

МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ. ПОЖАРНЫЕ
СИГНАЛИЗАТОРЫ ДАВЛЕНИЯ И ПОТОКА ЖИДКОСТИ.**

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ.
МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ.

**AUTOMATIC WATER AND FOAM FIRE FIGHTING SYSTEMS.
PRESSURE AND WATERFLOW INDICATOR.**

General technical requirements. Nomenclature of Indices. Test methods.

НПБ 52-96

Дата введения 30.04.1996 г

Разработаны Всероссийским научно-исследовательским институтом противопожарной обороны (ВНИИПО) МВД России.

Внесены и подготовлены к утверждению нормативно-техническим отделом Главного управления Государственной противопожарной службы (ГУГПС) МВД России.

Утверждены главным государственным инспектором Российской Федерации по пожарному надзору.

Введены в действие приказом ГУГПС МВД России от 30.04.1996. № 17.

Внесено Изменение № 1, утвержденное приказом ГУГПС МВД России от 24 декабря 1998 г. № 76.

Настоящие нормы Главного управления Государственной противопожарной службы МВД России устанавливают общие технические требования, номенклатуру показателей и методы испытаний пожарных сигнализаторов давления и потока жидкости автоматических установок пожаротушения.

Настоящие нормы могут применяться при сертификации и других видах испытаний пожарных сигнализаторов давления и потока жидкости автоматических установок пожаротушения.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

1. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Техническая документация на пожарные сигнализаторы (ПС) должна содержать данные:

- габаритные и присоединительные размеры, условный диаметр прохода сигнализатора потока жидкости (СПЖ), размеры и вид резьбы штуцера сигнализатора давления (СД);
- диапазон рабочих давлений ПС;
- напряжение и ток коммутации исполнительных цепей.

1.2. ПС должны быть работоспособны в пределах рабочих давлений.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

1.3. Время срабатывания ПС не должно превышать 2 с.

1.4. Корпуса пожарных сигнализаторов (ПС) должны выдерживать пробное гидравлическое давление при использовании:

- в водяных и пенных установках - 2-кратное значение от максимального рабочего давления;
- в газовых установках - 1,25-кратное значение от максимального рабочего давления.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

1.5. Рабочая полость ПС, которая по условиям эксплуатации может находиться под давлением воздуха, должна обеспечивать герметичность при воздействии пневматического давления 0,6 МПа.

1.6. ПС должны сохранять работоспособность после 1000 циклов срабатывания.

1.7. На необрабатываемых поверхностях отливок не допускаются раковины длиной более 2 мм и глубиной более 0,5 мм.

1.8. Исключить.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

1.9. Контактные группы ПС должны обеспечивать коммутацию цепей переменного и постоянного тока в диапазоне: нижний предел не более 22·10⁻⁶ А, верхний предел не менее 3 А при переменном напряжении от 0,2 до 250 В и постоянном напряжении от 0,2 до 30 В.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

1.10. Давление срабатывания должно быть в пределах:

- при использовании в водяных и пенных установках пожаротушения:

для контроля срабатывания сигнального клапана - (0,02-0,06) МПа [(0,2-0,6) кгс/см²];

для контроля давления в питающем трубопроводе согласно ТД;

- при использовании в газовых установках пожаротушения - для контроля срабатывания распределительного устройства (0,02-0,06) МПа [(0,2-0,6) кгс/см²].

(Измененная редакция, Изм. № 1)

1.11. Минимальный расход, при котором срабатывает СПЖ, должен быть не более 35 л/мин.

1.12. В конструкции СПЖ должен быть обеспечен удобный доступ для контроля чувствительного органа; должна быть предусмотрена возможность устранения повреждений деталей и сборочных единиц проточной части, а также возможность замены деталей, подверженных усиленному износу.

1.13. По устойчивости к климатическим воздействиям ПС должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150.

2. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

2.1. Объем испытаний для каждого вида ПС представлен в табл. 1

Таблица 1

Номенклатура испытаний и проверок	Необходимость проведения испытаний	
	Вид ПС	
	СПЖ	СД
Проверка основных размеров	+	+
Проверка срабатывания	+	+
Проверка коммутируемого напряжения	+	+
Испытание на коммутируемый ток	+	+
Испытание на время срабатывания	+	+
Испытание на прочность при гидравлическом давлении	+	+
Испытание на герметичность рабочей полости	+	+
Проверка работоспособности (число циклов срабатывания)	+	+
Проверка необрабатываемых поверхностей отливок	+	+
Испытание на давление срабатывания	-	+
Испытание на расход, при котором происходит срабатывание СПЖ	+	-
Проверка удобства доступа для контроля чувствительного органа	+	-
Испытания на устойчивость к климатическим воздействиям	+	+
Проверка маркировки	+	+

Примечание. + испытание проводится; - испытание не проводится.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

2.2. Номенклатура параметров ПС, которые проверяют в процессе испытаний, приведена в табл. 2.

Таблица 2

Номенклатура испытаний и проверок	Пункты настоящих правил	
	технических требований	методов испытаний
Проверка основных размеров	1,1	3,2
Проверка срабатывания ПС	1,2	3,3
Испытание на время срабатывания	1,3	3,4
Испытание на прочность при гидравлическом давлении	1,4	3,5
Испытание на герметичность рабочей полости	1,5	3,6
Проверка работоспособности (число циклов срабатывания)	1,6	3,7
Проверка коммутируемого напряжения	1,9	3,7
Испытание ПС на коммутируемый ток	1,9	3,7
Проверка необрабатываемых поверхностей отливок	1,7	3,8
Испытание СД на давление срабатывания	1,10	3,10
Испытание на расход, при котором происходит срабатывание СПЖ	1,11	3,11
Проверка удобства доступа для контроля чувствительного органа СПЖ	1,12	3,12
Испытания на устойчивость к климатическим воздействиям	1,13	3,13
Проверка маркировки	5,1	3,14

(Измененная редакция, Изм. № 1)

2.3. Количество ПС, подлежащих каждому виду испытаний, не менее 5 шт., отбор образцов - по ГОСТ 18321; результаты испытаний и проверок распространяются на всю партию. Партией считают количество ПС, предъявленных к приемке по одному документу.

2.4. Результаты испытаний считают удовлетворительными, если предъявленные к испытаниям ПС соответствуют требованиям настоящего документа.

2.5. При получении неудовлетворительных результатов по любому из показателей должна проводиться повторная проверка на удвоенном количестве объектов испытаний; если хотя бы один из ПС дополнительной партии не удовлетворяет настоящим техническим требованиям, то ПС считаются не выдержавшими испытания.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Все испытания, если иное не оговорено настоящим документом, должны проводиться в нормальных климатических условиях, установленных ГОСТ 15150.

3.2. Соответствие ПС требованиям п. 1.1 проверяют визуально с применением соответствующего мерительного инструмента.

3.3. Работоспособность ПС (п. 1.2) определяют в процессе повышения давления от его максимального значения срабатывания до максимального рабочего давления. Скорость нарастания давления не более 0,1 МПа/с (1 кгс/см²·с). Критерием положительной оценки срабатывания является коммутация исполнительной цепи во всем диапазоне изменения давления.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

3.4. Время срабатывания ПС (п.1.3) определяют с момента открытия управляющего запорного устройства с внутренним диаметром 10 мм до момента замыкания (размыкания) контактной группы.

3.5. Прочность корпуса (п. 1.4) проверяют гидравлическим пробным давлением. Пробное давление принимают в соответствии с пунктом 1.4. Давление необходимо повышать или снижать со скоростью не более 0,1 МПа/с (1 кгс/см²·с).

Время выдержки под пробным давлением должно быть не менее 5 мин.

После снижения пробного давления до рабочего производится осмотр корпуса. Течь, видимые остаточные деформации, признаки разрыва корпуса не допускаются.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

3.6. Герметичность рабочей полости СПЖ (п.1.5) проверяют пробным пневматическим давлением, равным $0,60 \pm 0,05$ МПа ($6,0 \pm 0,5$ кгс/см²), в течение 5 мин. Скорость нарастания давления не более 0,01 МПа/с (0,1 кгс/см²·с). Утечка воздуха, остаточные деформации и разрушение чувствительного органа не допускаются.

3.7. Проверку коммутируемого напряжения и тока (п. 1.9), испытание на работоспособность (п. 1.6) осуществляют:

СПЖ - при изменении расхода от нуля до минимального значения, при котором происходит срабатывание СПЖ, со скоростью увеличения расхода не более 0,1 л/с в диапазоне рабочих давлений;

СД - при изменении давления от нуля до максимального рабочего (или от максимального рабочего до нуля) со скоростью увеличения (уменьшения) давления не более 0,1 МПа/с (1 кгс/см²·с).

Напряжение коммутации 242-12 В переменного тока и 26,4-2,6 В постоянного тока. Нагрузка на контактную группу должна обеспечить два значения как переменного, так и постоянного тока: (22-2-10-6 и 3,2-0,2 А. Общее количество срабатываний - 1000 циклов. Из них не менее чем по 450 срабатываний на переменном и постоянном напряжении при коммутируемом токе 3,2-0,2 А, остальные срабатывания на переменном и постоянном токе (22-2)·10-6 А.

Испытания со слаботочной нагрузкой должны следовать после испытаний с нагрузкой, обеспечивающей ток в коммутируемой цепи 3,2-0,2 А.

За критерии отказа принимают отсутствие срабатывания контактной группы, наличие искровой эрозии контактов, появление механических дефектов, несоответствие СД требованиям п. 1.10, а СПЖ - требованиям п. 1.11.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

3.8. Качество необрабатываемых поверхностей отливок (п. 1.7) проверяют визуально с применением соответствующего мерительного инструмента.

3.9. Исключить.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

3.10. Давление, при котором обеспечивается срабатывание СД (п.1.10), определяют при нагружении линии с установленным на ней СД гидравлическим давлением. Скорость нарастания давления вблизи диапазона срабатывания не должна превышать 0,005 МПа/с (0,05 кгс/см²·с). За факт срабатывания принимают замыкание (размыкание) контактной группы.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

3.11. Максимальный расход, при котором срабатывает СПЖ (п. 1.11) определяют в процессе увеличения расхода до замыкания/размыкания контактов СПЖ. Скорость увеличения расхода должна быть не более 0,05 л/с в секунду.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

3.12. Проверка обеспечения удобного доступа для контроля чувствительного органа СПЖ, возможности устранения повреждений деталей и сборочных единиц проточной части, а также возможности замены деталей, подверженных усиленному износу (п. 1.12), осуществляется путем проведения соответствующих операций, связанных с достижением планируемых целей. За критерий удобства принимается использование стандартных инструмента и принадлежностей, длительность проведения каждой операции должна быть не более 10 мин или продолжительность совокупности всех операций - не более 1 ч.

3.13. Испытания на устойчивость к климатическим воздействиям (п. 1.13) проводят на холодоустойчивость и теплоустойчивость - при температуре в соответствии с исполнением и категорий по ГОСТ 15150 (теплоустойчивость - не ниже 50° С). ПС выдерживают при соответствующих температурах в течение 3 ч, после чего в нормальных климатических условиях в течение 3 ч, а затем ПС проверяют на срабатывание по п. 1.2. Наличие механических повреждений корпуса и чувствительного органа не допускается.

3.14. Соответствие ПС требованиям п. 5.1 проверяют визуально.

4. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Результаты испытаний на соответствие требованиям настоящих НПБ оформляются в виде протоколов. Протоколы испытаний должны содержать условия, режимы и результаты испытаний, а также сведения о дате и месте проведения испытаний, условное обозначение образцов и их краткую техническую характеристику.

4.2. Результаты сертификационных испытаний, представляемые в орган по сертификации, оформляются в соответствии с требованиями Системы сертификации в области пожарной безопасности.

5. МАРКИРОВКА

5.1. На каждом ПС должна быть маркировка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение ПС;
- диаметр условного прохода (для СПЖ);
- диапазон рабочих давлений;
- стрелка, указывающая направление потока (только для СПЖ);
- знак рабочего положения ПС в пространстве (если оно ограничено);
- знак заземления (если коммутируемое напряжение более 24 В);
- год выпуска.

(Измененная редакция, Изм. № 1)