



BONTEL®



**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
(ПАСПОРТ)**

МОДУЛЬ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ ПОДВЕСНОЙ ТИПА МГПП «BONTEL»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (ПАСПОРТ)

Настоящее руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом на модули газового пожаротушения типа МГПП «BONTEL» ТУ 28.99.39-018-37612399-2018 (далее по тексту – модуль), содержит описание устройства и принципа действия модулей, технические характеристики, гарантируемые предприятием-изготовителем, и указания по правильной эксплуатации модулей.

Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, принципом действия и изучения основных характеристик модулей с целью обеспечения правильной эксплуатации, транспортировки, хранения, обслуживания и поддержания модулей в рабочем состоянии.

Техническое обслуживание и перезарядку подвесных МГПП «BONTEL» производить только на предприятии-изготовителе или в организациях, имеющих свидетельство на данный вид деятельности и разрешение предприятия-изготовителя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
МГПП ГАРАНТИРУЮТСЯ
ПРЕДПРИЯТИЕМ-ИЗГОТОВИТЕЛЕМ.

МГПП ВЫПУСКАЮТСЯ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
ПО ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ:
ТУ 28.99.39-018-37612399-2018.



Предприятие-изготовитель, оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию МГПП, использование в МГПП покупных комплектующих изделий других фирм, производителей и брендов, указанных в настоящем «Руководстве по эксплуатации», и не влияющие, на заявленные в настоящем РЭ, технические характеристики МГПП.

НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

- Модули предназначены для длительного хранения под давлением и выпуска в защищаемое помещение газового огнетушащего вещества (далее – ГОТВ) при тушении пожаров классов А, В, С по ГОСТ 27331 и электрооборудования (электроустановок под напряжением). Напряжение электрооборудования, при котором можно производить тушение, должно соответствовать требованиям нормативно-технической документации на используемое ГОТВ.
- Модули предназначены для применения в составе автоматических установок пожаротушения и в качестве автономного средства пожаротушения.



В качестве ГОТВ в модуле могут применяться: Хладон-227еа (HFC-227еа, FM-200) или Хладон-125 (HFC-125) – негорючие, невзрывоопасные и малотоксичные газы, при нормальных условиях являются стабильным веществом.

ОБОЗНАЧЕНИЕ МГПП:

МГПП (16-Х-6)-ХХ ТУ 28.99.39-018-37612399-2018,

(1) (2) (3) (4) (5) (6)

где

- 1** – МГПП – модуль газового пожаротушения подвесной;
- 2** – 16 – рабочее давление, кгс/см²
- 3** – Х – вместимость баллона (5, 10, 20), л;
- 4** – 6 – диаметр условного прохода ЗПУ, мм;
- 5** – ХХ – температура срабатывания теплового замка (57/68/79/93), °С;
- 6** – ТУ 28.99.39-018-37612399-2018 – номер технических условий.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	МГПП(16-5-6)	МГПП(16-10-6)	МГПП(16-20-6)
Вместимость баллона модуля, л	5,2±0,1	10,4±0,1	20,8±0,1
Габаритные размеры модуля не более, мм: - диаметр, D - высота, H	257±2 281±5	320±2 315±5	400±2 370±5
Масса модуля без огнетушащего вещества не более, кг:	2,45±0,2	5,15±0,2	8,35±0,2
Способ пуска модуля	автономный/автоматический		
Рабочее давление в баллоне при температуре 20±2°С, МПа (кгс/см²)	1,6 (16,0)		
Допускается изменение рабочего давления до, МПа (кгс/см²)	1,4 (14,0)		
Пробное давление модуля, МПа (кгс/см²)	2,5 (25,0)		
Давление разрыва мембранного предохранительного устройства, МПа (кгс/см²) при температуре 20±2°С	2,2 (22,0)		
Диаметр условного прохода ЗПУ, мм	6		
Температура эксплуатации, °С	от –20 до +50		
Температура срабатывания теплового замка, °С	57/68/79/93		
Количество заправляемого ГОТВ, макс, кг - Хладон 227еа (HFC-227еа) - Хладон 125 (HFC-125)	5,7 4,6	11,4 9,3	22,8 18,7
Электрические параметры устройства электрического пуска (Активатора): - напряжение постоянного тока, В - пусковой ток для одного устройства, не менее, А - ток контроля устройства электрического пуска, не более mA	10-30 0,5 20		
Электрические параметры сигнализатора (реле) давления: - максимальное коммутируемое напряжение - максимальный коммутируемый ток, А	250 V AC / 30 V DC 0,5		
Время выхода 95% ГОТВ, по массе, не более, с	10		
Количество срабатываний модуля в течении срока эксплуатации, не менее	15		
Периодичность освидетельствования баллона модуля, лет	10		
Срок службы модуля, не менее, лет	20		

КОМПЛЕКТНОСТЬ



модуль (в сборе)



манометр



устройство электрического пуска
(активатор)



устройство контроля давления
(реле давления)



руководство по эксплуатации
объединенное с паспортом на модуль



комплект крепления (по требованию заказчика)



упаковка

УСТРОЙСТВО И РАБОТА МОДУЛЯ

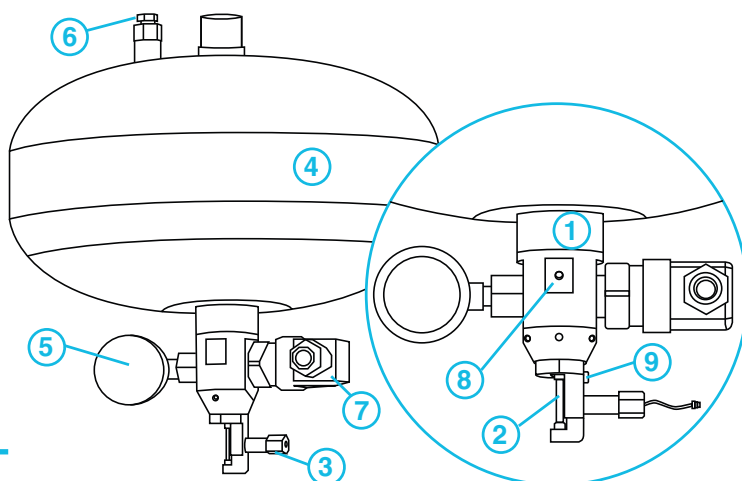
Модуль (см. рис.) состоит из корпуса (баллона), выполненного из нержавеющей стали **(4)** и запорно-пускового устройства (ЗПУ) **(1)**. В ЗПУ предусмотрены присоединительные отверстия для манометра **(5)**, реле давления **(7)** и устройства электрического пуска **(3)**. Так же в корпусе ЗПУ предусмотрены распылительные отверстия, клапан (обеспечивающий сохранность и выход ГОТВ из модуля) и термозамок **(2)**.

Манометр служит для визуального контроля избыточного давления в модуле. Манометр установлен на ЗПУ через клапан или кран (в зависимости от исполнения), что обеспечивает возможность демонтажа манометра для проверки или замены, без утечки ГОТВ и газа-вытеснителя из модуля.

Для защиты модуля от аварийной перегрузки избыточным давлением в верхней части корпуса модуля установлено мембранное предохранительное устройство (МПУ) **(6)**. Реле давления служит для дистанционного контроля падения давления газа-вытеснителя в модуле. Запирание ЗПУ в рабочем режиме обеспечивается термозамком.

Для защиты модуля от статического электричества, наведённых токов, на модуле предусмотрена клемма заземления **(8)**.

Для предотвращения несанкционированного срабатывания модуля при транспортировании, хранении, монтаже и техническом обслуживании в запорно-пусковое устройство устанавливается устройство блокировки **(9)**.



- **В ДЕЖУРНОМ РЕЖИМЕ**

В дежурном режиме работы установки пожаротушения модуль заполнен ГОТВ, установлен на объекте и подключен к прибору управления пожаротушением, обеспечивающим требуемые параметры устройства электрического пуска.

При превышении давления в модуле выше давления срабатывания мембранного предохранительного устройства (МПУ) происходит разрушение мембраны и выпуск газа-вытеснителя через отверстия в МПУ.

Допускается частичная потеря ГОТВ при срабатывании МПУ в зависимости от расположения модуля в пространстве и окружающей температуры.

При снижении давления газа-вытеснителя в модуле ниже – 0,5 МПа реле давления выдает сигнал (переключаются контакты реле) на прибор управления пожаротушением о падении давления в модуле.

- **ПРИ ПОЖАРЕ**

Срабатывание модуля происходит при разрушении теплового замка:

- автономно, при достижении порогового значения температуры в зоне расположения модуля;
- автоматически, при поступлении сигнала на устройство электрического пуска от прибора управления пожаротушением, в следствие чего, шток устройства пуска механически разрушает тепловой замок.

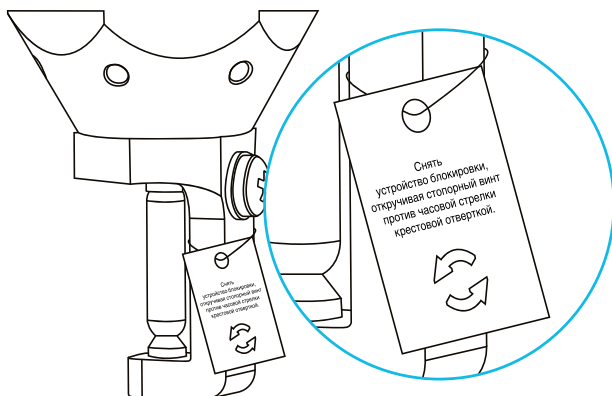
В результате разрушения теплового замка, осуществляется открытие клапана ЗПУ и выход ГОТВ через распылительные отверстия ЗПУ.

УКАЗАНИЯ О МЕРАХ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

- К эксплуатации модуля допускаются лица, изучившие настоящие Руководство по эксплуатации (Паспорт), а также информационные надписи, нанесенные на корпус модуля.
- При монтаже модуля должны соблюдаться нормы, правила и мероприятия по охране труда, противопожарной безопасности и санитарии.
- **Запрещается:**
 - эксплуатировать модуль при появлении вмятин, вздутии или трещин на корпусе, запорно-пусковом устройстве;
 - при неисправности манометра;
 - производить самостоятельный ремонт и разбор модуля;
 - осуществлять монтаж, демонтаж или ремонтные работы модуля со снятым устройством блокировки;
 - наносить удары по модулю.
- **Не допускается:**
 - эксплуатировать модуль, в случае если истек срок переосвидетельствования его корпуса (баллона) или поверки манометра;
 - эксплуатация модуля при температуре выходящей за диапазон их использования от -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$;
 - попадание на модуль прямых солнечных лучей, тепловых потоков и атмосферных осадков;
- Общее количество перезарядок модуля не менее 15-и раз за время службы
- Транспортирование допускается всеми видами транспорта.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- Монтаж модуля на объекте эксплуатации производится в соответствии с проектом на установку пожаротушения.
- Монтаж модуля осуществляется к потолочному пространству или надежным металлическим конструкциям с применением комплекта крепления модулей, при этом следует учитывать статическую нагрузку модуля.
- При подготовке модуля к монтажу на объекте необходимо:
 - распаковать модуль;
 - проверить комплектность модуля;
 - проверить состояние деталей и узлов внешним осмотром;
 - проверить давление в модуле.
- Монтаж модуля осуществляется в следующей последовательности:
 - произвести монтаж модуля при помощи кронштейна крепления модуля. Допускается осуществлять крепление модуля при помощи шпильки или болтового соединения;
 - установить устройство электрического пуска (Активатор);
 - заземлить модуль;
 - после проверки и комплексной наладки приборов управления пожаротушением подключить устройство электрического пуска и реле давления;
 - снять устройство блокировки, откручивая стопорный винт против часовой стрелки крестовой отверткой (см. маркировку на бирке модуля).



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Проведение работ по техническому обслуживанию (ТО) является одной из основных мер по поддержанию работоспособности модуля, предупреждения поломок, аварий и несчастных случаев.
- Своевременное и правильное техническое обслуживание предупреждает появление неисправностей, увеличивает срок службы и надежность модуля.
- В процессе эксплуатации и хранения модуля необходимо проводить регламентные работы по регламентам №№1–4. Работы необходимо выполнять специально обученным персоналом.
- **Регламент №1. Еженедельно:**
 - очистить модуль от пыли, производственных загрязнений;
 - визуально проверить давление в модуле по манометру на ЗПУ. При снижении давления газа-вытеснителя ниже значения – 1,0 МПа при температуре 20°C модуль необходимо дозарядить или перезарядить.
- **Регламент № 2 Ежемесячно:**
 - выполнить работы по регламенту № 1;
 - проверить комплектность модуля, состояние деталей и узлов внешним осмотром;
 - проверить крепление модуля. Убедиться, что модуль надежно закреплен;
 - проверить наличие повреждений баллона. При обнаружении повреждений модуль должен быть изъят из эксплуатации для внеочередного технического освидетельствования баллона.

- **Регламент № 3 Ежегодно:**

- выполнить работы по регламенту № 2;
- провести внешний осмотр модуля, а также проверку целостности деталей и узлов;
- отключить устройство электрического пуска модуля;
- провести тщательный осмотр составных частей модуля, очистить их от пыли и грязи;
- подключить устройство электрического пуска модуля;
- визуально проверить целостность манометра и дату его последней поверки. В случае необходимости заменить манометр на поверенный.

- **Регламент № 4 Раз в 10 лет**

- выполнить работы по регламенту № 3;
- проверить сохранность огнетушащего вещества следующим образом:
- отключить устройство электрического пуска модуля и реле давления;
- установить устройство блокировки на ЗПУ;
- снять модуль с кронштейна крепления;
- взвесить модуль на весах для статического взвешивания с погрешностью весов не более $\pm 0,2$ кг. При уменьшении массы ГОТВ более чем на 5% от номинального значения модуль подлежит дозарядке или перезарядке;
- произвести монтаж модуля в обратном порядке;
- проверить дату изготовления устройства электрического пуска. По истечении 10 лет с момента производства – произвести замену на новое.
- проверить дату последнего освидетельствования баллона и, при необходимости, провести техническое освидетельствование и перезарядку модуля в установленном порядке. Освидетельствование баллона модуля проводит специализированная организация в соответствии с технической документацией на баллон.

 Освидетельствование баллона модуля должно производиться один раз в 10 лет.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- Транспортирование и хранение модулей допускается в диапазоне температур от -30 до $+50$ °С.
- Модули, упакованные в соответствии с требованиями ТУ 28.99.39-018-37612399-2018, транспортируют любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах морских и речных судов) на любые расстояния с требованием действующих нормативных документов.
- Способ размещения модулей в контейнерах или на транспортном средстве должен исключать их перемещение и/или соударение.
- Не допускается транспортирование модулей:
 - совместно с бензином, керосином, щелочами и другими веществами, вредно действующими на металл, резину и упаковочные материалы;
 - без устройства блокировки на ЗПУ модулей;
 - с установленным на ЗПУ модулей устройства электрического пуска.
- При хранении модулей должны быть обеспечены условия, предохраняющие их от механических повреждений, воздействия атмосферных осадков, прямых солнечных лучей и агрессивных сред.

УТИЛИЗАЦИЯ

- После истечения срока службы модуль подлежит утилизации.

При утилизации модуля необходимо соблюдать меры безопасности, содержащиеся в требованиях ТР ТС 032/2013 «Технический регламент таможенного союза о безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».

- Перед утилизацией модуля необходимо выполнить следующие работы:
 - демонтировать модуль с объекта эксплуатации;
 - направить модуль на специализированную наполнительную станцию. Разрядить модуль. Убедиться в отсутствии ГОТВ в модуле взвешиванием модуля: масса порожнего модуля не должна превышать значения конструктивной массы, указанной технической документации;
 - вывернуть ЗПУ;
 - привести баллон в негодность путем нанесения насечек на резьбе горловины и просверливанием отверстий в корпусе баллона;
 - все детали в зависимости от марки материала направить в соответствующие пункты приема вторичного сырья: ЗПУ – в пункт приема вторичного сырья цветных металлов, баллон – в пункт приема металлолома.
- ГОТВ, после выработки ресурса их эксплуатации или хранения, направляются изготовителю газа для регенерации. Регенерированный газ повторно используется в модулях газового пожаротушения. Тару с остатками продукта отправляют поставщику ГОТВ.
- Запрещается проведение работ по утилизации модулей (баллонов), находящихся под давлением. Работы по утилизации должны быть поручены лицам, достигшим 18-летнего возраста, прошедшим производственное обучение, аттестацию в квалификационной комиссии на знание ТР ТС 032 «Технического регламента таможенного союза о безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» и инструктаж по технике безопасности.

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие модуля требованиям технических условий ТУ 28.99.39-018-37612399-2018, при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования, изложенных в эксплуатационной документации.
- Гарантийный срок эксплуатации и хранения модуля – 2 года со дня приемки ОТК предприятием-изготовителем, но не более 1 года с момента продажи предприятием торговли.
- Предприятие изготовитель гарантирует устранение неисправностей, выявленных в период гарантийного срока эксплуатации, после продажи модуля покупателю предприятием торговли.
- Предприятие-изготовитель не принимает претензии при:
 - не соблюдении покупателем правил эксплуатации, изложенных в настоящем Руководстве по эксплуатации;
 - утрате настоящего Руководства по эксплуатации (Паспорта);
 - отсутствии необходимых записей и штампов в Паспорте о заправке и продаже модуля.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Модуль газового пожаротушения подвесной.

МГПП(16-____-6) - _____ - «BONTEL»

Серийный номер _____

Дата выпуска « _____ » _____ 20____
(число, месяц, год)

Приемка ОТК « _____ » _____ 20____
(число, месяц, год)

(подпись, штамп)

СВЕДЕНИЯ О ЗАПРАВКАХ МОДУЛЯ

Параметр	Заправка 1	Заправка 2	Заправка 3	Заправка 4	Заправка 5
Наименование ГОТВ, (ГОСТ, ТУ)					
Масса ГОТВ, ±0,2, кг					
Газ-вытеснитель (ГОСТ, ТУ)	Азот ГОСТ 9293-74				
Масса пустого модуля, ±0,2, кг					
Давление в модуле при 20 °С, МПа					
Дата заправки					
Подпись лица, осуществившего заправку					
Организация, осуще- ствившая заправку и отметка ОТК					

СВЕДЕНИЯ О СРАБАТЫВАНИЯХ МОДУЛЯ

Сведения о срабатываниях модуля (заполняется эксплуатирующей организацией).

Порядковый номер срабатывания модуля	Причина срабатывания	Дата срабатывания	Фамилия И.О., ответственного за эксплуатацию	Подпись	Примечание
1-е срабатывание					
2-е срабатывание					
3-е срабатывание					
4-е срабатывание					
5-е срабатывание					

ПОВЕРКА МАНОМЕТРА

Сведения о поверках манометра.

[illegible]

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

Модуль газового пожаротушения подвесной

МГПП(16-____-6) - _____ - «BONTEL»

№ _____

Продавец: _____

Дата продажи: « ____ » _____ 20 ____

(подпись продавца, штамп)

EAC



ООО «НПО «Передовые технологии»
141100, МО, г. Щелково,
Фряновское шоссе, д.1, пом. 178
8 800 30 10 112
www.bontel.ru