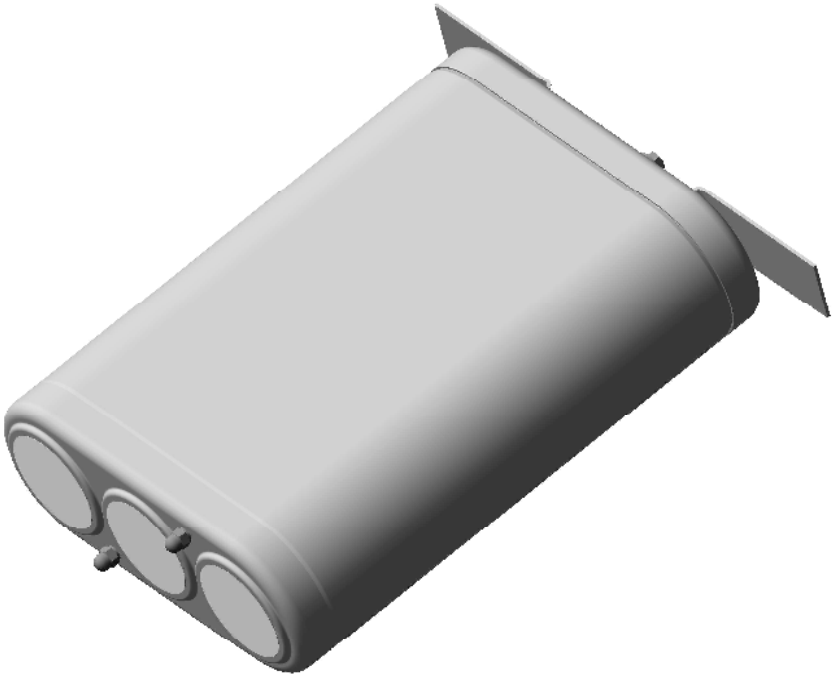
ТУНГУС®

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-3,0



Паспорт
и руководство по эксплуатации
ГГПТ-3,0 ПС

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Генератор газового пожаротушения (далее по тексту ГГПТ или генератор) ГГПТ-3,0 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 ГГПТ предназначены для тушения пожаров в различных стационарных электротехнических изделиях шкафного исполнения и в помещениях при условии отсутствия людей в защищаемом объеме в момент запуска генераторов.

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-3,0 ТУ 4854-021-54572789-12, сейсмостойкий,

где: ГГПТ – генератор газового пожаротушения;

3,0 – защищаемый объем одним ГГПТ не более 3 $м^3$ 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 (с установленным кронштейном); - ширина	 110 350 240
2 Масса ГГПТ полная, кг, не более	7,8
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
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 $м^{-1}$, $м^3$	3,0

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение
8 Характеристики цепи элемента электропускового картриджа: - безопасный ток проверки цепи, А; - ток срабатывания, А, не менее; - электрическое сопротивление, Ом	 0,03 0,15 8…16
9 Состав и характеристики пусковой цепи ГГПТ: - количество элементов электропусковых, шт.; - соединение цепей элементов электропусковых; - ток срабатывания, А, не менее - электоическое сопротивление, Ом	 3 Парал-лельное 0,45 4,0…5,3

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-3,0 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 три сменных картриджа **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** поджаты крышкой **9**. Соединение корпуса **1** с крышкой **9** производится шпильками **10**. Для компенсации воздействия вибрации между картриджами **2** и крышкой **9** установлены резиновые кольца **11.** Сверху ГГПТ закрыт крышкой **12**, которая закреплена болтами **13**, соединенными с гайками **8**. Оголенные концы проводов элементов электропусковых **4**, скрученных по одному проводу от каждого картриджа в две группы и залужён-

ных после скрутки, закреплены в соединительной коробке (зажиме контактном винтовом) **14**. Выходные клеммы соединительной коробки **14** замкнуты проводом **15**. ГГПТ снабжен кронштейном **16**, который болтами крепится к боковой поверхности корпуса **1** или к крышке **11**. Для исключения разрушения самоклеющейся пленки ПВХ **7** при транспортировании, хранении и монтаже отверстия донной части корпуса **1** заглушены самоклеющейся пленкой **17**, которая снимается после монтажа изделия на объекте.

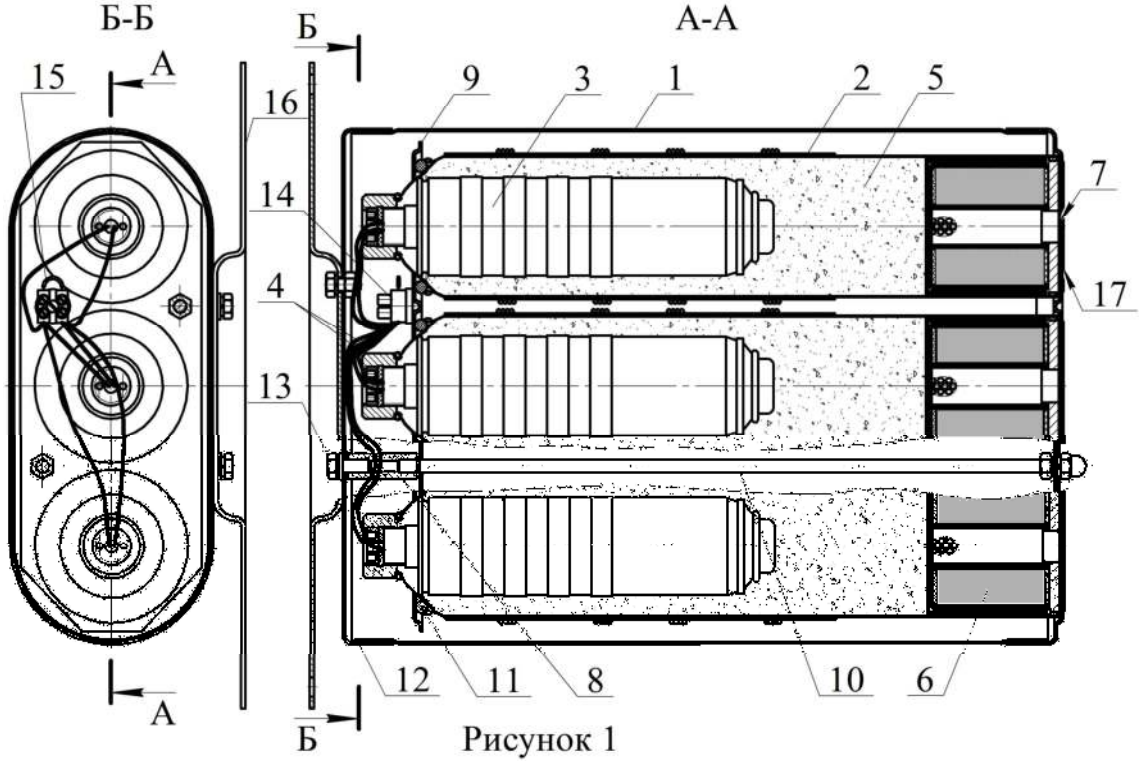


Рисунок 1

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 соединительной 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 защищаемое 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 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 **11** (см. рисунок 1), открутив болты **12**. Проверить качество крепления оголенных концов проводов элементов электропусковых **4** в соединительной коробке **14**.

6.2 Болтами соединить кронштейн **16** с корпусом **1** или с крышкой **12**.

6.3 Извлечь провод **15** из соединительной коробки **14**. Через выходные клеммы коробки **14** проверить безопасным постоянным током не более 0,03А электрическое сопротивление пусковой цепи ГГПТ, которое должно быть 4,0…5,3 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 всоединительной коробке **14** пусковой

кабель, предварительно введя его во вводное отверстие крышки **12**. Болтами **13** закрепить крышку **12** на ГГПТ.

6.4 Произвести крепление ГГПТ через кронштейн **16** на потолке, стене или иной несущей поверхности, расположенной под любым углом относительно поверхности пола. ГГПТ допускается устанавливать под любым углом от горизонтального положения до вертикального выходными отверстиями картриджей вниз. Координаты отверстий в кронштейне, предназначенном для крепления ГГПТ, приведены на рисунке 2. Снять самоклеющуюся пленку **17** с донной части корпуса **1**.

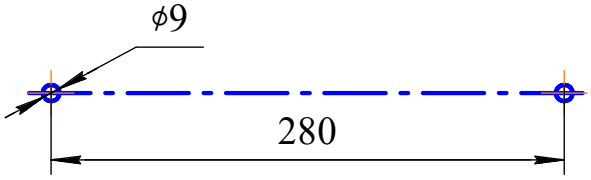


Рисунок 2

Примечание. С учетом удобства монтажа порядок проведения работ по пунктам 6.3, 6.4 может быть изменен.

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 60 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;

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

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.

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 60

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Специального технического обслуживания в течение назначенного срока службы 10 лет не требуется. Один раз в квартал внешним осмотром проверяется перекрытие самоклеющимися пленками ПВХ выходных отверстий картриджей ГГПТ.

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

- снять с несущей поверхности ГГПТ с кронштейном **16** (см. рисунок 1), снять с ГГПТ крышку **12**, отсоединить пусковой кабель и перенести генератор в комнату сборки;
- извлечь из соединительной коробки **14** провода элементов электропусковых **4** картриджей **2**.
- открутив гайки **8**, снять крышку **9** и резиновые кольца **11**;
- извлечь из корпуса **1** сработанные картриджи **2**;
- установить в корпус **1** новые картриджи **2**. Перед сборкой картриджей 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;
- последовательно установить резиновые кольца **11** и крышку **9**, крышку поджать гайками **8**;
- оголенные концы проводов элементов электропусковых **4** по одному проводу от каждого картриджа скрутить, залудить после скрутки и закрепить в соединительной коробке **14**;
- через выходные клеммы соединительной коробки **14** проверить безопасным постоянным током не более 0,03 А электрическое сопротивление пусковой цепи ГГПТ, которое должно быть 4,0…5,3 Ом;
- выходные клеммы соединительной коробки **14** замкнуть проводом **15**;
- произвести монтаж ГГПТ согласно требованиям пунктов 6.2…6.4.

7.3 Комплект поставки для перезарядки ГГПТ:

- картридж для ГГПТ СИАВ 634234.002.010 – 3 шт.;
- резиновое кольцо 050-060-58 ГОСТ 9833-73 – 3 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.

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 10 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-3,0 соответствует требованиям ТУ 4854-021-54572789-12 и признан годным для эксплуатации.

Качество изделия по сейсмостойкости подтверждено сертификатом соответствия № РОСС ММ04.Н06043, который действителен по 02.04.2018 г.

Номер партии_____

Дата изготовления_____
(месяц, год)

Подпись и штамп контролёра_____

Продан_____
(наименование предприятия торговли)

Дата продажи_____

Штамп магазина

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