

Оборудование в реестре RU

Произведено в России



## СИСТЕМЫ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Каталог  
продукции  
2026



# СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Модули газового пожаротушения напольного исполнения.....	4
Состав и обозначения.....	4
Номенклатура и габариты.....	4
Комплект поставки.....	5
Технические характеристики.....	5
Запорно-пусковое устройство (ЗПУ).....	7
Модули газового пожаротушения подвешного исполнения.....	8
Состав и обозначения.....	8
Номенклатура и габариты.....	9
Технические характеристики.....	9
Комплект поставки.....	9
Типы креплений.....	10
Типы насадков.....	11
Способы пуска.....	12
Электромагнитный активатор пуска (ЭП-2-Р).....	12
Пневматический активатор пуска (ПП-2-Р).....	13
Электрический активатор пуска с электровоспламенителем (ЭВ и ЭВ-2-Р).....	14
Электромагнитный активатор пуска (ЭМ-2-Р).....	15
Модули газового пожаротушения напольного типа взрывозащищенного исполнения.....	16
Назначение и область применения.....	16
Описание оборудования и средств обеспечения взрывозащиты.....	17
Номенклатура и габариты.....	17
Комплект поставки.....	18
Технические характеристики.....	18
Модули газового пожаротушения подвешного типа взрывозащищенного исполнения.....	20
Состав и обозначения.....	20
Номенклатура и габариты.....	21
Технические характеристики.....	21
Комплект поставки.....	21
Способы пуска взрывозащищенного исполнения.....	22
Электромагнитный активатор пуска ЭМ(ВЗ)-2-Р.....	22
Пневматический активатор пуска (ПП-2-Р).....	23
Распределительные устройства РУ.....	24
Типы газовых огнетушащих веществ.....	27
Дополнительное технологическое оборудование.....	28
Устройство выпускное (УВ).....	28
Магистраль пневмопуска.....	30
Принцип работы системы с ЭП-2-Р и ПП-2-Р.....	30
Рукав высокого давления (РВД).....	31
Втулка РВД.....	32
Насадок газовый потолочный (НГВ).....	32
Муфта для насадка.....	33
Заглушка испытательная для насадка.....	33
Клапан обратный (КОП).....	34
Заглушка штуцера коллектора испытательная.....	34
Сигнализатор давления газовый (СДГ-2).....	35
Манометр электроконтактный (ЭКМ).....	36
Коллектор газовый (КГ).....	37
Элементы крепления коллектора.....	38
Кронштейн.....	38
Монтажная скоба.....	38
Опоры для модулей.....	39
Опора ОН (хомут) для модулей.....	40
Опора РМ (рама монтажная) для модулей.....	40
Уголок.....	41
Шкаф модульный (ШМ).....	42
Экран модульный (ЭМ).....	44
Применение модулей.....	46
Общие сведения.....	46
Индивидуальное применение модулей.....	47
Примеры заказов МГП при индивидуальном применении.....	47
Групповое применение модулей.....	49
Примеры заказов МГП при групповом применении.....	49
Примеры заказов МГП подвешного исполнения.....	50
Техническое обслуживание.....	52
Требования по установке и размещению.....	53
Трубная разводка. Рекомендации по установке.....	54
Методы испытаний.....	55
Реализованные проекты.....	56

# ВВЕДЕНИЕ

Система газового пожаротушения (ГПТ) ЛПТ была разработана техническими экспертами компании LUIS+ с более чем двадцатилетним опытом реализации и эксплуатации подобных систем.

Оборудование ЛПТ подходит для построения высокотехнологичных систем ГПТ объектов самого высокого класса и степени сложности.

Компоненты автоматических установок газового пожаротушения ЛПТ производят в строгом соответствии с нормативными документами и стандартами, применяемыми на территории Российской Федерации.

Установки газового пожаротушения автоматические (АУГП) применяют для ликвидации пожаров классов А, В по ГОСТ 27331-87 и Е по Федеральному закону от 22 июля 2008 года 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Модули газового пожаротушения ЛПТ предназначены для хранения под давлением и выпуска в защищаемый объем газовых огнетушащих веществ (ГОТВ) при воздействии пускового импульса от приборов управления автоматической установкой пожаротушения на запорно-пусковое устройство (ЗПУ).

Модуль может использоваться в составе централизованных и модульных установок объемного газового пожаротушения для защиты помещений и технологического оборудования.

Модули размещают в защищаемых помещениях или вне защищаемых помещений в непосредственной близости от них.

Модули соответствуют климатическому исполнению УХЛ категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69, но в диапазоне температур эксплуатации от -20 до +50 °С.

## Типовые объекты

- |                                    |                                    |  |
|------------------------------------|------------------------------------|--|
| » Архивы                           | » Залы и технологические помещения | » Фондохранилища библиотек                   |
| » ЦОДы                             | » телефонных узлов                 | » Закрытые складские помещения               |
| » Залы вычислительных центров      | » Музеи                            | » Окрасочные, сушильные и пропиточные камеры |
| » Помещения серверных и аппаратных | » Помещения теле- и радиостанций   | » Хранилища банков                           |
|                                    | » Электроустановки под напряжением |  |

Модули являются восстанавливаемыми обслуживаемыми техническими изделиями в соответствии с ГОСТ 18322-2016 и ГОСТ 23660-79. В качестве газа-вытеснителя в модулях используется азот особой чистоты по ГОСТ 9293-74 (ИСО 2435-73).

В условиях эксплуатации модуль монтируют в вертикальном положении.

На все модули газового пожаротушения ЛПТ действует гарантия завода-изготовителя 15 лет с момента приемки при условии соблюдения потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Модули газового пожаротушения ЛПТ МГП сертифицированы «ПОЖТЕСТ» ФГБУ ВНИИ-ПО МЧС России: Сертификат ЕАЭС RU C-RU. ЧС13.В.01032/25.

Модули соответствуют требованиям:

- Технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017);
- Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011);
- Методы испытаний по ГОСТ Р 53281-2009 «Установки газового пожаротушения автоматические. Модули и батареи. Общие технические требования. Методы испытаний»;
- Баллоны модулей соответствуют: Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013).

Применяемые ГОТВ соответствуют требованиям:

- Технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017) и подтверждены по методам испытаний ГОСТ Р 53280.3-2009 «Установки пожаротушения автоматические. Огнетушащие вещества. Часть 3. Газовые огнетушащие вещества. Методы испытаний».



# МОДУЛИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ НАПОЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ



## Состав и обозначения

Модуль состоит из баллона, запорно-пускового устройства (ЗПУ) и сифонной трубки.

**В документации и при заказе модуль газового пожаротушения (МГП) обозначается как ЛПТ МГП (А-Б-В), где:**

А – рабочее давление (кгс/см<sup>2</sup>);

Б – объем модуля (л);

В – диаметр условного прохода ЗПУ (мм).

## Номенклатура и габариты

Выбор типоразмера модуля осуществляется, исходя из необходимого для тушения количества газового огнетушащего вещества (ГОТВ). Ассортиментный ряд ЛПТ МГП напольного исполнения представлен модулями объемом от 20 до 180 л.

### Габариты и масса

Наименование модуля	Объем баллона	Расстояние до оси выходного отверстия ЗПУ	Диаметр баллона	Общая высота модуля	Масса модуля
ЛПТ МГП (55-20-32)	20 л	520±10 мм	312±3 мм	670±3 мм	38±1 кг
ЛПТ МГП (55-40-32)	40 л	805±10 мм	312±3 мм	939±3 мм	51±1 кг
ЛПТ МГП (55-70-32)	70 л	969±10 мм	364±3 мм	1113±3 мм	75±1 кг
ЛПТ МГП (55-90-32)	90 л	1179±10 мм	364±3 мм	1313±3 мм	89±1 кг
ЛПТ МГП (55-120-32)	120 л	1493±10 мм	364±3 мм	1633±3 мм	110±1 кг
ЛПТ МГП (55-120-50)	120 л	1519±10 мм	364±3 мм	1688±3 мм	119±1 кг
ЛПТ МГП (55-150-50)	150 л	1472±10 мм	416±3 мм	1630±3 мм	144±1 кг
ЛПТ МГП (55-180-50)	180 л	1712±10 мм	416±3 мм	1870±3 мм	164±1 кг

## Комплект поставки

Наименование	ЛПТ МГП (55-xx-32)	ЛПТ МГП (55-xx-50)
Модуль газового пожаротушения	+	+
Колпак защитный	+	+
Активатор пуска (ЭП-2-Р, ПП-2-Р, ЭМ-2-Р, ЭВ-2-Р, ЭВ) *	-	-
Манометр	+	+
Электроконтактный манометр (ЭКМ) для модулей	-	-
Заглушка на выпускное отверстие модуля	+	+
Заглушка пускового устройства	+	+
Заглушка СДГ	+	+
Комплект для крепления модуля *	-	-
Транспортная упаковка	+	+
Паспорт на модуль	+	+
Паспорт на баллон	+	+
Паспорт на манометр (партию)	+	+
Паспорт на мембрану предохранительную (партию)	+	+



Модуль газового пожаротушения МГП (55-120-50)  
Общий вид, фото

### Примечание

+ Входит в комплект поставки МГП по умолчанию.

- Не входит в комплект поставки МГП. В договоре поставки указывается отдельной позицией.

\* Обязательно включение в поставку.

Перечень запасных частей и принадлежностей (ЗИП) определяется при заключении договора на поставку.

## Технические характеристики

При построении системы ГПТ следует обращать внимание на следующие показатели:

- срок переосвидетельствования модулей,
- гарантийный срок эксплуатации,
- масса модуля.

### Эксплуатационные характеристики

Параметр	Значение
Температура эксплуатации	От -20 до +50 °С
Срок службы	Не менее 30 лет
Срок до первого переосвидетельствования	15 лет
Количество срабатываний в течение 15 лет	Не менее 15 раз
Рабочее давление	5,4 МПа
Остаток ГОТВ в МГП, не более	0,6 кг

### Технические характеристики

Наименование ГОТВ	Коэффициент наполнения ГОТВ, не более, кг/л	Давление газа-вытеснителя, МПа (кгс/см), при 20 °С
Хладон 125	0,9	3,4±0,1 (35±1)
Хладон 227ea	1,1	4,3±0,1 (44±1)
Хладон ФК-5-1-12	1,3	4,7±0,1 (48±1)
Хладон 318Ц	1,1	4,4±0,1 (45±1)

**Технические характеристики**

Параметр	ЛПТ МГП (55-хх-32)	ЛПТ МГП (55-хх-50)
Рабочее давление	5,4 МПа (55 кгс/см <sup>2</sup> )	
Пробное давление модуля	8,1 МПа (82,5 кгс/см <sup>2</sup> )	
Диаметр условного прохода ЗПУ / сифонной трубки	32/32 мм	50/50 мм
Способы пуска модуля	ЭП-2-Р, ПП-2-Р, ЭМ-2-Р, ЭВ-2-Р, ЭВ	
Минимальное давление пневматического пуска	1,2 МПа	

**Примечание**

\* Приведено время выпуска ГОТВ для МГП в составе модульной установки ГПТ, при  $K_4 = 1$ . Для централизованной установки ГПТ данный параметр не превышает 15 с.

\*\* Тип РВД в соответствии с руководством по эксплуатации на модуль.

В модулях типа ЛПТ МГП (55-хх-32) и ЛПТ МГП (55-хх-50) сохранность ГОТВ определяется взвешиванием на весах с точностью  $\pm 0,2$  кг с периодичностью один раз в пять лет (для ГОТВ с газом-вытеснителем) и по показаниям манометра модуля класса точности не ниже 2,5 с периодичностью один раз в месяц (для газа-вытеснителя). При уменьшении массы ГОТВ более чем на 5 % или при снижении давления газа-вытеснителя на 10 % (с учетом температуры эксплуатации) модуль подлежит дозаправке или перезаправке.

**Параметры электрического пуска**

Параметр	Значение
Напряжение постоянного тока	От 20 до 28 В
Сила тока	От 0,8 А до 1,3 А
Длительность импульса	От 0,5 до 2 с
Безопасный ток без ограничения времени проверки	0,02 А

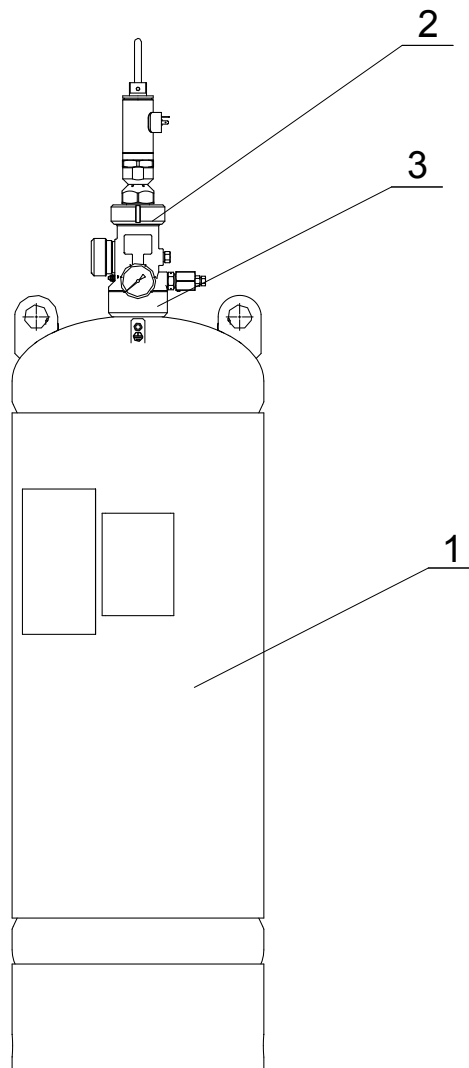
**Пример записи в документах и при заказе**

ЛПТ МГП (55-90-32) Модуль газового пожаротушения, где:

- 55 – рабочее давление (кгс/см<sup>2</sup>);
- 90 – объем модуля (л);
- 32 – диаметр условного прохода ЗПУ (мм).

Модуль газового пожаротушения ЛПТ МГП  
Общий вид

- 1. Баллон
- 2. Запорно-пусковое устройство
- 3. Горловина баллона



## Запорно-пусковое устройство (ЗПУ)

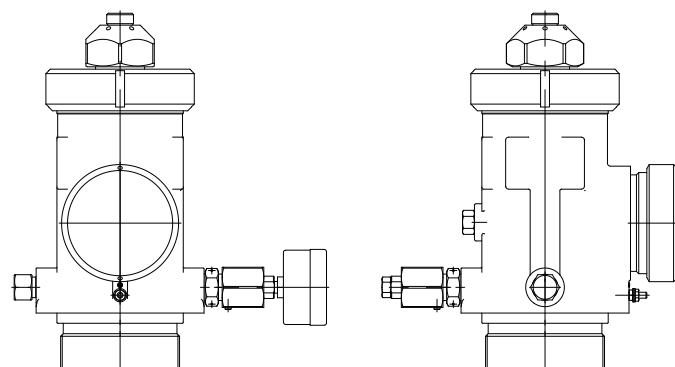
Запорно-пусковое устройство (ЗПУ) предназначено для контролируемого выпуска ГОТВ из модуля. ЗПУ является быстродействующим клапаном, обеспечивающим сохранность ГОТВ в модуле и выпуск ГОТВ при срабатывании пусковых устройств ЭП-2-Р, ПП-2-Р, ЭМ-2-Р, ЭМ(ВЗ)-2-Р, ЭВ-2-Р, ЭВ.

Модули ЛПТ МГП имеют ЗПУ с диаметром условного прохода 32 и 50 мм.

ЗПУ диаметром 32 мм устанавливается на модули вместимостью от 20 до 120 л\*.

ЗПУ диаметром 50 мм устанавливается на модули вместимостью 120\*, 150 и 180 л.

\* ЛПТ МГП объемом 120 л производится в двух исполнениях – под ЗПУ с диаметром условного прохода 32 и 50 мм.



Запорно-пусковое устройство. Общий вид, фото

Запорно-пусковое устройство. Общий вид, чертёж

### Технические характеристики

Наименование	Максимальное рабочее давление ЗПУ	Диаметр (DN)	Присоединительная резьба к РВД	W	H	Давления срабатывания мембранного предохранительного устройства» в соответствии с ГОСТ 53281
ЗПУ ЛПТМГП-55-32	5,4 МПа	32 мм	M48x2	156 мм	190 мм	От 7 до 8,2 МПа
ЗПУ ЛПТМГП-55-50	5,4 МПа	50 мм	M68x2	192 мм	232 мм	

### Примечание

Максимальное рабочее давление МГП – 5,4 МПа.

Минимальное давление активации пневмопуском – 1,5 МПа.



# МОДУЛИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ ПОДВЕСНОГО ИСПОЛНЕНИЯ



## Состав и обозначения

Модули типа ЛПТ МГП (25-хх-20) состоят из баллона (1) и запорно-пускового устройства (2). ЗПУ устанавливается в горловину баллона (4). Насадок (3) устанавливается непосредственно на ЗПУ. Крепление модуля осуществляется посредством потолочного или стенового кронштейна (5).

**В документации и при заказе подвесные МГП обозначаются как ЛПТ МГП (А-Б-В), где:**

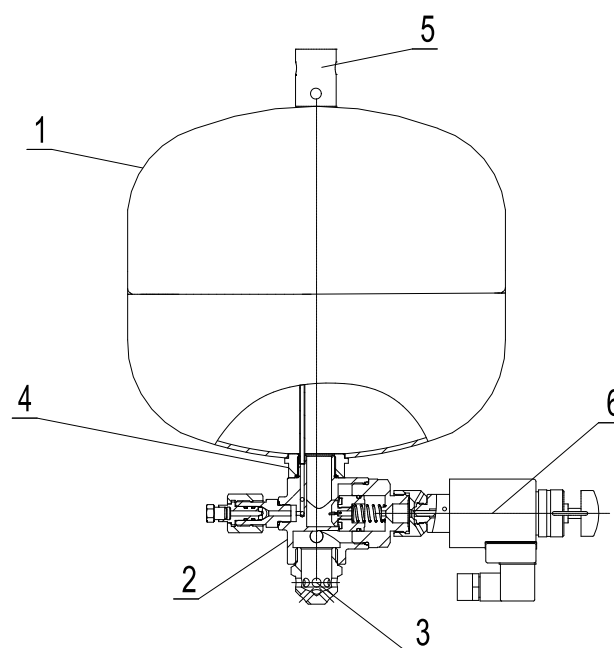
А – рабочее давление (кгс/см<sup>2</sup>);

Б – объем модуля (л);

В – диаметр условного прохода запорно-пускового устройства (ЗПУ) (мм).



Модуль газового пожаротушения МГП (25-24-20).  
Общий вид, фото.



Модуль газового пожаротушения МГП (25-24-20).  
Общий вид, чертеж  
1 – баллон, 2 – запорно-пусковое устройство, 3 – насадок,  
4 – горловина, 5 – кронштейн, 6 – активатор пуска.

## Номенклатура и габариты

Ассортиментный ряд модулей ЛПТ МГП подвешеного исполнения представлен модулями объемом от 6 до 30 л.

Наименование модуля	Объем баллона	Высота	Диаметр баллона	Общая высота модуля	Масса модуля
ЛПТ МГП (25-6-20)	6 л	310±15 мм	348±3 мм	255±3 мм	5,9±1 кг
ЛПТ МГП (25-8-20)	8 л	355±15 мм	348±3 мм	255±3 мм	6,8±1 кг
ЛПТ МГП (25-10-20)	10 л	355±15 мм	373±3 мм	306±3 мм	8,9±1 кг
ЛПТ МГП (25-16-20)	16 л	418±15 мм	373±3 мм	306±3 мм	10±1 кг
ЛПТ МГП (25-20-20)	20 л	412±15 мм	399±3 мм	357±3 мм	13,5±1 кг
ЛПТ МГП (25-24-20)	24 л	452±15 мм	399±3 мм	357±3 мм	14,5±1 кг
ЛПТ МГП (25-30-20)	30 л	471±15 мм	424±3 мм	408±3 мм	16±1 кг

## Технические характеристики

Наименование параметра	ЛПТ МГП-(25-xx-20) ЛПТ МГПл (25-xx-20)						
	ЛПТ МГП (25-30-20)	ЛПТ МГП (25-24-20)	ЛПТ МГП (25-20-20)	ЛПТ МГП (25-16-20)	ЛПТ МГП (25-10-20)	ЛПТ МГП (25-8-20)	ЛПТ МГП (25-6-20)
Объем баллона	30 л	24 л	20 л	16 л	10 л	8 л	6 л
Рабочее давление модуля	2,45 МПа						
Пробное давление модуля	3,68 МПа						
Температура эксплуатации	От -20 до +50 °С						
Диаметр условного прохода ЗПУ	20 мм						
Способ пуска модуля	ЭП-2-Р, ЭМ-2-Р, ЭВ-2-Р, ЭВ						
Ресурс срабатываний в течение срока службы (до списания или капитального ремонта)	15						
Давление срабатывания МПУ	От 2,94 до 3,63 МПа						
Присоединительный размер насадка	R1"						
Срок до переосвидетельствования / службы	15/30 лет						

## Комплект поставки

Наименование	ЛПТ МГП (25-xx-20)
Модуль типа ЛПТ МГП (25-xx-20)	+
Манометр	+
Электроконтактный манометр (ЭКМ) для модулей *	-
Заглушка на выпускное отверстие модуля	+
Заглушка пускового устройства	+
Комплект для крепления модуля	+
Насадок газовый **	+
Кронштейн (потолочный/стеновой) **	+
Транспортная упаковка	+
Паспорт на модуль	+
Паспорт на баллон	+

### Примечание

\* Не входит в комплект поставки МГП. В договоре поставки указывается отдельной позицией.

\*\* Модули, поставляемые в запас, не комплектуются насадком и кронштейном.

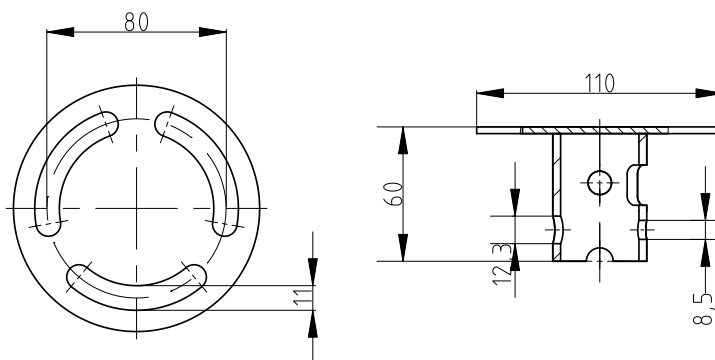
## Типы креплений

### Потолочное крепление

Для монтажа модулей ЛПТ МГП подвешеного исполнения был разработан потолочный кронштейн – универсальное потолочное крепление, общее для всех типоразмеров модулей от 6 до 30 л. Кронштейн крепится к потолку тремя анкерами из комплекта поставки. Кронштейн входит в комплект поставки МГП в модификации ЛПТ МГП (25-хх-20) «Модуль газового пожаротушения» (кронштейн потолочный КП-25.100 в комплекте).



Потолочный кронштейн. Общий вид, фото



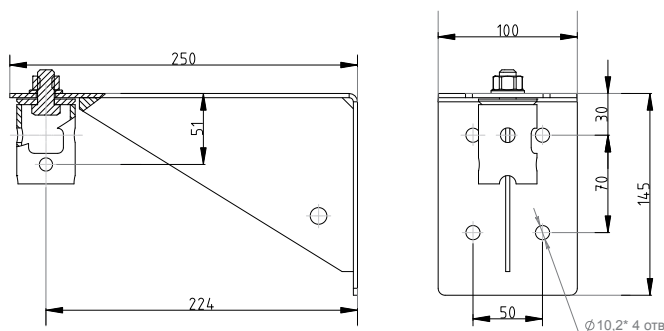
Потолочный кронштейн. Общий вид, чертеж

### Стеновое крепление

Для монтажа модулей ЛПТ МГП подвешеного исполнения в помещениях, где невозможно крепление к потолку, или в узких помещениях (менее 3 м) разработан стеновой кронштейн – общий для всех типоразмеров модулей от 6 до 30 л. Стеновой кронштейн крепится к стене четырьмя анкерами из комплекта поставки. Кронштейн входит в комплект поставки МГП в модификации ЛПТ МГП (25-хх-20) «Модуль газового пожаротушения» (кронштейн стеновой КС-25.200 в комплекте).



Стеновой кронштейн. Общий вид, фото



Стеновой кронштейн. Общий вид, чертеж

### Технические характеристики

Наименование	Размеры		Масса	Статистическая нагрузка
	А, мм	В, мм		
Кронштейн потолочный КП-25.100	110	60	0,34 кг	Не менее 750 Н
Кронштейн стеновой КС-25.200	250	100	1,4 кг	

## Типы насадков

Насадок газовый устанавливается непосредственно на ЗПУ и предназначен для выпуска ГОТВ из ЛПТ МГП.

Тип насадка, устанавливаемого на ЛПТ МГП, определяется типом применяемого ГОТВ и вариантом крепления модуля (стенное/потолочное).

Для ГОТВ хладон 125 и хладон 227ea используют два типа насадков ЛПТ НГВ-хх, применяемых для всех типоразмеров модулей: 180° (стенное крепление) и 360° (потолочное крепление).

Для ГОТВ хладон ФК-5-1-12 используют четыре типа насадков ЛПТ ГН-хх в зависимости от объема модуля и варианта крепления:

- два типа насадков, применяемых для типоразмеров 6, 8 и 10 л, 180° (стенное крепление) и 360° (потолочное крепление);
- два типа насадков, применяемых для типоразмеров 16, 20, 24 и 30 л, 180° (стенное крепление) и 360° (потолочное крепление).

Насадок входит в комплект поставки МГП.

Модули, поставляемые в запас, насадком не комплектуются.



Типы насадков газовых. Общий вид, фото

# СПОСОБЫ ПУСКА

В системе газового пожаротушения ЛПТ применяют следующие типы активаторов пуска:

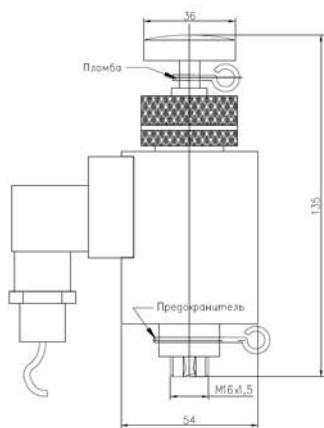
- электромагнитный с возможностью ручного пуска – ЭП-2-Р;
- пневматический с возможностью ручного пуска – ПП-2-Р;
- электромагнитный с возможностью ручного пуска – ЭМ-2-Р;
- электрический с электровоспламенителем – ЭВ;
- электрический с электровоспламенителем с возможностью ручного пуска – ЭВ-2-Р.

Для обеспечения одновременного пуска группы модулей при наличии одной электрической пусковой цепи существует возможность применения комбинированной электропневматической пусковой схемы. Активаторы пуска обеспечивают открытие клапана ЗПУ модуля газового пожаротушения при подаче на исполнительный элемент соответствующего пускового импульса: электрического, пневматического или механического.

## Электромагнитный активатор пуска (ЭП-2-Р)



Электрическое пусковое устройство ЭП-2-Р.  
Общий вид, фото



Электрическое пусковое устройство ЭП-2-Р.  
Общий вид, чертеж

Электромагнитный активатор пуска обеспечивает срабатывание ЗПУ модуля (открытие клапана) при подаче на исполнительный элемент пускового импульса. Также активатор имеет возможность ручного запуска.

Активатор пуска ЭП-2-Р применяется с модулями ЛПТ МГП 55-хх-32, ЛПТ МГП 55-хх-50 и ЛПТ МГП 25-х-20.

### Технические характеристики

Параметр	Значение
Напряжение постоянного тока	От 20 до 28 В
Сила тока	От 0,8 до 1,3 А
Длительность импульса	От 0,5 до 2 с
Безопасный ток без ограничения времени проверки	0,02 А
Температура эксплуатации	От -35 до +50 °С
Механическое усилие	80 Н
Время срабатывания	Не более 1 с
Масса активатора	1,15 кг
Назначенный срок службы	Не менее 10 лет
Подключение	Неполярное
Размеры	97 x 135 мм
Резьба	M16x1,5

### Комплектность поставки

- Устройство пусковое электрическое ЭП-2-Р – 1 шт.
- Этикетка – 1 шт.

### Пример записи в документах и при заказе

ЛПТ ЭП-2-Р Электромагнитный активатор пуска

## Пневматический активатор пуска (ПП-2-Р)

Пневматический активатор пуска ПП-2-Р может применяться в группах модулей ЛПТ МГП как проходной или оконечный пусковой элемент в цепи магистрали пневмопуска. При использовании ПП-2-Р в качестве конечного элемента магистрали пневмопуска требуется установка заглушки штуцера пневмопуска ЗШ-ППВ.

На верхнем торце корпуса ПП-2-Р установлена ручка с эксцентриком (кулачком), под которым размещен шток, опирающийся на толкатель с иглой. В исходном положении шток зафиксирован чекой.

При приложении механического усилия на ручку активатора игла толкателя пробьет пусковую мембрану ЗПУ, что приведет к выпуску ГОТВ.



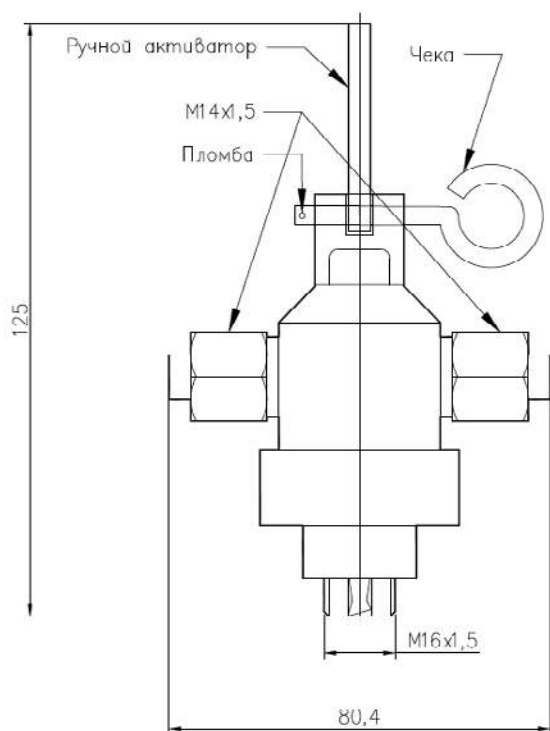
Устройство пусковое пневматическое ПП-2-Р. Общий вид, фото



Заглушка штуцера пневмопуска ЗШ-ППВ. Общий вид, фото

### Технические характеристики

Параметр	Значение
Температура эксплуатации	От -35 до +50 °С
Механическое усилие	Не более 100 Н
Время срабатывания	Не более 1 с
Минимальное давление для активации	1,2 МПа
Назначенный срок службы	Не менее 10 лет
Подключение к линии пневмопуска	M14x1,5
Подключение к ЗПУ	M16x1,5
Размеры	80,4 x 125 мм
Масса	0,43 кг



Пневматический активатор пуска ПП-2-Р. Общий вид, чертёж

### Комплектность поставки

- Пневматический активатор пуска ПП-2-Р – 1 шт.
- Этикетка – 1 шт.

### Пример записи в документах и при заказе

ЛПТ ПП-2-Р Пневматический активатор с возможностью ручного пуска

## Электрический активатор пуска с электровоспламенителем (ЭВ и ЭВ-2-Р)



Электрический активатор пуска с электровоспламенителем обеспечивает срабатывание ЗПУ модуля (открытие клапана) при подаче на исполнительный элемент пускового импульса. В исполнении ЭВ-2-Р активатор имеет возможность ручного запуска.

Активатор пуска ЭВ и ЭВ-2-Р с ручным пуском применяется с модулями МГП 55-хх-32, МГП 55-хх-50 и МГП 25-х-20.

### Технические характеристики

Параметр	Значение
Напряжение постоянного тока	От 9 до 27 В
Сила тока	От 0,5 А
Длительность импульса	От 0,08 с
Электрическое сопротивление цепи газогенерирующего элемента	1,0-5,5 Ом
Безопасный ток без ограничения времени проверки	0,005 А
Температура эксплуатации	От -40 до +55 °С
Механическое усилие	100 Н
Время срабатывания	Не более 1 с
Масса активатора	ЭВ-2-Р: 0,37 кг ЭВ: 0,3 кг
Срок службы, лет	ЭВ-2-Р: 25 ЭВ: 30
Подключение	Неполярное
Размеры	ЭВ-2-Р: 30 x 170 мм ЭВ: 25x70 мм
Резьба	M16x1,5

### Комплектность поставки

- Устройство пусковое электрическое ЭВ или ЭВ-2-Р – 1 шт.
- Этикетка – 1 шт.

### Пример записи в документах и при заказе

ЛПТ ЭВ-2-Р Электрический активатор пуска с электровоспламенителем

## Электромагнитный активатор пуска (ЭМ-2-Р)



Электромагнитный активатор пуска обеспечивает срабатывание ЗПУ модуля (открытие клапана) при подаче на исполнительный элемент пускового импульса. Также активатор имеет возможность ручного запуска.

Активатор пуска ЭМ-2-Р применяется с модулями МГП 55-хх-32, МГП 55-хх-50 и МГП 25-х-20.

### Технические характеристики

Параметр	Значение
Напряжение постоянного тока	От 19 до 29 В
Сила тока	От 0,21 А до 1 А
Длительность импульса	От 1 до 2 с
Безопасный ток без ограничения времени проверки	0,025 А
Температура эксплуатации	От -20 до +55 °С
Механическое усилие	100 Н
Время срабатывания	Не более 1 с
Масса активатора	ЭМ-2-Р: 0,5 кг ЭМ(ВЗ)-2-Р: 2,2 кг
Срок эксплуатации, лет	10
Подключение	Неполярное
Размеры	ЭМ-2-Р: 96 x 186 мм ЭМ(ВЗ)-2-Р: 130 x 200
Резьба	M16x1,5

### Комплектность поставки

- Устройство пусковое электрическое ЭМ-2-Р – 1 шт.
- Этикетка – 1 шт.

### Пример записи в документах и при заказе

ЛПТ ЭМ-2-Р Электромагнитный активатор пуска с ручным пуском



## МОДУЛИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ НАПОЛЬНОГО ТИПА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ



### Назначение и область применения

Модули газового пожаротушения исполнений ЛПТ МГП ВЗ (55-хх-32), ЛПТ МГП ВЗ (55-хх-50) могут применяться в составе автоматических установок газового пожаротушения на различных объектах:

- промышленные объекты, производство ГСМ, ЛВЖ;
- объекты нефтегазовой, химической и нефтехимической отрасли и т. д.

Область применения – взрывоопасные зоны классов 1, 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2011 и 21, 22 по ГОСТ IEC 60079-10-2-2011, согласно маркировке взрывозащиты электрооборудования, ГОСТ IEC 60079-14-2011 и другим нормативным документам, регламентирующим применение оборудования в потенциально взрывоопасных средах.

**В документации и при заказе подвесные МГП обозначаются как ЛПТ МГП ВЗ (А-Б-В), где:**

ЛПТ МГП ВЗ – условное обозначение модуля;

А – рабочее давление (кгс/см<sup>2</sup>);

Б – объем модуля (л);

В – диаметр условного прохода запорно-пускового устройства (ЗПУ) (мм).

## Описание оборудования и средств обеспечения взрывозащиты

Модули серии ЛПТ МГП ВЗ состоят из баллона и запорно-пускового устройства (ЗПУ). ЗПУ монтируется в горловину баллона.

### Маркировка взрывозащиты модулей и основные технические характеристики

Параметры	Значения	
	При применении ПУ: ЭМ(ВЗ)-2-Р	При применении ПУ: ПП-2-Р
Ex-маркировка по ГОСТ 31610.0-2014	1Ex mb db IIC T6 Gb/Ex mb tb IIIC T 80°C Db	
Температура эксплуатации	От -20 до +50 °С	
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP65	
Напряжение питания	24±5 В DC (0,21 А)	
Минимальное давление активации пневмопуском	1,2 МПа	

### Оборудование соответствует требованиям нормативных документов

ТР ТС 012/2011	Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»
ГОСТ 31610.0-2014	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования
ГОСТ IEC 60079-1-2011	Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки "d"»
ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012	Взрывоопасные среды. Часть 18. Оборудование с видом взрывозащиты «герметизация компаундом "m"»

## Номенклатура и габариты

Выбор типоразмера модуля осуществляется, исходя из необходимого для тушения количества газового огне-тушащего вещества (ГОТВ), определяемого путем проведения гидравлических расчетов согласно методике, зафиксированной в своде правил СП 485.1311500.2020, приложение Д. Ассортиментный ряд модулей ЛПТ МГП напольного исполнения представлен модулями объемом от 20 до 180 л.

### Габариты и масса

Наименование модуля	Объем баллона	Расстояние до оси выходного отверстия ЗПУ	Диаметр баллона	Общая высота модуля	Масса модуля
ЛПТ МГП ВЗ (55-20-32)	20 л	520±10 мм	312±3 мм	670±3 мм	38±1 кг
ЛПТ МГП ВЗ (55-40-32)	40 л	805±10 мм	312±3 мм	939±3 мм	51±1 кг
ЛПТ МГП ВЗ (55-70-32)	70 л	969±10 мм	364±3 мм	1113±3 мм	75±1 кг
ЛПТ МГП ВЗ (55-90-32)	90 л	1179±10 мм	364±3 мм	1313±3 мм	89±1 кг
ЛПТ МГП ВЗ (55-120-32)	120 л	1493±10 мм	364±3 мм	1633±3 мм	110±1 кг
ЛПТ МГП ВЗ (55-120-50)	120 л	1519±10 мм	364±3 мм	1688±3 мм	119±1 кг
ЛПТ МГП ВЗ (55-150-50)	150 л	1472±10 мм	416±3 мм	1630±3 мм	144±1 кг
ЛПТ МГП ВЗ (55-180-50)	180 л	1712±10 мм	416±3 мм	1870±3 мм	164±1 кг

## Комплект поставки

Наименование	ЛПТ МГП ВЗ (55-xx-32)	ЛПТ МГП ВЗ (55-xx-50)
Модуль газового пожаротушения	+	+
Колпак защитный	+	+
Активатор пуска (ЭМ(ВЗ)-2-Р, ПП-2-Р)*	-	-
Манометр	+	+
Заглушка на выпускное отверстие модуля	+	+
Заглушка пускового устройства	+	+
Заглушка СДГ	+	+
Комплект для крепления модуля*	-	-
Транспортная упаковка	+	+
Паспорт на модуль	+	+
Паспорт на баллон	+	+
Паспорт на манометр (партию)	+	+
Паспорт на мембрану предохранительную (партию)	+	+

### Примечание

+ Входит в комплект поставки МГП по умолчанию.

- Не входит в комплект поставки МГП. В договоре поставки указывается отдельной позицией.

\* Обязательно включение в поставку.

Перечень запасных частей и принадлежностей (ЗИП) определяется при заключении договора на поставку.

## Технические характеристики

При построении системы ГПТ следует обращать внимание на следующие показатели:

- срок переосвидетельствования модулей,
- гарантийный срок эксплуатации,
- масса модуля.



Модуль газового пожаротушения МГП ВЗ (55-120-50).  
Общий вид, фото

### Эксплуатационные характеристики

Параметр	Значение
Температура эксплуатации	От -20 до +50 °С
Срок службы	Не менее 30 лет
Срок до первого переосвидетельствования	15 лет
Количество срабатываний в течение 15 лет	Не менее 15 раз
Рабочее давление	5,4 МПа
Остаток ГОТВ в МГП	0,6 кг

### Технические характеристики

Наименование ГОТВ	Коэффициент наполнения ГОТВ, не более, кг/л	Давление газа-вытеснителя, МПа (кгс/см), при 20 °С
Хладон 125	0,9	3,4±0,1 (35±1)
Хладон 227ea	1,1	4,3±0,1 (44±1)
Хладон ФК-5-1-12	1,3	±0,1 (48±1)
Хладон 318Ц	1,1	4,4±0,1 (45±1)

### Технические характеристики

Параметр	ЛПТ МГП ВЗ (55-хх-32)	ЛПТ МГП ВЗ (55-хх-50)
Рабочее давление	5,4 МПа (56 кгс/см <sup>2</sup> )	
Пробное давление	8,1 МПа (84,13 кгс/см <sup>2</sup> )	
Диаметр условного прохода ЗПУ / сифонной трубки	32/32 мм	50/50 мм
Способы пуска модуля	ЭМ(ВЗ)-2-Р, ПП-2-Р	
Минимальное давление пневматического пуска	1,2 МПа	

### Примечание

\* Приведено время выпуска ГОТВ для МГП в составе модульной установки ГПТ, при  $K_4 = 1$ . Для централизованной установки ГПТ данный параметр не превышает 15 с.

В модулях типа ЛПТ МГП ВЗ (55-хх-32) и ЛПТ МГП ВЗ (55-хх-50) сохранность ГОТВ определяется взвешиванием на весах с точностью  $\pm 0,1$  кг с периодичностью один раз в пять лет, а также регулярной проверкой наличия газа-вытеснителя по показателям манометра модуля класса точности не ниже 2,5 согласно указаниям руководства по эксплуатации. При уменьшении массы ГОТВ более чем на 5% или при снижении давления газа-вытеснителя на 10% (с учетом температуры эксплуатации) модуль подлежит дозаправке или перезаправке.

### Пример записи в документах при заказе

ЛПТ МГП ВЗ (55-90-32) Модуль газового пожаротушения, где:

ЛПТ МГП ВЗ – условное обозначение модуля;

55 – рабочее давление (кгс/см<sup>2</sup>);

90 – объем модуля (л);

32 – диаметр условного прохода ЗПУ (мм).



## МОДУЛИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ ПОДВЕСНОГО ТИПА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ



### Состав и обозначения

Наименование изделия: ЛПТ МГП «Модуль газового пожаротушения»

**В документации и при заказе подвесные МГП обозначаются как ЛПТ МГП ВЗ (А-Б-В), где:**

ЛПТ МГП ВЗ – условное обозначение модуля;

А – рабочее давление (кгс/см<sup>2</sup>);

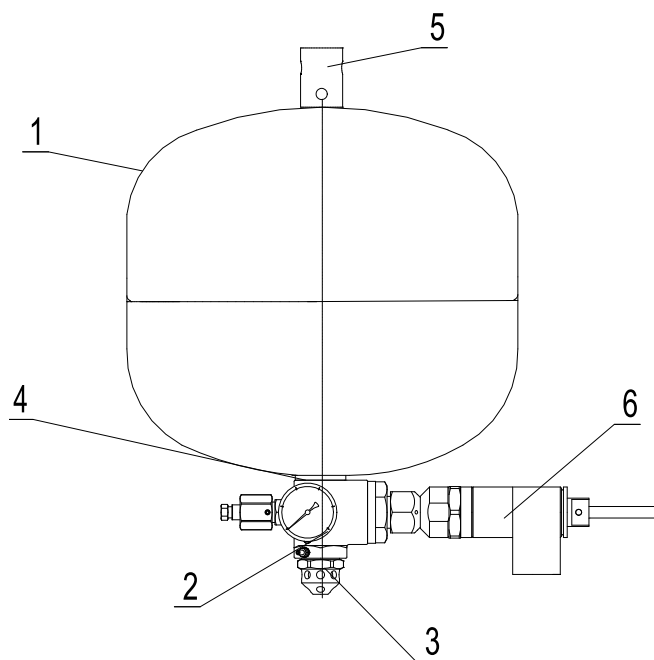
Б – объем модуля (л);

В – диаметр условного прохода запорно-пускового устройства (ЗПУ) (мм).

Модули типа ЛПТ МГП ВЗ (25-хх-20) состоят из баллона (1) и запорно-пускового устройства (2). ЗПУ устанавливается в горловину баллона (4). Насадок (3) устанавливается непосредственно на ЗПУ. Крепление модуля осуществляется посредством потолочного или стенового кронштейна.



Модуль газового пожаротушения ЛПТ МГП ВЗ (25-24-20). Общий вид, фото.



Модуль газового пожаротушения ЛПТ МГП ВЗ (25-24-20).  
Общий вид, чертеж

1 – баллон, 2 – запорно-пусковое устройство; 3 – насадок,  
4 – горловина, 5 – кронштейн, 6 – Электромагнитный активатор  
пуска ЭМ(ВЗ)-2-Р

## Номенклатура и габариты

Ассортиментный ряд модулей ЛПТ МГП подвешного взрывозащищенного исполнения представлен модулями объемом от 6 до 30 л.

Наименование модуля	Объем баллона	Высота	Диаметр баллона	Общая высота модуля	Масса модуля
ЛПТ МГП ВЗ (25-6-20)	6 л	310±15 мм	348±3 мм	255±3 мм	5,9±1 кг
ЛПТ МГП ВЗ (25-8-20)	8 л	355±15 мм	348±3 мм	255±3 мм	6,8±1 кг
ЛПТ МГП ВЗ (25-10-20)	10 л	355±15 мм	373±3 мм	306±3 мм	8,9±1 кг
ЛПТ МГП ВЗ (25-16-20)	16 л	418±15 мм	373±3 мм	306±3 мм	10±1 кг
ЛПТ МГП ВЗ (25-20-20)	20 л	412±15 мм	399±3 мм	357±3 мм	13,5±1 кг
ЛПТ МГП ВЗ (25-24-20)	24 л	452±15 мм	399±3 мм	357±3 мм	14,5±1 кг
ЛПТ МГП ВЗ (25-30-20)	30 л	471±15 мм	424±3 мм	408±3 мм	16±1 кг

## Технические характеристики

Наименование параметра	ЛПТ МГП ВЗ (25-xx-20)						
	ЛПТ МГП ВЗ (25-30-20)	ЛПТ МГП ВЗ (25-24-20)	ЛПТ МГП ВЗ (25-20-20)	ЛПТ МГП ВЗ (25-16-20)	ЛПТ МГП ВЗ (25-10-20)	ЛПТ МГП ВЗ (25-8-20)	ЛПТ МГП ВЗ (25-6-20)
Объем баллона	30 л	24 л	20 л	16 л	10 л	8 л	6 л
Рабочее давление модуля	2,45 МПа						
Пробное давление модуля	3,68 МПа						
Температура эксплуатации	От -20 до +50 °С						
Диаметр условного прохода ЗПУ	20 мм						
Способ пуска модуля	ЭМ(ВЗ)-2-Р						
Ресурс срабатываний в течение срока службы (до списания или капитального ремонта)	15						
Давление срабатывания МПУ	От 2,94 до 3,63 МПа						
Присоединительный размер насадка	R1"						
Присоединительный размер насадка	M30x1,5						
Срок службы	Не менее 30 лет						
Срок до первого переосвидетельствования	15/30 лет						

## Комплект поставки

Наименование	ЛПТ МГП ВЗ (25-xx-20)
Модуль типа ЛПТ МГП ВЗ (25-xx-20)	+
Электромагнитный активатор пуска с возможностью ручного пуска ЭМ(ВЗ)-2-Р*	-
Манометр	+
Заглушка на выпускное отверстие модуля	+
Заглушка пускового устройства	+
Комплект для крепления модуля	+
Насадок газовый *	+
Кронштейн (потолочный/стеновой) *	+
Транспортная упаковка	+
Паспорт на модуль	+
Паспорт на баллон	+

- В договоре поставки указывается отдельной позицией.

\* Модули, поставляемые в запас, не комплектуются насадком и кронштейном.

# СПОСОБЫ ПУСКА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ

## Электромагнитный активатор пуска ЭМ(ВЗ)-2-Р

Электромагнитный активатор предназначен для применения в качестве исполнительного органа запорно-пусковых устройств модулей газового пожаротушения во взрывоопасной газовой среде. Активатор пуска ЭМ(ВЗ)-2-Р с электромагнитом и ручным пуском применяется с модулями ЛПТ МГП ВЗ (55-хх-32), ЛПТ МГП ВЗ (55-хх-50) и ЛПТ МГП ВЗ (25-хх-20).

### Технические характеристики

Параметр	Значение
Напряжение постоянного тока	24 В
Сила тока	0,21 А
Длительность импульса	От 1 до 2 с
Безопасный ток без ограничения времени проверки	0,025 А
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP65
Маркировка взрывозащиты электромагнита	1Ex mb db IIC T6 Gb / Ex mb tb IIIC T 80°C Db



### Пример записи в документах при заказе

ЛПТ ЭМ(ВЗ)-2-Р Устройство пуска электромагнитное взрывозащищенное (1Ex mb db IIC T6 Gb / Ex mb tb IIIC T 80°C Db)

## Пневматический активатор пуска (ПП-2-Р)

Пневматический активатор пуска ПП-2-Р может применяться в группах модулей ЛПТ МГП как проходной или оконечный пусковой элемент в цепи магистрали пневмопуска. При использовании ПП-2-Р в качестве конечного элемента магистрали пневмопуска требуется установка заглушки штуцера пневмопуска ЗШ-ППВ.

На верхнем торце корпуса ПП-2-Р установлена ручка с эксцентриком (кулачком), под которым размещен шток, опирающийся на толкатель с иглой. В исходном положении шток зафиксирован чекой.

При приложении механического усилия на ручку активатора игла толкателя пробьет пусковую мембрану ЗПУ, что приведет к выпуску ГОТВ.



Устройство пусковое пневматическое ПП-2-Р. Общий вид, фото



Заглушка штуцера пневмопуска ЗШ-ППВ. Общий вид, фото

### Технические характеристики

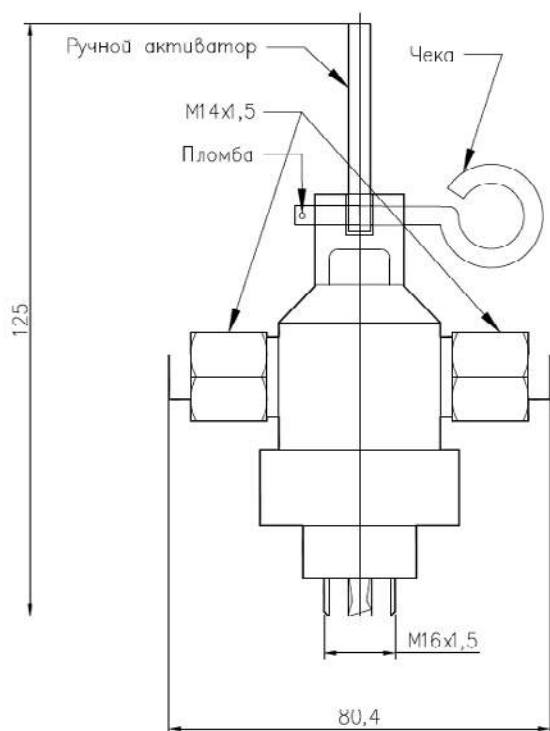
Параметр	Значение
Температура эксплуатации	От -35 до +50 °С
Механическое усилие	Не более 100 Н
Время срабатывания	Не более 1 с
Минимальное давление для активации	1,2 МПа
Назначенный срок службы	Не менее 10 лет
Подключение к линии пневмопуска	M14x1,5
Подключение к ЗПУ	M16x1,5
Размеры	80,4 x 125 мм
Масса	0,43 кг
Маркировка взрывозащиты электромагнита	0Ex h IIC T6 Ga / PO Ex h I Ma

### Комплектность поставки

- Пневматический активатор пуска ПП-2-Р – 1 шт
- Этикетка – 1 шт.

### Пример записи в документах и при заказе

ЛПТ ПП-2-Р Пневматический активатор с возможностью ручного пуска



Пневматический активатор пуска ПП-2-Р. Общий вид, чертёж

# РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА РУ



Устройства состоят из корпуса, внутри которого установлен клапан-пневмоцилиндр, и запорно-пускового устройства (ЗПУ). ЗПУ состоит из запорного и пускового устройств (электромагнитного или пиротехнического).

- Электрический способ пуска
- РУ присоединяется к трубопроводу сваркой
- Электромагнит ЕА45СП Вз, Ex-маркировка **1Ex mb db IIC T6 Gb / Ex mb tb IIIC T 80°C Db**

**Устройства могут иметь следующие виды пуска:**

а) электрический; инициирующее устройство – электромагнит (условное обозначение – ЭМ), с возможностью ручного запуска посредством рукоятки;

б) электрический; инициирующее устройство – элемент газогенерирующий пусковой ЭГП-1 МГИФ.771939.137 ТУ (условное обозначение – ЭГП), с возможностью ручного запуска посредством рукоятки.

Устройства соответствуют климатическому исполнению УХЛ категории размещения 2 по ГОСТ 15150 в диапазоне температур:

- с видом пуска ЭГП и ЭГП-ВЗ – от -50 до +50 °С;
- с видом пуска ЭМ и ЭМ-ВЗ – от -40 до +50 °С.

**Устройства могут применяться со следующими ГОТВ:**

- Хладон 125 ТУ 2412-043-00480689-96
- Хладон 227еа ТУ-2412-049-00480689-96
- Хладон 318Ц ТУ 2412-001-13181582-96
- Хладон 114В2 ГОСТ Р 15899-93
- Элегаз повышенной чистоты ТУ 6-02-1249-83
- Хладон 13В1 ТУ-6-02-1104-89 регенерированный \*
- ФК-5-1-12 (CF<sub>3</sub>CF<sub>2</sub>C(O)CF(CF<sub>3</sub>))
- Двуокись углерода высшего или первого сорта ГОСТ 8050-85
- Хладон 23 (ТФМ-18 ТУ 2412-132-05808008-99)
- Азот газообразный технический ГОСТ 9293-74
- Аргон газообразный ГОСТ 10157-79
- Газовый состав «Инерген» (состав компонентов по СП 485.1311500.2020)

\* Только для устройств, которые предназначены для противопожарной защиты особо важных объектов.

Обозначение устройства имеет следующую структуру:

(РУ-XXX-XX)-XXX-XXX ТУ 28.99.39-025-53180781-2024



где:

- 1 – наименование устройства;
- 2 – диаметр условного прохода (мм);
- 3 – рабочее давление (кгс/см<sup>2</sup>);
- 4 – обозначение технических условий изготовителя.

Пример условного обозначения устройства:

РУ-ЭГП-ВЗ-50-150 ТУ 28.99.39-025-53180781-2024

где:

- РУ-ЭГП-ВЗ – условное обозначение устройства;
- 50 – диаметр условного прохода устройства (мм);
- 150 – рабочее давление устройств (кгс/см<sup>2</sup>);
- ЭГП – вид пуска устройства (инициирующее устройство – элемент газогенерирующей пусковой);
- ВЗ – ЗПУ устройства имеет исполнение для взрывоопасных зон.

## Технические требования

Устройства соответствуют требованиям ТР ЕАЭС 043/2017, ГОСТ Р 53283, технических условий и комплекту конструкторской документации (КД).

## Основные характеристики устройств

Характеристики устройств должны соответствовать значениям, указанным в таблице.

Тип устройства	РУ-XX-150				РУ-XXX-65		
	РУ-25-150	РУ-32-150	РУ-40-150	РУ-50-150	РУ-80-65	РУ-100-65	РУ-150-65
Диаметр условного прохода, мм	25	32	40	50	80	100	150
Рабочее давление МПа	14,8				6,4		
Эквивалентная длина, м, не более	2	2,5	4,2	5	5,5	6,5	8
Габаритные размеры, не более, мм:							
• длина	450	450	450	450	750	800	950
• ширина	350	350	350	350	450	450	450
• высота	250	250	250	250	350	350	350
Масса, не более, кг	20	30	40	45	50	70	120

Инерционность устройства при подаче пускового импульса на открытие, а также при ручном срабатывании – не более 2 с.

Вид пуска устройства	Параметр пускового импульса, безопасный ток	Значение параметра
ЭМ-2-Р ЭМ(ВЗ)-2-Р	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Номинальное значение потребляемого тока при напряжении питания 24 В и температуре электромагнита +20 °С, А</li> <li>• Напряжение питающей сети, В</li> <li>• Номинальное активное сопротивление катушки, Ом</li> <li>• Допустимый ток проверки катушки, А, не более</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,21</li> <li>• 24±5 DC</li> <li>• 114</li> <li>• 0,025</li> </ul>
ЭГП, ЭГП-ВЗ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение, В</li> <li>• Сила тока, А</li> <li>• Электрическое сопротивление цепи, Ом</li> <li>• Длительность импульса тока срабатывания, мс, не менее</li> <li>• Безопасный ток при времени проверки не более 5 мин., А, не более</li> <li>• Безопасный ток без ограничения времени проверки, А, не более</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9–27</li> <li>• 0,5</li> <li>• 1–5,5</li> <li>• 8</li> <li>• 0,05</li> <li>• 0,005</li> </ul>



Линейка распределительных устройств ЛПТ РУ



## ВИДА ГОТВ

Хладон 227ea  
Хладон ФК-5-1-12  
Хладон 125

# ТИПЫ ГАЗОВЫХ ОГNETУШАЩИХ ВЕЩЕСТВ

Тушение возгораний хладонами основано на способности этих веществ прекращать процессы горения. Пожаротушение основано на таких физико-химических свойствах ГОТВ, как снижение уровня кислорода, охлаждение, ингибирование. При выборе ГОТВ следует провести сравнительный анализ по следующим критериям: безопасность, экономика, эффективность.

### Фторкетон ФК-5-1-12

Химическое название – **фторкетон** ( $C_6F_{12}OCF(CF_3)_2$ ).

Агрегатное состояние – жидкость без цвета и запаха, так называемая сухая вода.

Если сравнивать ФК-5-1-12 с ГОТВ хладон 125 и хладон 227ea, то у ГОТВ ФК-5-1-12 самый высокий коэффициент безопасности.

Концентрация, не оказывающая вреда здоровью человека (NOAEL \*), % (об.) – 10.

Концентрация, оказывающая вред здоровью человека (LOAEL \*\*), % (об.) – >10.

Потенциал глобального потепления (GWP\*\*\*) – <1 ( $CO_2 = 1$ ).

Коэффициент заполнения – 1,3 кг/л.

### Хладон 227ea

Химическое название – **гептафторпропан** ( $C_3F_7H$ ).

Агрегатное состояние – бесцветный газ с легким запахом эфира.

При нормальных условиях имеет меньшую в сравнении с хладоном 125 температуру кипения и давление насыщенных паров, что повышает его безопасность в использовании.

Концентрация, не оказывающая вреда здоровью человека (NOAEL), % (об.) – 9.

Концентрация, оказывающая вред здоровью человека (LOAEL), % (об.) – 10,5.

Потенциал глобального потепления (GWP) – 3220.

Коэффициент заполнения – 1,1 кг/л.

### Хладон 125

Химическое название – **пентафторэтан** ( $C_2F_5H$ ).

Агрегатное состояние – бесцветный газ.

Распад молекул пентафторэтана начинается при температурах, близких к +900 °С, что делает его одним из самых термически устойчивых среди хладонов и позволяет эффективно применять для тушения тлеющих материалов.

Концентрация, не оказывающая вреда здоровью человека (NOAEL), % (об.) – 7,5.

Концентрация, оказывающая вред здоровью человека (LOAEL), % (об.) – 10.

Потенциал глобального потепления (GWP) – 3500.

Коэффициент заполнения – 0,9 кг/л.

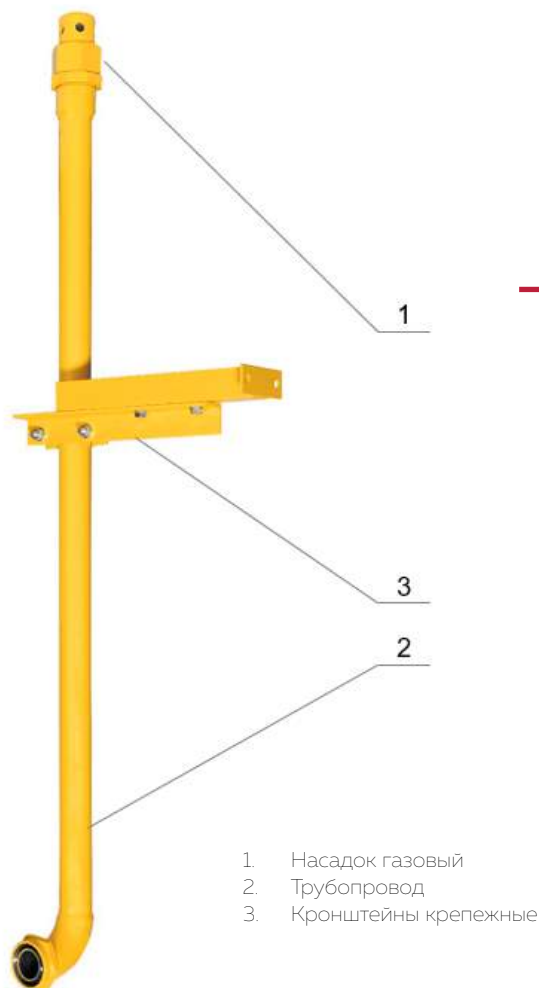
\* NOAEL (No Observed Adverse Effect Level) – максимальная доза, не вызывающая обнаруживаемого вредного воздействия на здоровье человека.

\*\* LOAEL (Lowest Observed Adverse Effect Level) – предельно допустимая концентрация.

\*\*\* GWP (Global Warming Potential) – потенциал глобального потепления.

\*\*\*\* Допускается использование модулей ЛПТ МГП с другими типами ГОТВ: Хладон 318Ц, Хладон 13В1, Хладон 114В2.

# ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



- 1. Насадок газовый
- 2. Трубопровод
- 3. Кронштейны крепежные

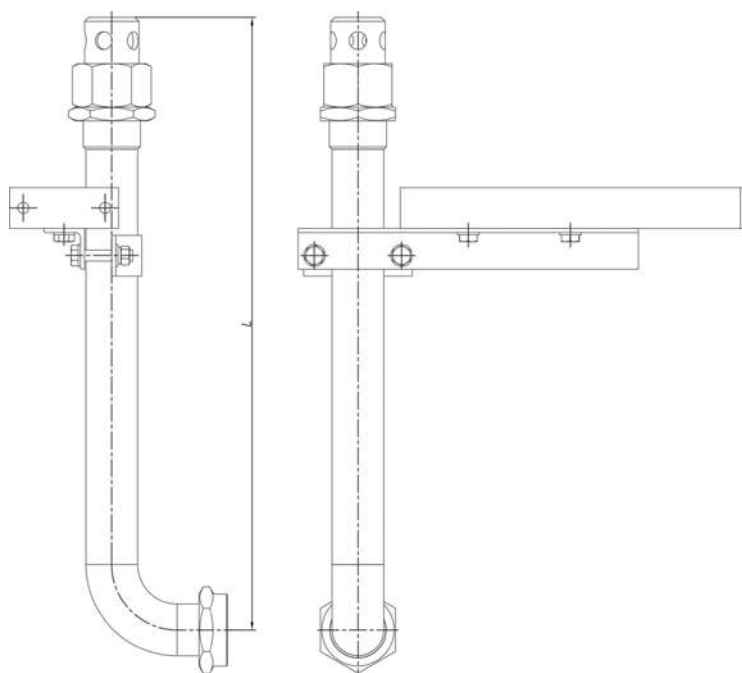
Устройство выпускное. Общий вид, фото

## Устройство выпускное (УВ)

Устройство выпускное (УВ) предназначено для индивидуального использования совместно с МГП и заменяет собой классический распределительный трубопровод. Устройство включает в себя газовый насадок, трубопровод, специальные кронштейны, обеспечивающие надежное крепление устройства к стене или иным прочным конструкциям.

УВ является полностью законченным изделием. После монтажа установки отсутствует необходимость проверки трубопроводов на прочность и герметичность, что сокращает время монтажных работ.

В УВ применен насадок НГВ 1 1/4". Конструкция УВ обеспечивает выпуск ГОТВ в пределах нормативного времени (до 10 с для хладонв).



Устройство выпускное. Общий вид, чертёж

### Технические характеристики

Наименование	Длина	Масса
ЛПТ УВ-32.850	850 мм	3 кг
ЛПТ УВ-32.1250	1250 мм	4,2 кг
ЛПТ УВ-32.1700	1700 мм	5,5 кг
ЛПТ УВ-32.2000	2000 мм	6 кг
ЛПТ УВ-32.2300	2300 мм	6,5 кг
ЛПТ УВ-32.2600	2600 мм	7кг
ЛПТ УВ-32.3000	3000 мм	7,6 кг
ЛПТ УВ-32.3400	3400 мм	8,3 кг
ЛПТ УВ-32.3800	3800 мм	9,7 кг
ЛПТ УВ-32.4200	4200 мм	10,3 кг
ЛПТ УВ-32.4600	4600 мм	11 кг
ЛПТ УВ-32.5000	5000 мм	11,7 кг
ЛПТ УВ-32.5400	5400 мм	12,4 кг
ЛПТ УВ-32.5800	5800 мм	13,1 кг

В документации и при заказе УВ обозначается как УВ-А.Б, где:

А – диаметр условного прохода (мм);

Б – длина изделия (мм).

### Пример записи в документах и при заказе

ЛПТ УВ-32.1700 Устройство выпускное

## ВАЖНО!

1. УВ можно применять для защиты помещений, в которых нет изолированных зон тушения (фальшпол, подвесной потолок) и препятствий (стеллажи, стойки с аппаратурой, перегородки высотой от перекрытия менее 0,5 м) для свободного распространения струи огнетушащего газа.
2. В больших помещениях, где для тушения требуется несколько модулей с УВ, рекомендуется равномерная расстановка по периметру с учетом несущих стен. УВ присоединяют непосредственно к выпускному штуцеру ЗПУ. Длину УВ следует выбирать с учетом высоты модуля, на который оно будет установлено.
3. В защищаемом помещении УВ должно располагаться так, чтобы расстояние от насадка до потолка помещения не превышало 0,5 м. Необходимо следить, чтобы насадок был выше оборудования (шкафы, стойки, стеллажи и т.п.), установленного в защищаемом помещении.
4. УВ не следует применять в помещениях, где требуется многоярусное расположение насадков.
5. При монтаже УВ необходимо соблюдать требования эксплуатационного документа по обеспечению его надежного крепления.

### Комплектность поставки

Устройство выпускное (УВ) – 1 шт.

Комплект монтажных креплений – 1 шт.

Этикетка – 1 шт.

## Магистраль пневмопуска



Переходник пневмопуска  
M14x1,5-R1/4.

Магистраль пневмопуска.  
Общий вид, фото

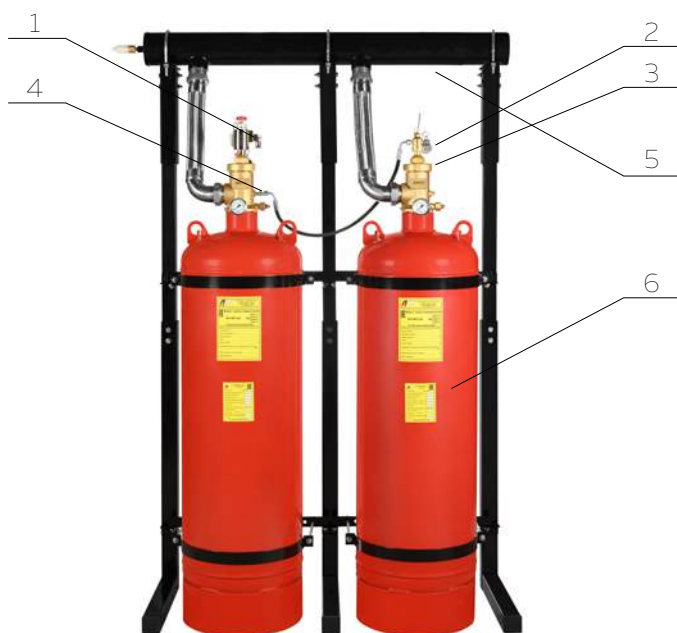
Рукав высокого давления ЛПТ РВД-ПП-03 предназначен для соединения пилотного модуля ЛПТ МГП, срабатывающего от подачи электрического управляющего импульса на активатор ЭП-2-Р, с последующим модулем (группой модулей) с пневматическим пуском от активатора ПП-2-Р.

В пилотный модуль устанавливается переходник пневмопуска M14x1,5-R1/4. Внутренний диаметр РВД-ПП-03 равен 6 мм.

РВД-ПП-03, соединяющие группу модулей последовательно, образуют магистраль пневмопуска, которая предназначена для группового пуска модулей.

**Пример записи в документах и при заказе**  
ЛПТ РВД-ПП-03 Рукав высокого давления  
6-1SN-2DKI(-r)14x1,5-90-90(O)-700

## Принцип работы системы



Групповое применение модулей с пневмопуском,  
крепление с помощью опор.  
Общий вид, фото

Групповое применение модулей с пневмопуском, крепление  
с помощью опор:

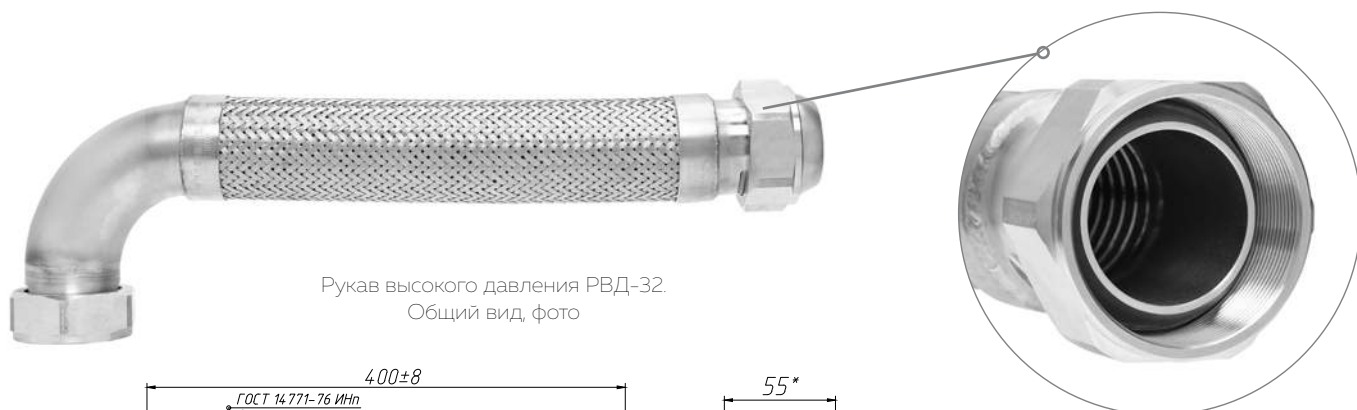
1. Электромагнитный активатор пуска ЭП-2-Р
2. Пневматический активатор пуска ПП-2-Р
3. Запорно-пусковое устройство
4. Магистраль пневмопуска РВД-ПП-03
5. Коллектор газовый
6. Модуль газового пожаротушения

При получении пускового электрического импульса от прибора автоматики срабатывает электромагнитный активатор ЭП-2-Р, установленный на первом (пилотном) модуле. Газ из пилотного модуля по магистрали пневмопуска поступает к пневматическим активаторам ПП-2-Р на последующих модулях. Происходит последовательный запуск всех модулей.

ГОТВ из вскрытых модулей через рукава высокого давления поступает в коллектор. По системе распределительного трубопровода ГОТВ подается через насадки в защищаемое помещение.

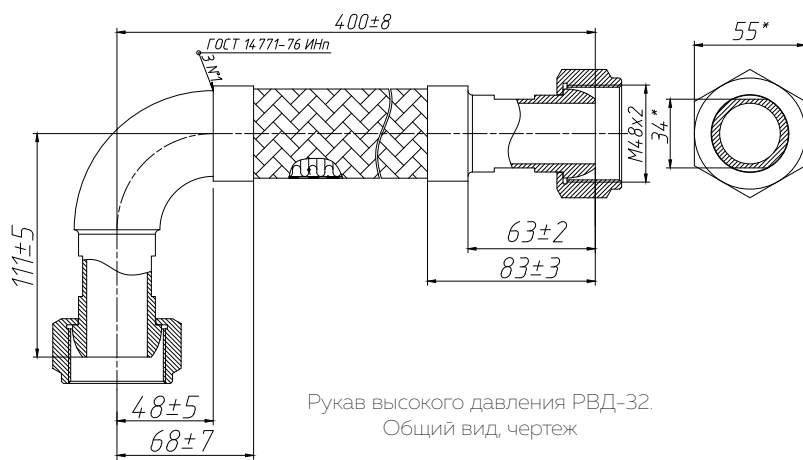
Также есть возможность ручного аварийного запуска системы. Для этого на электромагнитном активаторе необходимо выдернуть чеку и надавить на кнопку ручной активации. Применение ручного пуска запрещено, если модули установлены непосредственно в защищаемом помещении.

## Рукав высокого давления (РВД)



Рукав высокого давления РВД-32.  
Общий вид, фото

Присоединительная резьба.  
Общий вид, фото



Рукав высокого давления РВД-32.  
Общий вид, чертёж

Рукава высокого давления (РВД) применяют для соединения ЗПУ модулей со следующими элементами:

- коллектор газовый (КГ);
- трубопроводная разводка установки газового пожаротушения.

Имеется два типоразмера РВД с диаметрами условного прохода 32 и 50 мм. С модулями емкостью от 20 до 120 л\* применяются РВД с номинальным диаметром 32 мм, с модулями 120\*, 150 и 180 л применяются РВД с номинальным диаметром 50 мм соответственно.

\* ЛПТ МГП объемом 120 л производится в двух исполнениях – под ЗПУ с диаметром условного прохода 32 и 50 мм.

### Технические характеристики

Наименование	Диаметр условного прохода	Рабочее давление	Присоединительная резьба	Длина
РВД-32	32 мм	5,4 МПа	M48x2	400 мм
РВД-50	50 мм	5,4 МПа	M68x2	470 мм

### Пример записи в документах и при заказе

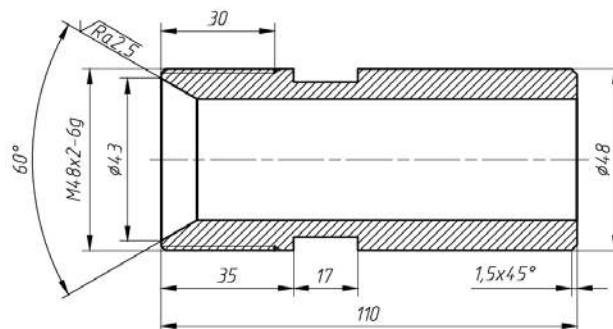
ЛПТ РВД-32 Рукав высокого давления

Для соединения РВД с трубной разводкой необходима втулка РВД.

## Втулка РВД



Втулка РВД-48x2 (68x2). Общий вид, фото



Втулка РВД-48x2 (68x2). Общий вид, чертёж

Втулка РВД предназначена для приварки в торец трубопровода и обеспечивает его соединение с РВД. Номинальный диаметр втулки составляет 32 и 50 мм, что соответствует диаметру РВД и ЗПУ модуля.

**Пример записи в документах и при заказе**  
ЛПТ Втулка РВД 48 x 2 (68 x 2) мм

## Насадок газовый потолочный (НГВ)



Насадки газовые потолочные. Общий вид, фото

Насадки газовые потолочные (НГВ) предназначены для формирования потока ГОТВ на выходе из распределительного трубопровода. Размещение НГВ в защищаемом помещении должно производиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

НГВ выпускаются с внутренней дюймовой резьбой из стали 45 ГОСТ 1050 и имеют рабочее давление 6 МПа.

В документации и при заказе НГВ обозначается как НГВ-А-Б, где:  
А – суммарная площадь отверстий (F, мм<sup>2</sup>);  
Б – внутренняя присоединительная резьба (D, дюймы).

Количество выходных отверстий в насадке определяется гидравлическим расчетом и указывается в проектной документации. Диаметр выходного отверстия должен быть более 3 мм.

**Пример записи в документах и при заказе**

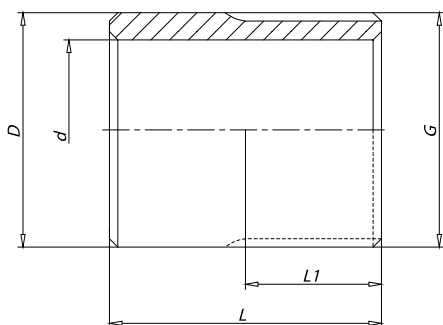
- ЛПТ НГВ-1 1/2" Насадок газовый, внутренняя резьба 1 1/2", стальной
- ЛПТ ГТН-15 Насадок газовый, внутренняя резьба 1/2", латунный

### Технические характеристики

Наименование	d	Dy	ΣF	Число выходных отверстий	L	L <sub>2</sub>	S
ЛПТ НГВ-1/2"	1/2"	16	До 160 мм <sup>2</sup>	2, 4, 6	55 мм	22 мм	28 мм
ЛПТ НГВ-3/4"	3/4"	20	До 280 мм <sup>2</sup>		57 мм	30 мм	40 мм
ЛПТ НГВ-1"	1"	25	До 420 мм <sup>2</sup>		66 мм	32 мм	40 мм
ЛПТ НГВ-1 1/4"	1 1/4"	32	До 720 мм <sup>2</sup>		66 мм	32 мм	50 мм
ЛПТ НГВ-1 1/2"	1 1/2"	40	До 1100 мм <sup>2</sup>		66 мм	34 мм	55 мм
ЛПТ НГВ-2"	2"	50	До 1650 мм <sup>2</sup>		91 мм	40 мм	70 мм

Наименование	d	Dy	ΣF	Число выходных отверстий	L	S
ЛПТ ГТН-15 (1/2")	1/2"	15	До 160 мм <sup>2</sup>	(8 + 8) 16	55 мм	27 мм
ЛПТ ГТН-20 (3/4")	3/4"	20	До 280 мм <sup>2</sup>		60 мм	30 мм
ЛПТ ГТН-25 (1")	1"	25	До 420 мм <sup>2</sup>		65 мм	41 мм
ЛПТ ГТН-32 (1 1/4")	1 1/4"	32	До 720 мм <sup>2</sup>		70 мм	46 мм
ЛПТ ГТН-40 (1 1/2")	1 1/2"	40	До 1100 мм <sup>2</sup>		75 мм	55 мм
ЛПТ ГТН-50 (2")	2"	50	До 1650 мм <sup>2</sup>		80 мм	65 мм

## Муфта для насадки



Муфта для насадки. Общий вид, чертеж

Муфта предназначена для присоединения насадок газовых НГВ к трубопроводам системы газового пожаротушения.

Типоразмер муфты должен соответствовать типоразмеру насадки. Количество муфт должно соответствовать количеству насадок.

### Пример записи в документах и при заказе

ЛПТ МНП-1 1/2" Н Муфта насадка приварная с наружной резьбой 1 1/2"

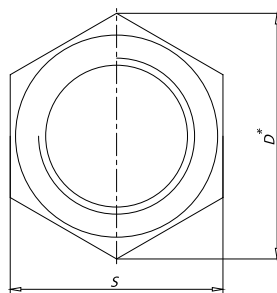
### Технические характеристики

Наименование	Размеры					Масса
	D	d	L	L1	G	
ЛПТ МНП-1/2"-Н	22 мм	14 мм	34 мм	14 мм	G 1/2"	0,06 кг
ЛПТ МНП-3/4"-Н	27 мм	19 мм	45 мм	20 мм	G 3/4"	0,09 кг
ЛПТ МНП-1"-Н	34 мм	24 мм	50 мм	24 мм	G 1"	0,11 кг
ЛПТ МНП-1 1/4"-Н	42 мм	31 мм	55 мм	24 мм	G 1 1/4"	0,24 кг
ЛПТ МНП-1 1/2"-Н	48 мм	36,5 мм	60 мм	26 мм	G 1 1/2"	0,37 кг
ЛПТ МНП-2"-Н	60 мм	47 мм	65 мм	26 мм	G 2"	0,51 кг

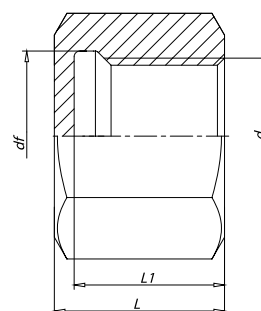
## Заглушка испытательная для насадки



Заглушка испытательная для насадки. Общий вид, фото



Заглушка испытательная для насадки. Общий вид, чертеж



Заглушка предназначена для герметизации трубопроводов системы газового пожаротушения во время испытаний давлением.

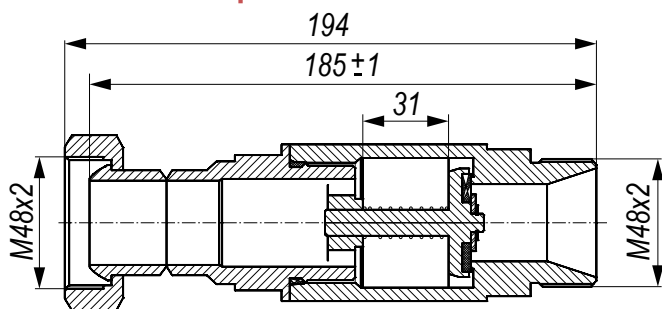
### Технические характеристики

Наименование	Размеры						Масса
	S	D	L	L1	d	df	
ЛПТ ЗНИ-1/2"	32 мм	36,9 мм	22 мм	18 мм	G 1/2"	21,8 мм	0,06 кг
ЛПТ ЗНИ-3/4"	36 мм	41,6 мм	27 мм	22 мм	G 3/4"	27 мм	0,08 кг
ЛПТ ЗНИ-1"	50 мм	57,7 мм	32 мм	24 мм	G 1"	34 мм	0,16 кг
ЛПТ ЗНИ-1 1/4"	60 мм	69,3 мм	32 мм	24 мм	G 1 1/4"	43 мм	0,22 кг
ЛПТ ЗНИ-1 1/2"	60 мм	69,3 мм	34 мм	26 мм	G 1 1/2"	48,5 мм	0,48 кг
ЛПТ ЗНИ-2"	65 мм	75 мм	40 мм	30 мм	G 2"	60,5 мм	0,76 кг

### Пример записи в документах и при заказе

ЛПТ ЗНИ-1 1/2" В Заглушка насадка испытательная с внутренней резьбой 1 1/2"

## Клапан обратный (КОП)



Клапан обратный КОП-50.  
Общий вид, чертеж



Клапан обратный КОП-50.  
Общий вид, фото.

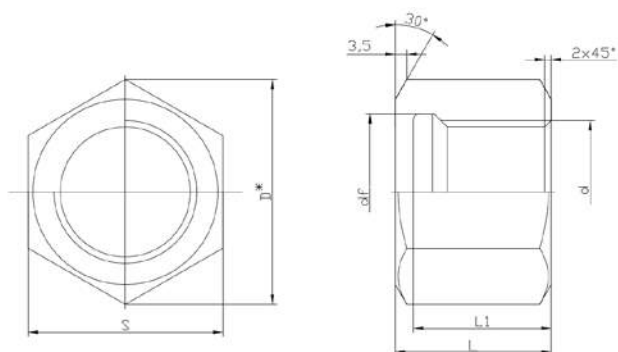
Клапан обратный (КОП) пропускает ГОТВ из модулей в трубопровод автоматической установки газового пожаротушения только в одном направлении и предотвращает попадание ГОТВ в другие (свободные от ГОТВ) модули, если алгоритм работы установки не предусматривает одновременную подачу огнетушащего вещества из всех модулей, подключенных к общему коллектору.

**Пример записи в документах и при заказе**  
ЛПТ КОП-32, Клапан обратный для ЛПТ 40-120 литров с накидной гайкой

### Технические характеристики

Параметр	Значение	
	ЛПТ КОП-32	ЛПТ КОП-50
Диаметр условного прохода	32 мм	50 мм
Присоединительный размер	M48x2	M68x2
Рабочее давление	15 МПа	6,5 МПа
Пробное давление	22,5 МПа	9,75 МПа
Рабочая среда	Хладон 125, хладон 227ea, хладон 318Ц, ФК-5-1-12	
Температура рабочей среды	От -30 до +50 °С	
Ориентация в пространстве	Произвольная	
Присоединение к трубопроводу	Резьбовое	
Материал корпуса	Сталь с покрытием, латунь ЛС 59-1, ГОСТ 2060-90	
Габариты, L	194 мм	246 мм
Габариты, D	57 мм	88 мм

## Заглушка штуцера коллектора испытательная



Заглушка штуцера коллектора испытательная.  
Общий вид, чертеж

Заглушка предназначена для герметизации штуцера газового коллектора или втулки РВД во время испытательного распределительного трубопровода давлением.

**В документации и при заказе ЗНШИ обозначается как ЛПТ ЗНШИ-А, где:**

А – диаметр условного прохода ЗПУ (мм).

**Пример записи в документах и при заказе**  
ЛПТ ЗНШИ-48x2 В Заглушка штуцера коллектора испытательная

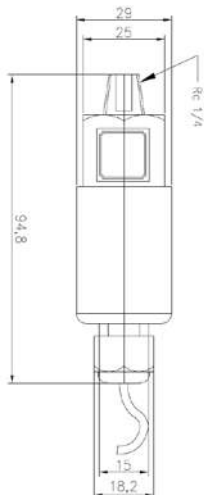
### Технические характеристики

Наименование	Размеры							Масса
	S	D	L	L1	d	f	df	
ЛПТ ЗНШИ-32	55 мм	63,5 мм	30 мм	22 мм	M48x2	4 мм	49 мм	0,5 кг
ЛПТ ЗНШИ-50	75 мм	87 мм	34 мм	26 мм	M68x2	4 мм	71 мм	0,8 кг

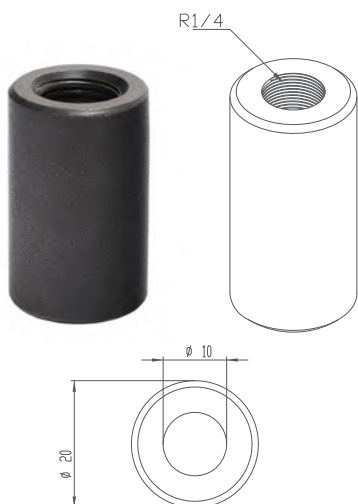
## Сигнализатор давления газовый (СДГ-2)



Сигнализатор давления СДГ-2.  
Общий вид, фото



Сигнализатор давления СДГ-2.  
Общий вид, чертеж



Сигнализатор давления СДГ-2 представляет собой сигнальное устройство, реагирующее на изменение давления в трубопроводах установок газового пожаротушения при срабатывании запорно-пусковых или распределительных устройств путем замыкания или размыкания контактной группы. СДГ-2 предназначен для работы в помещениях. Сигнализатор рассчитан на круглосуточный режим работы. В комплекте поставляется муфта приварная для СДГ-2, для монтажа сигнализатора давления на трубопровод.

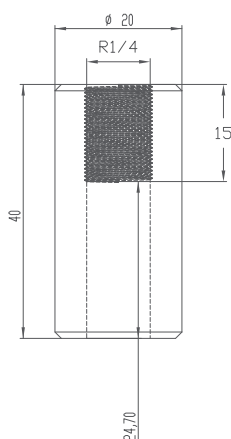
Назначение выводов сигнального кабеля: синий провод – нормально-разомкнутый контакт; коричневый провод – нормально-замкнутый контакт; черный провод – общий контакт.

### Функциональные возможности и особенности

- Большой запас работоспособности, не менее 1000 циклов срабатывания
- Корпус и вкладыш сигнализатора имеют антикоррозионное покрытие
- Электрические контакты, электромонтажные элементы находятся в закрытом корпусе и защищены от воздействия пыли и влаги
- Сигнализатор устойчив к воздействию окружающей среды с относительной влажностью до 98% при температуре +35°C
- Гарантийный срок эксплуатации сигнализатора – 24 месяца

### Технические характеристики

Параметр	Значение
Температура эксплуатации	От -35 до +50 °С
Рабочее давление	15 МПа
Минимальное давление срабатывания	0,8 МПа
Время срабатывания	Не более 0,2 с
Рабочее напряжение	От 0,2 до 28 В
Максимальный ток	0,5 А
Масса	Не более 0,175 кг
Назначенный срок службы	10 лет



Муфта приварная для СДГ.  
Общий вид, фото и чертеж

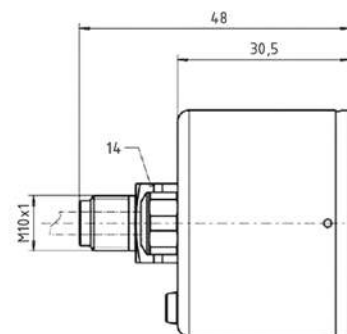
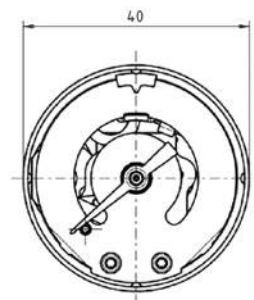
### Комплектность поставки

- Сигнализатор давления газовый (СДГ-2)
- Муфта приварная для СДГ-2

### Пример записи в документах и при заказе

ЛПТ СДГ-2 Сигнализатор давления

## Манометр электроконтактный (ЭКМ)



Манометр электроконтактный.  
Общий вид, фото

Манометр электроконтактный. Общий вид, чертеж

Стандартный манометр, необходимый для контроля давления газа-вытеснителя в модуле, входит в комплект поставки модуля газового пожаротушения (включен в стоимость МГП, отдельной позицией не выставляется).

Электроконтактный манометр (ЭКМ) поставляется как опция к МГП, выставляется отдельной позицией в счете. ЭКМ заменяет стандартный манометр и выдает электрический сигнал при снижении давления ниже допустимого. ЭКМ следует устанавливать на МГП на таких объектах, как контейнеры с серверным оборудованием, дизель-генераторные, помещения с оборудованием для обслуживания вышек сотовой связи, которые находятся на значительном удалении от населенных пунктов.



Манометр. Общий вид, фото

Контакты манометра ЭКМ включают в измерительную цепь с помощью штатного кабеля длиной 1 м. При необходимости требуется применение клеммных соединителей. При давлении на манометре выше порогового значения (норма) электроконтакты замкнуты, при снижении давления ниже порога (неисправность) – разомкнуты.

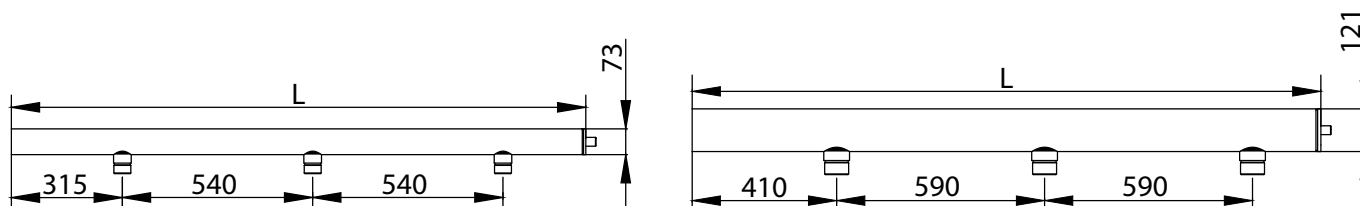
### Технические характеристики ЭКМ

Параметр	Значение
Предел измерения	40/100 бар
Класс точности	2,5
Давление переключения контактов	30 бар
Длина кабеля	1 м
Степень защиты	IP56
Рабочая температура	От -50 до +65 °С
Напряжение переключения	От 4,5 до 24 В (AC/DC)
Ток переключения	От 5 до 100 мА
Контактная мощность	Не более 2,4 Вт
Масса	0,1 кг

## Коллектор газовый (КГ)



Коллектор газовый. Общий вид, фото.



Коллектор газовый. Общий вид, чертёж

Коллекторы газовые (КГ) применяют для объединения МГП в группу модулей для совместной работы в составе централизованных или модульных установок пожаротушения.

Конструктивно коллектор состоит из металлической бесшовной трубы для сбора и выпуска ГОТВ из модулей, отводов для подключения РВД и штуцера для подключения СДГ-2. Это основная часть для транспортировки ГОТВ из модулей в защищаемый объем. Конструкция коллектора зависит от количества и типа подключаемых модулей. Рабочее давление в коллекторе – 5,4 МПа.

Для испытаний собранных трубопроводов дополнительно следует предусмотреть технологические заглушки на штуцеры.

В документации и при заказе КГ обозначается как КГ-А-Б (В), где:

- А – количество подключаемых модулей;
- Б – диаметр условного прохода ЗПУ (мм);
- В – типоразмер трубы.

### Пример записи в документах и при заказе

ЛПТ Коллектор газовый КГ-2-32 (73x4)

### Технические характеристики

Наименование	Диаметр ЗПУ МГП	Длина	Масса
КГ-2-32 (73x4)	32 мм	1085 мм	8,6 кг
КГ-3-32 (73x4)		1625 мм	12,8 кг
КГ-4-32 (73x4)		2165 мм	16,8 кг
КГ-2,50 (121x5)	50 мм	1230 мм	20,01 кг
КГ-3-50 (121x5)		1820 мм	29,4 кг
КГ-4-50 (121x5)		2410 мм	38,8 кг
КГ-5,50 (121x5)		3000 мм	48,3 кг

## Элементы крепления коллектора

Для крепления коллектора следует использовать кронштейны и монтажные скобы.

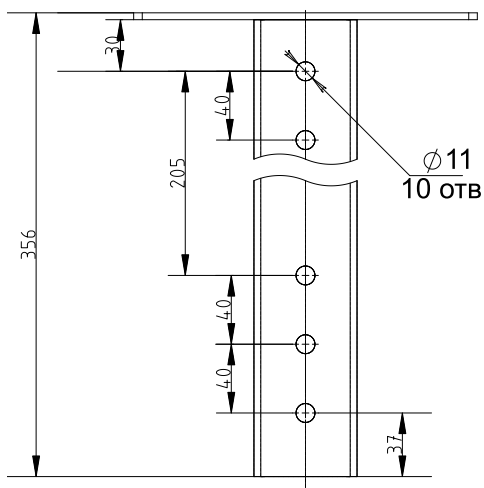
### Кронштейн

Изделие универсально и подходит ко всем типам коллекторов. Количество кронштейнов должно соответствовать количеству монтажных рам для МГП.

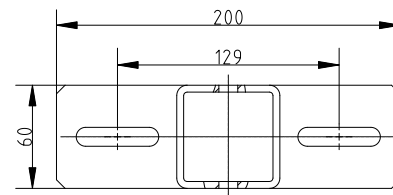
**Пример записи в документах и при заказе**  
ЛПТ Кронштейн универсальный КН-00.00



Кронштейн. Общий вид, фото



Кронштейн. Общий вид, чертёж



Монтажная скоба. Общий вид, фото

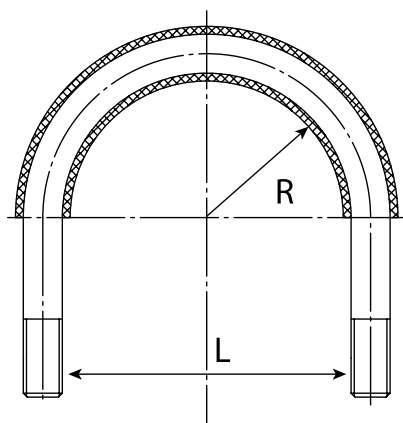
### Монтажная скоба

Тип скобы выбирают, исходя из диаметра трубы коллектора. Количество монтажных скоб должно соответствовать количеству кронштейнов.

**Пример записи в документах и при заказе**  
ЛПТ Скоба СК-00.00.070.32

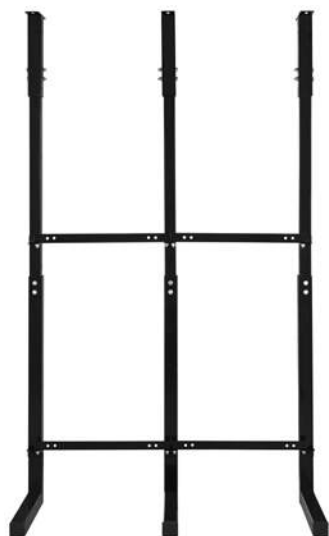
#### Технические характеристики

Тип скобы	Радиус, мм	Масса, кг	Диаметр трубы коллектора (L), мм
СК-00.00.070.32	42	0,15	73
СК-00.00.121.50	64,5	0,2	121



Монтажная скоба. Общий вид, чертёж

## Опоры для модулей



Опоры для модулей в сборе.  
Общий вид, фото



Опоры с установленными модулями.  
Общий вид, фото

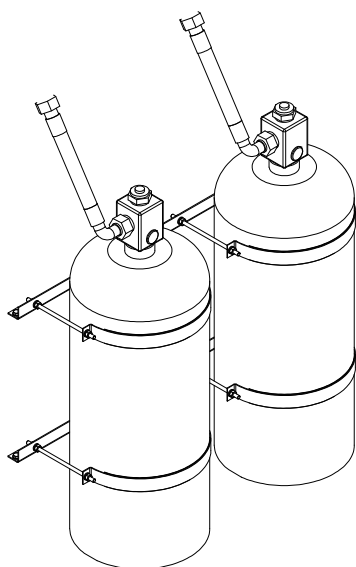
Допускается расположение модулей в защищаемом помещении с использованием стенового крепления или в составе монтажной рамы. В ассортименте ЛПТ присутствуют опоры ОН (хомут) и опоры РМ (рама монтажная).

### Стеновое крепление

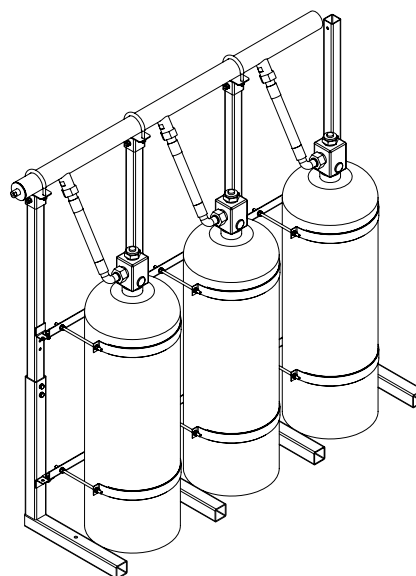
Непосредственное крепление модуля к стене при помощи закрепительных хомутов и болтов (анкеров). Это самый простой способ крепления модулей, он позволяет устанавливать модули в один ряд при жестком основании стены (бетон, кирпич).

### Напольное крепление

Для закрепления модуля или группы модулей к полу предназначена монтажная рама. Рама крепится к полу анкерными болтами. Модули могут быть установлены в один ряд.



Стеновое крепление модулей.  
Общий вид, чертеж

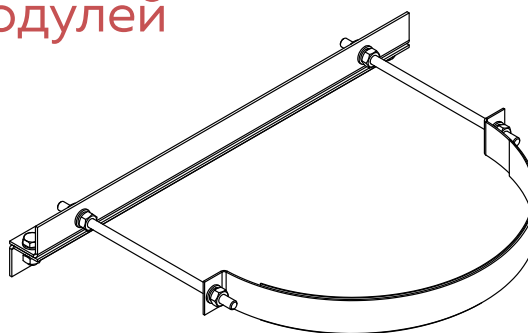


Напольное крепление модулей.  
Общий вид, чертеж

## Опора ОН (хомут) для модулей



Опора ОН (хомут). Общий вид, фото



Опора ОН (хомут). Общий вид, чертеж

Опора ОН состоит из хомута и крепежных элементов. Данный тип опор предназначен для крепления модулей к монтажной раме, стене или другой силовой конструкции. Все хомуты имеют несколько исполнений, соответствующих диаметрам модулей.

Для закрепления каждого МГП следует предусмотреть по две опоры ОН.

Для закрепления МГП объемом 20 и 40 л следует предусмотреть только одну опору ОН (хомут).

При необходимости крепления МГП к стене необходимо дополнительно предусмотреть к позиции «Опора ОН-00.00-xx (хомут)» уголок РМ-00.01-xx.

### Пример записи в документах и при заказе

ЛПТ Опора ОН-00.00-01. Хомут (для модулей V=70, 90, 120L)

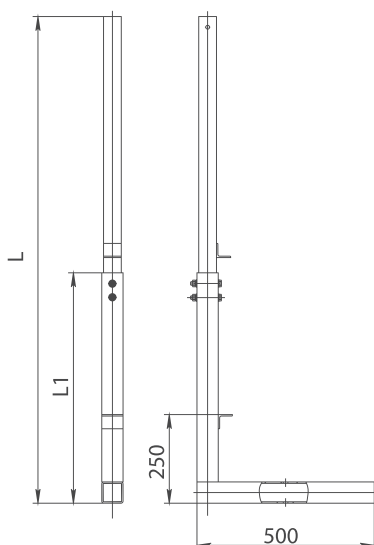
### Технические характеристики

Наименование	Диаметр модуля	Объем модуля	Масса
ЛПТ Опора ОН-00.00. Хомут (для модулей V=20, 40L)	305–320 мм	20, 40 л	2,6 кг
ЛПТ Опора ОН-00.00-01. Хомут (для модулей V=70, 90, 120L)	360–370 мм	70, 90, 120 л	2,8 кг
ЛПТ Опора ОН-00.00-02. Хомут (для модулей V=150, 180L)	410–430 мм	150, 180 л	3 кг

## Опора РМ (рама монтажная) для модулей



Опора РМ (рама монтажная)  
Общий вид, фото



Опора РМ (рама монтажная)  
Общий вид, чертеж

### Технические характеристики

Наименование	L1, мм	L, мм
РМ-01.00	650	1373
РМ-01.00-01	1000	1890

Опора РМ применяется для надежного закрепления рабочего состава МГП в установке пожаротушения или для хранения запаса МГП. Количество монтажных рам подбирают, исходя из количества МГП.

На поперечных элементах рамы (распорках) имеются отверстия для установки опоры ОН (хомут), которые выбирают с учетом диаметра МГП. В зависимости от высоты МГП рама выдвигается до нужной высоты.

Рамы монтажные (начиная с двух модулей) собираются из типовых профилированных элементов и имеют подвижное телескопическое соединение на боковых опорах, которое позволяет частично регулировать высоту размещения коллектора.

### Технические характеристики

Наименование	Объем модуля
Опора РМ-01.00 (для модулей Ду-32)	20, 40, 70, 90, 120* л
Опора РМ-01.00-01 (для модулей Ду-50)	150, 180 л

Необходимое количество опор РМ рассчитывается как  $N + 1$ , где  $N$  – количество МГП в сборе.

\* При монтаже ЛПТ МГП объемом 120 л с ЗПУ диаметром условного прохода 50 мм следует применять монтажные рамы в исполнении «Опора РМ-01.00 (для модулей Ду-32)».

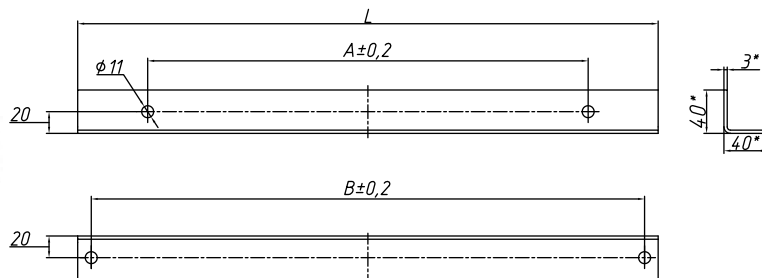
### Пример записи в документах и при заказе

ЛПТ Опора РМ-01.00 (для модулей Ду-32)

## Уголок



Уголок РМ. Общий вид, фото



Уголок РМ. Общий вид, чертеж

### Технические характеристики

Наименование	Размеры			Масса, кг	Объем модуля, л
	А, мм	В, мм	Л, мм		
Уголок РМ-00.01 (к опоре ОН для настенного крепления модулей V=20, 40L)	356	460	485	0,80	20, 40
Уголок РМ-00.01-01 (к опоре ОН для настенного крепления модулей V=70, 90, 120L)	406	510	535	0,87	70, 90, 120
Уголок РМ-00.01-02 (к опоре ОН для настенного крепления модулей V=150, 180L)	466	560	585	0,95	150, 180

### Пример записи в документах и при заказе

ЛПТ Уголок РМ-00.01 (к опоре ОН для настенного крепления модулей V=20, 40L)

## Шкаф модульный (ШМ)



Шкаф модульный ШМ (вид спереди).  
Общий вид, фото



Одноточечный замок.  
Вид изнутри и снаружи

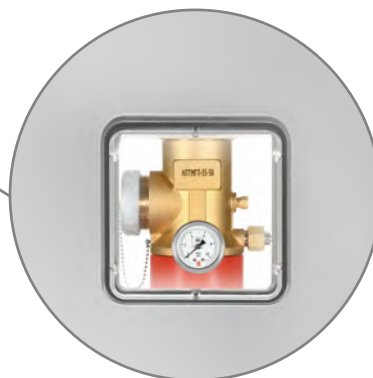
Шкаф модульный (ШМ) предназначен для декоративного скрытия модулей и является элементом крепления. Шкаф имеет одноместное исполнение. Модули, устанавливаемые в шкафу, крепятся к задней стенке шкафа посредством хомутов.

Номенклатура шкафов ЛПТ включает в себя исполнения для ЛПТ МГП 40, 70, 90 и 120 л (с ЗПУ Ду-32 мм и Ду-50 мм). Для модулей 20, 150 и 180 л монтаж с применением ШМ не предусмотрен, крепление следует осуществлять посредством опор (РМ, хомуты).

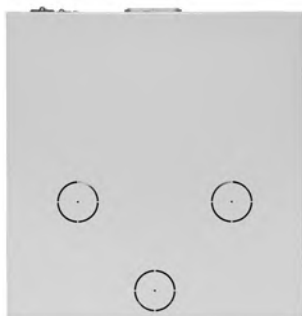
Дверь шкафа имеет одноточечный замок. Для всех видов замков существует индивидуальный ключ (3 шт. в комплекте). Замок предназначен для ограничения доступа неспециализированного персонала, находящегося в защищаемом помещении.



Шкаф модульный ШМ (вид спереди).  
Общий вид, фото



Смотровое технологическое  
прозрачное окно



Верхняя крышка шкафа ШМ (отверстия для присоединения вспомогательного оборудования). Общий вид, фото

В верхней части двери ШМ расположено смотровое технологическое окно, позволяющее контролировать давление газа-вытеснителя на манометре и производить осмотр состояния модуля при эксплуатации.

Шкаф модульный выполнен из стали марки СТ.3 и покрыт порошковой краской.

Шкаф может применяться как для модулей с УВ, так и для систем с трубной разводкой. В нижней части шкафа есть четыре отверстия для крепления шкафа к полу, в верхней части – отверстия для присоединения вспомогательного оборудования.



Шкаф модульный ШМ (пустой).  
Общий вид, фото



Шкаф модульный ШМ (вид сзади).  
Общий вид, фото



### Технические характеристики

Наименование	Высота	Ширина	Глубина	Масса
ШМ-40	1340 мм	500 мм	520 мм	27,2 кг
ШМ-70	1510 мм			30,1 кг
ШМ-90	1670 мм			32,4 кг
ШМ-120	2000 мм			37,1 кг

В документации и при заказе ШМ обозначается как ШМ-А, где:  
А – объем модуля, для которого предназначен шкаф (л).

#### Комплектность поставки

- Шкаф модульный – 1 шт.
- Комплект монтажных креплений – 1 шт.
- Инструкция по сборке – 1 шт.
- Комплект ключей к замку – 3 шт.

Шкаф поставляется в разобранном виде.

#### Пример записи в документах и при заказе

ЛПТ ШМ-40 Шкаф модульный, 500 x 520 x 1340 мм, с окном, IND-YKM3-SHM-1-40-Z-O-KF

## Экран модульный (ЭМ)

Экран модульный (ЭМ) предназначен для декоративного скрывает модулей ЛПТ МГП объемом 150 и 180 л.

Экран модульный может быть одноместным (для одного модуля) или многоместным (для группы модулей). Каждая фронтальная панель оборудована прозрачным окошком для контроля давления газа-вытеснителя.

Модули ЛПТ МГП, устанавливаемые за экраном, должны быть закреплены в раме монтажной или зафиксированы хомутами к стене. Рама монтажная и хомуты поставляются по отдельному заказу.

Экран модульный поставляется в разборном виде и собирается на месте эксплуатации. На боковых панелях установлены потайные ручки, на фронтальных панелях предусмотрены петли для удобства обслуживания модулей ЛПТ МГП.

### Комплектность поставки на 1 модуль

- Комплект боковых панелей – 1 шт.
- Фронтальная панель – 1 шт.\*
- Комплект монтажных креплений – 1 шт.
- Инструкция по сборке – 1 шт.

\*При увеличении количества МГП пропорционально увеличивается количество фронтальных панелей.

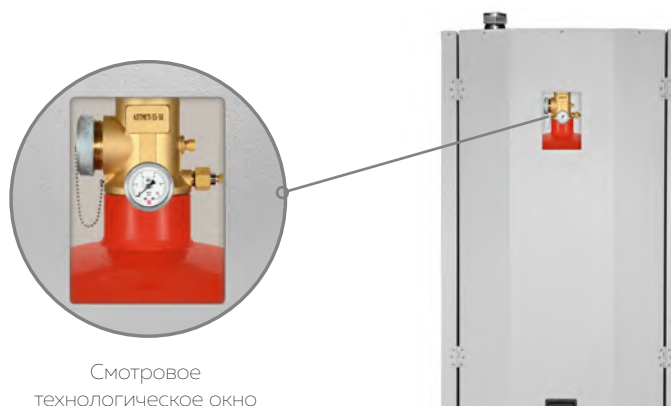
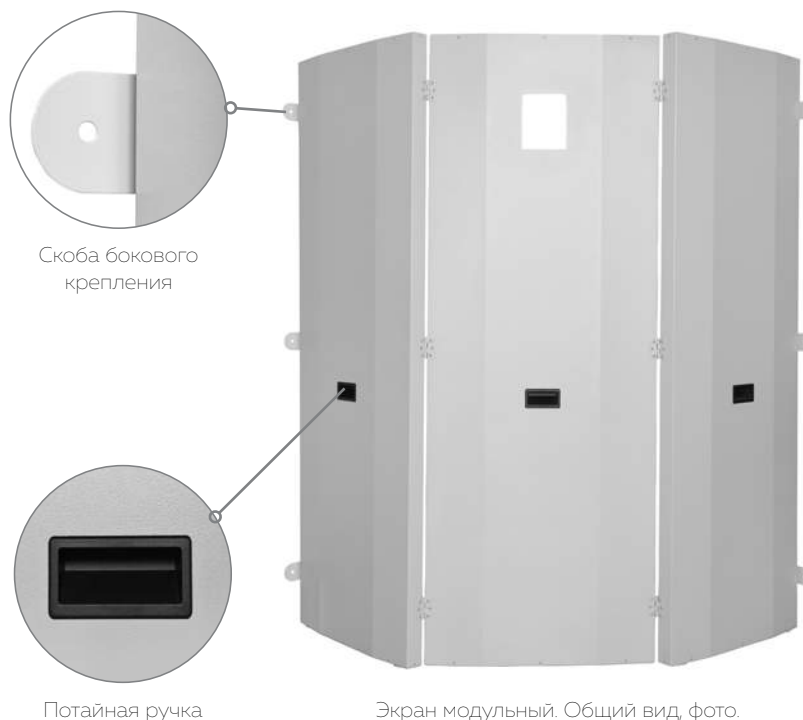
### Технические характеристики

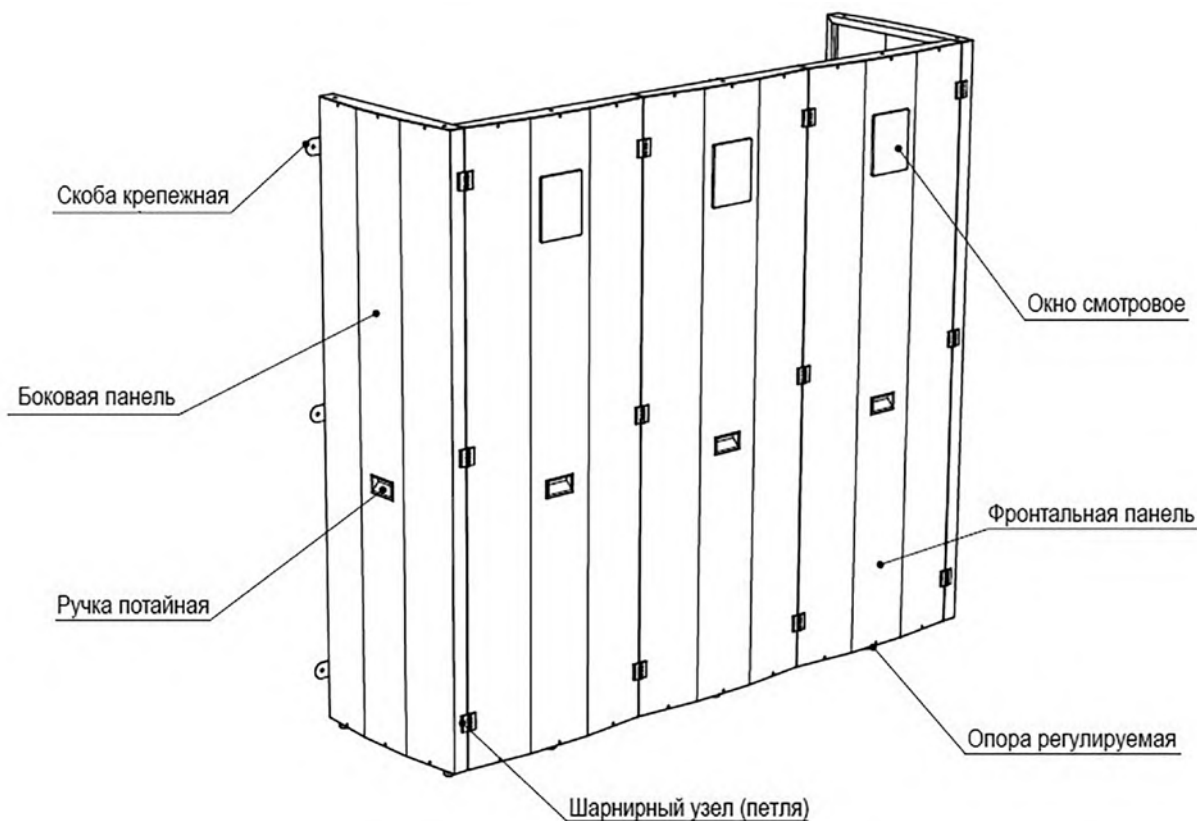
Материал	Сталь 08пс
Толщина	0,8 мм
Покрытие	Порошковая краска
Цвет	RAL 7035
Отделка поверхности	Шагрень
Центр окошка на уровне	1632 мм

### Пример записи в документах и при заказе

ЛПТ Экран модульный, фронтальная панель ЭМ-ФП (150, 180)

ЛПТ Экран модульный, комплект боковых панелей ЭМ-БП (150, 180)





Описание основных составных частей ЭМ

**Комплект поставки экрана модульного**

Количество модулей, шт.	Высота, мм	Ширина, мм	Глубина, мм
1	1900	660	600
2	1900	1320	600
3	1900	1980	600
4	1900	2640	600
5	1900	3300	600

**Комплект поставки фронтальной панели**

Фронтальная панель	1 шт.
Окно смотровое	1 шт.
Ручка потайная	1 шт.
Шарнирный узел (петля)	6 шт.
Саморез для окна	4 шт.
Опора регулируемая	1 шт.
Крепежные изделия	По 6 шт. на 1 шарнирный узел
Упаковка	1 комплект
Паспорт	1 шт.

**Комплект поставки боковых панелей**

Боковая панель	2 шт.
Ручка потайная	2 шт.
Скоба крепежная	6 шт.
Опора регулируемая	4 шт.
Крепежные изделия	По 3 шт. на 1 скобу крепежную
Упаковка	1 комплект
Паспорт	1 шт.



## ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЕЙ

### Общие сведения

На защищаемых объектах модули используют индивидуально и в группах. В зависимости от условий на объекте возможны следующие варианты применения модулей:

#### Индивидуальное применение

- Установка в шкаф модульный (соединение с устройством выпускным или соединением с трубопроводом)
- Крепление с помощью рам монтажных (соединение с устройством выпускным или соединением с трубопроводом)
- Крепление с помощью хомутов к стене (соединение с устройством выпускным или соединением с трубопроводом)

#### Групповое применение

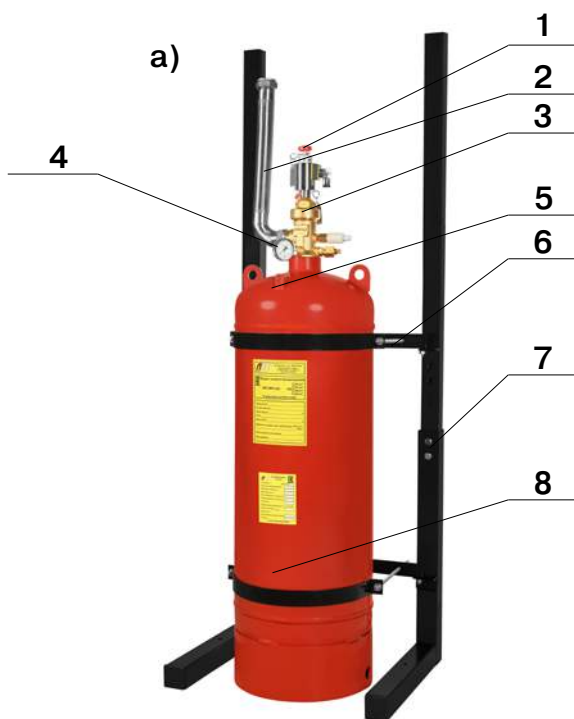
- Крепление с помощью рам монтажных (соединение с коллектором с индивидуальным пуском или с пневмопуском)



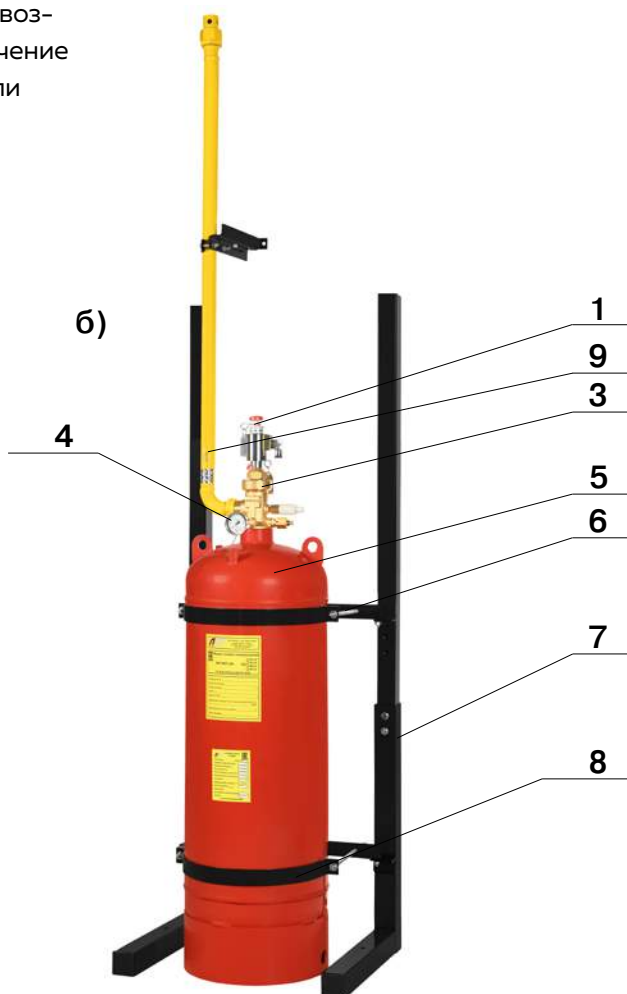
Модуль газового пожаротушения ЛПТ МГП в обрешетке.  
Общий вид, фото

## Индивидуальное применение модулей

При индивидуальном применении модулей ЛПТ МГП возможны два способа построения системы ГПТ: подключение к распределительному трубопроводу через РВД (а) или использование устройства выпускного (б).



1. Электромагнитный активатор пуска ЭП-2
2. Рукав высокого давления
3. Запорно-пусковое устройство
4. Манометр
5. Модуль



6. Шпилька
7. Опора РМ-0100
8. Опора ОН-00.00 (хомут)
9. Устройство выпускное

Индивидуальное применение модуля с РВД (с дальнейшим подключением к распределительному трубопроводу) и УВ.  
Общий вид, трехмерная модель

## Примеры заказов МГП при индивидуальном применении

### Пример заказа при установке шкафа модульного, соединение с УВ \*

Наименование	Количество
ЛПТ МГП (55-40-32) Модуль газового пожаротушения	1 шт.
ЛПТ ЭП-2-Р Электромагнитный активатор пуска с возможностью ручного пуска	1 шт.
ЛПТ ШМ-40 Шкаф модульный, 500 x 520 x 1340 мм, с окном, IND-УКМЗ-SHM-1-40-Z-O-KF	1 шт.
ЛПТ СДГ-2 Сигнализатор давления	1 шт.
ЛПТ УВ-32.1700 Устройство выпускное	1 шт.
ЛПТ Хладон 227ea	44 кг

**Пример заказа при установке шкафа модульного, соединение с трубопроводом \***

Наименование	Количество
ЛПТ МГП (55-40-32) Модуль газового пожаротушения	1 шт.
ЛПТ ЭП-2-Р Электромагнитный активатор пуска с возможностью ручного пуска	1 шт.
ЛПТ ШМ-40 Шкаф модульный, 500 x 520 x 1340 мм, с окном, IND-УКМЗ-SHM-1-40-Z-O-KF	1 шт.
ЛПТ РВД-32 Рукав высокого давления, диаметр 32 мм, длина 400 мм	1 шт.
ЛПТ-2 Втулка РВД 48 x 2 мм	1 шт.
ЛПТ СДГ-2 Сигнализатор давления	1 шт.
ЛПТ Хладон 227ea	44 кг
ЛПТ НГВ-1" Насадок газовый, внутренняя резьба 1", стальной	1 шт.
ЛПТ МНП-1" Н Муфта насадка приварная с наружной резьбой 1"	1 шт.
ЛПТ ЗНИ-1" В Заглушка насадка испытательная с внутренней резьбой 1"	1 шт.
ЛПТ ЗНШИ-48x2 В Заглушка штуцера коллектора испытательная	1 шт.

**Пример заказа при креплении с помощью опор монтажных, соединение с УВ \***

Наименование	Количество
ЛПТ МГП (55-40-32) Модуль газового пожаротушения	1 шт.
ЛПТ ЭП-2-Р Электромагнитный активатор пуска с возможностью ручного пуска	1 шт.
ЛПТ Опора ОН-00.00. Хомут (для модулей V=20, 40L)	2 шт.
ЛПТ Опора РМ-01.00 (для модулей Ду-32)	2 шт.
ЛПТ СДГ-2 Сигнализатор давления	1 шт.
ЛПТ УВ-32.1700 Устройство выпускное	1 шт.
ЛПТ Хладон 227ea	44 кг

**Пример заказа при креплении с помощью опор монтажных, соединение с трубопроводом \*\***

Наименование	Количество
ЛПТ МГП (55-180-50) Модуль газового пожаротушения	1 шт.
ЛПТ ЭП-2-Р Электромагнитный активатор пуска с возможностью ручного пуска	1 шт.
ЛПТ Опора РМ-01.00-01 (для модулей Ду-50)	2 шт.
ЛПТ Опора ОН-00.00-02. Хомут (для модулей V=150, 180L)	2 шт.
ЛПТ СДГ-2 Сигнализатор давления	1 шт.
ЛПТ РВД-50 Рукав высокого давления, диаметр 50 мм, длина 470 мм	1 шт.
ЛПТ-2 Втулка РВД 68 x 2 мм	1 шт.
ЛПТ Хладон 227ea	198 кг
ЛПТ НГВ-1" Насадок газовый, внутренняя резьба 1", стальной	4 шт.
ЛПТ МНП-1" Н Муфта насадка приварная с наружной резьбой 1"	4 шт.
ЛПТ ЗНИ-1" В Заглушка насадка испытательная с внутренней резьбой 1"	4 шт.
ЛПТ ЗНШИ-68x2 В Заглушка штуцера коллектора испытательная	1 шт.

**Примечание**

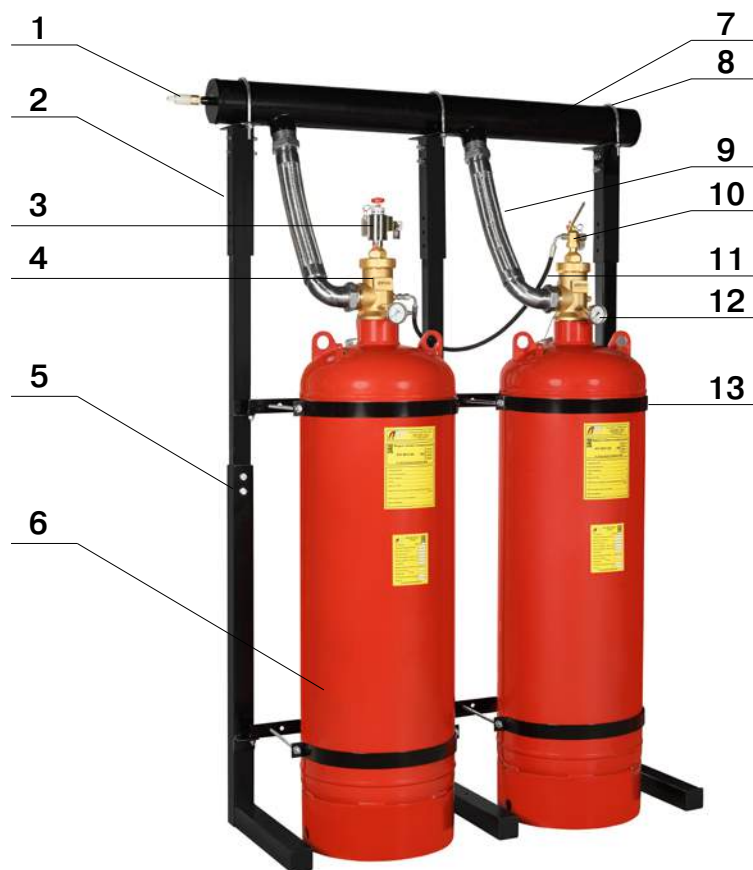
\* Данный пример приведен для модуля емкостью 40 л с максимальной загрузкой ГОТВ хладон 227ea.

\*\* Данный пример приведен для модуля емкостью 180 л с максимальной загрузкой ГОТВ хладон 227ea.

Рекомендации по выбору типа опор РМ ОН отражены в разделе «Опоры для модулей».

## Групповое применение модулей

Модули объединяются в группы от двух штук. Для группы модулей возможно применение как пневмопуска, так и индивидуального запуска каждого модуля.



Групповое применение модулей с пневмопуском. Общий вид, трехмерная модель

1. Сигнализатор давления газовый СДГ-2
2. Кронштейн КН-00.00
3. Электромагнитный активатор пуска ЭП-Р-2
4. Запорно-пусковое устройство ЗПУ
5. Опора РМ-01.00
6. Модуль газового пожаротушения МГП
7. Коллектор газовый КГ
8. Монтажная скоба СК
9. Рукав высокого давления РВД
10. Пневматический активатор пуска ПП-2-Р
11. Магистраль пневмопуска РВД-ПП
12. Манометр
13. Опора ОН-00.00.00 (хомут)

## Примеры заказов МГП при групповом применении

### Пример заказа с индивидуальным запуском \*

Наименование	Количество
ЛПТ МГП (55-120-32) Модуль газового пожаротушения	2 шт.
ЛПТ ЭП-2-Р Электромагнитный активатор пуска с возможностью ручного пуска	2 шт.
ЛПТ Опора ОН-00.00-01. Хомут (для модулей V=70, 90, 120L)	4 шт.
ЛПТ Опора РМ-01.00 (для модулей Ду-32)	3 шт.
ЛПТ РВД-32 Рукав высокого давления, диаметр 32 мм, длина 400 мм	2 шт.
ЛПТ СДГ-2 Сигнализатор давления	1 шт.
ЛПТ Коллектор газовый КГ-2-32 (73x4)	1 шт.
ЛПТ Кронштейн универсальный КН-00.00	3 шт.
ЛПТ Скоба СК-00.00.070.32	3 шт.
ЛПТ Хладон 227ea	264 кг
ЛПТ НГВ-1" Насадок газовый, внутренняя резьба 1", стальной	6 шт.
ЛПТ МНП-1" Н Муфта насадка приварная с наружной резьбой 1"	6 шт.
ЛПТ ЗНИ-1" В Заглушка насадка испытательная с внутренней резьбой 1"	6 шт.
ЛПТ ЗНШИ-48x2 В Заглушка штуцера коллектора испытательная	2 шт.

**Пример заказа с пневмопуском \***

Наименование	Количество
ЛПТ МГП (55-120-32) Модуль газового пожаротушения	2 шт.
ЛПТ ЭП-2-Р Электромагнитный активатор пуска с возможностью ручного пуска	1 шт.
ЛПТ ПП-2-Р Пневматический активатор с возможностью ручного пуска	1 шт.
ЛПТ РВД-ПП-03 Рукав высокого давления 6-1SN-2DKI(r)14x1,5-90-90(O)-700	1 шт.
ЛПТ Опора ОН-00.00-01. Хомут (для модулей V=70, 90, 120L)	4 шт.
ЛПТ Опора РМ-01.00 (для модулей Ду-32)	3 шт.
ЛПТ РВД-32 Рукав высокого давления, диаметр 32 мм, длина 400 мм	2 шт.
ЛПТ СДГ-2 Сигнализатор давления	1 шт.
ЛПТ Коллектор газовый КГ-2-32 (73x4)	1 шт.
ЛПТ Кронштейн универсальный КН-00.00	3 шт.
ЛПТ Скоба СК-00.00.070.32	3 шт.
ЛПТ Хладон 227ea	264 кг
ЛПТ НГВ-1" Насадок газовый, внутренняя резьба 1", стальной	6 шт.
ЛПТ МНП-1" Н Муфта насадка приварная с наружной резьбой 1"	6 шт.
ЛПТ ЗНИ-1" В Заглушка насадка испытательная с внутренней резьбой 1"	6 шт.
ЛПТ Переходник штуцера пневмопуска М14x1,5-R 1/4	1 шт.
ЛПТ ЗНШИ-48x2 В Заглушка штуцера коллектора испытательная	2 шт.
ЛПТ ЗШ-ППВ Заглушка штуцера пневмопуска концевая, внутренняя резьба	1 шт.

**Примечание**

\* Данный пример приведен для модуля емкостью 120 л с максимальной нагрузкой ГОТВ хладон 227ea.

Групповое применение модулей может использоваться для построения как модульных, так и централизованных систем.

При построении централизованной системы используют обратные клапаны КОП-32(50) и распределительные устройства. Подключение модулей к коллектору следует производить через обратный клапан.

## Примеры заказов МГП подвешного исполнения

**Пример заказа с потолочным креплением \***

Наименование	Количество
ЛПТ МГП (25-20-20) Модуль газового пожаротушения (кронштейн потолочный КП-25.100 в комплекте)	4 шт.
ЛПТ Хладон 125	68 кг
ЛПТ ЭП-2-Р Электромагнитный активатор пуска с возможностью ручного пуска	4 шт.
ЛПТ СДГ-2 Сигнализатор давления	4 шт.
Запас	
ЛПТ МГП (25-20-20) Модуль газового пожаротушения (ЗИП)	4 шт.
ЛПТ Хладон 125	68 кг

\* Насадок и манометр входят в комплект поставки.

**Пример заказа со стеновым креплением и ЭКМ \*\***

Наименование	Количество
ЛПТ МГП (25-16-20) Модуль газового пожаротушения (кронштейн стеновой КС-25.200 в комплекте)	1 шт.
ЛПТ Хладон ФК-5-1-12	18 кг
ЛПТ ЭП-2-Р Электромагнитный активатор пуска с возможностью ручного пуска	1 шт.
ЛПТ СДГ-2 Сигнализатор давления	1 шт.
ЛПТ ЭКМ для модулей ЛПТ	1 шт.
Запас	
ЛПТ МГП (25-16-20) Модуль газового пожаротушения (ЗИП)	1 шт.
ЛПТ Хладон ФК-5-1-12	18 кг

\*\* Насадок и стандартный манометр входят в комплект поставки ЛПТ МГП. ЭКМ требуется заказывать отдельно (в договоре на поставку указывается отдельной позицией).

**Замену манометра на поверенный производить в следующей последовательности:**



1  
Распломбировать манометр и затянуть ключом на 25 гайку до упора.<sup>1</sup>



2  
Фиксируя от проворота затвор ключом на 13, демонтировать манометр ключом на 11. При этом произойдет незначительный сброс газа-вытеснителя.



3  
Фиксируя от проворота затвор ключом на 13, установить заранее поверенный манометр при помощи ключа на 11.<sup>2</sup>



4  
Отвернуть гайку на 1/2 оборота, проконтролировать показания манометра. Проверить на герметичность соединения<sup>3</sup> в течение 5 минут, затем опломбировать манометр.

<sup>1</sup>Для выполнения работ использовать ключи рожковые на 25, 13 и 11. Допускается использование разводного ключа.

<sup>2</sup>В целях предотвращения порчи уплотнительной прокладки при затяжке манометра не требуется прилагать большое усилие.

<sup>3</sup>Герметичность допускается проконтролировать пузырьковым методом (путем обмыливания).

**ВНИМАНИЕ! ПРЕДВАРИТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОЙТИ ОБУЧЕНИЕ И ВЫПОЛНИТЬ ТРЕНИРОВОЧНЫЕ РАБОТЫ ПО ЗАМЕНЕ МАНОМЕТРА НА ПРЕДПРИЯТИИ – ИЗГОТОВИТЕЛЕ МОДУЛЯ.**

**Монтаж сигнализатора давления СДГ-2 производить в следующей последовательности:**



1  
Открутить заглушку, расположенную с правой стороны ЗПУ (относительно лицевой стороны манометра), ключом на 15.



2  
Установить сигнализатор давления СДГ-2, используя ФУМ-ленту или аналог для герметизации соединения.



3  
Произвести электрическое соединение сигнализатора давления СДГ-2 с ППК.

## Техническое обслуживание

В процессе эксплуатации и хранения модуля необходимо проводить техническое обслуживание (ТО) по регламентам 1, 2, 3 и 4 обученным для проведения данного вида работ персоналом с обязательным заполнением журнала проведения ТО.

Регламент	Периодичность	Действия
1	Ежемесячно	<ul style="list-style-type: none"> <li>Очистить от пыли и производственных загрязнений.</li> <li>Контролировать давление наддува МГП. Давление контролируется по манометру на ЗПУ.</li> </ul>
2	Раз в 3 месяца	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выполнить работы по регламенту 1.</li> <li>Произвести внешний осмотр модуля, проверку целостности деталей и узлов.</li> <li>Снять электропитание с модуля. Провести тщательный осмотр всех составных частей модуля, приборов и оборудования.</li> <li>При нарушении покрытий произвести зачистку дефектных мест от ржавчины и иных загрязнений и смазать противокоррозионной смазкой.</li> </ul>
3	Ежегодно	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выполнить работы по регламенту 2.</li> <li>Провести поверку манометра в соответствии с датой его изготовления. Для поверки манометр необходимо отсоединить от ЗПУ.</li> </ul>
4	Раз в 5 лет	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выполнить работы по регламенту 3.</li> <li>Проверить сохранность ГОТВ следующим образом:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>Демонтировать модуль из установки пожаротушения.</li> <li>Взвесить модуль на весах погрешностью не более <math>\pm 0,2</math> кг. При уменьшении массы ГОТВ на 5% от номинального значения модуль подлежит дозарядке или перезарядке.</li> <li>Проверить дату последнего освидетельствования баллона и при необходимости провести техническое освидетельствование и перезарядку модуля в установленном порядке.</li> </ol> </li> </ul>

Освидетельствование баллона модуля проводит специализированная организация в соответствии с технической документацией на баллон. После указанных работ выполнить монтаж модуля в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации.

Периодичность переосвидетельствования баллона модуля определяется эксплуатирующей организацией в соответствии с действующей нормативно-технической документацией и с учетом паспортных данных и остаточного срока до переосвидетельствования баллона.

Количество обслуживающего персонала должно быть не менее двух человек, имеющих разрешение на эксплуатацию сосудов, работающих под давлением, и пожарно-охранной сигнализации. В период восстановления работоспособности АУГП пожарная безопасность защищаемого помещения (объекта) должна обеспечиваться компенсирующими мероприятиями.

## Требования по установке и размещению



Шкаф модульный (ШМ) с УВ. Общий вид, фото

Размещение технологического оборудования централизованных и модульных установок должно обеспечивать возможность их обслуживания.

В модульных установках модули могут располагаться как в самом защищаемом помещении, так и за его пределами в непосредственной близости от него. Расстояние от модулей до источников тепла (приборов отопления и т.п.) должно составлять не менее 1 м. Модули следует размещать как можно ближе к защищаемым помещениям. При этом модули не следует располагать в местах, где они могут подвергнуться опасному воздействию факторов пожара (взрыва), механическому, химическому или иному повреждению, прямому воздействию солнечных лучей.

При централизованной системе модули и распределительные устройства должны находиться в помещении станции пожаротушения.

Помещения станций пожаротушения должны быть отделены от других помещений и отвечать требованиям изложенным в п. п. 9.12 СП 485.1311500.2020.

Для модулей в установке расчетные значения по наполнению ГОТВ и газом-вытеснителем должны быть одинаковыми. При подключении двух и более модулей к коллектору (трубопроводу) следует применять модули одного типоразмера с одинаковым наполнением ГОТВ и давлением газа-вытеснителя, если в качестве ГОТВ применяется сжиженный газ.

Модули в составе установки должны быть надежно закреплены в соответствии с технической документацией изготовителя.



Модульная установка. Общий вид, фото

## Трубная разводка. Рекомендации по установке

Трубопроводная система должна быть смонтирована строго в соответствии с проектной документацией. Тип трубопровода, диаметр, длины участков, типы соединений и параметры насадка должны быть определены в проектной документации. Не допускается отклонение от проектной документации при выполнении монтажных работ (изменение длины трубопровода, изменение ориентации насадка и т.п.).

При проектировании трубной разводки должен соблюдаться ряд требований:

- Трубы изготавливаются из материалов по ГОСТ 8732 или ГОСТ 8734.
- Запрещено применение крестовин для подачи сжиженных газов.
- Применение тройников ограничено и зависит от ориентации отводов в пространстве. Если подать ГОТВ в радиальный отвод тройника в горизонтальной плоскости, а отводы ориентировать вверх и вниз, то вверх пойдет преимущественно парогазовый поток, а вниз — жидкостный. Такая ориентация тройника запрещается. При правильной ориентации распределяемые потоки в тройнике должны находиться в горизонтальной плоскости.
- Трубопровод должен быть прочно закреплен таким образом, чтобы предотвратить деформацию и повреждение трубы или повреждение строительных конструкций, согласно п. 9.9.4 СП 485.1311500.2020.
- Как правило, следует предусматривать резьбовое соединение трубопровода. Для трубопровода, диаметр условного прохода которого более 80 мм, следует предусмотреть фланцевые соединения.
- Наклон трубопровода при монтаже не должен быть более  $3^\circ$  в том же направлении, что и поток ГОТВ.
- Тест на прочность и герметичность выполняется в соответствии с нормативной документацией. Испытания проводят при нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150.

Применяется



Не применяется



Допустимая и недопустимая ориентация тройников в пространстве

## Методы испытаний

1. Трубопроводы установок следует выполнять из стальных труб по ГОСТ 8732 или ГОСТ 8734, а также труб из латуни или нержавеющей стали. Побудительные трубопроводы следует выполнять из стальных труб по ГОСТ 10704. Для резьбового соединения труб следует применять фитинги из аналогичного материала.
2. Соединения трубопроводов в установках пожаротушения должны быть сварными, резьбовыми, фланцевыми или паяными.
3. Конструкция трубопроводов должна обеспечивать возможность продувки для удаления воды после проведения гидравлических испытаний или слива накопившегося конденсата.
4. Трубопроводы должны быть надежно закреплены. Зазор между трубопроводом и стеной должен составлять не менее 2 см.
5. Для проведения работ по обслуживанию модуля (модулей) с ГОТВ, сигнализатора давления (СДГ-2) и РВД требуется отключить пусковое устройство модуля (ЭП-2-Р) от установки электрически и технологически. Вместо электрической части к установке подключают имитаторы (светодиод в цепь ЭП-2-Р модуля или иное устройство индикации, кнопку на размыкание в цепь СДГ-2).

Испытание трубопроводов установки и их соединений на прочность проводят следующим образом:

1. Перед испытанием трубопроводы подвергают внешнему осмотру.
2. В качестве испытательной среды используют сжатый воздух.
3. Вместо насадков устанавливают заглушки.
4. Трубопроводы наполняют воздухом.

При проведении испытания подъем давления следует проводить по ступеням:

- первая ступень – 0,05 МПа,
- вторая ступень –  $0,5 * P1$  (2,7 МПа),
- третья ступень –  $P1$  (5,4 МПа),
- четвертая ступень –  $1,25 * P1$  (6,75 МПа),
- пятая ступень –  $1,5 * P1$  (8,1 МПа).

\* Для централизованных установок.

6. На промежуточных ступенях подъема давления производят выдержку в течение 1–3 минут, во время которой по манометру или другому прибору устанавливают отсутствие падения давления в трубах. Манометр должен быть не ниже 2-го класса точности.
7. Под давлением  $1,25 * P1$  трубопроводы выдерживают 10 минут. Затем давление снижают до  $P1$  и производят осмотр. По окончании испытаний проводят продувку трубопроводов сжатым воздухом.
8. Проверку прочности трубопровода и его соединений на участке от модулей (батарей) до распределительных устройств (при их наличии) по СП 485.1311500.2020 необходимо проводить под давлением, равном  $1,5 * P1$ .
9. Трубопроводы считают выдержавшими испытание, если не обнаружено падение давления и при осмотре не выявлено выпучин, трещин, течей, запотевания.
10. Испытания оформляют актом испытания трубопроводов на прочность (приложение Г ГОСТ 50969-96).

# За время присутствия на рынке систем безопасности бренда ЛПТ нашими клиентами стали:



РЖД



Сбербанк



ЛУКОЙЛ



Мои документы



Яндекс



Лемана ПРО



ВДНХ



Почта России



Ростелеком



X5 Group



OZON



МТС



О`КЕЙ

## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

- Фармацевтический завод, Рязанская область
- Усольский калийный комбинат (МХК «ЕвроХим»), г. Березники, Пермский край
- «Казаньоргсинтез», г. Казань
- Ювелирный завод «Соколов», пгт Красное-на-Волге, Костромская область
- ГОК «Олений Ручей» АО «СЗФК», Мурманская область
- Завод для локализации производства насосного оборудования, административно-бытовой корпус АО «Конар», заказчик – АО «Транснефть Нефтяные Насосы», г. Челябинск
- «РУСАЛ Новокузнецкий алюминиевый завод», г. Новокузнецк
- Машиностроительный завод им. Калинина, г. Екатеринбург
- Челябинский компрессорный завод, г. Челябинск
- «Сусуманзолото», г. Магадан
- Смарт-офис ГК «ТАИФ», г. Казань
- НПП «Калужский приборостроительный завод "Тайфун"», г. Калуга
- Вагоноремонтный завод ООО «СФАТ-Рязань», г. Рязань
- Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова, филиал ПАО «Туполев», г. Казань
- Золотодобывающее предприятие «Кумтор Голд Компани», г. Бишкек, Кыргызстан
- Балтийский вагоноремонтный завод «Новотранс», Ленинградская область
- «Вторчермет НЛМК Урал», г. Екатеринбург
- Завод по переработке и хранению масличных культур, Липецкая область
- Волжский трубный завод, г. Волжский
- Производственно-складской комплекс OZON, Ленинградская область
- Испытательный корпус шин НТЦ «КАМА Tyres», Нижнекамск
- Завод по переработке плазмы крови РМО «ОКТОФАРМА», Рязанская область
- Производственный объект АО «Карабашмедь», Карабаш
- Промышленный объект ОЭЗ «Узловая», ООО «Евраз», Тульская область

- Производственный объект АО «Фармстандарт-УфаВИТА», Уфа и др.

## ПРЕДПРИЯТИЯ ТЭК

- Энергоцентр г. Ялты: площадки склада хранения дизельного топлива, здания отопительной котельной и холодильных машин, закрытого распределительного устройства и резервной дизель-генераторной электростанции аварийного электроснабжения
- Зарамагская ГЭС-1, Республика Северная Осетия
- Челябинская ТЭЦ-4 + ТЭЦ-3, г. Челябинск
- Казанская ТЭЦ-1, техническое перевооружение ХВО филиала АО «Татэнерго», г. Казань
- Сургутская ГРЭС-2, г. Сургут
- Усть-Илимская ГЭС, г. Усть-Илимск, Иркутская область и др.

## УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ

- Российская таможенная академия, г. Владивосток
- Новосибирская государственная консерватория им. М.И. Глинки, г. Новосибирск
- Московский научно-исследовательский телевизионный институт, ЗАО «МНИТИ», г. Москва
- Башкирская академия госслужбы и управления при Президенте Республики Башкортостан, г. Уфа
- Финансовый университет при правительстве РФ, г. Москва
- Центр подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина (ФГБУ «НИИ ЦПК им. Ю.А. Гагарина»), Московская область
- РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина, г. Москва
- Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе, г. Санкт-Петербург
- Научно-исследовательский институт ГАУПТ, г. Новосибирск
- УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург
- Центральный научно-исследовательский институт химии и механики, г. Москва

- Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины Минобороны РФ, г. Санкт-Петербург
- Научно-производственный комплекс по производству электроники и приборостроению, г. Москва и др.

#### ЦЕНТРЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ (ЦОД)

- ЦОД на складе «Сима-ленд», г. Екатеринбург
- ЦОД «Ростелекома» в гг. Беломорск, Кемь, Пелдожа, Сокол, пгт Лоухи, с. Сумский Посад и других
- ЦОД ПАО ГК «ТНС Энерго», г. Ярославль
- ЦОД АО «Барнаульская горэлектросеть», г. Барнаул
- ЦОД в здании ТЭСО, г. Санкт-Петербург
- ЦОД «Яндекса», Рязанская, Владимирская области
- Поволжский ЦОД Mercedes-Benz, г. Набережные Челны
- ЦОД Городского центра управления пассажирскими перевозками (ГЦУПП), г. Ростов-на-Дону
- ЦОД Ленинградского областного центра медицинской реабилитации, Ленинградская область
- ЦОД «АвтоВелоМото», г. Санкт-Петербург
- ЦОД АО «Тывасвязьинформ», г. Кызыл
- ЦОД ПАО «Завод керамических изделий», г. Екатеринбург
- ЦОД ЗАО «Электростальское», Московская область
- ЦОД «Платформа» ПАО «МегаФон», Новосибирская область
- ЦОД ООО «Вайлдберриз», Дубна и др.

#### ГОСУДАРСТВЕННЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ И ОБЪЕКТЫ С ТРЕБОВАНИЯМИ К СОХРАНЕНИЮ КУЛЬТУРНЫХ И ДОКУМЕНТАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ

- Консерватория им. Н. А. Римского-Корсакова, г. Санкт-Петербург
- Верховный суд Республики Бурятия, г. Улан-Удэ
- Костромской государственный историко-архивный и художественный музей-заповедник, г. Кострома
- Федеральная таможенная служба, г. Воронеж
- ГУП «Топливо-энергетический комплекс Санкт-Петербурга»
- Государственный архив Краснодарского края
- МКУ «Комитет по информатизации города Тюмени»
- ГКУ «Центр организации дорожного движения», г. Москва
- ФКУ «Главное бюро медико-социальной защиты по Республике Калмыкия»
- ИФНС Москвы, Московской области, гг. Сургут, Сыктывкар
- ПФР Москвы, Московской области, гг. Санкт-Петербург, Казань
- Курултай Республики Башкортостан, г. Уфа
- Дом Республики (Резиденция Главы Республики Мордовия), г. Саранск
- Госсовет Республики Татарстан, г. Казань
- Дом Правительства Московской области, г. Красногорск
- Главное управление МЧС по Республике Дагестан, г. Махачкала
- Суды Пермского, Приморского краев, Смоленской, Костромской, Ярославской областей, гг. Оренбург, Хабаровск, Салехард, Иваново, Ростов-на-Дону, Кемерово и др.
- Седьмой кассационный суд в здании Главпочтамта (памятник архитектуры местного значения), г. Челябинск
- Прокуратура Алтайского края, г. Барнаул

- Комплекс зданий Администрации Президента, г. Москва
- Минстрой России, г. Москва
- ФСБ Приморского края, гг. Нижний Новгород, Барнаул и др.
- Государственный музей истории религии, г. Санкт-Петербург
- Терраса, оборудованная специализированными хранилищами и залами демонстрации экспонатов, обеспеченных необходимым микроклиматом с целью формирования технологии проведения выставок и музейной деятельности «Выставочно-делового центра частных коллекций», г. Москва
- Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург
- Федеральное архивное агентство (Росархив) и Российский государственный архив новейшей истории (РГАНИ), г. Москва
- Архив ИФНС, г. Москва
- ГБУК РО «Азовский музей заповедник», Ростовская область
- Центральный архив Министерства обороны Российской Федерации, г. Подольск
- Новосибирская государственная консерватория им. М. И. Глинки, г. Новосибирск
- Московский планетарий, г. Москва
- Здание фабрики-кухни бывшего завода им. Масленикова, г. Самара
- Музей «Барсова гора», Сургут
- Юсуповский дворец на Мойке, Санкт-Петербург
- ГБУК «Москино» Кинопавильон, Москва и др.

#### УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

- СПб ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн», г. Санкт-Петербург
- ГБУЗ «Республиканский кардиологический центр Степана Кувыкина», г. Уфа
- ГБУЗ «Городская больница Святого Великомученика Георгия», г. Санкт-Петербург
- Инфекционный корпус БМУ «Курская областная больница», г. Курск
- ОГУЗ «Томский областной онкологический диспансер», г. Томск
- Клинико-диагностический центр №4 филиал №2, г. Москва
- ГБУЗВО «Областная клиническая больница», г. Владимир
- ГБУЗ «Консультативно-диагностическая поликлиника №121 ДЗМ, филиал №2», г. Москва
- Многопрофильная клиника Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова, г. Санкт-Петербург
- ФБУ «ГИЛС и НП» Государственный институт лекарственных средств, Москва
- СПб ГБУЗ Городская больница №15, Санкт-Петербург
- БУЗ ВО «Бутурлиновская РБ» Районная больница, Бутурлиновка и др.

#### СКЛАДСКИЕ КОМПЛЕКСЫ

- Оптово-распределительный центр OZON, Республика Башкортостан, гг. Казань, Адыгейск, Тюмень, Всеволожский р-н Ленинградской области
- Производственно-складское здание для компании «Кронштадт», г. Москва
- Индустриальный парк «PNK парк Колпино», универсальное индустриальное здание №1, г. Санкт-Петербург

- Склад готовой продукции Haier, Республика Татарстан
- Многофункциональный производственно-складской комплекс «Чижик», Московская область
- Складской комплекс «Сигма», г. Уфа
- «Октафарма-Фармимэкс», склад хранения плазмы крови, г. Скопин, Рязанская область
- Складской комплекс «Порядок», Воронежская область
- Склад компании ООО ТТЦ «Рембыттехника», г. Челябинск
- Складской комплекс гипермаркета строительных и отделочных материалов «Стройландия», г. Уфа
- Складской комплекс «ВсеИнструменты», Московская область
- Универсальный склад Индустриальный парк «Центр Агротехнологий», Республика Башкортостан
- Универсальный склад ООО «ОЗОН» на ТОР «Приморье», Приморский край
- Логистический центр ООО «ОЗОН», Волгоград
- Складской комплекс ООО «Вайлдберриз», Санкт-Петербург
- Склад IT-оборудования АО «НИПИгазпереработка», Краснодар / Ростов-на-Дону  
и др.

А также торговые и бизнес-центры, гостиницы, объекты энергетики, спортивной инфраструктуры и многие другие.

# Где купить?

## Москва

Адрес центрального офиса:  
125124, 1-я ул. Ямского Поля, д. 28  
+7 (495) 637-63-17,  
+7 (495) 280-77-50  
luis@luis.ru

## Адрес склада в Москве:

119619, Новомещерский пр-д, д. 9, стр. 1  
+7 (495) 637-63-17,  
+7 (495) 280-77-50  
luis@luis.ru



[luis.ru](http://luis.ru)



[luis.ru/vector](http://luis.ru/vector)



[t.me/medialuis](https://t.me/medialuis)

## Владивосток

ул. Аллилуева, д. 106  
+7 (4232) 39-38-99  
dv@luis.ru

## Волгоград

ул. Рокоссовского, д. 62, оф. 20  
+7 (8442) 43-97-98  
don@luis.ru

## Воронеж

ул. Текстильщиков, д. 5б  
+7 (473) 202-18-18  
voronezh@luis.ru

## Екатеринбург

Сибирский тракт, д. 12, стр. 7, оф. 507  
+7 (343) 298-20-28  
ural@luis.ru

## Казань

Оренбургский тракт, д. 128, к. 2  
+7 (843) 204-22-33  
kazan@luis.ru

## Краснодар

ул. Дальняя, д. 2/7  
+7 (861) 211-66-70  
don@luis.ru

## Красноярск

ул. Дубровинского, д. 112  
+7 (391) 216-50-20  
sibir@luis.ru

## Нижний Новгород

ул. Мануфактурная, д. 14, пом. 1  
+7 (831) 214-71-17  
nn@luis.ru

## Новосибирск

ул. Фабричная, д. 10, к. 3  
+7 (383) 285-33-77  
sibir@luis.ru

## Пермь

ул. Чкалова, д. 7а, к. 1  
+7 (342) 206-07-47  
ural@luis.ru

## Ростов-на-Дону

ул. Менжинского, д. 4а  
+7 (863) 285-66-90  
don@luis.ru

## Самара

ул. Солнечная, д. 60/126, оф. 602  
+7 (846) 203-04-24  
samara@luis.ru

## Санкт-Петербург

ул. Марата, д. 69-71, лит. А, корп. Б  
+7 (812) 331-40-41  
spb@luis.ru

## Тюмень

ул. Эрвье, д. 9  
+7 (3452) 63-81-83  
zapsib@luis.ru

## Уфа

ул. Малая Тихорецкая, д. 7  
+7 (347) 225-33-00  
ufa@luis.ru

## Челябинск

ул. Рылеева, д. 16а  
+7 (351) 220-00-72  
ural@luis.ru