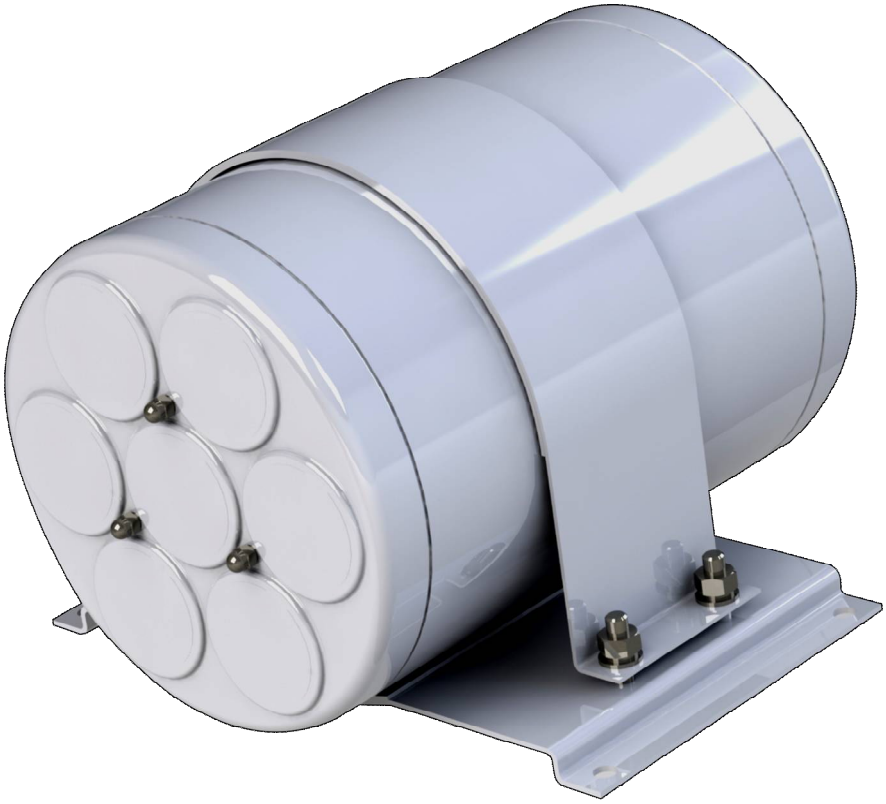
ТУНГУС®

ЗАО «Источник Плюс»
659322, Россия, г. Бийск Алтайского края,
ул. Социалистическая, 1
тел. (3854) 30-70-40, 30-58-59
www.antifire.org
antifire@inbox.ru

ЕВРОПЕЙСКИЙ СТАНДАРТ

ПБ01

ГЕНЕРАТОР ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ ГГПТ-7,0



Паспорт
и руководство по эксплуатации
ГГПТ-7,0(тр) ПС

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Генератор газового пожаротушения (далее по тексту ГГПТ или генератор) ГГПТ-7,0(тр) ТУ 4854-021-54572789-12 предназначен для тушения пожара подкласса А2, класса В по ГОСТ 27331-87, а также Е по ФЗ № 123 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". Тушение осуществляется объемным способом.

1.2 Область применения ГГПТ – передвижные комплектные изделия групп механического исполнения М26 и М31 по ГОСТ 30631-99 (моторные, гидравлические, насосные и багажные отсеки автомобилей, большегрузной и дорожно-транспортной автотехники, железнодорожные дизель-генераторы, мотор-вагоны, локомотивы и другие самоходные транспортные средства, прицепы и т.п.), а также различные стационарные электротехнические изделия шкафного исполнения и помещения при условии отсутствия людей в защищаемом помещении.

1.3 ГГПТ не предназначены для тушения пожаров:

- волокнистых, сыпучих, пористых и других горючих материалов, склонных к самовозгоранию и тлению внутри объема вещества (древесные опилки, хлопок, травяная мука и др.)
- веществ, горение которых может происходить без доступа воздуха.

1.4 Температурный диапазон эксплуатации ГГПТ от минус 30 до плюс 50°С при относительной влажности не более 95% при температуре 25°С.

1.5 ГГПТ не содержит озоноразрушающих веществ.

1.6 Пример записи обозначения ГГПТ при заказе:
ГГПТ-7,0(тр) ТУ 4854-021-54572789-12,
где: ГГПТ – генератор газового пожаротушения;
7,0(тр) – защищаемый объем одним ГГПТ не более 7 $м^3$ для пожаров подкласса А2 и класса В;
ТУ 4854-021-54572789-12 - обозначение нормативной документации.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические характеристики ГГПТ представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение
1 Габаритные размеры, мм, не более: - высота (с установленным кронштейном) - длина - ширина	 254 352 352
2 Масса ГГПТ полная, кг, не более	20
3 Инерционность ГГПТ (время с момента подачи исполнительного импульса на пусковой элемент ГГПТ до момента начала выхода газового огнетушащего вещества), с, не более	1
4 Время выпуска газового огнетушащего вещества, с	15…25
5 Максимальная температура газов, °С, не более: - на выходе из ГГПТ; - на расстоянии 200 мм от выходного отверстия ГГПТ	 200 80

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение
6 Максимальная температура корпуса ГГПТ в процессе и после его работы, °С, не более	180
7 Защищаемый объем для тушения пожара подкласса А2, класса В в помещении с параметром негерметичности 0,044 $м^{-1}$, $м^3$	7,0
8 Характеристики цепи элемента электропускового картриджа: - безопасный ток проверки цепи, А - ток срабатывания, А, не менее - электрическое сопротивление, Ом	 0,03 0,2 8…16
9 Состав и характеристики пусковой цепи ГГПТ: - количество элементов электропусковых, шт. - соединение цепей элементов электропусковых - ток срабатывания, А, не менее - электрическое сопротивление, Ом	 7 Параллельное 1,4 1,7…2,2

Состав газового огнетушащего вещества приведен в таблице 2.

Таблица 2

Компонент	Содержание, % (об.)
CO_2	37,5
N_2	22,5
CO	7,4
H_2	3,0
H_2O	29,1
O_2	0,2
CH_4	0,3

Твердые частицы в газовом огнетушащем веществе не содержатся.

2.2 Остальные технические характеристики и требования к изделию соответствуют ТУ 4854-021-54572789-12.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 В комплект поставки ГГПТ входят:

а) генератор ГГПТ-7,0(тр) ТУ 4854-021-54572789-12 – 1 шт.;

б) паспорт и руководство по эксплуатации – 1 экз.;

в) упаковка ГГПТ – 1 шт.

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Устройство ГГПТ

4.1.1 ГГПТ (см. рисунок 1) состоит из корпуса **1**, в котором размещены семь сменных картриджей **2**, содержащих газогенерирующий элемент **3** с элементом электропусковым **4**. Свободный объем корпуса картриджей **2** заполнен таблетками охладителя **5**. Для очистки огнетушащего газового вещества от механических примесей в каждом картридже установлен фильтр-сепаратор **6**. Выходное отверстие фильтра - сепаратора заглушено самоклеющейся пленкой ПВХ **7**. В верхней части корпуса **1** картриджи при помощи гаек **8** и **9** поджаты крышкой **10**.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Соединение корпуса **1** с крышкой **10** производится 6-ю шпильками **11**. Для компенсации воздействия вибрации между картриджами **2** и крышкой **10** установлены резиновые кольца **12.** Сверху ГГПТ закрыт крышкой **13**, которая закреплена болтами **14**, соединенными с гайками **8**. Оголенные концы проводов элементов электропусковых **4**, скрученных по одному проводу от каждого картриджа в две группы и залужённых после скрутки, закреплены в соединительной коробке (зажиме контактном винтовом) **15**. Выходные клеммы соединительной коробки **15** замкнуты проводом **16**. ГГПТ снабжён кронштейном **17**, к которому при помощи хомута **18** поджат генератор. Для компенсации воздействия вибрации на корпус ГГПТ контактные с ГГПТ поверхности кронштейна **17** и хомута **18** оснащены резиновыми прокладками. Для исключения разрушения самоклеющейся пленки ПВХ **7** при транспортировании, хранении и монтаже отверстия донной части корпуса **1** заглушены самоклеющейся пленкой **19**, которая снимается после монтажа изделия на объекте.

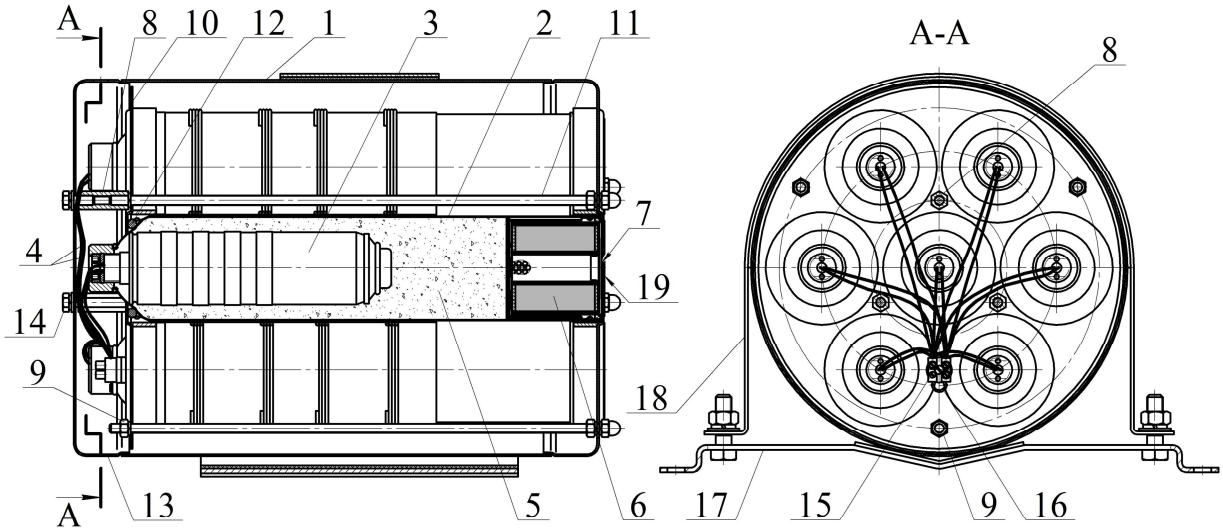


Рисунок 1

4.2 Принцип работы

4.2.1 После подачи электрического импульса на выводы элементов электропусковых **4** газогенерирующие элементы **3** картриджей **2** генерируют газ, который через боковые отверстия их корпусов поступает в объемы картриджей, заполненные таблетками охладителя **5**. Проходя через таблетки охладителя, газ подвергается предварительной очистке от механических примесей, охлаждается и термически разлагает таблетки с выделением дополнительной порции газового огнетушащего вещества. В зону горения газовое огнетушащее вещество поступает через фильтры-сепараторы **6**, где происходит полная его очистка от механических примесей, и отверстия в донной части корпуса **1**.

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Лица, допущенные к эксплуатации ГГПТ, должны изучить содержание настоящего паспорта и соблюдать его требования.

5.2 До подключения генератора оголенные концы проводов элементов электропусковых картриджей после скрутки по одному проводу от каждого картриджа в две группы и лужения должны быть закреплены в клеммах соедини-

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

тельной коробки. Выходные клеммы соединительной коробки должны быть замкнуты проводом с медной жилой сечением не менее 0,5 мм^2. Извлечение из клемм замыкающего провода производить непосредственно перед подключением генератора к системе управления. Электробезопасность при монтаже ГГПТ должна обеспечиваться соблюдением требований ПУЭ, ПТЭ, ПТБ и ПЗСЭ.

5.3 ГГПТ после срабатывания не должны иметь нарушения целостности корпуса: прогары, повреждения и т.п.

5.4 При обнаружении дефектов генератора в процессе эксплуатации или после окончания назначенного срока службы ГГПТ подлежит отправке на предприятие-изготовитель или утилизации по п. 9.

5.5 Не допускается:

- хранение ГГПТ вблизи нагревательных приборов;
- воздействие на ГГПТ атмосферных осадков, прямых солнечных лучей, воздействие агрессивных сред, влаги;
- нанесение ударов по корпусу ГГПТ;
- падение с высоты более 2 м;
- разборка ГГПТ, внесение изменений в его конструкцию и использование не по прямому назначению;
- эксплуатация ГГПТ при повреждении корпуса (вмятины, трещины, сквозные отверстия);
- при работе с ГГПТ направлять его выходное отверстие в сторону человека.

5.6 Входить в защищаемую зону или помещение после выпуска в него газового огнетушащего вещества и ликвидации пожара до момента окончания проветривания разрешается только в изолирующих средствах защиты органов дыхания и зрения.

5.7 Вход в защищаемую зону или помещение без изолирующих средств защиты органов дыхания и зрения разрешается только после удаления продуктов горения и газового огнетушащего вещества до безопасной величины (концентрации).

5.8 При признаках срабатывания ГГПТ необходимо покинуть помещение.

5.9 Утилизацию картриджей ГГПТ после срабатывания производить путем сдачи деталей изделий в металлолом.

6 ПОДГОТОВКА ГГПТ К РАБОТЕ, РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ НА ОБЪЕКТЕ

6.1 Извлечь ГГПТ из упаковки, произвести визуальный осмотр целостности корпуса. Снять крышку **13** (см. рисунок 1), открутив болты **14**. Проверить качество крепления оголенных концов проводов элементов электропусковых **4** в соединительной коробке **15**.

6.2 Закрепить кронштейн **17** (см. рисунок 1) на потолке, стене или иной несущей плоскости, расположенной под любым углом относительно поверхности пола. Координаты отверстий в кронштейне, предназначенном для крепления ГГПТ, приведены на рисунке 2.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

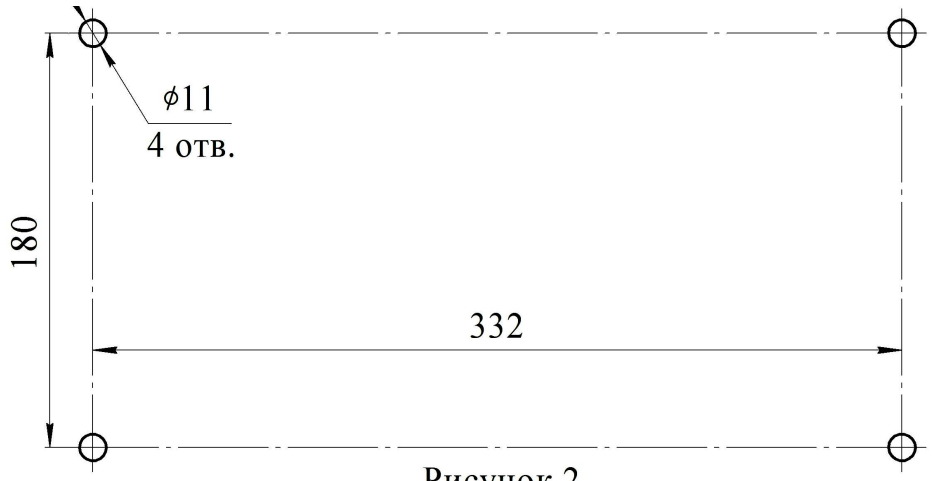


Рисунок 2

6.3 Установить ГГПТ в кронштейне и закрепить хомутом **18** при помощи соединений болт – гайка. ГГПТ допускается устанавливать под любым углом.

6.4 Извлечь провод **16** из соединительной коробки **15**. Через выходные клеммы коробки **15** проверить безопасным постоянным током не более 0,03А электрическое сопротивление пусковой цепи ГГПТ, которое должно быть 1,7…2,2 Ом. При несоответствии сопротивления разъединить оголенные концы проводов элементов электропусковых **4** всех картриджей и проверить электрическое сопротивление элементов электропусковых каждого картриджа **2** по отдельности, которое должно быть 8…16 Ом. Картриджи с несоответствующим сопротивлением подлежат замене. Закрепить в соединительной коробке **15** пусковой кабель, предварительно введя его во вводное отверстие крышки **13**. Болтами **14** закрепить крышку **13** на ГГПТ. Снять самоклеющуюся пленку **19** с донной части корпуса **1**.

6.5 При монтаже не рекомендуется направлять сопловой насадок ГГПТ в сторону мест разгерметизации ограждения защищаемого объема (фрамуги, жалюзи, щели и т.п.).

6.6 При защите помещения объемом до 140 м^3 включительно с параметром негерметичности согласно требованиям таблицы 3 общее количество генераторов должно определяться по формуле:

$$N = V_п/V_{ГГПТ},$$

где $V_п$ – объем защищаемого помещения, м^3;

$V_{ГГПТ}$ = 7,0 м^3 – защищаемый объем одним генератором.

Таблица 3 - Значение параметра негерметичности в зависимости от объема защищаемого помещения

Параметр негерметичности, м$^{-1}$, не более	Объем защищаемого помещения, м^3
0,044	до 10
0,033	св. 10 до 20
0,028	св. 20 до 30
0,022	св. 30 до 50
0,018	св. 50 до 75
0,016	св. 75 до 100
0,014	св. 100 до 140

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

В случае получения при расчете количества ГГПТ дробных чисел за окончательное число принимается следующее по порядку большее целое число.

Генераторы следует устанавливать таким образом, чтобы обеспечить быстрое и равномерное заполнение помещения газовым огнетушащим веществом. Должен быть обеспечен одновременный запуск всех генераторов. В случае невозможности одновременного запуска из-за превышения суммарного тока запуска выходных параметров пускового тока приборов управления пожарной автоматики рекомендуется использовать расширители направлений для последовательного запуска групп ГГПТ.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Один раз в месяц внешним осмотром проверяется целостность корпуса ГГПТ, надежность соединения проводов элементов электропусковых **4** (см. рисунок 1) с проводами цепи запуска ГГПТ в соединительной коробке **15**, а также отсутствие обрывов проводов цепи запуска, внешних повреждений их изоляции и мест соединений. При ослабленной затяжке крепления ГГПТ произвести подтяжку.

7.2 Корпус ГГПТ периодически очищать от пыли и грязи увлажненной ветошью.

7.2 После срабатывания ГГПТ необходимо заменить картриджи в корпусе. Порядок перезарядки следующий:

- извлечь ГГПТ из кронштейна **17** (см. рисунок 1), снять с ГГПТ крышку **13**, отсоединить пусковой кабель и перенести генератор в комнату сборки;
- извлечь из соединительной коробки **15** провода элементов электропусковых **4** картриджей **2**;
- открутив гайки **8** и **9**, снять крышку **10** и резиновые кольца **12**;
- извлечь из корпуса **1** сработанные картриджи **2**;
- перед установкой новых картриджей **1**:

а) проверить безопасным постоянным током не более 0,03 А электрическое сопротивление их элементов электропусковых, которое должно быть 8…16 Ом, наличие заглушки **7** и целостность корпуса;

б) верхнюю часть цилиндрической поверхности картриджей обернуть в два слоя полиэтиленовой самоклеющейся лентой шириной 10 мм (см. рисунок 3), нижнюю часть с выступанием на 3...5 мм над донной поверхностью картриджа - в пять слоев полиэтиленовой самоклеющейся лентой шириной 20...25 мм;

- установить в корпус **1** новые картриджи **2**;
- последовательно установить резиновые кольца **12** и крышку **10**, крышку поджать гайками **8** и **9**, которые накручиваются на шпильки **11**;
- оголенные концы проводов элементов электропусковых **4** по одному проводу от каждого картриджа скрутить, залудить после скрутки и закрепить в соединительной коробке **15**;
- через выходные клеммы соединительной коробки **15** проверить безопасным постоянным током не более 0,03 А электрическое сопротивление пусковой цепи ГГПТ, которое должно быть 1,7…2,2 Ом;
- выходные клеммы соединительной коробки **15** замкнуть проводом **16**;
- произвести монтаж ГГПТ согласно требованиям пунктов 6.3…6.5.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

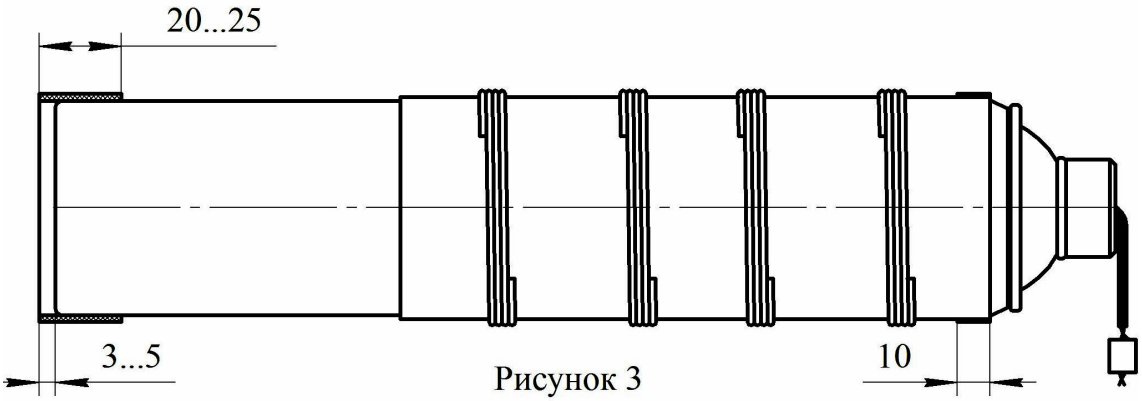


Рисунок 3

7.3 Комплект поставки для перезарядки ГГПТ:

- картридж для ГГПТ СИАВ 634234.002.010 – 7 шт.;
- резиновое кольцо 050-060-58 ГОСТ 9833-73 – 7 шт.

7.4 О проведенной перезарядке делаются отметки на корпусе (с помощью этикетки или бирки) ГГПТ и в его паспорте (см. приложение А).

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ГГПТ

8.1 ГГПТ относятся к опасным грузам класса 9, подкласса 9.1, категории 913, классификационный номер 9133 по ГОСТ 19433-88, номер ООН 3363.

8.2 Условия транспортирования и хранения ГГПТ должны соответствовать условиям ОЖ-4 ГОСТ 15150-69.

8.3 Транспортирование ГГПТ в упаковке предприятия-изготовителя в интервале температур от минус 50 до плюс 50°С допускается всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов для этого вида транспорта и с учетом условий транспортирования - жёсткие (Ж) по ГОСТ 23170-78.

8.4 При хранении и транспортировании ГГПТ должны быть обеспечены условия, предохраняющие их от механических повреждений, нагрева, попадания на них прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, от воздействия влаги и агрессивных сред.

9 УТИЛИЗАЦИЯ ГГПТ ПО ИСТЕЧЕНИЮ НАЗНАЧЕННОГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1 Работы по утилизации должны проводиться предприятием - изготовителем ГГПТ или в организациях, имеющих лицензию на данный вид деятельности.

9.2 В помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией, произвести срабатывание ГГПТ. Для этого он устанавливается в зажим или крепится к несущей поверхности при помощи кронштейна, подсоединяется к источнику постоянного тока, соответствующему п. 8 таблицы 1. Запуск производится дистанционно при отсутствии людей в помещении.

9.3 После срабатывания убедиться, что помещение проветрено до безопасной концентрации или войти в помещение в изолирующих средствах защиты органов дыхания, извлечь ГГПТ, используя теплозащитные рукавицы, и утилизировать путем сдачи деталей изделия в металлолом.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ГГПТ требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

10.2 Назначенный срок эксплуатации устанавливается не более 5 лет и исчисляется с момента принятия ГГПТ отделом технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя.

10.3 Предприятие-изготовитель не несёт ответственности в случаях:

- несоблюдения владельцем правил эксплуатации;
- небрежного хранения и транспортирования ГГПТ;
- утери паспорта;
- превышения назначенного срока эксплуатации с момента принятия ГГПТ ОТК предприятия-изготовителя.

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

Генератор газового пожаротушения ГГПТ-7,0(тр) соответствует требованиям ТУ 4854-021-54572789-12 и признан годным для эксплуатации.

Номер партии_____

Дата изготовления_____
(месяц, год)

Подпись и штамп контролёра_____

Продан_____
(наименование предприятия торговли)

Дата продажи_____

Штамп магазина

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)
РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ГГПТ

Таблица А.1 – Сведения о перезарядке

Дата	Вид работ	Исполнитель (предприятие, Ф.И.О.)	Подпись и клеймо исполнителя

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru