



МОДУЛЬ ПОЖАРОТУШЕНИЯ  
ТОНКОРАСПЫЛЕННОЙ ВОДОЙ

"ТАЙФУН Fire Block-120"

МУПТВ-120-Г2-ГВ

Руководство по эксплуатации

МУПТВ-120.000-05 РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) разработано в соответствии с ТУ 4854-008-11776979-04 и предназначено для изучения материальной части модульной установки (модуля) пожаротушения тонкораспыленной водой "Тайфун Fire Block-120", (далее по тексту - модуль или МУПТВ) а также правил, необходимых для его правильной и безопасной эксплуатации.

РЭ содержит описание модуля и технические характеристики, гарантируемые предприятием-изготовителем.

Совместно с настоящим РЭ пользоваться инструкцией по эксплуатации устройства ручного пуска УРП-7 УРП7.00.000 ИЭ.

## **1 Основные сведения об изделии**

Наименование изделия - МУПТВ "Тайфун Fire Block-120".

Обозначение МУПТВ имеет следующую структуру:

«Тайфун Fire Block-120» МУПТВ – XX – XX – XX – ТУ 4854-008-11776979-04

(1) (2) (3) (4)

где: 1 – наименование изделия;  
2 – объем огнетушащего вещества, заправляемого в модуль, л;  
3 – тип МУПТВ по водопитателю – Г2 – хладон 23 (ТФМ-18 ТУ 2412-132-05808008);  
4 – тип модуля по виду огнетушащего вещества:  
- ГВ - газоводяная смесь.

Примеры записи модулей при заказе и в других документах:

Модуль «Тайфун Fire Block-120» МУПТВ-120-Г2-ГВ – ТУ 4854-008-11776979-04.

Обозначение технических условий – ТУ 4854-008-11776979-00.

Сертификат соответствия № С-RU.ПБ01.В.01042 от 06.12.2010

Разработчик: предприятие ООО «НТО Пламя».

Почтовый адрес предприятия: Россия, 143966, г. Реутов Московской обл., ул. Гагарина, 35, телефон (495)528-67-02, факс (495) 307-37-50.

Изготовитель: предприятие ЗАО «НПЦ «Онэкс».

Почтовый адрес предприятия: Россия, 390023., г.Рязань, проезд Яблочкова, д.5, корп.27, тел.: (4912) 24-92-29, тел./факс: (4912) 24-92-19.

Технические решения, примененные в модуле, защищены Патентом на изобретение № 2177815 "Установка пожаротушения", зарегистрированным в Государственном реестре изобретений РФ, г. Москва, 10 января 2002 г.

## 2 Назначение изделия

2.1 МУПТВ предназначен для тушения пожаров классов А и В по ГОСТ 27331 и применяется в автоматических модульных установках пожаротушения тонкораспыленной водой для защиты всей площади производственных, складских, административных, архивных помещений, хранилищ музейных ценностей и выставок.

Модули данного исполнения не могут применяться во взрывоопасных промышленных зонах.

## 3 Основные технические данные

### 3.1 Основные технические данные приведены в таблице 1

Т а б л и ц а 1- Основные технические данные

Наименование параметра	Значение параметра
1 Продолжительность действия, с	15-35
2 Инерционность, с, не более	3
3 Средний расход ОТВ, кг/с	6,8-12
4 Масса воды, кг	120±1
5 Масса газа-вытеснителя (хладон 23, ТФМ-18 ТУ2412-132-05808008), кг	24±2
6 Масса модуля полная (без воды), кг	150±5
7 Объем баллона для хранения газа-вытеснителя, л	40
8 Минимально допустимая масса газа-вытеснителя, кг	21,4
9 Объем корпуса модуля, л	130±1
10 Габаритные размеры модуля, мм, не более: - длина, - ширина, - высота	695 520 1698
11 Параметры электрического запуска: - электрическое сопротивление цепи газогенерирующего элемента, Ом - ток срабатывания, А, не менее, - длительность импульса тока срабатывания, мс, не менее - напряжение, В - безопасный ток при времени проверки не более 5 мин, А - безопасный ток без ограничения времени проверки, А.	1,0-5,5 0,5 8 9-27 0,05 0,005
12 Диаметр условного прохода выходного отверстия: - модуля, мм -УЗП-10, мм	50 10
13 Диапазон температур эксплуатации	от 5 до 50 °С
14 Максимальное рабочее давление в корпусе, МПа, не более	1,4
15 Давление срабатывания МПУ, МПа	2,0-2,5
16 Усилие приведения МУПТВ в действие дистанционно вручную, Н, не более	100
17 Ресурс срабатываний, не менее	10
18 Срок службы, лет	20
19 Вероятность безотказной работы (ГОСТ 27.403-2009)	0,95

### 3.2 Максимальная защищаемая модулем площадь.

Огнетушащая способность модулей – максимальная защищаемая модулем площадь  $S_M^{\max}$  и максимальная площадь пролива ГЖ и ЛВЖ –  $S_{M\text{пр}}^{\max}$  в зависимости от класса пожара по ГОСТ определенная по результатам огневых испытаний приведена в табл. 2.

Таблица 2

№ п/ п	Тип модуля	Класс пожара по ГОСТ						
		А, (распылитель: - РП-4, $S_M^{\max}$ , м <sup>2</sup> )	В, (распылитель РП-8,)					
			ГЖ		ЛВЖ1		ЛВЖ2	
			$S_M^{\max}$ м <sup>2</sup>	$S_{M\text{пр}}^{\max}$ м <sup>2</sup>	$S_M^{\max}$ м <sup>2</sup>	$S_{M\text{пр}}^{\max}$ м <sup>2</sup>	$S_M^{\max}$ м <sup>2</sup>	$S_{M\text{пр}}^{\max}$ м <sup>2</sup>
1	<b>МУПТВ-120-Г2-ГВ («Тайфун Fire Block-120»)</b>	100	48	6×2	40	5×2	32	4×2

**ЛВЖ1** - легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки от 61°С до 30° С;

**ЛВЖ2** - легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки ниже 30° С.

**ГЖ**- горючая жидкость.

Примечание:

1. Значения  $S_{M\text{пр}}^{\max}$  и  $S_M^{\max}$  приведены при применении в составе установки максимального количества распылителей, расположенных на высоте  $3\text{ м} \leq H_p \leq 4\text{ м}$ .

2. Количество распылителей  $N_p^M$ , подключенных к одному модулю, в зависимости от класса пожара, приведено в таблице 3.

Таблица 3

Класс пожара	Тип распылителя	
	РП-4	РП-8
А	24÷32	24÷32
В	-	20÷24

При проектировании модульных автоматических установок пожаротушения тонкораспыленной водой «Тайфун», руководствоваться стандартом организации СТО ПМП.026.13 Модульные автоматические установки пожаротушения тонкораспыленной водой «Тайфун». Правила и методика проектирования ПМП «Тайфун». (см. раздел документация на сайте [www.nto-plamya.ru](http://www.nto-plamya.ru))

### 3.3. Характеристики огнетушащего вещества.

В качестве огнетушащего вещества (ОТВ) используется:

– питьевая вода по ГОСТ Р 51232-98;

- хладон 23, ТФМ-18 ТУ2412-132-05808008.

## 4 Комплектность

Т а б л и ц а 3 - Комплектность

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол.	Примечание
<i>Сборочные единицы и детали для монтажа</i>			
-	Собственно модуль	1 шт.	
МУПТВ-60.300	Насадок (РП 4)		Количество определяется при заказе
МУПТВ-60.310	Насадок (РП 8)		Количество определяется при заказе
УРП7.00.000	Устройство ручного пуска УРП-7 УРП7.00.000ТУ	-	Поставляется по отдельному заказу
МГИФ.771939.137	Элемент газогенерирующий ЭГП МГИФ.771939.137 ТУ	1 шт.	
УЗП-50.000	Устройство запорно-пусковое УЗП-50 ТУ 4854-007-11776979-04	-	Поставляется по отдельному заказу
<i>Документация</i>			
МУПТВ-120.000-05 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 шт.	
УРП7.00.000 ИЭ	Устройство ручного пуска УРП-7. Руководство по эксплуатации	на партию	Поставляется по отдельному заказу
УЗП-50.000 РЭ	Устройство запорно-пусковое. Руководство по эксплуатации	1 шт	Поставляется в комплекте с УЗП

## 5 Описание и работа

5.1 Общий вид модуля приведен на рисунке 1.

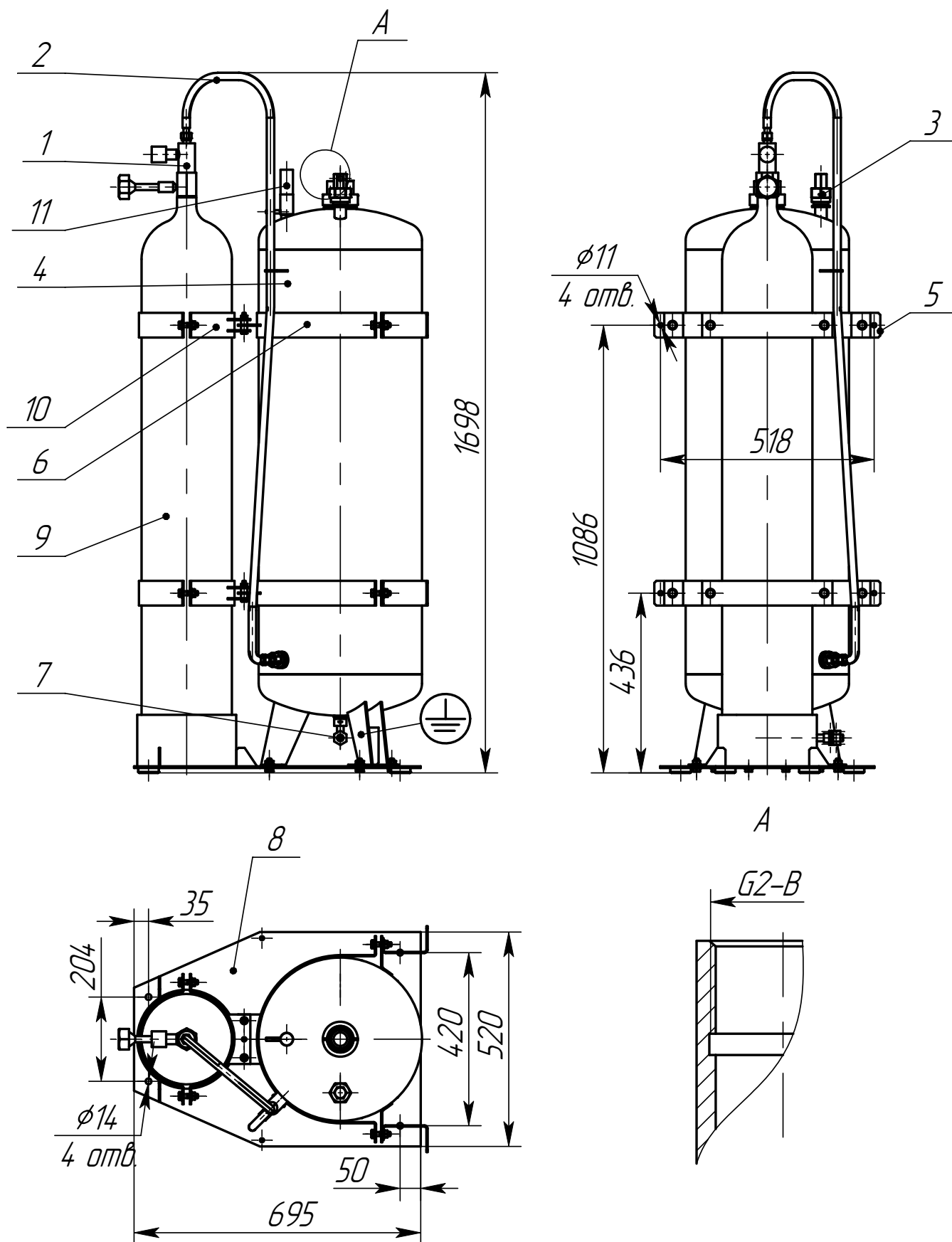
Модуль состоит из корпуса поз.4 для хранения огнетушащего вещества (воды) и источника сжатого газа (баллона) поз.9, установленного на платформе поз. 8 и закрепленного к корпусу модуля с помощью хомута поз.10. Корпус и баллон соединены рукавом высокого давления поз.2 (РВД) через устройство запорно-пусковое (УЗП-10) поз.1.

5.2 После установки на защищаемом объекте модуль должен быть закреплен к полу см. рисунок 1 (4 отв. диаметром 14 мм.), при расположении модуля у стены, закрепить и к стене через скобу поз.5.

5.3 Подводящий трубопровод стыкуется непосредственно к модулю.

5.4 С целью обеспечения безопасности при повышении давления в корпусе сверх рабочего модуль оснащен мембранным предохранительным устройством поз. 3.

5.5 Основной режим работы модуля в составе автоматической системы пожаротушения – автоматический, когда электрический сигнал на срабатывание модуля поступает от установки пожарной сигнализации объекта.



- 1 – УЗП-10; 2 – трубопровод (РВД);  
 3 – мембранное предохранительное устройство (МПУ); 4 – корпус модуля;  
 5 – скоба; 6 – бандаж; 7 – сливной патрубок с шаровым краном; 8 – платформа;  
 9 – баллон, 10 – хомут, 11 – штуцер под датчик уровня.

Рисунок 1 – общий вид модуля.

5.6 При возникновении пожара поступает электрический импульс на УЗП-10 поз. 1, происходит срабатывание устройства. Газ-вытеснитель из баллона поз.9 через РВД поз.2 поступает в корпус модуля поз. 4. После повышения давления в корпусе до рабочего значения газоводяная смесь поступает в трубопровод и далее через насадки на защищаемую площадь.

5.7 Заправка модуля водой производится через горловину корпуса, слив – через сливной патрубок с шаровым краном поз. 7.

5.8 Устройства УЗП-50 устанавливаются (при необходимости) в подводящем трубопроводе в соответствии с проектом на автоматические установки пожаротушения.

Описание устройств приведено в руководстве по эксплуатации УЗП-50.000РЭ.

## **6 Использование по назначению**

### ***6.1 Общие положения.***

6.1.1 Размещение и обслуживание модуля на объекте должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009-83 ССБТ “Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды, размещение и обслуживание”.

6.1.2 Монтаж модуля и распределительного трубопровода на месте эксплуатации, электрическая стыковка модуля и устройства ручного пуска должны производиться в соответствии с проектом автоматической установки пожаротушения объекта, разработанным специализированной организацией.

6.1.3 Монтаж и обслуживание модуля в составе автоматической установки пожаротушения объекта (зарядка (перезарядка) водой и двуокисью углерода перед вводом в эксплуатацию и после срабатывания, контроль электрической системы запуска, техническое обслуживание и т.д.) должны производиться только изготовителем или специализированными организациями, имеющими соответствующие разрешение, действующие на территории РФ, согласно технической документации, с использованием деталей, рекомендованных заводом.

### ***6.1 Меры безопасности***

6.1.1 Все работы с модулем должны производиться с соблюдением требований безопасности действующих ПУЭ а также “Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением” (ПБ 03-576-03).

6.1.2 Лица, допущенные ко всем работам с модулем, должны изучить конструкцию модуля, устройства ручного пуска УРП-7, содержание настоящего РЭ, инструктивные и запрещающие надписи, нанесенные на корпусе модуля и на УЗП-10.

6.1.3 После установки на месте эксплуатации модуль должен быть заземлен в соответствии с требованиями действующих ПУЭ. Присоединение к заземляющему устройству объекта производить проводом со стандартным наконечником с использованием крепежных элементов, предусмотренных на корпусе модуля. Место заземления показано на рисунке 1.

6.1.4 Устройство ручного пуска модуля должно быть опломбировано.

6.1.5 Установку модуля и изделия УРП-7 производить в местах, исключающих возможность механических повреждений и попадания на них прямых солнечных лучей, а также на расстоянии от нагревательных приборов:

не менее 1 м - для модуля;

не менее 1,5 м - для изделия УРП-7.

Не допускается загромождение подступов к устройству ручного пуска и к модулю.

6.1.6 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

-ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ МОДУЛЬ БЕЗ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ;

-ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ МОДУЛЬ ПОСЛЕ ИСТЕЧЕНИЯ СРОКА ПЕРЕОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ КОРПУСА И БАЛЛОНА С Хладоном-23!

-ПРОВОДИТЬ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МОДУЛЯ ПРИ ВКЛЮЧЕННОЙ СИСТЕМЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАПУСКА;

-СРЫВАТЬ ПЛОМБУ, РАЗБИРАТЬ ЧАСТИ УЗП-10, НЕ ОТКЛЮЧИВ МОДУЛЬ ОТ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЗАПУСКА;

-СРЫВАТЬ ПЛОМБУ, РАЗБИРАТЬ МПУ;

-РАЗБИРАТЬ ИЗДЕЛИЕ УРП-7, ИСПРАВЛЯТЬ КАЖУЩИЕСЯ ДЕФЕКТЫ ИЗДЕЛИЯ.

## **6.2 Подготовка к использованию**

6.2.1 Модуль размещать в защищаемом помещении либо в помещении, соседнем с данным в соответствии с проектом на автоматические установки пожаротушения.

6.2.2 Модуль установить на месте эксплуатации вертикально и закрепить (см. рисунок 1) согласно п. 5.2 настоящего РЭ.

6.2.3 Провести расконсервацию модуля в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.

6.2.4 Произвести заправку модуля водой в количестве, соответствующем требованиям п. 4 таблицы 1, через горловину корпуса. Сливной кран поз.7 рис.1 должен быть закрыт.

6.2.5 . Допускается производить заправку модуля через штуцер под датчик уровня поз. 11.

6.2.6 Замерить уровень воды в корпусе, для чего выкрутить заглушку из штуцера на корпусе модуля под датчик уровня (поз. 11), поместить мерный щуп в корпус модуля. В качестве щупа использовать подходящий стержень (пруток) диаметром не более 15 мм, с нанесённой рискуй (см.рисунок 2). Расстояние от риски до конца стержня погружаемого в корпус модуля не менее 250 мм. Совместить риску на стержне с краем штуцера. Замерить длину сухого участка щупа до риски. Длина должна быть равна  $225\pm 3$  мм. Если длина сухого участка щупа иная добавить или слить воду. Результат занести в таблицу В1 приложения В. Закрутить заглушку в штуцер.



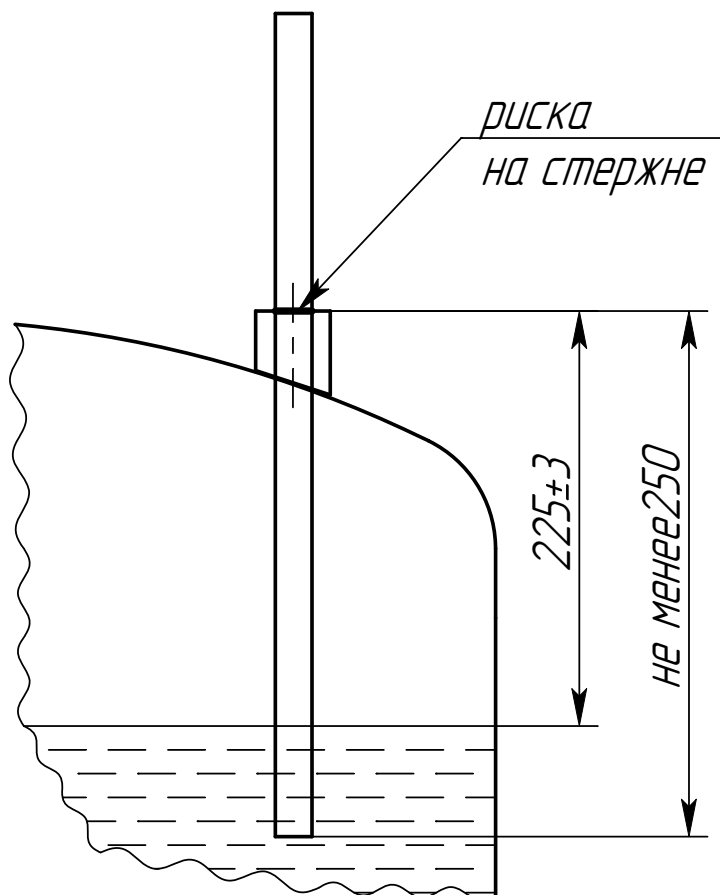


Рисунок 2. Пример замера уровня воды в корпусе модуля.

6.2.7 Собрать распределительный трубопровод, в соответствии с проектом на автоматические установки пожаротушения.

6.2.8 Промыть водой, после чего просушить до полного удаления влаги. Промывку осуществлять с максимальной скоростью движения воды. Промывку завершить при устойчивом появлении чистой воды.

6.2.9 Присоединить трубопровод к горловине корпуса модуля.

6.2.10 Установить распылители.

6.2.11 При сборке системы электрического запуска модуля на объекте руководствоваться следующими требованиями:

а) **ВНИМАНИЕ:** КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОМОНТАЖА ПРОВЕРЯТЬ ПРИБОРОМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМ ТОК КОНТРОЛЯ В ЦЕПИ ПУСКОВОГО УСТРОЙСТВА НЕ БОЛЕЕ 0,05 А, ДЛИТЕЛЬНОСТЬ КОНТРОЛЯ - НЕ БОЛЕЕ 5 МИН! ;

б) **ВНИМАНИЕ:** ПРИ СБОРКЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ СОБЛЮДАТЬ ПОЛЯРНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВЫВОДОВ, УКАЗАННУЮ НА ИЗДЕЛИИ УРП-7!;

в) **ВНИМАНИЕ:** При использовании в цепи запуска устройства защиты «УЗЭП» качество электро монтажа проверять прибором, обеспечивающим ток контроля в цепи пускового устройства не более 0,005А, длительность контроля не ограничена.

г) ток проверки целостности электрических цепей запуска без ограничения по времени не должен превышать 0,005А.

д) сопротивление подводящих линий не должно снижать ток в цепи ниже значения, приведенного в п. 11 таблицы 1 настоящего РЭ и гарантирующего срабатывание УЗП-10.

### 6.3 Использование изделия

6.3.1 Срабатывание модуля производится автоматически.

6.3.2 При необходимости произвести срабатывание модуля в ручном дистанционном режиме привести в действие устройство УРП-7 в соответствии с его инструкцией по эксплуатации.

6.3.3 После срабатывания модуля необходимо восстановить его работоспособность, с привлечением специализированной организации, имеющей соответствующие разрешение, действующие на территории РФ, согласно технической документации, с использованием деталей, рекомендованных заводом изготовителем. Сделать соответствующую запись в таблицах Б1, Б2, В1, В2 в соответствующих приложениях.

## 7 Техническое обслуживание

7.1 Для поддержания работоспособности модуля после сдачи его в эксплуатацию предусматриваются следующие виды технического обслуживания (ТО):

- ежедневное техническое обслуживание (ТО-1);
- ТО, выполняемое раз в 1 год (ТО-2);
- ТО, выполняемое раз в 5 лет (ТО-3);
- ТО, выполняемое раз в 8 лет (ТО-4);

7.2 Объем ТО приведен в таблице 4.

Т а б л и ц а 4 – Объем ТО

Наименование работы и объекта ТО	Вид ТО			
	ТО-1	ТО-2	ТО-3	ТО-4
1 Внешний осмотр, проверка наличия пломб на ЗПУ, утечек воды, и газа вытеснителя хладон 23.	+	+	+	+
2 Определение количества газа вытеснителя Хладона-23	-	+	+	+
3 Контроль уровня воды в корпусе модуля	-	+	+	+
4 Перезарядка корпуса модуля водой.	-	+	+	+
5 Проверка качества монтажа электрической системы запуска	-	+	+	+
6 Замена МПУ	-	-	+	-
7 Освидетельствование корпуса модуля в соответствии с требованиями федеральной службы по экологическому технологическому и атомному надзору.	-	-	-	+

Освидетельствование баллона для рабочего газа, в соответствии с требованиями федеральной службы по экологическому технологическому и атомному надзору, проводить согласно дате пробитой на клейме баллона с регистрацией в таблице Б.1 приложения Б.

**П р и м е ч а н и е.** Корпус модуля - сосуд, работающий под давлением, относится к 3 группе сосудов, регистрации в органах федеральной службы по экологическому технологическому и атомному надзору не подлежит.

7.3 ТО-1 проводить визуально.

7.4 Работы по ТО-2 - ТО-4 проводятся обслуживающей организацией с занесением данных в таблицы приложения А,Б,В.

7.5 Количество Хладона-23 в баллоне проверять взвешиванием баллона с УЗП-10 (без газогенерирующего элемента и штуцера) на весах с ценой деления не более 0,2 кг. Количество Хладона-23 не должно быть меньше 24 кг.

Примечание. Масса пустого баллона с УЗП-10 приведена в приложения Б.

7.6 Уровень жидкости в корпусе модуля контролировать шупом в соответствии с требованиями п. 6.3.4. Измеренную длину сухого участка шупа занести в таблицу приложения В и сравнить с предыдущей записью. Если длина сухого участка шупа превышает значение, зафиксированное по п. 6.3.6 более, чем на 1 см, добавить в корпус воды из расчета: 1 см длины соответствует  $\approx 1,2$  л воды.

7.7 Для перезарядки корпуса модуля водой необходимо обесточить автоматическую систему запуска, отстыковать модуль от подводящего трубопровода, после чего слить воду из корпуса через трубопровод поз. 7 (см. рисунок 1).

Заправку модуля водой производить в соответствии с требованиями п. 6.3.6.

Восстановить монтаж подводящего трубопровода. Проверить работу системы электрического запуска модуля с учетом требований п. 6.3.11.

7.8. После замены МПУ-15 на новое с делать запись в таблице БЗ приложения Б настоящего РЭ, указав заводской номер нового МПУ-15, и дату установки.

Руководство по эксплуатации МПУ-15 приведено в приложении А настоящего РЭ.

## **8 Срок службы; гарантии изготовителя**

8.1 Срок службы модуля - 20 лет с момента приемки.

Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, транспортирования и хранения, а так же требований действующей эксплуатационной документации.

Ресурс срабатываний модуля – не менее 10 в пределах срока службы.

8.2 Гарантии изготовителя:

- гарантийный срок эксплуатации - 2 года с момента продажи.

Указанные гарантийные сроки действительны при соблюдении требований действующей эксплуатационной документации.

В случае обнаружения дефектов в течение гарантийного срока должен быть составлен Акт, который направляется в адрес предприятия – изготовителя.

Предъявление рекламаций осуществляется согласно ГОСТ В15.703-2005.

В Акте должны быть указаны: заводской номер и дата изготовления модуля, дата начала эксплуатации и дата выхода модуля из строя, краткое описание неисправности.

Предприятие – изготовитель не принимает претензий:

- при отсутствии паспорта (руководства по эксплуатации совмещенного с паспортом) на модуль;

- при несоблюдении потребителем правил эксплуатации модуля.

## **9 Сведения об утилизации.**

9.1 Утилизацию модуля по истечении срока службы, изделия УРП-7 после срабатывания осуществляет обслуживающая организация.

9.2 Изделие УРП-7, пусковое устройство, получившие повреждения или отказавшие в действии, подлежат возврату предприятию-изготовителю.

## **10. Транспортирование и хранение.**

10.1 Условия транспортирования и хранения в части воздействия климатических факторов соответствуют условиям 6 по ГОСТ15150.

10.2 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов - Ж (жесткие) по ГОСТ 23170.

Транспортирование модулей в упаковке предприятия-изготовителя необходимо производить всеми видами транспорта на любое расстояние в соответствии с требованиями, изложенными в следующих документах:

-транспортирование модулей в упаковке предприятия-изготовителя необходимо производить всеми видами транспорта на любое расстояние в соответствии с требованиями, изложенными в следующих документах:

- для автомобильного транспорта - "Общие правила перевозок грузов автомобильным транспортом" (утв. Минавтотрансом РСФСР 30.07.1971) (с изм. от 21.05.2007)

- для железнодорожного транспорта - «Правила перевозки грузов на железнодорожном транспорте» изд. РЖД Партнер Москва, 2003;

- для речного транспорта – «Кодекс внутреннего водного транспорта РФ» (КВВТ РФ) от 25.10.2001 N 136-ФЗ.

- для морского транспорта - «Правила безопасности морской перевозки грузов» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 27.06.2003 N 4835).

- для авиационного транспорта – «Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях Союза ССР» (РГП-85) Приказ МГА от 20 августа 1984 года N31/и.

10.3 Допускается транспортировать модули без тары при обеспечении их защиты от механических повреждений, атмосферных осадков, прямых солнечных лучей. При этом модули должны устанавливаться вертикально, в один ряд, с креплением к жесткому основанию и (или) плотно прижатыми друг к другу. Контактующие поверхности должны быть защищены любым уплотнительным материалом.

10.4 Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с транспортной маркировкой и манипуляционными знаками в соответствии с пунктами 1.6.4 настоящих ТУ.

10.5 МУПТВ хранить в упаковке изготовителя. При хранении должны быть обеспечены условия, предохраняющие модули от механических повреждений, прямого воздействия солнечных лучей, влаги и агрессивных сред.

Транспортирование и хранение модулей в таре в части воздействия факторов окружающей среды должно соответствовать условиям группы 4 (Ж2) по ГОСТ 15150 при температуре от минус 40 до 50 °С, если иное не оговорено в паспорте на изделие.

10.6 При хранении модули располагать вертикально, в один ряд.

## 11 Свидетельство о приемке, сведения о консервации и упаковке

Модуль «Тайфун Fire Block-120» МУПТВ-120-Г2-ГВ – ТУ 4854-008-11776979-00 .

заводской номер \_\_\_\_\_,

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Модуль подвергнут консервации и упакован согласно требованиям ТУ.

Срок консервации - 1 год.

Дата консервации \_\_\_\_\_

Начальник ОТК

МП

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, число, месяц

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ МПУ-15

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения материальной части мембранного предохранительного устройства МПУ-15 (далее по тексту - МПУ) а также правил, необходимых для его правильной и безопасной эксплуатации.

РЭ содержит описание МПУ и технические характеристики, гарантируемые предприятием-изготовителем.

#### **А.1 Основные сведения об изделии**

Наименование изделия - мембранное предохранительное устройство МПУ-15-20.000.

Разработчик: предприятие ООО «Лаборатория мембранных предохранительных устройств». Почтовый адрес предприятия: Россия, 117639, г. Москва Балаклавский проспект, 1-100, телефон/факс (495) 316-16-86.

Заказчик: предприятие ООО «НТО Пламя».

Почтовый адрес предприятия: Россия, 143966, г. Реутов Московской обл., ул. Гагарина, 35, телефон (495)528-67-02, факс (495) 307-37-50.

Изготовитель: предприятие ЗАО «НПЦ «Онэкс».

Почтовый адрес предприятия: Россия, 390023, г.Рязань, проезд Яблочкова, д.5, корп.27, тел.: (4912) 24-92-29, тел./факс: (4912) 24-92-19

## **A2 Назначение изделия**

МПУ предназначено для защиты объектов от повышения давления в них сверх допустимого.

## **A3 Основные технические данные**

Тип МПУ по виду крепления – плоское.

Материал зажимающих мембрану элементов- сталь.

Тип мембраны в комплекте МПУ – МР.

Мембраны изготовлены по ТУ 03-27137885-2010 в соответствии с чертежом 5634.2013-282.

Материал мембраны – никель.

Т а б л и ц а А1- Основные технические данные

Наименование параметра	Значение параметра
1 Условный диаметр МПУ ( $D_v$ ), мм	15
2 Рабочий диаметр ( $D_{раб}$ ), мм	18
3 Давление срабатывания мембран в партии (при температуре 20, °C): - минимальное, МПа - максимальное, МПа	2,0 2,5
4 Площадь сбросного сечения при срабатывании мембраны: - требуемая по (ТЗ) расчётная, мм <sup>2</sup> - фактическая, мм <sup>2</sup>	50,27 176,6
5 Назначенный срок службы, лет	5

По истечении назначенного срока службы МПУ, должно быть заменено на новое, опломбированное на заводе изготовителе.

## **A4 Комплектность**

Т а б л и ц а А 2 - Комплектность

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол.	Примечание
<i>Сборочные единицы и детали для монтажа</i>			
МПУ-15-20.000	Собственно МПУ	1 шт.	
<i>Документация</i>			
МПУ-15-20.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 шт.	

## А5 Описание и работа

Конструкция МПУ представлена на рис. 1.

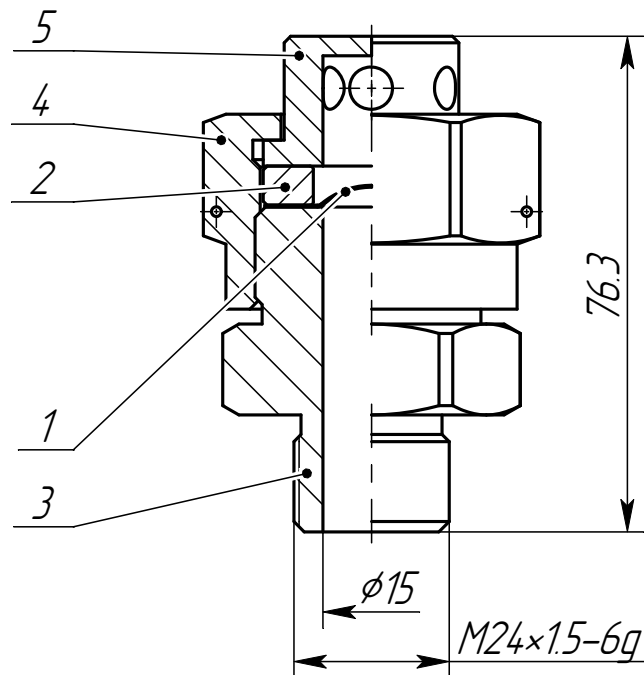


Рис. 1 конструкция МПУ

1- мембрана, 2- кольцо, 3- корпус, 4- гайка, 5- фланец.

Мембрана поз.1 установлена между корпусом поз.3 и прижимным кольцом поз. 2.

В случае аварийного повышения давления рабочей среды до заданной величины  $P_{\text{треб}}=2,0\div 2,5$  МПа при  $+5\dots+50$  °С мембрана поз.1 разрывается и освобождает требуемую площадь сбросного сечения.

МПУ резьбовой частью устанавливается в защищаемом объекте (сосуде).

Усилие затяжки – 30 Н·м. Затяжку производить за корпус поз. 3.

## А6 Использование по назначению

А6.1 Контроль над эксплуатацией МПУ осуществляется техническим персоналом предприятия потребителя.

А6.2 МПУ должны быть заменены новыми в следующих случаях:

- при срабатывании;
- по истечении назначенного срока службы мембран (5 лет со дня ввода в эксплуатацию);
- после двукратного нагружения давлением 2 МПа общей продолжительностью более 10 минут.

А6.3 Срабатывание МПУ происходит при превышении давления указанного в п. А5.



## **А7 Техническое обслуживание (ТО)**

А7.1 Для поддержания работоспособности МПУ после сдачи его в эксплуатацию техническое обслуживания (ТО) проводить визуальным осмотром на наличие механических повреждений, коррозии и др. дефектов 1 раз в месяц.

## **А8 Срок службы; гарантии изготовителя**

А8.1 Срок службы МПУ - 5 лет от момента приемки.

Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

А8.2 Гарантии изготовителя:

- гарантийный срок эксплуатации - 2 года с момента приемки.

Указанный гарантийный срок действителен при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

## **А9 Свидетельство о приемке, сведения о консервации и упаковке**

МПУ-15 заводской номер \_\_\_\_\_, изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

МПУ подвергнуто консервации и упаковано согласно требованиям ТУ.

Срок консервации - 1 год.

Дата консервации \_\_\_\_\_

Начальник ОТК

МП

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, число, месяц

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

ДАННЫЕ ПО ЗАРЯДКЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПРОВЕРКИ  
БАЛЛОНА С ХЛАДОНОМ-23

Масса не заправленного баллона с УЗП-10 \_\_\_\_\_ кг  
(заполняется на предприятии-изготовителе)

Таблица Б1

№ п/п	Дата зарядки	Дата проверки	Масса заправленного баллона, кг	Масса Хладона-23, кг	Подпись ответственного лица
1		-		36+2,0	

ЗАПИСЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ КОРПУСА МОДУЛЯ

Таблица Б2

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования	Разрешенное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Срок следующего освидетельствования

ДАННЫЕ О ЗАМЕНЕ МПУ-15

Таблица Б3

№ п/п	Дата замены МПУ-15	Заводской номер нового МПУ-15	Подпись ответственного лица
1			
2			
3			
4			

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**

**ДАННЫЕ ПО ЗАРЯДКЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПРОВЕРКИ  
УРОВНЯ ЖИДКОСТИ В КОРПУСЕ МОДУЛЯ**

таблица В1

№ п/п	Дата зарядки (перезарядки) модуля	Дата проверки уровня воды	Длина сухого участка щупа, мм		Отметка о количестве заправленной (добавленной) воды	Подпись ответственного лица
			без добавления воды	после добавления воды		
					120±1	

Таблица В2

№ п/п	Дата срабатывания	Дата ввода в эксплуатацию после восстановления	Наименование организации	Ф.И.О. исполнителей работ