуживание.**

3.1. Следите за чистотой разрядника. Между ВВ выводами не должно быть токопроводящих веществ (жидкостей или угольных дорожек) по которым может пройти ВВ разряд.

3.2. Запрещается использование разрядника без защитных экранов, во избежании поражения электрическим током.

3.3. На период хранения стенда без использования по назначению ВВ выводы разрядника покрывайте от коррозии густой смазкой, тонким слоем (типа солидол).

3.4. Зажимы проводов питания покрывайте тонким слоем густой смазки для защиты от коррозии.

**4. Хранение и транспортирование.**

Хранение и транспортирование стенда в упаковке может осуществляться в помещениях и в закрытом транспорте, в которых место хранения защищено от попадания влаги и механических воздействий, во всем диапазоне рабочих температур.

**5. Комплектность.**

В комплект поставки стенда « ЦНТ-СПМЗ-3» входят:

- блок генератора с проводами ..... 1шт.
- разрядник (сдвоенный) ..... 1шт.
- инструкция по эксплуатации ..... 1шт.

ния подключается через другой разъём 2х-канальный коммутатор, встроены в стенд.

**ВНИМАНИЕ!** Ввиду небольшого размера блока генератора возможности отвода тепла из блока во время работы мощного 2х-канального коммутатора ограничены, поэтому каждое включение стенда для проверки катушки зажигания 043.3705 не должно превышать 30 сек.!

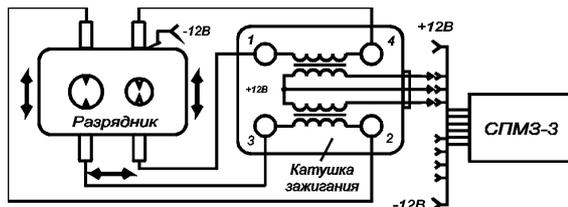


Рис. 4

#### 2.4. Проверка СЗ «ЦНТ-Модуль».

Проверка производится по схеме на рис. 2 по методике проверки модуля зажигания 42.3705.

- 1) Первую проверку производить по схеме, показанной на рис. 2.
- 2) Вторую проверку производить после того, как провода 3 и 4 поменять местами.
- 3) Третью проверку – после того, как поменять местами провода 1 и 4, а также 2 и 3.
- 4) Четвертую проверку – после того, как опять провода 3 и 4 поменять местами.

• Если отсутствует искра 15...16кВ в канале «1 – 4» или «2 – 3» для любого опыта, то это говорит или об обрыве соответствующей катушки, или об отказе канала коммутатора.

Для определения неисправности следует поменять местами провода «Вых.2-3» и «Вых.1-4» (синий и желтый) на входах катушек зажигания. Если после этого искра появляется – неисправен канал коммутатора, если нет – неисправна катушка.

• Если искра 23...24кВ пропадает при смене местами ВВ проводов 1 и 4, 2 и 3, то в обмотке катушки зажигания внутри модуля есть короткозамкнутые витки или междувитковый пробой вблизи «горячего» (рабочего) вывода.

Если в этом случае при перемене ВВ проводов искра появляется, то это говорит о неисправности ВВ провода. Замена ВВ провода производится из рабочего канала в нерабочий по одному.

- двоянный разрядник «ЦНТ-РК-1» с зазорами 15...16 мм и 6...7 мм, с четырьмя выводами, снабженными наконечниками от свечей зажигания, два из которых заземляются, а два – рабочие.

#### 1.4. Устройство и работа составных частей стенда.

1) Блок генератора включает в себя:

- стабилизатор внутреннего питания +5В,
- задающий генератор импульсов с регулируемой частотой,
- формирователь времени накопления энергии в катушках зажигания,

- два выходных каскада для каналов управления «2–3» и «1–4» модуля зажигания 42.3705 или коммутатора системы зажигания «ЦНТ-Модуль»,

- внутренний 2х-канальный коммутатор для проверки катушки зажигания 043.3705,
- тумблер и индикатор включения,
- внешний защитный предохранитель от переплюсовки питания.

На панель управления блока генератора выведены: ручка тумблера включения генератора и индикатор включения, ручка регулировки частоты генератора.

Из корпуса блока генератора выходит жгут с 4х-контактным разъёмом подключения к модулю 42.3705 или СЗ «ЦНТ-Модуль» и 3х-контактным разъёмом подключения катушки зажигания 043.3705, а также два провода с зажимами для подключения к аккумуляторной батарее (АБ) ±12В.

2) Разрядник представляет собой пластмассовый корпус, в котором находятся: два искровых промежутка между иглами разрядников 15...16 мм (23...24 кВ) и 6...7 мм (15...16 кВ), четыре вывода для присоединения ВВ проводов, снятых со свечей зажигания (причем два из них – заземляются на массу автомобиля зажимом типа «крокодил»).

При работе стенда искрообразование может непосредственно наблюдаться в окошках разрядников.

#### 2. Использование по назначению.

##### 2.1. Подготовка стенда к использованию.

**Внимание!** Запрещается включение стенда при неподключенном разряднике, это может привести к внутреннему пробое катушки зажигания модуля и выхода их из строя!

Заземление одновременно обоих выводов катушек зажигания – 1 и 4 или 2 и 3 – может привести к пробую внутри катушки и выходу ее из строя!

Схема на рис. 2 – общая для проверки модуля зажигания 42.3705 и системы зажигания «ЦНТ-Модуль», с той лишь разницей, что катушки зажигания и коммутатор в модуле зажигания находятся внутри, а в СЗ «ЦНТ-Модуль» – снаружи:

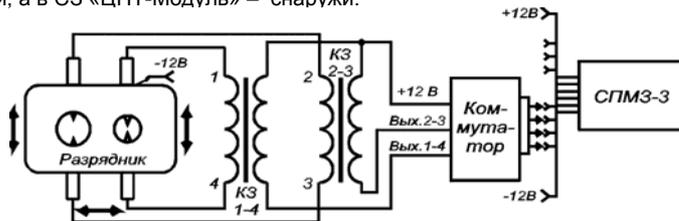


Рис. 2.

## 2.2. Проверка модулей зажигания 42.3705 (или аналогичных).

1) Снимите ВВ провода со свечей зажигания и присоедините их к разряднику по схеме на рис. 3, соблюдая полярность.

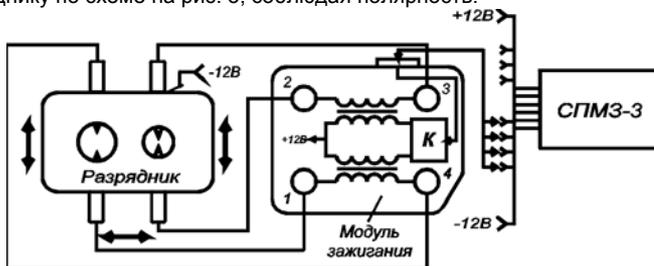


Рис. 3.

2) Отсоедините от модуля разъём со жгутом от контроллера и присоедините на его место 4х-контактный разъём на жгуте от блока генератора стэнда.

3) Присоедините блок генератора к аккумуляторной батарее автомобиля, соблюдая полярность (красный зажим – к «+12В», черный – к «-12В»).

4) Включите тумблер стэнда. Вращением рукоятки «Частота» изменяйте частоту генерации стэнда от минимума к максимуму.

5) При наличии искры на обоих разрядниках выключите тумблер стэнда и поменяйте местами ВВ провода 1 и 2, оставив 3 и 4 заземленными.

6) Включите тумблер стэнда. Вращением рукоятки «Частота» изменяйте частоту генерации стэнда от минимума к максимуму.

7) При наличии искры на обоих разрядниках выключите тумблер стэнда, поменяйте местами ВВ провода сначала 1 и 4, а затем 2 и 3 для проверки катушек зажигания модуля при протекании тока искры в другую сторону с целью выявления короткозамкнутых витков.

8) Далее проверка выполняется ещё раз по методике, описанной выше в п. 4-7. Опять включите тумблер стэнда. Вращением рукоятки «Частота» изменяйте частоту генерации стэнда от минимума к максимуму.

9) При наличии искры на обоих разрядниках выключите тумблер стэнда, поменяйте местами ВВ провода 1 и 2, оставив 3 и 4 заземлёнными.

10) Включите тумблер стэнда. Вращением рукоятки «Частота» изменяйте частоту генерации стэнда от минимума к максимуму.

- Если во всех четырех проверках с попарной переменной ВВ проводов на разряднике 23...24кВ будут искры во всем диапазоне частот генератора стэнда, то модуль полностью исправен, не имеет короткозамкнутых витков и развивает номинальную мощность искры.

- Если модуль развивает только напряжение 15...16кВ, а на разряднике 23...24кВ искра отсутствует или наблюдаются пропуски в искрообразовании, то модуль не соответствует ТУ и может давать пропуски зажигания зимой и при пуске двигателя.

- Если искра 23...24кВ пропадает (или наоборот – появляется) при смене местами ВВ проводов 1-4 и 2-3, или в искрообразовании появляются пропуски (особенно это заметно при малых оборотах), то в обмотке катушки зажигания внутри модуля есть короткозамкнутые витки, и модуль является неработоспособным.

- Если искра 23...24кВ пропадает (или наоборот – появляется) при смене местами ВВ проводов 1 и 2, то это говорит о неисправности ВВ провода; какого именно – определяют экспериментально поочередной заменой ВВ проводов.

- Если отсутствует искра 15...16кВ в канале «1 – 4» или «2 – 3», то это говорит или об обрыве катушки, или об отказе канала коммутатора.

## 2.3. Проверка катушки зажигания 043.3705 и аналогичных.

Проверка 4х-выводной катушки зажигания 043.3705 производится в точности так же, как и модуля зажигания 42.3705, только подключение катушки зажигания к стэнду производится 3х-контактным разъёмом на жгуте от блока генератора стэнда.

Отличие заключается в том, что 2х-канальный коммутатор в модуле зажигания встроены в сам модуль, а для проверки катушки зажига-