ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

Өрт сөндіру техникасы
СУМЕН ЖӘНЕ КӨБІКПЕН АВТОМАТТЫ ӨРТ СӨНДІРГІШ ҚОНДЫРҒЫЛАР. БАСҚАРУ ТОРАПТАРЫ
Жалпы техникалық шарттар

Техника пожарная
УСТАНОВКИ ВОДЯНОГО И ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ. УЗЛЫ УПРАВЛЕНИЯ
Общие технические условия

ҚР СТ 1979-2010

ГОСТ Р 51052 -2002 Сумен және көбікпен автоматты өрт сөндіргіш қондырғылар. Басқару тораптары. Жалпы техникалық шарттар. Сынау әдістері, MOD

Ресми басылым

Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар министрлігі
Техникалық реттеу және метрология комитеті
(Мемстандарт)

Астана

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

Өрт сөндіру техникасы

СУМЕН ЖӘНЕ КӨБІКПЕН АВТОМАТТЫ ӨРТ СӨНДІРГІШ ҚОНДЫРҒЫЛАР. БАСҚАРУ ТОРАПТАРЫ

Жалпы техникалық шарттар

ҚР СТ 1979-2010

ГОСТ Р 51052 -2002 Сумен және көбікпен автоматты өрт сөндіргіш қондырғылар. Басқару тораптары. Жалпы техникалық шарттар. Сынау әдістері, MOD

Ресми басылым

Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар министрлігі
Техникалық реттеу және метрология комитеті
(Мемстандарт)

Астана

Алғысөз

1 Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің «Өрт қауіпсіздігі және азаматтық қорғаныс жөніндегі арнайы ғылыми зерттеу орталығы» республикалық мемлекеттік кәсіпорны **ДАЙЫНДАП ЕНГІЗДІ**

2 Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар министрлігі Техникалық реттеу және метрология комитетінің 2010 жылғы «08» қазандағы № 443-од бұйрығымен **БЕКІТІЛІП ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛДІ**

3 Осы стандарт түсініктемесі «Кіріспе» құрылымдық элементінде келтірілген және стандарт мәтіні бойынша көлбеу қаріпшен ерекшеленген өнімдерді сынаудың техникалық талаптары мен әдістеріне қосымша ережелер енгізу жолымен Ресей Федерациясының ГОСТ Р 51052-2002 «Сумен және көбікпен автоматты өрт сөндіргіш қондырғылар. Басқару тораптары. Жалпы техникалық шарттар. Сынау әдістері» (бұдан әрі мәтін бойынша – ГОСТ Р 51052-2002) ұлттық стандартына қатысты түрөзгертілген

ГОСТ Р 51052-2002 стандартын ТК № 274 «Өрт қауіпсіздігі» стандарттау жөніндегі техникалық комитет әзірледі

Соның негізінде осы стандарт әзірленген ГОСТ Р 51052-2002 ресми даналары, сондай-ақ сілтеме берілген мемлекетаралық стандарттар Қазақстан Республикасының Индустрия және жаңа технологиялар министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитетінде бар

«Нормативтік сілтемелер» бөлімде нормативтік құжаттарға берілген сілтемелер өзектендірілген

ГОСТ Р 51052-2002 құрылымын осы стандарттың құрылымымен салыстыру Д.А қосымшасында берілген. ГОСТ Р 51052-2002 құрылымы Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандартын құру, баяндау, рәсімдеу және мазмұнының ерекшеліктеріне сәйкес өзгертілді

Сәйкестік деңгейі – өзектендірілген (MOD)

4 Осы стандартта Қазақстан Республикасының «Техникалық реттеу туралы» 2004 жылғы 9 қарашадағы № 603-II, «Өрт қауіпсіздігі туралы» 1996 жылғы 22 қарашадағы № 48-1, «Табиғи және техногенді сипатты төтенше жағдайлар туралы» 1996 жылғы 5 шілдедегі № 19-1 Заңдарының, «Сәйкестікті растау процедуралары» техникалық регламентін бекіту туралы» 2008 жылғы 4 ақпандағы № 90, «Буып-түюге, таңбалауға, затбелгі жапсыруға және оларды дұрыс түсіруге қойылатын талаптар» техникалық регламентін бекіту туралы» 2008 жылғы 21 наурыздағы № 277, «Ғимараттарды, үй-жайлар мен имараттарды автоматты өрт сөндіру және автоматты өрт сигнал беру жабдығы, өрт кезінде адамдарға хабарлау және көшіруді басқару жүйелерімен жабдықтау бойынша талаптар» 2008 жылғы 29 тамыздағы № 796 қаулыларының нормалары іске асырылды

5 БІРІНШІ ҚАЙТА ҚАРАУ МЕРЗІМІ 2015 жылы
ТЕКСЕРУДІҢ КЕЗЕҢДІЛІГІ 5 жыл

6 АЛҒАШ РЕТ ЕНГІЗІЛДІ

Осы стандартқа енгізілген өзгерістер туралы ақпарат «Стандарттау бойынша нормативтік құжаттар» сілтемесінде, ал өзгеріс мәтіні «Мемлекеттік стандарттар» ай сайынғы ақпараттық сілтемесінде жарияланады. Осы стандарт қайта қаралған (жойылған) немесе ауыстырылған жағдайда тиісті ақпарат «Мемлекеттік стандарттар» ақпараттық сілтемесінде жарияланады.

Осы стандарт Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар министрлігі Техникалық реттеу және метрология комитетінің рұқсатынсыз ресми басылым ретінде Қазақстан Республикасы аумағында толықтай немесе бөлшектеліп басылып шығарыла, көбейтіле және таратыла алмайды

Мазмұны

1	Қолданылу саласы	1
2	Нормативтік сілтемелер	1
3	Терминдер мен анықтамалар	3
4	Белгілеулер мен қысқартулар	4
5	Жіктеу	10
6	Жалпы техникалық талаптар	11
7	Қауіпсіздік талаптары	20
8	Қабылдау тәртібі	20
9	Сынау әдістері	21
10	Тасымалдау және сақтау	48
11	Пайдалану бойынша нұсқаулар	48
12	Дайындаушының кепілдігі	48
	А қосымшасы (ақпараттық). Басқару тораптары мен жиынтықтаушы жабдықтарды байлау сұлбасы	49
	Б қосымшасы (ақпараттық). Сигналдық клапанның құрастырылымында көзделген су құбыры желілеріне арналған технологиялық ойықты тесіктер	51
	В қосымшасы (міндетті). Басқару тораптары мен жиынтықтаушы жабдықтарды қабылдау-тапсыру, кезеңдік және сертификаттау сынақтарының бағдарламасы	52
	Г қосымшасы (міндетті). Қысымның гидравликалық жоғалуын айқындау бойынша сынақтар жүргізу үшін жиынтықтаушы жабдықтардың параметрлері	55
	Д.А қосымшасы (ақпараттық). ГОСТ Р 51052-2002 ұлттық стандартының құрылымын осы мемлекеттік стандарттың құрылымымен салыстыру	56
	Библиография	61

Кіріспе

Осы стандарт ИСО/МЭК директивасының 2-бөлім «Халықаралық стандарттарды құру және әзірлеу тәртібі» халықаралық нормаларымен және талаптарымен үйлестіру бойынша Дүниежүзілік Сауда Ұйымының саудадағы техникалық кедергілер бойынша келісімді, сондай-ақ «Еуразия экономикалық қауымдастығы аясында кеден одағында техникалық реттеу саласындағы халықаралық шарттар мен өзге де нормативтік құқықтық актілер туралы» 2009 жылғы 11 желтоқсандағы № 27 шешімін іске асыру мақсатында әзірленді.

ГОСТ Р 51052 -2002 қатысты осы стандартқа енгізілген негізгі өзгерістер төменде берілген:

а) «Жалпы техникалық талаптар. Сынау әдістері» бөлігінде осы стандарттың атауы ҚР СТ 1.5 -2008 (8.4 бөлім «Жалпы техникалық шарттар стандарттарының мазмұны») талаптарына сәйкес «Жалпы техникалық шарттар» атауына өзгертілді;

б) талаптары осы стандарттың 4-бөлімінде (Белгілеулер мен қысқартулар», 5-бөлімінде «Жіктеу» көзделген 4-бөлім «Басқару тораптарын жіктеу және белгілеу» алынып тасталды;

в) талаптары осы стандарттың 6-бөлімі «Жалпы техникалық талаптар» бөлімінде көзделген 7-бөлім «Басқару тораптарының жиынтықтаушы жабдықтарына қойылатын жеке техникалық талаптар» алынып тасталды;

г) 9.1 «Сынау шарттары», 9.2 «Сынау құралдары», 11 «Пайдалану бойынша нұсқаулар» және 12 «Дайындаушының кепілдігі» бөлімдері қосылды;

д) мыналарға:

- материалдарға (6.2 ішкі бөлімі);
- сыртқы әсерлерге төзімділігіне (6.3 ішкі бөлімі);
- жиынтықтылығына (6.5 ішкі бөлімі);
- қауіпсіздігіне (7-бөлім);
- қабылдау тәртібіне қойылатын қосымша талаптар енгізілді (8-бөлім);

е) қорғаныш және сәндік-қорғаныш лак-бояу жабындарының сапасын айқындау бойынша бақылаудың жаңа әдістері енгізілді (9.3.24 ішкі бөлімі);

ж) мынадай қосымшалар енгізілді:

- А (ақпараттық). Басқару тораптары мен жиынтықтаушы жабдықтарды байлау сұлбасы;
- Б (ақпараттық). Сигналдық клапанның құрастырылымында қарастырылатын су құбыры желілеріне арналған технологиялық оймалы тесіктер;
- В (міндетті). Басқару тораптары мен жиынтықтаушы жабдықтарды қабылдау-тапсыру, кезеңдік және сертификаттау сынақтарының бағдарламасы;
- Г (міндетті). Қысымның гидравликалық жоғалуын айқындау бойынша сынақтар жүргізу үшін жиынтықтаушы жабдықтардың параметрлері.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

Өрт техникасы

СУМЕН ЖӘНЕ КӨБІКПЕН АВТОМАТТЫ ӨРТ СӨНДІРГІШ ҚОНДЫРҒЫЛАР. БАСҚАРУ ТОРАПТАРЫ

Жалпы техникалық шарттар

Енгізілген күні 2011-07-01

1 Қолданылу саласы

Осы стандарт басқару тораптары мен оның жиынтықтау жабдықтарын сынаудың жалпы техникалық талаптары мен әдістерін белгілейді.

Осы стандарт Қазақстан Республикасы аумағында өткізілетін, су мен көбікпен өрт сөндірудің автоматты қондырғыларында (бұдан әрі мәтін бойынша - өрт сөндіру қондырғылары) құрастырылымның элементі ретінде қолданылатын және пайдалану процесінде өрт сөндіру қондырғыларының жай-күйін және жұмысқа қабілеттілігін тексеруге, сондай-ақ от сөндіру затын іске қосу, өрт автоматикасы элементтерін басқаруға командалық импульсті құру сигналын беруге арналған отандық және шетелдік өндірістің басқару тораптарына таралады.

Стандарттың ережелері өнімді әзірлеу және өндіріске қою, өндіру, өнімді өткізу және түрін жаңғырту кезінде қолданылады.

2 Нормативтік сілтемелер

Осы стандартты қолдану үшін мынадай сілтемелік нормативтік құжаттар қажет:

«Буып-түюге, таңбалауға, затбелгі жапсыруға және оларды дұрыс түсіруге қойылатын талаптар» техникалық регламентін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2008 жылғы 21 наурыздағы № 277 қаулысы.

«Ғимараттарды, үй-жайлар мен имараттарды автоматты өрт сөндіру және автоматты өрт сигнал беру жабдығымен, өрт кезінде адамдарға хабарлау мен көшіруде басқару жүйелерімен жабдықтау бойынша талаптар» техникалық регламентін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2008 жылғы 29 тамыздағы № 796 қаулысы.

ҚР СТ 2.4-2007 Қазақстан Республикасының мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі. Өлшеу құралдарын салыстырып тексеру. Ұйымдастыру және өткізу тәртібі.

ҚР СТ 2.21-2007 Қазақстан Республикасының мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі. Өлшеу құралдарының типіне сынақ жүргізу және бекіту тәртібі.

ҚР СТ 2.30-2007 Қазақстан Республикасының мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі.Өлшем құралдарына метрологиялық аттестаттау жүргізу тәртібі.

ҚР СТ 2.75-2009 Қазақстан Республикасының мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі. Сынақ жабдығын аттестаттау тәртібі.

ҚР СТ ГОСТ Р 12.4.026-2002 Сигналдық түстер, қауіпсіздік белгілері және сигналдық белгілеулер. Жалпы техникалық шарттар және қолдану тәртібі.

ҚР СТ 1899-2009 Өрт техникасы. Автоматты сумен өрт сөндіру қондырғылары. Жалпы техникалық талаптар. Сынау әдістері.

Ресми басылым

ҚР СТ 1903-2009 Өрт техникасы. Автоматты көбікпен өрт сөндіру қондырғылары. Жалпы техникалық талаптар. Сынау әдістері.

ҚР СТ ИСО/МЭК 17025- 2007 Сынақ және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар.

ГОСТ 2.601-2006 Құрастырылымдық құжаттаманың бірыңғай жүйесі. Пайдалану құжаттары.

ГОСТ 8.118-85 Мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі. Айнымалы токтың электрондық ұқсас вольтметрлері. Салыстырып тексеру әдістемесі.

ГОСТ 8.402-80 Мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі. Тұрақты токтың электрондық ұқсас вольтметрлері. Салыстырып тексеру әдістемесі.

ГОСТ 8.497-83 Мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі. Амперметрлер, вольтметрлер, ваттметрлер, варметрлер. Салыстырып тексеру әдістемесі.

ГОСТ 9.014-78 Жемірілу мен ескіруден қорғаудың бірыңғай жүйесі. Бұйымдарды жемірілуге қарсы уақытша қорғау. Жалпы талаптар.

ГОСТ 9.032-74 Жемірілу мен ескіруден қорғаудың бірыңғай жүйесі. Лак-бояу жабыны. Топтары, техникалық талаптар және белгілеулер.

ГОСТ 9.302-88 Жемірілу мен ескіруден қорғаудың бірыңғай жүйесі. Металл және металл емес органикалық емес жабындар. Бақылау әдістері.

ГОСТ 9.308-85 Жемірілу мен ескіруден қорғаудың бірыңғай жүйесі. Металл және металл емес органикалық емес жабындар. Жеделдетілген жемірілу сынақтарының әдістері.

ГОСТ 12.0.004-90 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Еңбек қауіпсіздігіне оқытуды ұйымдастыру. Жалпы ережелер.

ГОСТ 12.0.230-2007 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Еңбекті қорғауды басқару жүйесі. Жалпы талаптар..

ГОСТ 12.2.003-91 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Өндірістік жабдықтар. Жалпы қауіпсіздік талаптары.

ГОСТ 12.2.063-81 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Өнеркәсіптік құбыржол арқауы. Жалпы қауіпсіздік талаптары.

ГОСТ 12.3.046-91 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Автоматты өрт сөндіру қондырғылары. Жалпы техникалық талаптар.

ГОСТ 27.301-95 Техниканың сенімділігі. Сенімділікті есептеу. Негізгі ережелер.

ГОСТ 27.410-87 Техниканың сенімділігі. Сенімділік көрсеткіштерін бақылау әдістері және сенімділігіне арналған бақылау сынақтарының жоспары.

ГОСТ 166-89 Штангенциркульдер. Техникалық шарттар.

ГОСТ 427-75 Өлшеуіш металл сызғыштар. Техникалық шарттар.

ГОСТ 2874-82 Ауыз су. Гигиеналық талаптар және сапасын бақылау.

ГОСТ 2991-85 Салмағы 500 кг-ға дейінгі жүктерге арналған бұзылмайтын тақтай жәшіктер. Жалпы техникалық шарттар.

ГОСТ 7502 -98 Өлшеуіш металл рулеткалар. Техникалық шарттар.

ГОСТ 6357-81 Өзара ауыстырушылықтың негізгі нормалары. Цилиндрлік құбыр ойық.

ГОСТ 6527-68 Цилиндрлік құбыр ойығы бар жалғастырғыш ұштар. Өлшемдері.

ГОСТ 9697-87 Ілгекті клапандар. Негізгі параметрлері.

ГОСТ 12815-80 0,1-ден бастап 20,0 МПа-ға дейінгі (1-ден бастап 200 кгс/см^2 дейін) Ру арналған арқаудың, қосу бөліктері мен құбыржолдардың ернемектері. Типтері. Қосу өлшемдері және нығыздау беттерінің өлшемдері.

ГОСТ 13646 -68 Дәл өлшеуге арналған сынапты шыны термометрлер. Техникалық шарттар.

ГОСТ 13837-79 Жалпы арналған динамометрлер. Техникалық шарттар.

ГОСТ 14192-96 Жүктерді таңбалау.

ГОСТ 14202-69 Өнеркәсіптік кәсіпорындар құбыржолы. Айыру бояуы, ескерту белгілері және таңбалау қалқандары.

ГОСТ 15150-69 Машиналар, аспаптар және басқа техникалық бұйымдар. Түрлі климаттық аудандарға арналған орындаулар. Санаттары, сыртқы ортаның климаттық факторлар әсері ету бөлігінде пайдалану, сақтау және тасымалдау шарттары.

ГОСТ 16504-81 Өнімдерді мемлекеттік сынау жүйесі. Сынау және өнімнің сапасын бақылау. Негізгі терминдер мен анықтамалар.

ГОСТ 18140 -84 дифференциалданған ГСП манометрлері. Жалпы техникалық шарттар.

ГОСТ 18321-73 Сапаны статистикалық бақылау. Дана өнімдердің таңдамасын кездейсоқ іріктеу әдістері.

ГОСТ 21130-75 Электртехникалық бұйымдар. Жерге қосу қыспақтары және жерге қосу белгілері. Құрастырылымы мен өлшемдері.

ГОСТ 21752-76 «Адам-машина» жүйесі. Басқару сермері мен штурвалдар. Жалпы эргономикалық талаптар.

ГОСТ 21753-76 «Адам-машина» жүйесі. Басқару иінтірегі. Жалпы эргономикалық талаптар.

ГОСТ 23170-78 Машина жасау бұйымдарына арналған орауыштар. Жалпы талаптар.

ГОСТ 24054-80 Машина жасау және аспап жасау бұйымдары. Қымтақтығын сынау. Жалпы талаптар.

ГОСТ 24193-80 Жабу қамыттары. Құрастырылымы.

ГОСТ 24705-2004 Өзара ауыстырушылықтың негізгі нормалары. Метрлік бұранда. Негізгі өлшемдері.

ГОСТ 28723-90 Жылдамдықты, электрмагнитті және құйынды шығын өлшеуіштер. Жалпы техникалық талаптар және сынау әдістері.

ГОСТ 29329-92 Статикалық өлшеуге арналған таразылар. Жалпы техникалық талаптар.

ГОСТ 30630.1.2 -99 Машиналардың, аспаптар мен басқа техникалық құралдардың сыртқы механикалық әсер етуші факторларға төзімділігін сынау әдістері.

ҚР ҚНжЕ 2.04-05 -2002 Табиғи және жасанды жарықтандыру.

ҚР ҚНжЕ 4.02-42 -2006 Жылыту, желдету және кондициялау.

ЕСКЕРТПЕ Осы стандартты пайдаланған кезде сілтеме стандарттар мен жіктеуіштердің қолданыстағы жылдағы жай-күйі бойынша жыл сайын басылып шығатын «Стандарттау бойынша нормативтік құжаттар» ақпараттық сілтемесі бойынша және ағымдағы жылы жарияланған ай сайын басылып шығатын сәйкес ақпараттық сілтемелер бойынша тексерген дұрыс. Егер сілтеме құжат ауыстырылса, (өзгертілсе), онда осы стандартты пайдаланған кезде ауыстырылған (өзгертілген) стандартты басшылыққа алу керек. Егер сілтеме құжат ауыстырылмай жойылса, онда оған сілтеме берілген ереже осы сілтемені қозғамайтын бөлікте қолданылады.

3 Терминдер мен анықтамалар

Осы стандартта «Ғимараттарды, үй-жайлар мен имараттарды автоматты өрт сөндіру және автоматты өрт сигнал беру жабдығымен, өрт кезінде адамдарға хабарлау мен көшіруде басқару жүйелерімен жабдықтау бойынша талаптар» техникалық регламентінде, ҚР СТ 1899, ҚР СТ 1903 және ГОСТ 16504 белгіленген терминдер, сондай-ақ тиісті анықтамалары бар мынадай терминдер қолданылады:

3.1 **Акселератор:** Спринклерлі суарғыш іске қосылған кезде қоректендіру құбыржолындағы ауа қысымының елеулі өзгерісінде спринклерлі ауа сигналының клапанының іске қосылуын қамтамасыз ететін құрылғы.

3.2 **Кезекші режим:** Басқару торабының іске қосылуға дайындығының жай-күйі.

3.3 **Құрғату клапаны:** Сигналдық клапан іске қосылған кезде құрғату желісін автоматты жабатын тиекті қалыпты ашық құрылғы.

3.4 **Суды жасанды ластағыш:** Суды жасанды ластауға арналған түйіршікөлшеу құрамды қатты зат.

3.5 **Кідіріс камерасы:** Қысымның сигнал бергіш желісінде орнатылған және сигнал бергіштің сумен жабдықтау көзі қысымының күрт тербелісі салдарынан сигналдық клапанды ішінара ашуынан пайда болатын дабылдың жалған сигналын беру ықтималдығын азайтуға арналған құрылғы.

3.6 **Бұру құбыржолы:** От сөндіру көзін басқару тораптарымен қосатын құбыржол.

3.7 **Тиекті өрт құрылғысы:** От сөндіру затының ағынын беру, реттеу және жабуға арналған құрылғы.

3.8 **Қоректендіру құбыржолы:** Басқару торабын бөлу құбыржолдарымен қосатын құбыржол.

3.9 **Жұмыстық режим: Іске қосылған кезде басқару торабының өзінің функционалдық міндетін орындауы.**

3.10 **Эксгаустер:** Спринклерлі суарғыш іске қосылған кезде қоректендіру құбыржолынан ауа қысымын белсенді түсіруді қамтамасыз ететін құрылғы.

4 Белгілеулер мен қысқартулар

4.1 Белгілеулер

4.1.1 Басқару тораптарын белгілеудің мынадай құрылымы болуға тиіс:

ХХ –	ХХ –	ХХ –	ХХ –	ХХ –	Х –	Х –	ХХ –	ХХ –	ХХХХ ,
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

мұндағы 1 – басқару торабын белгілеу;
2 – басқару торабының түрі;
3 – шартты диаметрі, мм;
4 – максималды жұмыстық қысым, МПа;
5 – жетектің түрі;
6 – қоректендіру және бөлу құбыржолдарын толтыру ортасы;
7 – құбыржолдағы жұмыстық қалпы;
8 – арқауы бар қосылыстың типі;
9 – ГОСТ 15150 бойынша климаттық орындалуы;
10 –нормативтік құжатты белгілеу.

ЕСКЕРТПЕ Жетектің түрін белгілегеннен кейін сәйкесінше мыналар жазылады:
- электрлік жетек пен оның түрлі комбинациясы үшін – қоректенудің номиналды кернеуі, В;
- пневматикалық және гидравликалық жетек үшін – минималды жұмыстық қысым, МПа.

4.1.2 Басқару торабын шартты белгілеу үлгісі:

УУ – С – 100 – 1,2 – В – В – Ф – У4 – ҚР СТ 1979

Шартты белгілеу үлгісінде мынадай ақпарат бар: Осы стандарттың талаптарына сәйкес жасалған орналастыру санаты 4, климаттық орындалуы У, арқаумен қосудың ернемекті типі, құбыржолда жұмыстық тік қалпы бар, сумен толтырылған қоректендіру құ-

быржолына арналған жұмыстық қысымы 1,2 МПа, шартты диаметрі 100 мм, өрт сөндірудің спринклерді қондырғысының басқару торабы.

ЕСКЕРТПЕ Басқару торабының шартты белгілеуіне дайындаушы зауыттың қосымша ақпаратты қосуға рұқсат етіледі.

4.1.3 Сигналдық клапанды белгілеудің мынадай құрылымы болуға тиіс:

ХХ – ХХ – ХХ – ХХ – Х – Х – ХХ – ХХ – ХХХХ ,
1 2 3 4 5 6 7 8 9

мұндағы 1 –сигналдық клапанның түрі;
2 – шартты диаметрі, мм;
3 – максималды жұмыстық қысымы, МПа;
4 – жетектің түрі;
5 – қоректендіру және бөлу құбыржолын толтыру ортасы;
6 – құбыржолдағы жұмыстық қалып;
7 – арқаумен қосу типі;
8 – ГОСТ 15150 бойынша климаттық орындалу;
9 – нормативтік құжатты белгілеу.

1-ЕСКЕРТПЕ Жетектің түрін белгілегеннен кейін сәйкесінше мыналар көрсетіледі:
- электрлік жетектің және оның түрлі комбинациясы үшін – номиналды кернеу, В;
- пневматикалық және гидравликалық жетек үшін – минималды жұмыстық қысым, МПа.

2-ЕСКЕРТПЕ Дренчерлі сигналдық клапандарды белгілеуде бөлу және қоректендіру құбыржолдарын толтыру ортасын жазбауға рұқсат етіледі.

3-ЕСКЕРТПЕ Құбыржолдарда «У» типті сигналдық клапандардың жұмыстық қалпын жазбауға рұқсат етіледі.

4-ЕСКЕРТПЕ Спринклерлі сигналдық клапандарды белгілеуде жетектің түрін жазбауға рұқсат етіледі.

4.1.4 Сигналды клапанды шартты белгілеу үлгісі:

КС – 100 – 1,2 – В – В – Ф – У4 – ҚР СТ 1979

Шартты белгілеу үлгісінде мынадай ақпарат бар: Осы стандарттың талаптарына сәйкес жасалған орналастыру санаты 4, климаттық орындалуы У, арқаумен қосудың ернемекті типі, құбыржолда жұмыстық тік қалпы бар, сумен толтырылған қоректендіру құбыржолына арналған жұмыстық қысымы 1,2 МПа, шартты диаметрі 100 мм, өрт сөндірудің спринклерлі қондырғысының сигналдық клапаны.

4.1.5 Басқару торабы ысырмасын немесе жапқышын белгілеуде мынадай құрылымы болуға тиіс:

ХХ – ХХ – ХХ – ХХ – Х – ХХ – ХХ – ХХХХ ,
1 2 3 4 5 6 7 8

мұндағы 1 – басқару торабы ысырмасының немесе жапқышының түрі;
2 – шартты диаметрі, мм;
3 – максималды жұмыстық қысымы, МПа;
4 – жетектің түрі;
5 – құбыржолдағы жұмыстық қалпы;

6 – арқаумен қосу типі;
7 – ГОСТ 15150 бойынша климаттық орындалуы;
8 – нормативтік құжатты белгілеу.

1-ЕСКЕРТПЕ Жетектің түрін белгілегеннен кейін сәйкесінше мыналар жазылады:
- электрлік жетектің және оның түрлі комбинациясы үшін – қоректенудің номиналды кернеуі, В;
- пневматикалық және гидравликалық жетек үшін – минималды жұмыстық қысым, МПа.

2 -ЕСКЕРТПЕ Белгілеуде «У» типті ысырманың немесе жапқышының құбыржолдағы жұмыстық қалпын жазбауға рұқсат етіледі.

3-ЕСКЕРТПЕ Белгілеуде ысырманың қолды жетегін жазбауға рұқсат етіледі.

4.1.6 Басқару торабының ысырмасын немесе жапқышын шартты белгілеу үлгісі:

ЗД – 100 – 1,2 – В – Ф – У4 – ҚР СТ 1979

Шартты белгілеу үлгісінде мынадай ақпарат бар: Осы стандарттың талаптарына сәйкес жасалған орналастыру санаты 4, климаттық орындалуы У, арқаумен қосудың ернемекті типі, құбыржолда жұмыстық тік қалпы бар, жұмыстық қысымы 1,2 МПа, шартты диаметрі 100 мм ысырма.

4.1.7 Басқару торабының құрғату клапанын, қайтымды клапанын және кранын белгілеудің мынадай құрылымы болуға тиіс:

ХХ – ХХ – ХХ – ХХ – Х – ХХ – ХХ – ХХХХ ,
1 2 3 4 5 6 7 8

мұндағы 1 – құрғату клапанының, қайтымды клапанның және басқару торабы кранының түрі;
2 – қосу өлшемі, мм;
3 – максималды жұмыстық қысымы, МПа;
4 – тұрқы материалы;
5 – құбыржолдағы жұмыстық қалпы;
6 – арқаумен қосу типі;
7 – ГОСТ 15150 бойынша климаттық орындалуы;
8 – нормативтік құжатты белгілеу.

4.1.8 Басқару торабының құрғату клапанын, қайтымды клапанын және кранын шартты белгілеу үлгісі:

ДК – 25 – 1,2 – Бр – В - М – У4 – ҚР СТ 1979

Шартты белгілеу үлгісінде мынадай ақпарат бар: Осы стандарттың талаптарына сәйкес жасалған орналастыру санаты 4, климаттық орындалуы У, арқаумен қосудың жалғастырғыш типі, құбыржолда жұмыстық тік қалпы бар, тұрқының материалы қоладан жасалған, жұмыстық қысымы 1,2 МПа, қосу өлшемі 25 мм құрғату клапаны.

ЕСКЕРТПЕ Шойыннан немесе болаттан жасалған тұрқы материалын жазбауға рұқсат етіледі.

4.1.9 Басқару торабының акселераторын, эксгаустерін және гидроүдеткішін белгілеудің мынадай құрылымы болуға тиіс

ХХ – ХХ – ХХ – Х – ХХ – ХХ – ХХХХ ,
1 2 3 4 5 6 7

мұндағы 1 – басқару торабы акселераторының, эксгаустерінің және гидроүдеткішінің типі;
2 – шартты диаметрі, мм;
3 – максималды жұмыстық қысымы, МПа;
4 – құбыржолдағы жұмыстық қалпы;
5 – арқаумен қосу типі;
6 – ГОСТ 15150 бойынша климаттық орындалуы;
7 – нормативтік құжатты белгілеу.

4.1.10 Басқару торабының акселераторын, эксгаустерін және гидроүдеткішін шартты белгілеу үлгісі:

А – 65 – 1,2 – В – ФМ – У4 – ҚР СТ 1979

Шартты белгілеу үлгісінде мынадай ақпарат бар: Осы стандарттың талаптарына сәйкес жасалған орналастыру санаты 4, климаттық орындалуы У, арқаумен қосудың ернемекті жалғастырғыш типі, құбыржолда жұмыстық тік қалпы бар, жұмыстық қысымы 1,2 МПа, шартты диаметрі 65 мм акселератор.

4.1.11 Басқару торабы қысымының сигнал бергішін белгілеудің мынадай құрылымы болуға тиіс:

ХХ – ХХ – ХХ – Х – Х – ХХ – ХХ – ХХХХ ,
1 2 3 4 5 6 7 8

мұндағы 1 –басқару торабы қысымының сигнал бергішінің түрі;
2 – іске қосылу қысымы, МПа;
3 – максималды жұмыстық қысымы, МПа;
4 – түйіспелі топтар саны;
5 – қосу оймасының түрі;
6 – құбыржолдағы жұмыстық қалпы;
7 – ГОСТ 15150 бойынша климаттық орындалуы;
8 – нормативтік құжатты белгілеу.

4.1.12 Басқару торабы қысымының сигнал бергішін шартты белгілеу үлгісі:

СД – 0,03 – 1,2 – 2 – М20 – В – У4 – ҚР СТ 1979

Шартты белгілеу үлгісінде мынадай ақпарат бар: Осы стандарттың талаптарына сәйкес жасалған орналастыру санаты 4, климаттық орындалуы У, құбыржолда жұмыстық тік қалпы, түйіспелік екі тобы бар, жұмыстық қысымы 1,2 МПа, іске қосылу қысымы 0,03 МПа қысымның сигнал бергіші.

4.1.13 Басқару торабы сұйықтық ағынының сигнал бергішін белгілеудің мынадай құрылымы болуға тиіс:

ХХ – ХХ – ХХ – ХХ – Х – Х – ХХ – ХХ – ХХХХ ,
1 2 3 4 5 6 7 8 9

мұндағы 1 – басқару торабының сұйықтық ағыны сигнал бергішінің түрі;
2 – шартты диаметрі, мм;
3 – іске қосылу жүретін су шығыны, $дм^3/с$;
4 – максималды жұмыстық қысымы, МПа;
5 – түйіспелі топтар саны;
6 – құбыржолдағы жұмыстық қалпы;
7 – арқаумен қосу типі;
8 – ГОСТ 15150 бойынша климаттық орындалуы;
9 – нормативтік құжатты белгілеу.

4.1.14 Басқару торабы сұйықтық ағынының сигнал бергішін шартты белгілеу үлгісі:

СПЖ – 80 – 0,63 – 1,2 – 1– Г – Н – У4 – ҚР СТ 1979

Шартты белгілеу үлгісінде мынадай ақпарат бар: Осы стандарттың талаптарына сәйкес жасалған орналастыру санаты 4, климаттық орындалуы У, қосудың жапсырма типі, құбыржолда жұмыстық тік қалпы бар, сумен толтырылған қоректендіру құбыржолына арналған жұмыстық қысымы 1,2 МПа, 0,63 $дм^3/с$ іске қосылатын сұйықтық шығыны, шартты диаметрі 80 мм, сұйықтық ағынының сигнал бергіші.

4.1.15 Басқару торабы сүзгішін белгілеудің мынадай құрылымы болуға тиіс:

ХХ – ХХ – ХХ – Х – ХХ – ХХ – ХХХХ ,
1 2 3 4 5 6 7

мұндағы 1 – басқару торабы сүзгішінің түрі;
2 – шартты диаметрі, мм;
3 – максималды жұмыстық қысымы, МПа;
4 – құбыржолдағы жұмыстық қалпы;
5 – арқаумен қосу типі;
6 – ГОСТ 15150 бойынша климаттық орындалуы;
7 – нормативтік құжатты белгілеу.

4.1.16 Басқару торабы сүзгішін шартты белгілеу үлгісі:

Ф – 10 – 1,2 – В – ШМ – У4 – ҚР СТ 1979

Шартты белгілеу үлгісінде мынадай ақпарат бар: Осы стандарттың талаптарына талаптарына сәйкес жасалған орналастыру санаты 4, климаттық орындалуы У, арқаумен қосудың жалғақты жалғастырғыш типі, құбыржолда жұмыстық тік қалпы бар, жұмыстық қысымы 1,2 МПа, шартты диаметрі 10 мм сүзгіш.

4.1.17 Басқару торабын байлау жиынтығына кіретін компенсаторды белгілеудің мынадай құрылымы болуға тиіс:

ХХ – ХХ – ХХ – Х – ХХ – ХХ – ХХХХ ,
1 2 3 4 5 6 7

мұндағы 1 – басқару торабын байлау жиынтығына кіретін компенсатордың түр;
2 – шартты диаметрі, мм;
3 – максималды жұмыстық қысымы, МПа;
4 – құбыржолдағы жұмыстық қалпы;
5 – арқаумен қосу типі;
6 – ГОСТ 15150 бойынша климаттық орындалуы;
7 – нормативтік құжатты белгілеу.

4.1.18 Басқару торабы сүзгішін шартты белгілеу үлгісі:

КОМ – 10 – 1,2 – В – М – У4 – ҚР СТ 1979

Шартты белгілеу үлгісінде мынадай ақпарат бар: Осы стандарттың талаптарына сәйкес жасалған орналастыру санаты 4, климаттық орындалуы У, арқаумен қосудың жалғастырғышты типі, құбыржолда жұмыстық тік қалпы бар, жұмыстық қысымы 1,2 МПа, шартты диаметрі 10 мм компенсатор.

4.1.19 Басқару торабының кідіріс камерасын белгілеудің мынадай құрылымы болуға тиіс:

ХХ – ХХ – ХХ – Х – ХХ – ХХ – ХХХХ ,
1 2 3 4 5 6 7

мұндағы 1 – басқару торабың кідіріс камерасының түрі;
2 – сыйымдылығы, дм^3;
3 – максималды жұмыстық қысымы, МПа;
4 – құбыржолдағы жұмыстық қалпы;
5 – арқаумен қосу типі;
6 – ГОСТ 15150 бойынша климаттық орындалуы;
7 – нормативтік құжатты белгілеу.

4.1.20 Басқару торабының кідіріс камерасын шартты белгілеу үлгісі:

КЗ – 5 – 1,2 – В – Ш – У4 – ҚР СТ 1979

Шартты белгілеу үлгісінде мынадай ақпарат бар: Осы стандарттың талаптарына талаптарына сәйкес жасалған орналастыру санаты 4, климаттық орындалуы У, арқаумен қосудың жалғақты типі, құбыржолда жұмыстық тік қалпы бар, жұмыстық қысымы 1,2 МПа, сыйымдылығы 5 дм^3 кідіріс камерасы.

4.2 Қысқартулар

4.2.1 **А** - акселератор.
4.2.2 **ГУ** - гидроүдеткіш.
4.2.3 **ДК** - құрғату клапаны.
4.2.4 **ЗЗ** – ысырма немесе жапқыш.
4.2.5 **К** - кран.
4.2.6 **КД** - дренчерлі сигналдық клапан.
4.2.7 **КЗ** – кідіріс камерасы.
4.2.8 **КО** - қайтымды клапан.
4.2.9 **КОМ** – компенсатор.

4.2.10 **КС** - спринклерлі сигналдық клапан.
4.2.11 **ПЗУ** – ілгекті өрт құрылғысы.
4.2.12 **СД** – қысымның сигнал бергіші.
4.2.13 **СПЖ** –сұйықтық ағынының сигнал бергіші.
4.2.14 **УУ** – басқару торабы.
4.2.15 **Ф** - сүзгіш.
4.2.16 **Э** – эксгаустер.
4.2.17 **Рсынам** - сынама қысым
4.2.18 **Ржұмmах** - жұмыстық максималды қысым.

5 Жіктеу

5.1 Басқару тораптарын жіктеу

5.1.1 Түрі бойынша басқару тораптары спринклерлі және дренчерлі болып бөлінеді.

5.1.2 Қоректендіру және бөлу құбыржолдарын толтыру ортасына қарай басқару тораптары сумен толтырылған және ауалы болып бөлінеді.

5.1.3 Дренчерлі немесе әмбебап сигналдық клапандардың жетегінің түріне қарай басқару тораптары мынаған бөлінеді:

- гидравликалық;
- пневматикалық;
- электрлік;
- қол;
- механикалық;
- құрама.

5.1.4 Көлденең жазықтығына қатысты құбыржолда жұмыстық орналасуына қарай басқару тораптары мынаған бөлінеді:

- тік;
- көлденең;
- әмбебап.

5.1.5 Құбыржолмен және (немесе) арқаумен қосылу типіне қарай басқару тораптары мынаған бөлінеді:

- ернемекті;
- жалғастырғыш;
- жалғақты;
- қамытты;
- құрама.

5.2 Жиынтықтау жабдығын жіктеу

5.2.1 Құбыржолда жұмыстық орналасуына қарай жиынтықтау жабдық мынаған бөлінеді:

- тік;
- көлденең;
- әмбебап.

5.2.2 Құбыржолмен және (немесе) арқаумен қосылу типіне қарай жиынтықтау жабдығы мынаған бөлінеді:

- ернемекті;
- жалғастырғышты;
- жалғақты;
- қамытты;
- құрама.

5.2.3 Жетегінің түріне қарай жиынтықтау жабдығы мынаған бөлінеді:
- гидравликалық;
- пневматикалық;
- электрлік;
- механикалық;
- қол;
- құрама.

5.2.4 Түріне қарай басқару тораптарының сигналдық клапандары мынаған бөлінеді:
- спринклерлі;
- дренчерлі;
- спринклерлі - дренчерлі.

5.2.5 Қоректендіру және бөлу құбыржолдарын толтыру ортасына қарай басқару тораптарының сигналдық клапандары сумен толтырылған және ауалы болып бөлінеді.

5.2.6 Жетектің түріне қарай басқару тораптарының ысырмалары мен жапқыштары мынаған бөлінеді:
- гидравликалық;
- пневматикалық;
- электрлік;
- қол.

5.2.7 Құбыржолдағы жұмыстық қалпына қарай басқару тораптарының ысырмалары мен жапқыштары мынаған бөлінеді:
- тік;
- көлденең;
- әмбебап.

5.2.8 Арқаумен қосу типіне қарай басқару тораптарының ысырмалары мен жапқыштары мынаған бөлінеді:
- ернемекті;
- жалғастырғыш;
- жалғақты;
- қамытты;
- құрама.

6 Жалпы техникалық талаптар

6.1 Құрастырылымға қойылатын талаптар

6.1.1 Қолданылатын өрт сөндіру қондырғысының типіне қарай басқару торабының құрастырылымына мынадай жиынтықтау жабдықты қосуға рұқсат етіледі:
- ілгекті өрт құрылғысы;
- акселератор;
- эксгаустер;
- гидроүдеткіш;
- сүзгіштер;
- манометрлер;
- қысымның сигнал бергіші;
- сұйықтық ағынының сигнал бергіші немесе сигналдық клапан;
- компенсатор;
- кідіріс камерасы;
- құбыржол байламы.

6.1.2 Ілгекті өрт құрылғысының құрастырылымына мынадай жабдықты қосуға рұқсат етіледі:

- спринклерлі немесе дренчерлі сигналдық клапан;
- құрғату клапаны;
- қайтымды клапан;
- ысырмалар, жапқыштар мен крандар.

6.1.3 *Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарын байлаудың, оның салмағы мен габаритті өлшемдерінің сұлбасы белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығына арналған техникалық құжаттамада берілуге тиіс.*

Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарын байлаудың үлгілік сұлбасы А қосымшасының А.1 және А.2 суреттерде берілген.

6.1.4 Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарының қосу өлшемдері ГОСТ 6527, ГОСТ 9697, ГОСТ 12815 және ГОСТ 24193 талаптарына сәйкес келуге тиіс.

6.1.5 Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығы 0,14 МПа аспайтын минималды жұмыстық қысым кезінде және 0,45 дм^3/с аспайтын сигналдық клапан арқылы судың минималды шығыны кезінде жұмыстық режимді қамтамасыз етуге тиіс.

6.1.6 Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығының жұмыстық қуыстары 5 минут ішінде $Рсынам_{г}$ = *1,5 Ржұмтах* тең $Рсынам_{г}$, сынама гидравликалық қысым кезінде беріктігі мен қымтақтығын қамтамасыз етуге тиіс.

6.1.7 Ауа қысымындағы пайдалану шарттары бойынша басқару тораптары (спринклерлі ауа) және жиынтықтау жабдықтары 5 минуттан кем емес уақыт ішінде $Рсынам_{п}$ = *1,1 Ржұмтах* тең $Рсынам_{п}$, сынама пневматикалық қысым әсерімен қымтақтықты қамтамасыз етуге тиіс.

6.1.8 Басқару торабында қысымның жиынтық гидравликалық жоғалуы 0,04 МПа-дан артық болуға тиіс.

6.1.9 Бұру немесе қорек құбырында орнатылатын сигналдық клапандарда, ысырмаларда, жапқыштарда және қайтымды клапандардағы гидравликалық жоғалулар 0,02 МПадан аспауға тиіс.

6.1.10 Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығы (0,4 ± 0,1) МПа бастап (4,0 ± 0,4) МПа-ға дейін өзгеретін циклдік қысым кезінде гидравликалық соққыға шыдауға тиіс.

6.1.11 Сұйықтық қысымы мен ағынының сигнал бергіштерінің, ысырмалар мен жапқыштың ұштық ажыратқыштарының сигнал бергіштерінің түйіспелік топтары мынадай ауқымда 0,2 В бастап 250 В дейінгі айнымалы кернеуде және 0,2 В бастап 30 В дейінгі тұрақты кернеу кезінде айнымалы және тұрақты ток тізбектерінің коммутациясын қамтамасыз етуге тиіс:

- төменгі шегі 22 мкА артық емес;
- жоғарғы шегі 3 А кем емес.

6.1.12 Қорек кернеуі бар электрлік жабдықтың немесе 220 В және 380 В коммутацияның қысқышы мен жерге қосу белгісі болуға тиіс.

Қысқыш, жерге қосу белгісі мен орны ГОСТ 21130 сәйкес келуге тиіс.

6.1.13 Басқару тораптарында электржелісін пайдаланған кезде қоректену кернеуі айнымалы токтың 220 В немесе380 В немесе тұрақты токтың 24 В болуға тиіс, бұл ретте кернеу тербелісі минус 15 %-дан бастап 10 %-ға дейін болуға тиіс.

6.1.14 Электржетегі бар жиынтықтау жабдығы болған кезде басқару тораптарының тұтыну қуаты *белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі басқару торабы мен жиынтықтау жабдығына арналған техникалық құжаттамада жазылуға тиіс.*

Электр желісі болған кезде дренчерлі сигналдық клапанның тұтыну қуаты 500 Вттан аспауға тиіс.

6.1.15 220 В қорек кернеуі кезінде адамның жанасуы ықтимал ток өткізетін бөліктерді оқшаулаудың электрлік кедергісі 20 МОм-нан кем болмауға тиіс.

6.1.16 Басқару торабының байлауында желіні қосу үшін шықпалардың болуы көзделуге тиіс:

- өрт дыбыстық гидравликалық хабарлағыш;
- құрғатқыш;
- электрлік жетегі бар дренчерлі сигналдық клапанға арналған гидравликалық (пневматикалық) қайталама прис.

6.1.17 Басқару тораптарында мыналар үшін құрылғылар көзделуге тиіс:

- басқару торабының іске қосылғаны туралы сигнал бергіштің жұмысқа қабілеттілігін тексеру;
- спринклерлі ауалы сигналды клапанның аралық камерасынан суды құрғату;
- өрт сөндіру қондырғысының спринклерлі ауалы және дренчерлі камерасының қорек құбыржолында су деңгейі сигналды клапанның тиекті құрылғысында (0,5 ± 0,1) м асқан кезде дыбыстық сигнал беру;
- сүзу;
- жылдам әсер ететін құрылғылардың бұру желісі (акселератор және эксгаустер);
- басқару торабының бұру және қорек құбыржолында қысымды өлшеу;
- ысырмалар мен жапқыштардың тиекті құрылғысының «Ашық» немесе «Жабық» қалпы туралы сигнал беру;
- қорек құбыржолына су беру.

6.1.18 Басқару торабының құрастырылымына басқару торабының, сондай-ақ оның құрамына кіретін жиынтықтау жабдығының жай-күйін бақылау, сигналды клапанның тиекті құрылғысын тексеру, сигналдық клапанның ағу бөліктерінің жинақтау бірліктері мен зақымданған бөлшектерін жою және күшейтілген тозуға ұшыраған бөлшектерді ауыстыру үшін қол жетімділікті қамтамасыз етуге тиіс.

6.1.19 Басқару торабына жинақталған сигнал беру құрылғысы өзінің функционалдық арналуына сәйкес:

- іске қосылу;
- қысымның шамасы;
- ысырманың (жапқыштың) қалпы: «Ашық» немесе «Жабық»;
- сигналды клапанның тиекті құрылғысынан (0,5 ± 0,1) м жоғары судың болуы туралы сигналды немесе көзбен шолу ақпаратын беруге тиіс.

6.1.20 Өрт сөндірудің дренчерлі қондырғысының басқару тораптарында қолмен басқару қарастырылуға тиіс.

6.1.21 Сүзгіштер сәйкес жиынтықтау жабдығының жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз етуге тиіс.

Сүзгіш ұяшығының максималды өлшемі сүзгіш қорғайтын минималды тесіктің диаметрінен 65 % аспауға тиіс.

6.1.22 Басқару торабы іске қосылған кезде қысымның сигнал бергішіне қосылған құбырдағы қысым 0,06 МПа-дан кем болмауға тиіс.

6.1.23 Орындалу типіне қарай сұйықтық ағынының сигнал бергішінің шартты диаметрі 25; 32; 50; 65; 80; 100; 150; 200; 250 немесе 300 мм-ді құрауға тиіс.

6.1.24 Сұйықтық ағынының сигнал бергіші іске қосылатын судың минималды шығыны 0,63 $дм^3/с$ аспауға тиіс.

6.1.25 Егер оны ГОСТ 6357 бойынша G 1/2 немесе ГОСТ 24705 бойынша М20 × 1,5 ішкі ойығы бар кідіріс камерасына жинақтау қарастырылған болса, кідіріс камерасының қысымның сигнал бергішіне арналған қосу келтеқұбыры болуға тиіс.

6.1.26 Басқару торабының байлауындағы кідіріс камерасынан суды төгу ұзақтығы 5 минуттан аспауға тиіс.

6.1.27 6 мм-ден кіші кіру диаметрі бар келтеқұбыры бар кідіріс камерасы алдында сүзгіш орнатылуға тиіс.

6.1.28 Сигналдық клапанның, сондай-ақ ысырма немесе жапқыштың шартты диаметрі орындалу типіне қарай мынаны құрауға тиіс: 50; 65; 80; 100; 150; 200; 250 немесе 300 мм.

ЕСКЕРТПЕ Орындалу типіне қарай дренчерлі сигналдық клапандар үшін қосымша 25; 32 немесе 40 мм шартты диаметрді қолдануға рұқсат етіледі.

6.1.29 Сигналдық клапанда қысымның сигнал бергішінің желісін қосу үшін мынадай технологиялық тесік қарастырылуға тиіс:

- шартты диаметрі 50 мм-ден бастап 100 мм-ге дейінгі сигналдық клапандар үшін диаметрі 5 мм-ден кем емес;
- шартты диаметрі 50 мм-ден бастап 100 мм-ден артық сигналдық клапандар үшін диаметрі 10 мм-ден кем емес.

Спринклерлі ауалы сигналды клапаннан суды құрғату үшін технологиялық тесікті қарастыруға рұқсат етіледі.

6.1.30 Сигналдық клапанның құрастырылымында Б қосымшасының Б.1 кестесінде берілген су құбыры желісі үшін технологиялық ойықты тесіктер қарастырылуға тиіс.

6.1.31 Сигналдық клапан іске қосылған кезде қысымның сигнал бергішіне және дыбыстық өрт гидравликалық хабарлағышқа басқару әсерін жүзеге асыру қажет.

6.1.32 Тиекті құрылғыдан төмен орналасқан төгу тесігінде сигналдық клапанның тиекті құрылғысын ашық күйде сигналдық клапан іске қосылған кезде оның қалпын бекітетін құрылғымен жарақтандыруға рұқсат етіледі.

6.1.33 Басқарудың ауалы торабы байлауында орнатылған құрғату клапаны 0,14 МПа-дан артық қысым кезінде спринклерлі сигналды ауа клапанының ауа камерасындағы құрғату желісін жабуға және 0,14 МПа кем қысымда ашылуға тиіс.

Кезекші режимде құрғату клапаны ашық қалыпта болуға тиіс.

6.1.34 Қайтымды клапанның тиекті құрылғысы ашылатын гидравликалық қысым 0,05 МПа-дан аспауға тиіс.

6.1.35 Орындалу типіне қарай қайтымды клапанның шартты диаметрі 10; 15; 25; 32; 40; 50; 65; 80; 100; 150; 200; 250 немесе 300 мм-ді құрауға тиіс.

6.1.36 Орындалу типіне қарай кранның шартты диаметрі 1; 2; 3; 4; 5; 10; 25; 32; 40; 50 немесе 65 мм-ді құрауға тиіс.

6.1.37 Қол ысырмаларын, жапқыштарды немесе крандарды қимылға келтіру күші ГОСТ 21752 және ГОСТ 21753 бойынша талаптарға сәйкес келуге тиіс.

6.1.38 Ысырмалардың, жапқыштардың немесе крандардың құрастырылымы жұмыстық қалыпта оларды пломбалауды жүргізуге мүмкіндік беруге тиіс.

6.1.39 Ысырмаларды, жапқыштарды немесе крандарды қарау кезінде ашық немесе жабық қалпында осы тиекті құрылғының жай-күйін көзбен шолып бақылау мүмкіндігін қамтамасыз етуге тиіс. Ысырмалар, жапқыштар немесе крандар бағдармен жабдықталуға және (немесе) «Ашық» - «Жабық» деген жазулары болуға тиіс.

6.2 Материалдарға қойылатын талаптар

6.2.1 Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарының құйылған бөлшектерінің бетінде тереңдігі қабырғаның қалыңдығынан 10 % асатын және ұзындығы 2 мм-ден асатын қаяулар, сызаттар, бөгде қосылыстар болмауы керек.

6.2.2 Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарының бөлшектерінің ойықтары толық профильді болуға, жаншылуы, соқпадақ, тіліктер мен үзілген жіптер болмауға тиіс.

Ойықтың жергілікті үзілулері мен ұсақтанулар 10 %-дан артық кесік ұзындығын алып жатпауға тиіс, бұл ретте бір орамда оның ұзындығының 20 %-ынан артық емес.

6.2.3 *Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтары жасау үшін қолданылатын материалдар жасау және пайдалану кезінде адам ағзасына зиянды және тітіркену әсерін бермеуге тиіс.*

6.2.4 *Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарын жасау үшін қолданылатын материалдардың олардың сапасын растайтын құжаттамасы болуға тиіс.*

6.3 Сыртқы әсерлерге қойылатын төзімділік талаптары

6.3.1 *Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарының болат бөлшектері жемірілу әсеріне төзімді болуға тиіс.*

Жемірілуге ұшырайтын және жемірілуге төзімді емес материалдан жасалған басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарының бөлшектерінің ГОСТ 9.032 бойынша VI төмен емес класты қорғаныш лак-бояу жабыны болуға тиіс.

Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарының бөлшектері ҚР СТ ГОСТ Р 12.4.026, ГОСТ 12.3.046 және ГОСТ 14202 талаптарына сәйкес боялуға тиіс.

ЕСКЕРТПЕ Байлау құбыржолын ақ немесе күміс түске бояуға рұқсат етіледі.

6.3.2 *Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығы сыртқы ортаның климаттық факторы әсер ету жағдайында пайдаланған кезде беріктік пен қымтақтықты қамтамасыз етуге тиіс.*

6.3.3 Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтары шарттары ГОСТ 15150 сәйкес келуге тиіс.

Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарын пайдаланудың температуралық ауқымы белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығына арналған техникалық құжаттамада берілуге тиіс.

6.3.4 *Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарының құрастырылымы 1 мм тербеліс амплитудасы бар, (5 ± 1) Гц бастап (40 ± 1) Гц дейін жиілігі бар синусоидалды діріл әсері кезінде беріктік пен қымтақты қамтамасыз етуге тиіс.*

6.4 Сенімділік талаптары

6.4.1 Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығы іске қосылудың 500 циклінен кейін жұмысқа қабілеттілігін сақтауға тиіс.

ЕСКЕРТПЕ *10 с ішінде Рсынам = 1,1 Ржұмтах тең Рсынам, сынама гидравликалық немесе пневматикалық қысыммен басқару торабына немесе жиынтықтау жабдығына әсер цикл деп саналады.*

6.4.2 Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарының іске шықпай жұмыс істеу ықтималдығы кезекші режимде ГОСТ 27.410 бойынша 0,993-тен кем болмауға тиіс.

6.5 Жиынтықтылығы

6.5.1 *Жеткізу жиынтығына мыналар енуге тиіс:*

- өрт сөндіру қондырғысының типіне сәйкес келетін басқару торабы мен жиынтықтау жабдығы;

- қосалқы бөлшектер, қажет жағдайда арнайы аспаптар мен керек-жарақтар;

- ішіне мыналар кіретін, ГОСТ 2.601 талаптарына сәйкес әзірленген техникалық құжаттама;

- техникалық сипаттама, басқару торабына толық және оның құрамына кіретін жиынтықтау жабдығын жинақтау мен пайдалану жөніндегі нұсқаулық;

- дайындаушы-зауыт бекіткен басқару торабы мен жиынтықтау жабдығына арналған паспорт;

-басқару торабының және жиынтықтау жабдығының жалпы түрінің сызбалары;

- жинақтау сызбалары, басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығының электрлік және гидравликалық сұлбалары;

- қатты тозуға бейім бөлшектердің сызбасы;

- жөндеу құжаттамасы.

1-ЕСКЕРТПЕ *Тұтынушының (тапсырыс берушінің) талап етуімен жеткізу жиынтығын өзгертуге және толықтыруға рұқсат етіледі.*

2-ЕСКЕРТПЕ *Сертификаттық сынақтар жүргізу үшін жиынтыққа қосымша сынақ стендінде байлау және бекіту элементтері (бұранда, сомын, ернемек және жалғақ) енеді.*

6.5.2 *Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығына арналған техникалық құжаттамада мынадай деректер болуға тиіс:*

- дайындаушы-кәсіпорынның атауы және оның заңды мекен жайы;

- бұйымның шартты белгілеуі;

- басқару торабының түрі;

- жиынтықтылығы;

- габаритті және қосу өлшемдері, мм;

- салмағы, кг;

- максималды жұмыстық қысымы, Ржұмтах, МПа;

-басқару торабының іске қосылу уақыты, с;

- прис түрі;

- қорек және тарату құбыржолының толу ортасы;

- құбыржолдағы жұмыстық қалпы;

- арқаумен қосу типі;

- жұмыстық температура ауқымы ГОСТ 15150 бойынша, ^{o}С;

- тасымалдау таңбалауын түсіру тәсілі;

- жинақтау сұлбасы;

- сақтаудың кепілді мерзімі, ай;

- пайдаланудың кепілді мерзімі, ай;;

- қызмет көрсету мерзімі, жыл;

- жасалған айы мен жылы.

6.5.3 *Техникалық құжаттамада мынадай деректер қосымша жазылуға тиіс:*

а) *қолданылатын акселератор туралы:*

- (0,20 ± 0,02) МПа ауа қысымы кезінде іске қосылу уақыты, с;
- ауа шығыны, дм^3/с;
- акселератор реттелетін қысым айырымы, МПа;
- (0,35 ± 0,05) МПа қысым астындағы ауа камерасынан ауа шыққан кезде (0,20 ± 0,02) МПа қысымның жету уақыты, с;

б) *қолданылатын эксгаустер туралы:*

- (0,20 ± 0,02) МПа ауа қысымы кезінде іске қосылу уақыты, с;
- ауа шығыны, дм^3/с;
- эксгаустер реттелетін қысым айырымы, МПа;
- (0,35 ± 0,05) МПа қысым астындағы ауа камерасынан ауа шыққан кезде (0,20 ± 0,02) МПа қысымның жету уақыты, с;

в) *қолданылатын гидроүдеткіш туралы:*

- іске қосылу уақыты , с;
- гидроүдеткіш іске қосылатын қысым айырымы, МПа;

г) *қолданылатын сүзгіштер туралы:*

- сүзгі тесігінің толық ауданы туралы, мм^2;

- сүзгіш ұяшығының максималды өлшемі, мм;

д) *қолданылатын қысымның сигнал бергіші туралы:*

- іске қосылу уақыты және қысымның сигнал бергішінің іске қосылуы туралы сигналдың кідіріс уақыты, с;

- қысымның сигнал бергішінің іске қосылу қысымы, МПа;

е) *қолданылатын сұйықтық ағынының сигнал бергіші туралы:*

- шартты диаметрі, мм;

- іске қосылу уақыты сұйықтық ағыны сигнал бергішінің іске қосылуы туралы сигналдың кідіріс уақыты (кідірістің арнайы құралдары болған кезде),с;

- сұйықтық ағынының сигнал бергіші іске қосылатын судың минималды шығыны, $дм^3/с$;

ж) *қолданылатын компенсатор туралы:*

- шартты диаметрі, мм;

- компенсатор арқылы су шығыны, $дм^3/с$;

и) *қолданылатын кідіріс камерасы туралы:*

- сыйымдылығы, $дм^3$;

- кідіріс камерасынан суды төгу ұзақтығы, с;

к) *қолданылатын сигналдық клапан туралы:*

- шартты диаметрі, мм;

- қысымның сигнал бергіш желісін қосу үшін технологиялық тесіктің диаметрі, мм;

- Б қосымшасының Б.1 кестесінде берілген су құбыры желілері үшін технологиялық тесіктің диаметрі;

- сигналды клапанның іске қосылу уақыты, с;

- сигналды ауа клапанының жұмыстық қысымының айырымы, (су, ауа);

- спринклерлі ауалы сигналды клапанның ауа камерасынан су шығыны, $дм^3/с$;

- электрприс болған кезде дренчерлі сигналды клапанның тұтыну қуаты, Вт;

л) *қолданылатын құрғату клапаны туралы:*

- қысым кезіндегі су шығыны (0,14 ± 0,02) МПа, $дм^3/с$;

- құрғату клапанының іске қосылу уақыты, с;

м) *қолданылатын қайтымды клапандар туралы:*

- қайтымды клапанның шартты диаметрі, мм;

- қайтымды клапанның іске қосылу уақыты, с;

- қайтымды клапанның тиекті құрылғысы ашылатын гидравликалық қысым, МПа;

н) *қолданылатын ысырмалар, жапқыштар мен крандар туралы:*

- ысырманың, жапқыш немесе кранның шартты диаметрі, мм;

-электржетегі бар ысырмалар мен жапқыштардың іске қосылу уақыты, с;

- электрприс болған кезде ысырмалар мен жапқыштардың тұтыну қуаты, Вт;

- ысырмаларды, жапқыштар мен крандарды қимылға келтіру күші, Н.

6.6 Буып түю және таңбалау

6.6.1 *Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығының «Буып-түюге, таңбалауға, затбелгі жапсыруға және оларды дұрыс түсіруге қойылатын талаптар» техникалық регламентінің талаптарына сәйкес таңбалауы болуға тиіс.*

6.6.2 Басқару торабына А4 пішімнен кем емес кестеше қоса берілуге тиіс.

ЕСКЕРТПЕ Кестешедегі қаріп регламенттелмейді, ал әріптер мен цифрлар 10 мм-ден кем болмауға тиіс.

Кестешені таңбалауды оның қызмет ету мерзімі ішінде сақталуын қамтамасыз ететін кез келген тәсілмен жүргізген жөн.

6.6.3 Кестеше 6.6.1 талаптарына сәйкес келуге, және мынадай қосымша деректері болуға тиіс:

- басқару торабын шартты белгілеу;
- басқару торабының жиынтықтау жабдығын шартты белгілеу;
- қорек құбырының күйі (сумен толтырылған немесе ауалы);
- шартты диаметрі, мм;
- максималды жұмыстық қысымы, МПа;
- сұйықтық ағынының бағыты немесе: «Кіру», «Шығу» деген сөздер;
- зауыттық нөмірі;
- жасалған айы мен жылы.

6.6.4 Шартты диаметрі 50 мм-ден асатын басқару торабының жиынтықтау жабдығын таңбалау техникалық қызмет көрсету жүргізу және оның жоғалуын болдырмайтын әдіспен бекітілген техникалық құжаттамамен салыстыру үшін қолжетімді жерде тұрқыға бекітілуге тиіс.

Шартты диаметрі 40 мм басқару торабының жиынтықтау жабдығын таңбалауды биркаға түсіруге рұқсат етіледі.

6.6.5 Басқару торабының жиынтықтау жабдығын таңбалау оны пайдаланудың барлық мерзімі ішінде сақталуға тиіс.

6.6.6 Басқару торабының жиынтықтау жабдығын таңбалау 6.6.1 талаптарына сәйкес келуге және мынадай қосымша деректері болуға тиіс:

а) сигналды клапан үшін:

- шартты белгілеу;
- шартты диаметрі, мм;
- жұмыстық қысымның ауқымы (немесе максималды жұмыстық қысымы, *Ржұмтах*), МПа;
- сұйықтық ағынының бағыты немесе: «Кіру», «Шығу» деген сөздер;
- кеңістіктегі сигналдық клапанның жұмыстық қалпының белгісі;
- басқару торабында байлауды қамтамасыз ететін сигналдық клапанның тұрқындағы тесіктің шартты белгілеуі;
- егер сигналдық клапанға 220 В немесе 380 В кернеу берілсе, қысқыш және жерге қосу белгісі;

б) құрғату клапаны үшін:

- шартты белгілеуі ;
- қосу өлшемі, мм;
- максималды жұмыстық қысымы, *Ржұмтах,* МПа;

в) қайтымды клапан үшін:

- шартты белгілеуі ;
- шартты диаметрі, мм;
- жұмыстық қысым ауқымы (немесе максималды жұмыстық қысымы, *Ржұмтах*), МПа;
- сұйықтық ағынының бағыты немесе: «Кіру», «Шығу» деген сөздер;
- кеңістіктегі клапанның жұмыстық қалпының белгісі;

г) ысырмалар мен жапқыштар үшін:

- шартты белгілеуі ;
- шартты диаметрі, мм;
- жұмыстық қысым ауқымы (максималды жұмыстық қысымы, *Ржұмтах*), МПа;
- егер ысырма немесе жапқышқа 220 В немесе 380 В кернеу берілсе, қысқыш және жерге қосу белгісі;

- сұйықтық ағынының бағытын көрсететін меңзер;
- сұйықтық ағынының бағыты немесе: «Кіру», «Шығу» деген сөздер;

ЕСКЕРТПЕ Егер ысырманың немесе жапқыштың сұйықтық ағынының еңуі немесе шығуы үшін кез келген бағыты бар болса, бұл белгілеуді жазбауға рұқсат етіледі.

д) кран үшін:
- шартты белгілеуі ;
- шартты диаметрі, мм;
- максималды жұмыстық қысымы, *Ржұмтах,* МПа;
- сұйықтық ағынының бағытын көрсететін меңзер;

е) қысымның сигнал бергіші үшін:
- шартты белгілеуі ;
- жұмыстық қысым ауқымы (немесе максималды жұмыстық қысымы, *Ржұмтах*), МПа;
- іске қосылу қысымы, МПа;
- кеңістіктегі жұмыстық қалпының белгісі;
- егер коммутацияланатын кернеу 24 В болса, қысқыш және жерге қосу белгісі;

ж) сұйықтық ағынының сигнал бергіші үшін:
- шартты белгілеуі ;
- шартты диаметрі, мм;
- жұмыстық қысым ауқымы (немесе максималды жұмыстық қысымы, *Ржұмтах,*), МПа;
- іске қосылу шығыны, $дм^3/с$;
- кеңістіктегі жұмыстық қалпының белгісі;
- сұйықтық ағынының бағыты немесе: «Кіру», «Шығу» деген сөздер;
- егер коммутацияланатын кернеу 24 В-тан артық болса, қысқыш және жерге қосу белгісі;

и) кідіріс камерасы:
- шартты белгілеуі ;
- максималды жұмыстық қысымы, *Ржұмтах,* МПа;
- сыйымдылығы, $дм^3$;

к) акселератор, эксгаустер немесе гидроүдеткіш үшін:
- шартты белгілеуі ;
- максималды жұмыстық қысымы, *Ржұмтах,* МПа;
- шартты диаметрі, мм;
- сұйықтық ағынының бағыты немесе: «Кіру», «Шығу» деген сөздер;

л) компенсатор немесе сүзгіш үшін:
- шартты белгілеуі ;
- шартты диаметрі, мм;
- максималды жұмыстық қысымы, *Ржұмтах,* МПа.

6.6.7 *Тасымалдау ыдысының түрі мен таңбалау дайындаушы-кәсіпорын мен тұтынушы (тапсырыс беруші) арасындағы келісім бойынша айқындалады.*

6.6.8 *Техникалық құжаттама ГОСТ 23170 бойынша буып-түйілуге тиіс.*

6.6.9 *Тасымалдау ыдысына буып-түйер алдында басқару тораптары немесе жиынтықтау жабдығы сақтау шарты Ж, бұйым тобы 1 үшін ГОСТ 9.014 бойынша консервациядан өтуге тиіс.*

Уақытша жемірілуден қорғау нұсқасы «ВЗ-1», ішкі буып-тую нұсқасы ГОСТ 9.014 бойынша «ВУ-0».

6.6.10 *Басқару тораптары немесе жиынтықтау жабдығы ГОСТ 2991 бойынша тасымалдау ыдысына (жәшікке) буып-түйілуге тиіс.*

6.6.11 *Оған өнімдерді буып-түю салмағы 50 кг-нан аспауға тиіс.*

6.6.12 Тасымалдау ыдысына ішінде мыналар жазылған буып-түю парағы салынуға тиіс:

- дайындаушы-кәсіпорынның атауы мен тауарлық белгісі немесе саудалық маркасы;
- бұйымның шартты белгілеуі;
- бұйым саны;
- топтама нөмірі;
- *буып-түйілген күні.*

6.6.13 Ыдыспен келетін басқару тораптары немесе жиынтықтау жабдығы үшін әрбір жәшікке ГОСТ 14192 бойынша тасымалдау таңбалауы жазылуға тиіс.

7 Қауіпсіздік талаптары

7.1 *Өрт сөндіру қондырғысының басқару тораптарын және жиынтықтау жабдықтарын пайдалану, техникалық қызмет көрсету, сынау және жөндеу кезінде «Ғимараттарды, үй-жайлар мен имараттарды автоматты өрт сөндіру және автоматты өрт сигнал беру жүйелерімен жабдықтау, өрт кезінде адамдарға хабарлау және көшіруді басқару бойынша талаптар» техникалық регламентінде, ҚР СТ 1899, ҚР СТ 1903, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.063, ГОСТ 12.3.046, сондай-ақ [2] және [3] белгіленген қауіпсіздік талаптары сақталуға тиіс..*

7.2 Басқару тораптарына немесе жиынтықтау жабдықтарына техникалық қызмет көрсету, сынау және жөндеу бойынша жұмыстарға:

- ГОСТ 12.0.004 и ГОСТ 12.0.230 бойынша арнайы нұсқаулықтан және еңбектің қауіпсіз әдістеріне оқудан өткен;

- денсаулық сақтау саласындағы уәкілетті орган белгілеген тәртіппен медициналық байқаудан өткен адамдар жіберілуге тиіс.

7.3 *Қысым астындағы басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарына техникалық қызмет көрсетуге (жинақтауын шешуге, бекіту бөлшектерін тартуға) тыйым салынады.*

7.4 *Электрлік жабдықтар мен өрт сөндіру қондырғыларының құбыржолдары жерге қосылуға тиіс.*

7.5 *Сынақ немесе жөндеу жұмыстары жүргізілетін орындарда «Сынақ жүргізілуде! деген түсіндірме жазбасы бар ҚР СТ ГОСТ Р 12.4.026 бойынша «Абайлаңыз! Басқа да қауіптер бар» деген ескерту белгілері, сондай-ақ қауіпсіздік ережесі мен нұсқаулықтар болуға тиіс.*

7.6 *Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарына техникалық қызмет көрсету, сынау, жөндеу бойынша жұмыстар жүргізілетін үй-жайлар ҚР ҚНжЕ 2.04-05 талаптарына сәйкес жарықтандыруы және ҚР ҚНжЕ 4.02-42 бойынша жылытуы болуға тиіс.*

8 Қабылдау тәртібі

8.1 Жиынтықтау жабдығы бар әрбір басқару торабы немесе жиынтықтау жабдығының әрбір түрі мынадай сынақ түрлеріне ұшыратылады:

- қабылдау-тапсыру;
- кезеңдік;
- типтік;
- сертификаттық.

8.2 Қабылдау-тапсыру сынақтарына тұтастай немесе әрбір жиынтықтау жабдығы ұшыратылады.

Құрастырылымдық құжаттамаға өнімнің сәйкестігіне сынауды дайындаушы-кәсіпорынның техникалық бақылау қызметінің мамандары жүргізеді.

Топтама деп бір құжатпен қоса берілетін өнім саны қабылданады.

8.3 Кезеңдік сынақтар өнім сапасының тұрақтылығын және өнім шығаруды жалғастыру мүмкіндігін бақылау мақсатында қабылдау-тапсыру сынақтарынан өткен жиынтықтау жабдығы бар басқару тораптары үлгісінде жылына кемінде бір рет жүргізіледі.

8.4 Типтік сынақтар бұйымның құрастырылымы өзгерген және (немесе) кезеңдік сынақтар бағдарламасы бойынша материалды ауыстырған кезде жүргізіледі.

8.5 Сертификаттық сынақтарға осы стандарттың талаптарына сәйкестігін анықтау мақсатында тұтастай басқару торабы немесе әрбір жиынтықтау жабдығы ұшыратылады.

Сертификаттық сынақтарды Қазақстан Республикасының мемлекеттік техникалық реттей жүйесінде аккредиттелген, меншік нысанына қарамай сынақ зертханалары жүргізеді.

Сертификаттық сынақтарды жүргізу және өнімнің үлгілерін іріктеу тәртібі ГОСТ 18321 және [1] талаптарына сәйкес келуге тиіс.

Сыналатын үлгілер саны бестен кем болмауға тиіс.

Өнімді сынау нәтижелері сертификаттық сынақтың хаттамасымен рәсімделуге тиіс. Құрамы бойынша хаттама нысаны ҚР СТ ИСО/МЭК 17025 (5.10 тармақ) талаптарына сәйкес келуге тиіс.

8.6 *Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарының бақылау сынақтарының басқа түрлерін ГОСТ 16504 талаптарына сәйкес дайындаушы-кәсіпорын мен әзірлеуші әзірлеген бағдарлама бойынша дайындаушы-кәсіпорын жүргізеді.*

8.7 Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарын қабылдау-тапсыру, кезеңдік және сертификаттық сынау көлемі В қосымшасының В.1 кестесіне сәйкес қабылдау қажет.

8.8 Сынақтың қандай да бір түрінен теріс нәтиже алынған жағдайда ақаудың себебі анықталып жойылғанға дейін сынақ жүргізу тоқтатылады, одан кейін сынақ толық көлемде қайталанады.

Қайта сынау нәтижелері соңғы болып табылады.

9 Сынау әдістері

9.1 *Сынау шарттары*

Сынақтар ГОСТ 15150 (3.15 тармақ) талаптарына сәйкес келетін қалыпты климаттық жағдайы бар үй-жайларда жүргізілуге тиіс.

9.2 *Сынақ құралдары*

9.2.1 *Сынақ кезінде қолданылатын өлшеу құралдарының ҚР СТ 2.21 сәйкес типін бекіту туралы немесе ҚР СТ 2.30 сәйкес метрологиялық аттестаттау сертификаты болуға, Қазақстан Республикасының мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету тізілімінде тіркелуге және ҚР СТ 2.4 сәйкес салыстырып тексерілуге тиіс.*

9.2.2 *Нормаланған сыртқы әсер етуші факторларды және (немесе) жүктемені шығаратын сынақ жабдығы ҚР СТ 2.75 сәйкес аттестатталуға тиіс.*

9.2.3 *Сынақ жүргізу үшін 9.2.1 және 9.2.2 талаптарына сәйкес келетін, ұқсас метрологиялық сипаттамалары бар және нормаланған сыртқы әсер етуші факторларды және (немесе) жүктемені шығаратын сынақ құралдарын қолдануға рұқсат етіледі.*

9.3 Сынақ жүргізу

9.3.1 Габаритті және қосу өлшемдерін анықтау бойынша сынақтар

9.3.1.1 *Сынақ құралдары:*

- ГОСТ 427 бойынша бөлу құны 1 мм металл сызғыш;

- ГОСТ 7502 бойынша бөлу құны 1 мм металл рулетка;

- штангенциркуль ГОСТ 166 бойынша.

9.3.1.2 *Сынақ жүргізу*

Басқару тораптарының және жиынтықтау жабдығының габаритті және қосу өлшемдерін, сондай-ақ байлаудың жиынтықтау ойығы мен технологиялық тесіктерін, сүзгіш ұяшығының өлшемдері мен сүзгіштің тесігінің толық ауданын өлшеп анықтайды.

Нақты типтегі өнімнің бір түрі үшін әрбір өлшемді параллель үш рет өлшеуді жүргізеді.

9.3.1.3 *Сынақ нәтижелері*

Орташа арифметикалық мән ретінде өлшеу нәтижесі қабылданады.

Егер:

- габаритті және қосу өлшемдерінің орташа арифметикалық мәні нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттамада белгіленген параметрлерге сәйкес келсе;

- 6.1.3, 6.1.4, 6.1.21, 6.1.23, 6.1.25, 6.1.27, 6.1.28 және 6.1.29 талаптары қамтамасыз етілсе, басқару торабы және жиынтықтау жабдығы сынақтан өткен болып саналады.

9.3.2 Салмағын анықтау бойынша сынақтар

9.3.2.1 *Сынақ құралдары*

Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығының салмағын бөлуі 0,05 кг-нан аспайтын, өлшеу шегі 50 кг-ға дейінгі, ГОСТ 29329 бойынша таразыларда өлшеп анықтайды.

9.3.2.2 *Сынақ жүргізу*

Нақты типтегі өнімнің әрбір түрін параллель үш рет өлшейді.

9.3.2.3 *Сынақ нәтижелері*

Нақты типтегі өнімнің әрбір типін параллель үш рет өлшеудің орташа арифметикалық санын нәтиже деп қабылдайды.

Егер салмақтың орташа арифметикалық мәні нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттамада белгіленген мәндерге сәйкес келсе, басқару тораптары мен жиынтықтау жадбығы сынақтан өткен болып саналады.

9.3.3 Жұмыстық қысым ауқымында жұмысқа қабілеттілігін (іске қосылуын) анықтау бойынша сынақтар

9.3.3.1 *Сынақ құралдары:*

- ГОСТ 24054 бойынша пневматикалық стенд;

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейінгі ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін, ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- шығын өлшегіш ГОСТ 28723 бойынша;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш,.

9.3.3.2 *Сынаққа дайындық*

Орындалу типіне қарай басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығы гидравликалық немесе пневматикалық стендіге орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бекітіледі.

Пневматикалық және гидравликалық стенділерде спринклерлі ауамен басқару торабын немесе спринклерлі ауалы сигналдық клапанды сынау жүргізіледі.

Гидравликалық стендіде мыналарды сынауды жүргізеді:

- спринклерлі сумен толтырылған басқару торабы немесе сумен толтырылған спринклерлі сигналдық клапан;

- дренчерлі басқару тораптары немесе дренчерлі сигналдық клапан;

- ысырмалар, жапқыштар мен крандар.

9.3.3.3 *Сынақ жүргізу:*

а) спринклерлі ауамен басқару торабының немесе спринклерлі ауалы сигналдық клапанның жұмысқа қабілеттілігін (іске қосылуын) анықтау бойынша сынақтар пневматикалық стендінің көмегімен (0,60 ± 0,06) дм^3/с шегінде ауа шығынын және (0,20 ± 0,02) МПа шегінде ауа қысымын жасау жолымен жүргізіледі.

Гидравликалық стендіде су қысымының екі мәні кезекпен: (0,14 ± 0,01) және МПа белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі басқару торабына немесе сигналдық клапанға арналған техникалық құжаттамаға сәйкес келетін, $P_{раб}^{max}$ максималды жұмыстық қысымы жасалады.

Қысымның әрбір мәнінде сынақ саны үштен кем болмауға тиіс.

б) спринклерлі ауамен басқару торабының немесе спринклерлі ауалы сигналдық клапанның, сондай-ақ дренчерлі басқару торабының немесе дренчерлі сигналдық клапанның жұмысқа қабілеттілігін (іске қосылуын) анықтау бойынша сынақтар гидравликалық стендінің көмегімен (0,45 ± 0,05) дм^3/с шегінде су шығынын жасау жолымен жүргізіледі.

Гидравликалық стендіде су қысымының екі мәні кезекпен: (0,14 ± 0,01) және МПа белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі басқару торабына немесе сигналдық клапанға арналған техникалық құжаттамаға сәйкес келетін , $P_{раб}^{max}$ максималды жұмыстық қысымы жасалады.

Қысымның әрбір мәнінде сынақ саны үштен кем болмауға тиіс.

в) ысырмалардың, жапқыштар мен крандардың жұмысқа қабілеттілігін (іске қосылуын) анықтау бойынша сынақтар 0 МПа бастап белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі ысырмаға, жапқыштарға немесе крандарға арналған техникалық құжаттамаға сәйкес келетін, $P_{раб}^{max}$ максималды жұмыстық қысымға дейін гидравликалық қысымды жасау жолымен жүргізіледі.

Қысымның өсу жылдамдығы 0,02 МПа/с аспауға тиіс.

Бір шеткі қалпынан екіншісіне ауыстыру жолымен тиекті құрылғыға әсер етеді.

Қысымның әрбір мәнінде сынақ саны үштен кем болмауға тиіс.

9.3.3.4 *Сынақ нәтижелері:*

Егер:

а) басқару торабының сигналдық клапанының тиекті құрылғысы ашық болса.

б) іске қосылса:

- сигнал бергіш құрылғының түйіспелі тобы;

- автоматты құрғату клапаны.

в) өрт дыбыстық гидравликалық хабарлағыш желісінде іске қосылу қысымы 0,06 МПа кем болмаса *спринклерлі басқару торабы немесе спринклерлі ауалы сигналдық клапан сынақтан өткен болып саналады.*

Егер:

- басқару торабы сигналдық клапанының тиекті құрылғысы ашық болса;

- сигнал бергіш құрылғының түйіспелі тобы іске қосылса;

- өрт дыбыстық гидравликалық хабарлағыш желісінде іске қосылу қысымы 0,06 МПа кем болмаса *спринклерлі сумен толтырылған басқару жүйесі немесе спринклерлі сумен толтырылған сигналдық клапан, сондай-ақ дренчерлі басқару торабы немесе дренчерлі сигналдық клапан сынақтан өткен болып саналады.*

Егер:

- ысырманың, жапқыштар мен крандардың тиекті құрылғысы ашық болса;

- ысырмалар мен жапқыштардың шеткі қалыптарында ұштық ажыратқыштардың түйіспелі іске қосылуы болса *ысырмалар, жапқыштар мен крандар сынақтан өткен болып саналады.*

9.3.4 Құрастырылымның беріктігін анықтау бойынша сынақтар

9.3.4.1 *Сынақ құралдары:*

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейін ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін, ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.4.2 Сынаққа дайындық

Сынақтарға ілгекті өрт құрылғысы, акселератор, эксгаустер, гидроүдеткіш, қысымның сигнал бергіші, сұйықтық ағынының сигнал бергіші, құрғату клапаны, кідіріс камерасы, компенсаторлар мен сүзгіштер ұшыратылады.

Орындалу типіне қарай әрбір жиынтықтау жабдығы гидравликалық стендіге орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бекітіледі.

9.3.4.3 *Сынақ жүргізу:*

а) өрт ілгекті құрылғысы құрастырылымының беріктігін сынау ашық тиекті құрылғыда жүргізіледі.

Басқару торабында орнатылған ілгекті өрт құрылғысының құрастырылымын сынау кезінде қысымның сигнал бергішінің, акселератордың, гидравликалық қозғау жүйесінің эксгаустері мен гидроүдеткішінің арқаулы желілері жабылады.

Сынақ ортасын тең $Рсынам._{г} = 1,5\ Р_{раб}^{max}$ $Рсынам._{г}$, сынама гидравликалық қысымға дейін жеткізеді және үлгіні 5 минуттан кем емес уақыт ұстайды.

Қысымның өсу жылдамдығы 0,5 МПа/с аспауға тиіс.

1-ЕСКЕРТПЕ *Жұмыстық максималды қысым $Р_{раб}^{max}$ белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттамада белгіленуге тиіс.*

2-ЕСКЕРТПЕ *Сынама гидравликалық қысым мәнінің ауытқуы ± 5 %-дан аспауға тиіс.*

б) акселераторлар мен эксгаустердің құрастырылымының беріктігін сынауды тиекті жабық құрылғыда жүргізеді.

Сынақ ортасын $Рсынам._{г} = 1,5\ Р_{раб}^{max}$ тең $Рсынам._{г}$, сынама гидравликалық қысымға дейін береді және үлгіні 5 минуттан кем емес уақыт ұстайды.

ЕСКЕРТПЕ Сынақ ортасын қуысқа береді, ол арқылы осы құрылғылар іске қосылған кезде ауаның шығуы жүзеге асырылады.

Қысымның өсу жылдамдығы 0,5 МПа/с аспауға тиіс.

в) *гидроүдеткіш құрастырылымын, қысымның сигнал бергішін, сұйықтық ағынының сигнал бергішін, құрғату клапанын, кідіріс камерасын, компенсаторды және сүзгішті беріктігіне сынау жиынтықтау жабдығының әрбір түрі үшін бөлек жүргізіледі.*

Сынақ ортасын $Рсынам._{г} = 1,5\ Р_{раб}^{max}$ тең $Рсынам._{г}$, сынама гидравликалық қысымға дейін береді және үлгіні 5 минуттан кем емес уақыт ұстайды.

Қысымның өсу жылдамдығы 0,5 МПа/с аспауға тиіс

9.3.4.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер:

- көзбен шолып бақылау кезінде тұрқының қабырғасында сынақ ортасының ағулары, механикалық бұзушылықтар немесе көзге көрінетін қалдық пішін өзгерісі болмаса;

- *6.1.6 талаптары қамтамасыз етілсе* ілгекті өрт құрылғысы және жиынтықтау жабдығы сынақтан өткен болып саналады.

9.3.5 Құрастырылымның қымтақтығын анықтау бойынша сынақтар

9.3.5.1 *Сынақ құралдары:*

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейін ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.5.2 *Сынаққа дайындық*

Сынақтарға басқару тораптары ілгекті өрт құрылғысы және басқа да жиынтықтау жабдығы ұшыратылады.

Орындалу типіне қарай басқару тораптары немесе әрбір жиынтықтау жабдығы гидравликалық стендіге орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бекітіледі.

9.3.5.3 *Сынақ жүргізу:*

а) басқару торабының және ілгекті өрт құрылғысының құрастырылымын қымтақтығына сынау тиекті құрылғылардың кезекші және жұмыстық қалпында гидравликалық қысымның әсерімен жүргізіледі.

Басқару тораптары мен сигналдық клапанды жинақта сынау кезінде байлаудың барлық арқаулы желілері жабылуға тиіс.

Сынақ ортасын $Рсынам._{г}$ = 1,5 $Р_{раб}^{max}$ тең $Рсынам._{г}$, сынама гидравликалық қысымға дейін береді және үлгіні 5 минуттан кем емес уақыт ұстайды.

ЕСКЕРТПЕ *Жұмыстық максималды қысым $Р_{раб}^{max}$ белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттамада белгіленуге тиіс.*

Қысымның өсу жылдамдығы 0,1 МПа/с аспауға тиіс.

б) тиекті құрылғысы жоқ басқа жиынтықтау жабдығының құрастырылымын қымтақтығына сынауды сыналатын жабдықтың барлық жұмыстық қуысында $Рсынам._{г}$ = 1,5 $Р_{раб}^{max}$ тең $Рсынам._{г}$, сынама гидравликалық қысымды жасау жолымен жүргізеді және үлгіні 5 минуттан кем болмайтын уақыт ұстайды.

Қысымның өсу жылдамдығы 0,1 МПа/с аспауға тиіс.

9.3.5.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер:

а) көзбен шолып қарау кезінде тұрқының қабырғасында, жинақтау қосылыстарында және нығыздауларда мыналар болмаса:

- сынақ ортасының ағуы;

- жабық тиекті құрылғы кезінде қысымның сигнал бергішінің арқаулы желісінде су тамшысының пайда болуы болмаса;

б) *6.1.6 талаптары қамтамасыз етілсе* басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығы сынақтан өткен болып саналады.

9.3.6 Қымтақтығын пневматикалық қысыммен анықтау бойынша сынақтар

9.3.6.1 *Сынақ құралдары:*

- пневматикалық стенд ГОСТ 24054 бойынша;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.6.2 *Сынаққа дайындық*

Сынақтарға басқару тораптары немесе ауа типті сигналдық клапан, акселератор, эксгаустер, қысымның сигнал бергіші, құрғату клапаны, сондай-ақ ысырмалар, жапқыштар мен крандар ұшыратылады.

Орындалу типіне қарай басқару тораптары немесе әрбір жиынтықтау жабдығы гидравликалық стендіге орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бекітіледі.

9.3.6.3 *Сынақ жүргізу:*

а) басқару тораптарының немесе ауа типті сигналдық клапандардың қымтақтығын анықтау бойынша сынақтар пневматикалық қысыммен үлгіге әсер ету кезінде жүргізіледі.

Пневматикалық стендінің көмегімен $Рсынам._{п}$ = 1,1 $P_{раб, п}^{max}$ тең $P_{проб, п}$, сынама пневматикалық қысым жасалады және басқару тораптарының немесе ауа типті сигналдық клапанның жиынтықтау жабдығының ауалы жұмыстық қуысына беріледі және 5 минуттан кем емес уақыт ұсталады.

Қысымның өсу жылдамдығы 0,1 МПа/с аспауға тиіс.

б) техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес ауа типті басқару торабының пневматикалық арқаулы желілерде пайдаланылатын құрғату клапанының, ысырмалардың, жапқыштар мен крандардың қымтақтығын анықтау бойынша сынақтар екі режимде: аталған жабдықтың ашық және жабық тиекті құрылғысында жүргізіледі.

Пневматикалық стендінің көмегімен (0,60 ± 0,03) МПа тең пневматикалық қысым жасалады және әр қалыпта тиекті құрылғы 5 минуттан кем емес уақыт ұсталады.

Қысымның өсу жылдамдығы 0,1 МПа/с аспауға тиіс.

в) акселератордың және эксгаустердің қымтақтығын анықтау бойынша сынақтар үлгіге пневматикалық қысымның әсері кезінде жүргізіледі.

Атмосферамен байланысты акселераторлар мен эксгаустерлердің шығу қуыстары жабылуға немесе тұншықтырылуға тиіс.

Пневматикалық стендінің көмегімен (0,60 ± 0,03) МПа тең пневматикалық қысым жасалады және әр қалыпта тиекті құрылғы 5 минуттан кем емес уақыт ұсталады.

Қысымның өсу жылдамдығы 0,1 МПа/с аспауға тиіс.

г) қысымның сигнал бергішінің және сүзгіштің қымтақтығын анықтау бойынша сынақтар үлгіге пневматикалық қысымның әсерімен жүргізіледі.

Пневматикалық стендінің көмегімен (0,60 ± 0,03) МПа тең пневматикалық қысым жасалады және әр қалыпта тиекті құрылғы 5 минуттан кем емес уақыт ұсталады.

Қысымның өсу жылдамдығы 0,1 МПа/с аспауға тиіс.

9.3.6.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер:

- көзбен шолып бақылау кезінде жиынтықтау жабдығының тиекті құрылғылары, жинақтау қосылыстары мен нығыздаулар арқылы ауаның ағуы болмаса;

- *6.1.7 талаптары қамтамасыз етілсе* басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтары сынақтан өткен болып саналады.

9.3.7 Қысымның гидравликалық айырмасын анықтау бойынша сынақтар

9.3.7.1 *Сынақ құралдары:*

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейін ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- шығын өлшегіш ГОСТ 28723 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.7.2 *Сынаққа дайындық*

Гидравликалық жоғалуын анықтау бойынша сынақтарға басқару тораптары, сигналдық және қайтымды клапан, ысырмалар мен жапқыштар ұшыратылады.

Орындалу типіне қарай басқару тораптары немесе әрбір жиынтықтау жабдығы гидравликалық стендіге орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бекітіледі.

9.3.7.3 *Сынақ жүргізу*

Орындау типіне және шартты диаметріне қарай жиынтықтау жабдығының әрбір үлгісінде гидравликалық стендінің көмегімен гидравликалық қысым жоғарылатады және үлгі арқылы су шығыны, дм^3/с, жасалады.

Жиынтықтау жабдығының шартты диаметріне және орындау типіне қарай су шығыны параметрлері, дм^3/с, Г қосымшасының Г.1 кестесіне сәйкес қабылданады.

9.3.7.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер қысымның гидравликалық жоғалулары 6.1.8 және 6.1.9 талаптарына сәйкес келсе, басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығы сынақтан өткен болып саналады.

9.3.8 Гидравликалық соққыға төзімділігін анықтау бойынша сынақтар

9.3.8.1 *Сынақ құралдары:*

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейін ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.8.2 *Сынаққа дайындық*

Гидравликалық соққыға төзімділігін анықтау бойынша сынақтарға басқару тораптары, сигналдық және қайтымды клапан, ысырмалар мен жапқыштар ұшыратылады.

Орындалу типіне қарай басқару тораптары немесе әрбір жиынтықтау жабдығы гидравликалық стендіге орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бекітіледі.

9.3.8.3 *Сынақ жүргізу:*

а) басқару тораптарын сынау екі режимде жүргізіледі:

- жабық сигналдық клапанда және ашық ысырмаларды (жапқыштарда);

- ашық сигналдық клапанда және жабық ысырмаларда (жапқыштарда).

Гидравликалық стендінің көмегімен басқару торабының кіру қуысында (0,4 ± 0,1) МПа бастап (4,0 ± 0,4) МПа дейінгі шекте циклдік гидравликалық қысым жасалады.

Циклдік гидравликалық қысым жасалу кезеңінде жылдамдығы 10 МПа/с кем емес гидравликалық соққы жасалады.

Әрбір режимде сынақ саны екіден кем болмауға тиіс.

б) сигналдық және қайтымды клапанды, сондай-ақ ысырмаларды, жапқыштар мен крандарды сынау жиынтықтау жабдығының тиекті жабық құрылғыларында сынау.

Жиынтық жабдықтың кіру қуысы бар гидравликалық стендінің көмегімен (0,4 ± 0,1) МПа бастап (4,0 ± 0,4) МПа дейінгі шекте циклдік гидравликалық қысым жасалады.

Циклдік гидравликалық қысым жасау кезеңінде 10 МПа/с кем емес жылдамдығы бар гидравликалық соққы жасалады.

Әрбір режимде сынақ саны екіден кем болмауға тиіс.

9.3.8.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер:

- көзбен шолып бақылау кезінде қалдық пішін өзгерісінің механикалық зақымдану белгілері, сондай-ақ жиынтықтау жабдығының тиекті құрылғыларының нығыздауы арқылы су ағу болмаса;

- *6.1.10 талаптары қамтамасыз етілсе* басқару торапторы мен жиынтықтау жабдықтары сынақтан өткен болып саналады.

9.3.9 Қорек кернеуін анықтау бойынша сынақтар

9.3.9.1 *Сынақ құралдары:*

- пневматикалық стенд ГОСТ 24054 бойынша;

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейін ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- 1,5 % аспайтын өлшеу қателігі бар ГОСТ 8.497 бойынша аспаптар;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.9.2 *Сынаққа дайындық*

Қорек кернеуін анықтау бойынша сынақтарға электр жетегі бар басқару торабы және жиынтықтау жабдығы (дренчерлі сигналдық клапан, ысырмалар мен жапқыштар) ұшыратылады.

9.3.9.3 *Сынақ жүргізу*

Қорек кернеуін анықтау бойынша сынақтар нақты типтегі басқару торабына немесе жиынтықтау жабдығына арналған техникалық құжаттамада берілген минус 15 % бастап 10 % дейін номиналды мәнін өлшеу жолымен жүргізіледі.

Басқару торабы немесе жиынтықтау жабдығының қорек кернеуінің шеткі мәндері кезінде олардың іске қосылуын 9.3.3 берілген әдістер бойынша жұмыстық гидравликалық параметрлерінде анықталады.

Кернеудің әрбір мәні кезінде сынақ саны үштен кем болмауға тиіс.

9.3.9.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер:

- минус 15 % бастап 10 % дейінгі тербеліс кезінде электржетегі бар басқару торапторы мен жиынтықтау жабдығы іске қосылса басқару торапторы мен жиынтықтау жабдығы сынақтан өткен болып саналады.

- *6.1.13 талаптары қамтамасыз етіледі.*

9.3.10 Тұтыну қуатын анықтау бойынша сынақтар

9.3.10.1 *Сынақ құралдары:*

- пневматикалық стенд ГОСТ 24054 бойынша;

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейін ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- 1,5 % аспайтын өлшеу қателігі бар ГОСТ 8.497 бойынша аспаптар;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.10.2 *Сынаққа дайындық*

Тұтыну қуатын анықтау бойынша сынақтарға электрлік жетегі бар басқару торапторы мен жиынтықтау жабдығы (дренчерлі сигналдық клапан, ысырмалар, жапқыштар) ұшыратылады.

9.3.10.3 *Сынақ жүргізу*

Тұтыну қуатын анықтау бойынша сынақтар айнымалы токтың (220 ± 10) В немесе тұрақты токтың (24 ± 2) В кернеуіне, орындалу типіне қарай үлгіге беру жолымен жүргізіледі.

Басқару торабына немесе жиынтықтау жабдығына қорек кернеуін беру кезінде олардың іске қосылуын 9.3.3 берілген әдістер бойынша жұмыстық гидравликалық параметрлермен анықтайды.

Әрбір үлгіні сынау саны үштен кем болмауға тиіс.

9.3.10.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер тұтыну қуаты 6.1.14 талаптарына сәйкес келсе, басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығы сынақтан өткен болып саналады.

9.3.11 Ток өткізетін бөліктердің оқшаулауының электрлік кедергісін анықтау бойынша сынақтар

9.3.11.1 *Сынақ құралдары:*

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейін ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- 1,5 %-дан аспайтын өлшеу қателігі бар, ГОСТ 8.497 бойынша аспаптар;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.11.2 *Сынаққа дайындық*

Ток өткізетін бөліктердің оқшаулауының электрлік кедергісін анықтау бойынша сынақтарға басқару торабы және жиынтықтау жабдығы (дренчерлі сигналдық клапан, қысымның сигнал бергіші, сұйықтық ағынының сигнал бергіші, сондай ақ ысырмалар мен жапқыштар) ұшыратылады.

Орындалу типіне қарай басқару тораптары немесе әрбір жиынтықтау жабдығы гидравликалық стендте орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттың талаптарына сәйкес бекітіледі.

9.3.11.3 *Сынақ жүргізу*

Басқару торабы мен жиынтықтау жабдығының ток өткізетін бөліктерінің оқшаулауының электрлік кедергісін анықтау бойынша сынақтар электрлік өткізгіштің әрбір қысқышы мен өткізгіштің сыртқы қабықшасы арасында, сондай-ақ осы электрмеханикалық жабдықтың тұрқы мен электрлік өткізгіштің әрбір қысқышы немесе жерге қосу қысқышы арасында кедергіні өлшеу жолымен жүргізіледі.

Ток өткізетін тізбектердің оқшаулауының электрлік кедергісі (500 ± 10) В номиналды кернеумен, ГОСТ 8.497 бойынша мегомметрмен анықталады.

Әрбір үлгіні сынау саны үштен кем болмауға тиіс.

9.3.11.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер ток өткізетін бөліктерді оқшаулаудың электрлік кедергісі 6.1.15 талаптарына сәйкес келсе, басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығы сынақтан өткен болып саналады.

9.3.12 Сигнал бергіш құрылғылардың жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтар

9.12.1 *Сынақ құралдары:*

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейін ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- шығын өлшегіш ГОСТ 28723 бойынша;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундолшегіш.

9.3.12.2 *Сынаққа дайындық*

Сигнал беру құрылғыларының жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтарға басқару тораптары, ысырмалар мен жапқыштар ұшыратылады.

Орындалу типіне қарай басқару тораптары гидравликалық стендіге орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бекітіледі.

9.3.12.3 *Сынақ жүргізу*

Басқару торабының іске қосылғаны туралы сигналды беруді 0,45 дм^3/с аспайтын сигналдық клапан арқылы су шығыны мен (0,14 ± 0,01) МПа тең қысым кезінде сигналдық клапанның байламына жинақталған қысымның өрт сигнал бергішінің іске қосылуы бойынша анықтайды.

Басқарудың сумен толтырылған тораптарында қысымды бақылау сигналдық клапанның тиекті органына дейін және кейін орнатылған екі манометрмен жүзеге асырылады.

Басқарудың ауалы тораптарының қысымын бақылау сигналдық клапанның тиекті органына дейін және кейін орнатылған екі манометрмен, сондай-ақ акселератордың (немесе) эксгаустердің ауалы камерасына қосылған манометрмен жүзеге асырылады.

Ысырмалар мен жапқыштардың тиекті құрылғысының «Ашық» - «Жабық» қалпы туралы сигнал бергіштердің жұмысқа қабілеттілігі басқару органының (тегеріштің) шеткі қалыптарында айқындалады. Осы қалыпта ұштық ажыратқыштардың түйіспелік топтары ауыстырылуға тиіс.

Тиекті органның жоғарысында 0,5 м-дан артық судың болуы туралы сигналды беру қысым бергіштің немесе бақылаушы басқа құрылғының түйіспелік тобының ажырау (тұйықталу) фактісі бойынша айқындалады.

Әрбір үлгіні сынау саны үштен кем болмауға тиіс.

9.3.12.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер басқару торабына жинақталған сигнал беру құрылғысы өзінің функционалдық арналуына сәйкес 6.1.19 талаптарына сәйкес келетін көзбен шолу ақпаратын немесе сигналдарды берсе, басқару тораптары, ысырмалар мен жапқыштар сынақтан өткен болып саналады.

9.3.13 Басқару торабы байламында сүзгіштердің жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтар

9.3.13.1 *Сынақ құралдары:*

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейін ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.13.2 *Сынаққа дайындық*

Орындалу типіне қарай басқару тораптары гидравликалық стендіге орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бекітіледі.

9.3.13.3 *Сынақ жүргізу*

Басқару торабы байламындағы сүзгіштердің жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтар құбыржолға акселераторды, эксгаустерді, гидроүдеткішті немесе суды жасанды ластағыштың кідіріс камерасын (жиынтыққа сәйкес келетін): диаметрі мен бөлшектерінің ұзындығы (3,0 ± 0,5) мм, көлемі (6,0 ± 0,5) см^3 сүректің цилиндрлік кесектерін орналастыру жолымен жүргізіледі.

Диаметрі 10 мм бастап 15 мм дейінгі шығу тесігі бар басқару торабының клапаны арқылы гидравликалық стендінің көмегімен (0,14 ± 0,01) МПа тең гидравликалық қысым жасалады.

Сынақ саны үштен кем болмауға тиіс.

9.3.13.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер:

- сынақ жүргізгеннен кейін басқару тораптары нақты типтегі басқару торабына арналған техникалық құжаттамада белгіленген уақыт кезеңінде іске қосылса;

- 6.1.21 талаптары қамтамасыз етілсе басқару тораптары сынақтан өткен болып саналады.

9.3.14 Қысымның сигнал бергішіне және дыбыстық гидравликалық өрт хабарлағышына басқарушы әсер етуді анықтау бойынша сынақтар

9.3.14.1 *Сынақ құралдары:*

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейін ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.14.2 *Сынаққа дайындық*

Орындалу типіне қарай басқару тораптары гидравликалық стендіге орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бекітіледі.

9.3.14.3 *Сынақ жүргізу*

Гидравликалық стендінің көмегімен басқару торабының типіне қарай спринклерлі немесе дренчерлі сигналдық клапан іске қосылуға тиіс болатын басқару торабының клапаны арқылы (0,14 ± 0,01) МПа тең гидравликалық қысым жасалады, бұл ретте қысымның сигнал бергішінің арқаулы желілерінде және дыбыстық гидравликалық өрт хабарлағышында сынақ ортасының қысымы 0,06 МПа кем болмауға тиіс.

Сынақ саны үштен кем болмауға тиіс.

9.3.14.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер сынақ жүргізгеннен кейін басқару тораптары 6.1.22 және 6.1.31.талаптарына сәйкес келсе, басқару тораптары сынақтан өткен болып саналады.

9.3.15 Жиынтықтау жабдықтың іске қосылу (сезгіштік) қысымын анықтау бойынша сынақтар

9.3.15.1 *Сынақ құралдары:*

- пневматикалық стенд ГОСТ 24054 бойынша;

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейін ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- шығын өлшегіш ГОСТ 28723 бойынша;

- сыйымдылығы ыдыс(5,0 ± 0,5) дм^3;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.15.2 *Сынаққа дайындық*

Жиынтықтау жабдығының іске қосылу (сезгіштік) қысымын анықтау бойынша сынақтарға құрғату және қайтымды клапан, акселератор, эксгаустер, гидроүдеткіш, қысымның сигнал бергіші және сұйықтық ағынының сигнал бергіші ұшыратылады.

Орындалу типіне және сынау әдісіне қарай жиынтықтау жабдығы гидравликалық немесе пневматикалық стендіге орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бекітіледі.

9.3.15.3 *Сынақ жүргізу:*

а) құрғату клапаны орнатылған құбыржолда гидравликалық қысымды тиекті құрылғы жабылғанша біртіндеп арттыру жолымен құрғату клапанының іске қосылу қысымын анықтау бойынша сынақтар, бұл ретте жабылу қысымы (0,14 ± 0,01) МПа аспауға тиіс.

Құрғату клапанының тиекті құрылғысының іске қосылуы шегінде қысымның өзгеру жылдамдығы 0,001 МПа/с аспауға тиіс.

б) қайтымды клапанның іске қосылу қысымын анықтау бойынша сынақтар мынадай тізбектілікте жүргізіледі:

- клапанның екі қуысын да сумен толтырады. Екі қуыста да тең қысым кезінде қайтымды клапанның тиекті құрылғысы жабық қалыпта болуға тиіс;

- гидравликалық қысымның көмегімен *Рсынам = 1,1 Ржұмтах* тең *Рсынам,* сынама гидравликалық қысым жасалады.

- қайтымды клапанның тиекті құрылғысы ашылуға тиіс болатын (0,050 ± 0,001) дейін шығудағы гидравликалық қысым азайтылады.

Қайтымды клапанның тиекті құрылғысының іске қосылуы шегінде қысым өзгерісінің жылдамдығы 0,001 МПа/с аспауға тиіс.

в) акселератордың немесе эксгаустердің іске қосылу қысымын (қысым айырмасын) анықтау бойынша сынақтар мынадай тізбектілікте жүргізіледі:

- акселератордың немесе эксгаустердің кіру келтеқұбырына сыйымдылығы (5,0 ± 0,5) $дм^3$ ыдыс қосылады, онда пневматикалық стендінің көмегімен (0,60 ± 0,03) МПа пневматикалық қысым жасалады;

- ыдыстағы пневматикалық қысымды 0,001 МПа/с аспайтын жылдамдықпен акселератордың немесе эксгаустердің іске қосылуы шегінде азайтады.

Акселератордың немесе эксгаустердің тиекті құрылғысы ашылатын қысым мен кіру қысымы арасындағы айырманы іске қосылу қысымы ретінде қабылдайды.

Қысым айырмасы нақты типтегі акселераторға немесе эксгаустерге арналған техникалық құжаттамада берілген мәндерден аспауға тиіс.

г) гидроүдеткіштің іске қосылу қысымын (қысым айырмасын) анықтау бойынша сынақтар мынадай тізбектілікте жүргізіледі

- гидроүдеткіштің шығу келтеқұбырында гидравликалық стендінің көмегімен *Рсынам = 1,1 Ржұмтах* тең *Рсынам,* сынама гидравликалық қысым жасалады;

- гидроүдеткіштің қозғау құбыржолында пневматикалық стендінің көмегімен (0,6 ± 0,03) МПа тең пневматикалық қысым жасалады;

- қозғау құбыржолында пневматикалық қысымды 0,001 МПа/с аспайтын жылдамдықпен гидроүдеткіштің іске қосылуы шегінде азайтады.

Гидроүдеткіштің тиекті құрылғысы ашылатын қозғау құбыржолындағы қысым мен кіру қысымы арасындағы айырманы іске қосылу қысымы ретінде қабылдайды.

Қысым айырмасы нақты типтегі гидроүдеткішке арналған техникалық құжаттамада берілген мәндерден аспауға тиіс.

д) қысым сигнал бергішінің іске қосылу қысымын анықтау бойынша сынақтар кіру келтеқұбырында гидравликалық (пневматикалық) қысымды 0 МПа бастап *Рсынам = 1,1 Ржұмтах* тең *Рсынам,* сынама қысымға дейін арттыру немесе азайту жолымен жүргізіледі.

Уақыт кідірісінің механизмі «0» қалпында болуға тиіс.

Қысым сигнал бергішінің іске қосылуы шегінде қысым өзгерісінің жылдамдығы 0,001 МПа/с аспауға тиіс.

Сигналдық клапанның іске қосылу қысымын бақылауға арналған қысымның сигнал бергіші 0,02 МПа бастап 0,06 МПа дейінгі қысым шегінде іске қосылуға және қысымды одан әрі ұлғайту кезінде іске қосулы күйінде қалуға тиіс.

Қорек беру құбыржолында қысымды бақылауға арналған қысымның сигнал бергіші нақты типтегі қысымның сигнал бергішіне арналған нормативтік құжаттамада берілген қысым шегінде іске қосылуға және одан әрі қысымның артуы немесе төмендеуі кезінде іске қосулы күйінде қалуға тиіс.

е) сұйықтық ағынының сигнал бергіші іске қосылатын су шығынын анықтау бойынша сынақтар (0,14 ± 0,01) МПа гидравликалық қысымды жасау және түйіспелі топтың түйіспесінің тұйықталу сәтіне дейін су шығынын біртіндеп арттыру жолымен жүргізіледі.

Уақыт кідірісінің механизмі «0» қалпына қойылады.

Сұйықтық ағынының сигнал бергіші іске қосылуы шегінде су шығынының өзгеру жылдамдығы 0,05 $дм^3/с^2$ аспауға тиіс.

Жиынтықтау жабдығының әрбір үлгісі кемінде үш рет сынаққа ұшыратылады.

9.3.15.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер сынақ жүргізгеннен кейін жиынтықтау жабдығы 6.1.24, 6.1.33, 6.1.34, 6.5.3, 6.5.4, 6.5.5 және 6.5.7 талаптарына сәйкес келсе жиынтықтау жабдығы сынақтан өткен болып саналады.

9.3.16 Басқару торабы мен жиынтықтау жабдықтың іске қосылу уақытын анықтау бойынша сынақтар

9.3.16.1 *Сынақ құралдары:*

- пневматикалық стенд ГОСТ 24054 бойынша;

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейін ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- шығын өлшегіш ГОСТ 28723 бойынша;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- сыйымдылығы (5,0 ± 0,5) $дм^3$ ыдыс;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш;

9.3.16.2 *Сынаққа дайындық*

Іске қосылу уақытын анықтау бойынша сынақтарға мыналар ұшыратылады:

- сумен толтырылған спринклерлі басқару торабы немесе сумен толтырылған спринклерлі сигналдық клапан;

- акселераторы бар жоқ) немесе эксгаустері бар (жоқ) ауалы спринклерлі басқару торабы немесе ауалы спринклерлі сигналдық клапан;

- дренчерлі басқару торабы немесе электрлік жетегі бар дренчерлі сигналдық клапан;

- дренчерлі басқару торабы немесе гидрожетегі (пневможетегі) бар дренчерлі сигналдық клапан;

- басқарудың дренчерлі торабы немесе механикалық жетегі бар дренчерлі сигналдық клапан;

- құрғату клапаны;

- қайтымды клапан;

-ысырмалар немесе электрлік жетегі бар жапқыш;

- акселератор мен эксгаустер;

- гидроүдеткіш;

- қысымның сигнал бергіші;

- сұйықтық ағынының сигнал бергіші.

Орындалу типі мен сынау әдісіне қарай басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығы гидравликалық немесе пневматикалық стендіге орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бекітіледі.

Әрбір жиынтықтау жабдығын сынау саны үштен кем болмауға тиіс.

9.3.16.3 *Сынақ жүргізу:*

а) сумен толтырылған спринклерлі басқару торабының немесе сумен толтырылған спринклерлі сигналдық клапанның іске қосылу уақытын анықтау бойынша сынақтар (0,14 ± 0,01) МПа сигналдық клапанның тиекті құрылғысы алдында гидравликалық қысым жасау жолымен жүргізіледі.

Сынақ жүргізген кезде ішкі диаметрі 10 мм-ден кем емес бұру құбыржолының (1,0 ± 0,1) м ұзындығын қабылдайды.

Осы құбырдың ұшына орнатылатын тиекті құрылғының шығу тесігінің ішкі диаметрі (10,0 ± 0,2) мм болуға тиіс.

Тиекті органға қатысты құбырдың биіктігі (250 ± 5) мм болуға тиіс.

Тиекті құрылғыны ашуды кез келген қосымшадан немесе қолмен жүзеге асыруға рұқсат етіледі.

Құбырдың ұшына орнатылған тиекті құрылғыны ашу сәтінен бастап спринклерлі клапанның тиекті құрылғысын ашқанға дейін немесе бұру құбырынан су аққанға дейінгі уақытың ең үлкен аралығы іске қосылу уақыты болып қабылданады.

Іске қосылу уақыты нақты типтегі сумен толтырылған спринклерлі басқару торабына немесе сумен толтырылған спринклерлі сигналдық клапанға арналған техникалық құжаттамада берілген мәндерден аспауға тиіс.

б) акселераторы немесе эксгаустері бар (жоқ) ауалы спринклерлі басқару торабының немесе ауалы спринклерлі сигналдық клапанның іске қосылу уақытын анықтау бойынша сынақтар қорек құбыржолын білдіретін ауа құбырының қымтақтауын ашқан сәттен бастап басқару торабының сигналдық клапанының тиекті құрылғысын ашқанға дейін немесе қорек құбырынан судың ағуына дейінгі уақытты тіркеу жолымен жүргізіледі.

Сигналдық клапандар мен қорек құбыржолы арасында сыйымдылығы (5,0 ± 0,5) дм^3 ыдыс қойылуға тиіс.

Бұру құбыржолының шығу тесігі құбыржолда оның көлденең жұмыстық қалпы кезінде сигналдық клапанның осіне қатысты немесе құбыржолда жұмыстық тік қалпында сигналдық клапанның тиекті ауа құрылғысына қатысты (1,0 ± 0,1) м биіктікте орналасады.

Гидравликалық стендінің көмегімен қорек құбыржолында (0,14 ± 0,01) МПам гидравликалық қысым жасалады.

Ауа қысымы (0,20 ± 0,02) МПа болуға тиіс.

Қорек құбыржолының ішкі диаметрі 10 мм-ден кем болмауға тиіс.

Қорек құбырының жалпы ұзындығы (1,5 ± 0,1) м болуға тиіс.

Қорек құбыры ұшында орнатылатын тиекті құрылғының шығу тесігінің диаметрі (10,0 ± 0,2) мм кем болмауға тиіс.

Іске қосу уақыты нақты типтегі акселераторы немесе эксгаустері бар (жоқ) ауалы спринклерлі басқару торабына немесе ауалы спринклерлі сигналдық клапанға арналған техникалық құжаттамада берілген мәндерден аспауға тиіс.

в) электрлік жетегі бар дренчерлі басқару торабының немесе дренчерлі сигналдық клапанның іске қосылу уақытын анықтау бойынша сынақтар жетекке электрлік импульсті беру сәтінен бастап сигналды клапанның тиекті құрылғысын ашқанға дейін немесе қорек құбырынан судың ағуына дейінгі уақытты тіркеу жолымен жүргізіледі.

Гидравликалық стендінің көмегімен қорек құбыржолында (0,14 ± 0,01) МПа гидравликалық қысым жасалады.

Қорек құбыржолының ішкі диаметрі 10 мм-ден кем болмауға тиіс.

Қорек құбыры ұшында орнатылатын тиекті құрылғының шығу тесігінің диаметрі (10,0 ± 0,2) мм болуға тиіс.

Іске қосу уақыты нақты типтегі электрлік жетегі бар дренчерлі сигналдық клапанға немесе дренчерлі басқару торабына арналған техникалық құжаттамада берілген мәндерден аспауға тиіс.

г) гидрожетегі (пневможетегі) бар дренчерлі сигналдық клапанның немесе дренчерлі басқару торабының іске қосу уақытын анықтау бойынша сынақтар дренчерлі клапанның қозғаушы камерасына қосылған сумен толтырылған немесе ауалы қозғаушы құбырының қымтақтауын ашқан сәттен бастап басқару торабының дренчерлі клапанының тиекті құрылғысын ашқанға дейін немесе қорек құбырынан судың ағуына дейінгі уақытты тіркеу жолымен жүргізіледі

Гидравликалық стендінің көмегімен қорек құбыржолында (0,14 ± 0,01) МПа гидравликалық қысым жасалады.

Қорек және қозғау құбырының ұзындығы (1,0 ± 0,1) м болуға тиіс.

Қорек және қозғау құбыржолының ішкі диаметрі 10 мм-ден кем болмауға тиіс.

Сумен толтырылған немесе ауалы құбырдың ұшына орнатылған тиекті құрылғының шығу тесігінің диаметрі (10,0 ± 0,2) мм болуға тиіс.

Іске қосу уақыты нақты типтегі гидрожетегі (пневможетегі) бар дренчерлі сигналдық клапанға немесе дренчерлі басқару торабына арналған техникалық құжаттамада берілген мәндерден аспауға тиіс.

д) механикалық жетегі бар дренчерлі басқару торабының немесе дренчерлі сигналдық клапанның іске қосылу уақытын анықтау бойынша сынақтар тарту арқанынан (термосезгіш жіптен) жүктемені алу сәтінен бастап басқару торабының дренчерлі клапанының тиекті құрылғысын ашқанға дейін немесе қорек құбырынан судың ағуына дейінгі уақытты тіркеу жолымен жүргізіледі.

Гидравликалық стендінің көмегімен қорек құбыржолында (0,10 ± 0,01) МПа гидравликалық қысым жасалады.

Қорек құбырының ұзындығы (1,0 ± 0,1) м болуға тиіс.

Қорек құбырының ішкі диаметрі 10 мм-ден кем болмауға тиіс.

Қорек құбыры ұшында орнатылатын тиекті құрылғының шығу тесігінің диаметрі (10,0 ± 0,2) мм кем болмауға тиіс.

Іске қосу уақыты нақты типтегі механикалық жетегі бар дренчерлі сигналдық клапанға немесе дренчерлі басқару торабына арналған техникалық құжаттамада берілген мәндерден аспауға тиіс.

е) құрғату клапанының іске қосылу (жабу) уақытын анықтау бойынша сынақтар оның кіру келтекұбырында гидравликалық қысымды (0,14 ± 0,01) МПа белгілеу сәтінен бастап оның тиекті құрылғысының іске қосылуына дейін немесе құрғату клапанының шығу қуысынан су ағу тоқтағанша дейін уақытты тіркеу жолымен жүргізіледі.

Іске қосу уақыты нақты типтегі құрғату клапанына арналған техникалық құжаттамада берілген мәндерден аспауға тиіс.

ж) қайтымды клапанның іске қосылу уақытын анықтау бойынша сынақтар оның кіру келтекұбырында гидравликалық қысымды (0,05 ± 0,01) МПа белгілеу сәтінен бастап оның тиекті құрылғысын ашқанға дейін немесе бұру құбырынан су ағуға қол жеткенге дейін уақытты тіркеу жолымен жүргізіледі

Бұру құбырының ұзындығы (1,0 ± 0,1) м болуға тиіс.

Бұру құбырының ішкі диаметрі 10 мм-ден кем болмауға тиіс.

Қорек құбыры ұшында орнатылатын тиекті құрылғының шығу тесігінің диаметрі (10,0 ± 0,2) мм кем болмауға тиіс.

Іске қосу уақыты нақты типтегі қайтымды клапанға арналған техникалық құжаттамада берілген мәндерден аспауға тиіс.

и) электрлік жетегі бар ысырмалардың немесе жапқыштың іске қосылу уақытын анықтау бойынша сынақтар номиналды кернеу берілген сәттен бастап гидравликалық қысымның екі режимінде: 0 МПа және екі қуысында *Рсынам = 1,1 Ржұмтах* тең *Рсынам,* сынама гидравликалық қысым кезінде тиекті құрылғыны бір қалыпқа және керісінше ауыстыруға дейін уақытты тіркеу жолымен жүргізіледі.

Электрлік жетегі бар ысырмалар мен жапқыштардың тиекті құрылғылары сынақ басталғанға дейін жабық қалыпта болуға тиіс.

Ысырмалар мен жапқыштардың іске қосылу уақыты ретінде ең үлкен мән қабылданады.

Іске қосу уақыты нақты типтегі электрлік жетегі бар ысырмалар мен жапқыштарға арналған техникалық құжаттамада берілген мәндерден аспауға тиіс.

к) акселератордың немесе эксгаустердің іске қосылу уақытын анықтау бойынша сынақтар тікелей ауа камерасы алдына орнатылған ішкі диаметрі (3,0 ± 0,1) мм тиекті құрылғыны ашқан сәттен бастап сыналатын жедел әрекет ететін құрылғының тиекті органын ашқанға дейін уақытты тіркеу жолымен жүргізіледі.

Жедел әрекет ететін құрылғының бастапқы пневматикалық қысымы (0,20 ± 0,02) МПа болуға тиіс, акселератор мен тиекті құрылғы немесе эксгаустер мен қорек құбыржолы арасындағы ауа желісінің сыйымдылығы (5,0 ± 0,5) $дм^3$ болуға тиіс.

Іске қосылу уақыты ретінде ең үлкен мән қабылданады.

Іске қосу уақыты нақты типтегі акселератор мен эксгаустерге арналған техникалық құжаттамада берілген мәндерден аспауға тиіс.

л) гидроүдеткіштің іске қосылу уақытын анықтау бойынша сынақтар ішкі диаметрі 10 мм кем емес гидроүдеткіштің тиекті құрылғысын ашқан сәттен бастап ұзындығы (1,0 ± 0,1) м қорек құбыржолын білдіретін құбырдан су аққанға дейін уақытты тіркеу жолымен жүргізіледі.

Гидроүдеткіштің тиекті құрылғысын нақты типтегі гидроүдеткішке арналған техникалық құжаттамаға сәйкес келетін диаметрі және (5,0 ± 0,5) м ұзындығы сумен толтырылған қозғау құбырының ұшына орнатылады.

Гидравликалық стендінің көмегімен жүйеде гидравликалық қысымның екі режимін жасайды: алдымен (0,14 ± 0,01) МПа, одан соң *Рсынам = 1,1 Ржұмтах* тең *Рсынам,* сынама гидравликалық қысым.

Іске қосылу уақыты ретінде ең үлкен мән қабылданады.

Іске қосу уақыты нақты типтегі гидроүдеткішке арналған техникалық құжаттамада берілген мәндерден аспауға тиіс.

м) қысымның сигнал бергішінің іске қосылу уақытын анықтау бойынша сынақтар қысымның сигнал бергіші алдында орнатылған ішкі диаметрі (10,0 ± 0,2) мм тиекті құрылғыны ашқан сәттен бастап түйіспелік топтың тұйықталу (ажырау) сәтіне дейін уақытты тіркеу жолымен жүргізіледі.

Бұру құбырының ішкі диаметрі 10 мм-ден кем болмауға тиіс.

Тиекті құрылғы мен қысымның сигнал бергіші арасындағы құбырдың ұзындығы (200 ± 5) мм болуға тиіс.

Гидравликалық стендінің көмегімен қысымның сигнал бергішінің келтеқұбырында гидравликалық қысым (0,14 ± 0,01) МПа жасалады.

Уақыттың кідіріс механизмі «0» қалпында болуға тиіс.

Ең үлкен мән іске қосылу уақыты болып қабылданады.

Іске қосылу уақыты нақты типтегі қысымның сигнал бергішіне арналған техникалық құжатта берілген мәннен аспауға тиіс.

н) сұйықтық ағынының сигнал бергішінің іске қосылу уақытын анықтау бойынша сынақтар 0,63 дм^3/с аспайтын су шығынын белгілеу сәтінен бастап нақты топтың тұйықталу (ажыратылу) сәтіне дейін уақытты тіркеу жолымен жүргізіледі.

Гидравликалық стендінің көмегімен қысымның сигнал бергішінің келтеқұбырында гидравликалық қысым (0,14 ± 0,01) МПа жасалады.

Сұйықтық ағынының сигнал бергіші арқылы су шығынының өзгеру жылдамдығы 0,05 дм^3/с^2 аспауға тиіс.

Бұру құбыржолының ұзындығы (1,0 ± 0,1) м болуға тиіс.

Бұру құбырының ішкі диаметрі 10 мм-ден кем болмауға тиіс.

Бұру құбыржолының ұшында қысым реттегіш орнатылады.

Уақыттың кідіріс механизмі «0» қалпында болуға тиіс.

Ең үлкен мән іске қосылу уақыты болып қабылданады.

Іске қосылу уақыты нақты типтегі қысымның сигнал бергішіне арналған техникалық құжатта берілген мәннен аспауға тиіс.

9.3.16.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер сынақ жүргізгеннен кейін басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтары 6.5.2 – 6.5.8, 6.5.11 – 6.5.14 талаптарына сәйкес келсе, басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтары сынақтан өткен болып саналады.

9.3.17 Іске қосылу туралы сигналдың кідіру уақытын анықтау бойынша сынақтар

9.3.17.1 *Сынақ құралдары:*

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейін ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- шығын өлшегіш ГОСТ 28723 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.17.2 *Сынаққа дайындық*

Іске қосылғаны туралы сигналдың кідіру уақытын анықтау бойынша сынақтарға басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтары ұшыратылады:

-қысымның сигнал бергіші;

- сұйықтық ағынының сигнал бергіші.

Орындалу типі мен сынау әдісіне қарай басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтары гидравликалық стендіге орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бекітіледі.

9.3.17.3 *Сынақ жүргізу:*

а) басқару тораптарының іске қосылу туралы сигналдың кідіріс уақытын анықтау бойынша сынақтар (1,0 ± 0,1) дм^3/с су шығын құру сәтінен бастап уақытты тіркеу жолымен және басқару торабының кіріс және шығыс келтеқұбырында (0,14 ± 0,01) МПа бастапқы гидравликалық қысымда жүргізіледі.

Сұйықтық ағыны мен қысымының сигнал бергішінің іске қосылуы туралы сигнал уақытының кідіріс ауқымында төрттен кем болмайтын мәндерді анықтайды және нақты типтегі сұйықтық ағыны мен қысымының сигнал бергіштеріне арналған техникалық құжаттамада көрсетілген көрсеткіштермен салыстырады.

б) қысымның сигнал бергішінің іске қосылуы туралы сигналдың кідіріс уақытын анықтау бойынша сынақтар қысымның сигнал бергіш кіру келтеқұбырында судың (0,14 ± 0,01) МПа гидравликалық қысымын құру сәтінен бастап түйіспелі топтардың түйіспесінің тұйықталуына (ажырауына) дейін жүргізіледі.

Қысымының сигнал бергішінің іске қосылуы туралы сигнал уақытының кідіріс ауқымында төрттен кем болмайтын мәндерді анықтайды және нақты типтегі қысымының сигнал бергішіне арналған техникалық құжаттамада көрсетілген көрсеткіштермен салыстырады.

в) сұйықтық ағынының сигнал бергішінің іске қосылуы туралы сигналдың кідіріс уақытын анықтау бойынша сынақтар ұзындығы (1,0 ± 0,1) м құбыржолға қосылған шығыс келтеқұбыры арқылы қосылған судың ағу сәтінен бастап түйіспелі топтың тұйықталуына (ажырауына) дейін уақытты тіркеу жолымен жүргізіледі.

Құбырдың ұшына ішкі диаметрі 10 мм-ден кем емес тиекті басқару құрылғысын орнатады.

Сынақ кезінде су шығыны (1,0 ± 0,1) $дм^3/с$ болуға тиіс.

Сұйықтық ағынының сигнал бергішінің іске қосылуы туралы сигнал уақытының кідіріс ауқымында төрттен кем болмайтын мәндерді анықтайды және нақты типтегі сұйықтық ағынының сигнал бергішіне арналған техникалық құжаттамада көрсетілген көрсеткіштермен салыстырады.

9.3.17.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер:

-уақыттың максималды кідірісінің алынған мәндері нақты типтегі жиынтықтау жабдығына арналған техникалық құжаттамада берілген мәндерден 20 %-дан аспайтындай ерекшеленсе;

басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтары сынақтан өткен болып саналады.

- 6.5.7 және 6.5.8 талаптары қамтамасыз етіледі.

9.3.18 Акселератордың немесе эксгаустердің ауа камерасынан ауаны шығару уақытын анықтау бойынша сынақтар

9.3.18.1 *Сынақ құралдары:*

- пневматикалық стенд ГОСТ 24054 бойынша;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.18.2 *Сынаққа дайындық*

Орындалу типіне қарай жиынтықтау жабдығы пневматикалық стендіге орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бекітіледі.

9.3.18.3 *Сынақ жүргізу*

Акселератордың немесе эксгаустердің ауа камерасынан ауаның шығу уақытын анықтау бойынша сынақтар ауа камерасының желісінде орнатылған тиекті құрылғыны ашу сәтінен бастар уақытты тіркеу жолымен жүргізіледі.

Акселераторға немесе эксгаустерге берілетін бастапқы пневматикалық қысым (0,35 ± 0,05) МПа болуға тиіс.

Желі мен тиекті құрылғының диаметрі 10 мм-ден артық болуға тиіс.

9.3.18.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер:

- (0,35 ± 0,05) МПа қысымы астындағы ауа камерасынан ауаны шығару кезінде (0,20 ± 0,02) МПа сәйкес келетін қысымға қол жеткізу уақыты нақты типтегі акселератордың немесе эксгаустердің ауа камерасына арналған техникалық құжаттамаға сәйкес келсе акселератордың немесе эксгаустердің ауа камерасы сынақтан өткен болып саналады.

- 6.5.3 және 6.5.4 талаптары қамтамасыз етіледі.

9.3.19 Басқарудың ауалы торабының байламына орнатылған құрғату клапанының жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтар

9.3.19.1 *Сынақ құралдары:*

- пневматикалық стенд ГОСТ 24054 бойынша;

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейін ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- шығын өлшегіш ГОСТ 28723 бойынша;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.19.2 *Сынаққа дайындық*

Басқарудың ауалы торабы мен жиынтықтау жабдығы орындалу типіне қарай гидравликалық и пневматикалық стендіне орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бекітіледі.

9.3.19.3 *Сынақ жүргізу*

Гидравликалық стендінің көмегімен басқару торабының кіру келтекұбырында (0,14 ± 0,01) МПа тең гидравликалық қысым жасалады.

Пневматикалық стендінің көмегімен басқару торабының кіру келтекұбырында (0,20 ± 0,02) МПа тең пневматикалық қысым жасалады.

Ауа камерасына нақты типтегі басқару торабына арналған техникалық құжаттамада берілген шығынмен су беріледі.

Сынақтың ұзақтығы 5 минуттан кем болмауға тиіс.

Қысымның сигнал бергішінің кідірісі «0» мәніне қойылуға тиіс.

9.3.19.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер сынақ жүргізгеннен кейін басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығы 6.1.33 талаптарына сәйкес келсе, басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығы сынақтан өткен болып саналады.

9.3.20 Жиынтықтау жабдық арқылы су шығынын анықтау бойынша сынақтар

9.3.20.1 *Сынақ құралдары:*

- пневматикалық стенд ГОСТ 24054 бойынша;

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейін ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- шығын өлшегіш ГОСТ 28723 бойынша;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.20.2 *Сынаққа дайындық*

Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтары су шығыны анықтау бойынша сынақтарға ұшыратылады:

- құрғату клапаны;

- акселератор;

- эксгаустер;

- компенсатор.

Басқару торабы мен жиынтықтау жабдығы орындалу типіне және сынақ әдістеріне қарай гидравликалық и пневматикалық стендіне орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бекітіледі.

9.3.20.3 *Сынақ жүргізу:*

а) құрғату клапаны арқылы су шығынын анықтау бойынша сынақтар гидравликалық стендінің көмегімен басқару торабының кіру келтеқұбырында (0,14 ± 0,01) МПа тең гидравликалық қысымды жасау жолымен жүргізіледі.

Нақты типтегі құрғату клапанына арналған техникалық құжаттамаға сәйкес келетін су шығыны қамтамасыз етіледі.

б) акселератор немесе эксгаустер арқылы су шығынын анықтау бойынша сынақтар (0,20 ± 0,02) МПа тең пневматикалық қысымның пневматикалық стендінің көмегімен жасалады.

в) компенсатор арқылы су шығынын анықтау бойынша сынақтар гидравликалық стендінің көмегімен *Ржұмтах* компенсаторға тең гидравликалық қысымды жасау жолымен жүргізіледі.

9.3.20.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер сынақ жүргізгеннен кейін басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығы:

- 6.5.3, 6.5.4, 6.5.9 және 6.5.12 талаптарына сәйкес келсе;

- нақты типтегі жиынтықтау жабдығына арналған техникалық құжаттамада берілген мәндерге сәйкес келетін су шығынын қамтамасыз етсе, басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығы сынақтан өткен болып саналады.

9.3.21 Кідіріс камерасының сыйымдылығын анықтау бойынша сынақтар

9.3.21.1 *Сынақ құралдары:*

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейін ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- шығын өлшегіш ГОСТ 28723 бойынша;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.21.2 *Сынаққа дайындық*

Басқару торабы мен жиынтықтау жабдығы орындалу типіне қарай гидравликалық стендіде орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бекітіледі.

9.3.21.3 *Сынақ жүргізу*

Кідіріс камерасының сыйымдылығын және одан су төгу ұзақтығын анықтау бойынша сынақтар мынадай тізбектілікте жүргізіледі:

- кідіріс камерасын толықтай сумен толтырады;

- камерадан суды төгеді.

Басқару торабымен байлаумен жинақталған кідіріс камерасынан суды төгу ұзақтығын анықтау бойынша сынақтарды жүргізген кезде осы құрғату желісіндегі басқару органдарының қалпы басқару торабының кезекші режиміне сәйкес келуге тиіс.

Құрғату желісінің ұшына құрғату желісінің өтпе қимасына сәйкес келетін өту қимасы бар кез келген қосымша тиекті құрылғы орнатылады.

Төгудің ұзақтығын қосымша тиекті құрылғыны ашу сәтінен бастап құрғату желісінен су ағынының ағуы тоқтағанға дейін белгіленеді.

9.3.21.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер сынақ жүргізгеннен кейін басқару тораптары мен кідіріс камерасы 6.1.26 және 6.5.10 талаптарына сәйкес келсе, басқару тораптары мен кідіріс камерасы сынақтан өткен болып саналады.

9.3.22 Сигналдық клапанның ілгекті органының бастапқы қалпына қайтуын болдырмайтын тетіктің жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтар

9.3.22.1 *Сынақ құралдары:*

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейін ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- шығын өлшегіш ГОСТ 28723 бойынша;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.22.2 *Сынаққа дайындық*

Сигналдық клапанның тиекті органының бастапқы қалпына қайтуын болдырмайтын механизмнің жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтарға басқару тораптары, сондай-ақ спринклерлі немесе дренчерлі сигналдық клапан ұшыратылады.

Басқару торабы, спринклерлі немесе дренчерлі сигналдық клапан орындалу типіне қарай гидравликалық стендіде орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бекітіледі.

9.3.22.3 *Сынақ жүргізу*

Гидравликалық стендінің көмегімен басқару торабының кіру келтекұбырында (0,14 ± 0,01) МПа тең гидравликалық қысым жасалады.

Су шығынын қамтамасыз етеді (1,0 ± 0,1) дм^3/с.

9.3.22.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер сынақ жүргізгеннен кейін басқару тораптары, спринклерлі немесе дренчерлі сигналдық клапан:

- 6.1.32 талаптарына сәйкес келсе;

- спринклерлі немесе дренчерлі сигналдық клапан іске қосылған кезде және ол арқылы кейіннен су беру кезінде тиекті құрылғының ашық қалыпта бекітілуін қамтамасыз етсе басқару тораптары, спринклерлі немесе дренчерлі сигналдық клапан сынақтан өткен болып саналады.

9.3.23 Жапқыштарды, ысырмалар мен крандарды қимылға келтіру күшін анықтау бойынша сынақтар

9.3.23.1 *Сынақ құралдары:*

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейін ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- шығын өлшегіш ГОСТ 28723 бойынша;

- динамометр ГОСТ 13837 бойынша;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.23.2 *Сынаққа дайындық*

Ысырмаларды, жапқыштар мен крандарды қимылға келтіру күшін анықтау бойынша сынақтарға тиекті құрылғылар, басқару тораптары, дренчерлі сигналдық клапандар, сондай-ақ ысырмалар, жапқыштар мен крандар ұшыратылады.

Басқару торабы мен жиынтықтау жабдығы орындалу типіне қарай гидравликалық стендіде орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бекітіледі.

9.3.23.3 *Сынақ жүргізу*

Динамометрді қол күші түсірілетін жердің ортасына жиынтықтау жабдығының тиекті құрылғысының сабына немесе тегерішіне бекітеді.

Күш түсіру осі сапқа перпендикуляр болуға тиіс.

Сапты немесе тегерішті шеткі бір қалынан екіншісіне және кері жағына айналдырады.

Динамометр көрсеткіштерін тіркейді.

Жиынтықтау жабдығының тиекті құрылғысында кіру келтеқұбырында гидравликалық стендінің көмегімен *Ржұмтах.* тең гидравликалық қысым жасалады.

Сапты немесе тегерішті шеткі бір қалынан екіншісіне және кері жағына айналдырады.

Динамометр көрсеткіштері бекітіледі.

Жиынтықтау жабдығының әрбір тиекті құрылғысының сынақ саны үштен кем болмауға тиіс.

9.3.23.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер сынақ жүргізгеннен кейін басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығы 6.1.37 талаптарына сәйкес келсе, басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығы сынақтан өткен болып саналады.

9.3.24 *Қорғаныш және қорғаныш сәндік лак бояу жабындарының сапасын анықтау бойынша сынақтар*

9.3.24.1 *Сынақ жүргізу*

Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығының қорғаныш және қорғаныш-сәндік лак-бояу жабындарының сапасын анықтау бойынша сынақтар ГОСТ 9.032, ГОСТ 9.302 және ГОСТ 9.308 талаптарына сәйкес жүргізіледі.

9.3.24.2 *Сынақ нәтижелері*

Егер қорғаныш және қорғаныш-сәндік лак-бояу жабындары 6.3.1 талаптарына сәйкес келсе, басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығы сынақтан өткен болып саналады.

9.3.25 Климаттық факторлар әсер етуден кейін жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтар

9.3.25.1 *Сынақ құралдары:*

- ± 2 °С аспайтын қателігі бар минус 50 °С бастап 50 °С дейін ауқымда температураны ұстап тұруды қамтамасыз ететін климаттық камера;

- термометр ГОСТ 13646 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.25.2 *Сынақ жүргізу*

Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарын сынау нақты типтегі басқару торабы мен жиынтықтау жабдығына арналған техникалық құжаттамада берілген оларды пайдалану температурасын ескеріп жүргізіледі.

Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтары климаттық камераға орнатылады және 3 сағаттан кем емес уақыт ішінде пайдаланудың сәйкес минималды температурасында ұсталады.

Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтары климаттық камераға орнатылады және 3 сағаттан кем емес уақыт ішінде пайдаланудың сәйкес максималды температурасында ұсталады.

Әрбір климаттық фактор әсер етуден кейін басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтары 3 сағаттан кем емес уақытқа ГОСТ 15150 (3.15 тармақ) сәйкес келетін қалыпты климаттық жағдайға қойылып, 9.3.5 бойынша құрастырылымның қымтақтығына сынақ жүргізіледі.

9.3.25.3 *Сынақ нәтижелері*

Егер:

- барлық сынақ циклінен кейін басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтары құрастырылымның қымтақтығына қойылатын талаптарды қанағаттандырса, басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтары сынақтан өткен болып саналады.

- 6.3.2 және 6.3.3 талаптары қамтамасыз етіледі.

9.3.26 Басқару торабы мен жиынтықтау жабдықтарының механикалық әсерлерге төзімділігін анықтау бойынша сынақтар

9.3.26.1 *Сынақ құралдары:*

- діріл стенді ГОСТ 30630.1.2 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.26.2 *Сынаққа дайындық*

Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарын жұмыстық қалыпты діріл стендінің платформасына бекітеді.

9.3.26.3 *Сынақ жүргізу*

5 мин/октавадан және 1 мм тербеліс амплитудасынан аспайтын температурада (5 ± 1) Гц бастап (40 ± 1) Гц дейінгі шекте діріл жиілігі бақыланады.

Резонансты нүктелер табылған кезде басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтары әрбір резонансты жиілікте 12 сағаттан кем емес уақытқа діріл әсеріне ұшыратылады.

Егер резонансты жиілік белгіленбесе, онда басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтары 1 мм тербеліс амплитудамен 12 сағаттан кем емес уақыт ішінде (5 ± 1) Гц бастап (40 ± 1) Гц дейінгі шекте жиілікте дірілге ұшыратылады.

Басқару торабы мен жиынтықтау жабдығының механикалық әсерлерге төзімділігін анықтау бойынша сынақтар аяқталған соң мыналарды анықтау бойынша сынақтар жүргізіледі:

- құрастырылымының беріктігін 9.3.4 бойынша;

- құрастырылымының қымтақтығын 9.3.5 бойынша.

9.3.26.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер:

- көзбен шолып тексерген кезде механикалық зақымдану белгілері болмаса;

- 6.3.4 талаптары қамтамасыз етілсе, басқару торабы мен жиынтықтау жабдықтары сынақтан өткен болып саналады.

9.3.27 Басқару торабы мен жиынтықтау жабдығын бірнеше еселік іске қосудан кейінгі жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтар

9.3.27.1 *Сынақ құралдары:*

- пневматикалық стенд ГОСТ 24054 бойынша;

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейін ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- шығын өлшегіш ГОСТ 28723 бойынша;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.27.2 *Сынаққа дайындық*

Іске қосылу уақытын анықтау бойынша сынақтарға басқару тораптары мен мынадай жиынтықтау жабдығы ұшыратылады:

- спринклерлі сигналдық клапан;

- дренчерлі сигналдық клапан;

- құрғату клапаны;

- қайтымды клапан;

- ысырмалар, жапқыштар мен крандар;

- акселератор;

- эксгаустер;

- гидроүдеткіш;

- қысымның сигнал бергіші;

- сұйықтық ағынының сигнал бергіші.

Орындалу типіне және сынау әдісіне қарай басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығы гидравликалық немесе пневматикалық стендіге орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бекітіледі

9.3.27.3 *Сынақ жүргізу:*

а) басқару торабының кіру келтекұбырында жұмыстық гидравликалық қысымның екі режимін орнату жолымен бірнеше еселік қосудан кейін басқару торабы мен сигналдық клапанның жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтар.

Ең алдымен гидравликалық стендінің көмегімен $Рсынам._{г} = 1,1\ Ржұмтах$ тең $Рсынам._{г}$, гидравликалық сынама қысым, одан кейін (0,14 ± 0,01) МПа тең гидравликалық қысым жасалады.

Спринклерлі ауалы сигналдық клапандарды сынау үшін пневматикалық стендінің көмегімен (0,20 ± 0,02) МПа тең пневматикалық қысым жасалады.

Сигналдық клапан арқылы су шығыны қамтамасыз етіледі (1,0 ± 0,1) $дм^3/с$.

Әрбір режим үшін іске қосу циклінің саны 250-ден кем болмауға тиіс.

1-ЕСКЕРТПЕ Сигналдық клапандардың іске қосылуы кез келген түрмен немесе қолмен жүзеге асыруға рұқсат етіледі.

2-ЕСКЕРТПЕ Басқару торабының сигналдық клапандарын қимылға келтіру оның климаттық орындалуы мен нақты типтегі басқару тораптары мен сигналдық клапандарға арналған техникалық құжаттамаға сәйкес жүзеге асырылады.

Істен шығу өлшемі ретінде басқару торабының немесе сыналатын жиынтықтау жабдығының іске қосылуының болмауы қабылданады.

б) бірнеше еселік іске қосудан кейін құрғату клапанының жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтар $Рсынам._{г} = 1,1\ Ржұмтах$ тең, $Рсынам._{г}$, 0 МПа-дан бастап гидравликалық сынама қысымға дейін кіру келтекұбырында гидравликалық қысымның циклдік өзгеруін жасау жолымен жүргізіледі.

Іске қосу циклдерінің саны 500-ден кем болмауға тиіс.

Механикалық ақаудың пайда болуын немесе құрғату клапанының іске қосылуының болмауын бас тарту өлшемі ретінде қабылдайды.

в) бірнеше еселік іске қосудан кейін қайтымды клапанның жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтар $Р\ сынам._{г} = 1,1\ Р\ жұмтах$ тең, $Рсынам._{г}$, 0 МПа-дан бастап гидравликалық сынама қысымға дейін кіру келтекұбырында гидравликалық қысымның циклдік өзгеруін жасау жолымен жүргізіледі.

Сынақ басталар алдында (0,14 ± 0,01) МПа гидравликалық қысым кезінде (1,0 ± 0,1) $дм^3/с$ қайтымды клапан арқылы су шығыны орнатылады.

Қайтымды клапанның жұмыстық қуысы сумен толтырылуға тиіс.

Іске қосу циклдерінің саны 500-ден кем болмауға тиіс.

Механикалық ақаудың пайда болуын немесе құрғату клапанының іске қосылуының болмауын бас тарту өлшемі ретінде қабылдайды.

г) бірнеше еселік іске қосудан кейін ысырманың, жапқыштар мен крандардың жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтар ысырманың, жапқыштың немесе крannың кіру келтекұбырында жұмыстық гидравликалық қысымның екі режимін жасау жолымен жүргізіледі.

Ең алдымен гидравликалық стендінің көмегімен $Рсынам._{г} = 1,1\ Ржұмтах$ тең, $Рсынам._{г}$, сынама гидравликалық қысым жасалады.

Ысырмалар, жапқыштар мен крандардың шығу келтекұбырлары басып өшірілуге тиіс.

Ысырмалар, жапқыштар мен крандардың тиекті құрылғысы шеткі бір қалпынан екіншісіне ауыстырылады.

Ысырмалар мен жапқыштардың тиекті құрылғысы шеткі қалыпта болған кезде ұштық ажыратқыштардың түйіспелік тобы іске қосылуға тиіс.

Ысырманың, жапқыштардың немесе крандардың жұмысының әрбір режимінде іске қосу циклдерінің саны 250-ден кем болмауға тиіс.

Механикалық ақаудың пайда болуын, ысырманың, жапқыштар немесе крандардың іске қосылуының болмауын бас тарту өлшемі ретінде қабылдайды.

д) бірнеше еселік іске қосудан кейін акселератордың немесе экгаустердің жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтар акселератордың немесе экгаустердің кіру келтекұбырында жұмыстық пневматикалық қысымның екі режимін жасау жолымен жүргізіледі.

Пневматикалық стендінің көмегімен алдымен (0,60 ± 0,03) МПа тең пневматикалық қысым, одан кейін (0,20 ± 0,02) МПа пневматикалық қысым жасалады.

Акселератордың немесе экгаустердің жұмысының әрбір режимінде іске қосу циклдерінің саны 250-ден кем болмауға тиіс.

Механикалық ақаудың пайда болуын немесе акселератордың немесе экгаустердің іске қосылуының болмауын бас тарту өлшемі ретінде қабылдайды.

е) бірнеше еселік іске қосудан кейін гидроүдеткіштің жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтар сынама гидравликалық қысымның кіру келтекұбырында $Рсынам._г = 1,1\ Ржұмтах$ тең, $Рсынам._г$, сынама гидравликалық қысымды жасау жолымен жүргізіледі.

Қозғау құбыржолы сигналдық клапанға немесе сумен қамтамасыз ету көзіне қосылуға тиіс.

Қозғау құбырының ішкі диаметрі техникалық құжаттамаға сәйкес келуге тиіс.

Іске қосу циклдерінің саны 500-ден кем болмауға тиіс.

ЕСКЕРТПЕ Іске қосылуды кез келген түрден немесе қолмен жүзеге асыруға рұқсат етіледі.

Механикалық ақаудың пайда болуын немесе гидроүдеткіштің іске қосылуының болмауын бас тарту өлшемі ретінде қабылдайды.

ж) бірнеше еселік іске қосудан кейін қысымның сигнал бергішінің жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтар 0 МПа-дан бастап $Рсынам._г = 1,1\ Ржұмтах$ тең, $Рсынам._г$, сынама гидравликалық қысымға дейін оның сезгіш органына әсер ететін гидравликалық қысымды қысымның кіру келтекұбырында арттыру жолымен жүргізіледі.

Гидравликалық қысымның өсу жылдамдығы 0,5 МПа/с аспауға тиіс.

Іске қосу циклдерінің саны 500-ден кем болмауға тиіс.

Механикалық ақаудың пайда болуын немесе қысымның сигнал бергішінің іске қосылуының болмауын бас тарту өлшемі ретінде қабылдайды.

и) бірнеше еселік іске қосудан кейін сұйықтық ағынының сигнал бергішінің жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтар кіру келтекұбырында $Рсынам._г = 1,1\ Ржұмтах$, $Рсынам._г$, тең сынама гидравликалық қысымды жасау жолымен жүргізіледі.

Сұйықтық ағынының сигнал бергіші арқылы (1 ± 0,1) $дм^3/с$ су шығыны қамтамасыз етіледі.

Іске қосу циклдерінің саны 500-ден кем болмауға тиіс.

Механикалық ақаудың пайда болуын немесе сұйықтық ағынының сигнал бергішінің іске қосылуының болмауын бас тарту өлшемі ретінде қабылдайды.

к) *сынақтан кейін басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарын 3 сағаттан кем емес уақытқа ГОСТ 15150 (3.15 тармақ) сәйкес келетін қалыпты климаттық жағдайға қойылады және мыналарды анықтау бойынша сынақтар жүргізіледі:*

- құрастырылымының беріктігі 9.3.4 бойынша;

- құрастырылымның қымтақтығы 9.3.5 бойынша.

9.3.27.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер:

- көзбен шолып бақылау кезінде механикалық зақымданулар белгісі болмаса;

- құрастырылымның беріктігі және қымтақтығы талаптары қамтамасыз етілсе басқару түйіндері мен жиынтықтау жабдықтары сынақтан өткен болып саналады.

9.3.28 Сұйықтық қысымы мен ағынының сигнал бергіштерінің, ысырмалар мен жапқыштың ұштық ажыратқыштарының коммутацияланатын тогын және кернеуін анықтау бойынша сынақтар

9.3.28.1 *Сынақ құралдары:*

- пневматикалық стенд ГОСТ 24054 бойынша;

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейін ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- айнымалы токтың вольтметрлері ГОСТ 8.118 бойынша;

- тұрақты токтың вольтметрлері ГОСТ 8.402 бойынша;

- шығын өлшегіш ГОСТ 28723 бойынша;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.28.2 *Сынаққа дайындық*

Орындалу типі мен сынау әдістеріне қарай жиынтықтау жабдығы гидравликалық немесе пневматикалық стендіде орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес тіркеледі.

9.3.28.3 *Сынақ жүргізу*

Сұйықтық қысымы мен ағынының сигнал бергіштерінің, ысырмалар мен жапқыштың ұштық ажыратқыштарының коммутацияланатын тогын және кернеуін анықтау бойынша сынақтарды 220 В бастап 242 В дейінгі шектегі кернеуі бар тұрақты ток желісіне және (немесе) 24 В бастап 26,4 В дейінгі шектегі тұрақты токтың желісіне, сондай-ақ түйіспелі топ коммутациялайтын балама тізбекті резисторлық жүктемемен 0,18 В бастап 0,20 В дейінгі шектегі кернеуі бар тұрақты және (немесе) айнымалы токтың желісіне қосу жолымен, 9.3.27 бойынша бірнеше еселік іске қосудан кейін жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша осы жиынтықтау жабдығын сынаумен бір мезгілде жүргізеді.

Түйіспелі топтың резисторлық жүктемесі мынадай ауқымда айнымалы және тұрақты токтың екі мәнін қамтамасыз етуге тиіс:

- төменгі шегі 22 мкА-дан артық емес;
- жоғарғы шегі 3 А-дан кем емес.

Іске қосудың жалпы саны 500 циклден кем болмауға тиіс, оның ішінде нақты типтегі бұйымға арналған техникалық құжаттамаға сәйкес келетін коммутацияланатын токтың тұрақты және (немесе) айнымалы кернеуі кезінде, алайда 3 А-дан кем емес, іске қосудың 250 циклінен кем емес, қалғаны 0,18 В бастап 0,20 В дейінгі шекте айнымалы және (немесе) тұрақты кернеу және 22 мкА-дан аспайтын ток кезінде іске қосудың 250 циклінен кем емес.

Әлсіз ток жүктемесі бар жиынтықтау жабдығын сынау коммутацияланатын тізбекте 3 А-дан кем емес токты қамтамасыз ететін жүктемемен сынаудан кейін жүргізілуге тиіс.

9.3.28.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер:

- сұйықтық қысымы мен ағынының сигнал бергіштерінің, ысырмалар мен жапқыштың ұштық ажыратқыштарының коммутацияланатын тогы және кернеуі 6.1.11 талаптарына сәйкес келсе;

- түйіспелі топтың іске қосылуы немесе механикалық ақаудың пайда болуы болмаса жиынтықтау жабдығы сынақтан өткен болып саналады.

9.3.29 Істен шықпай жұмыс істеу ықтималдығын анықтау бойынша сынақтар

9.3.29.1 *Сынақ құралдары:*

- пневматикалық стенд ГОСТ 24054 бойынша;

- 0,1 МПа бастап 10,0 МПа дейін ауқымында сынақ ортасын беруді қамтамасыз ететін ± 2 % қателігі бар гидравликалық стенд;

- сынақ ортасы: су ГОСТ 2874 бойынша;

- шығын өлшегіш ГОСТ 28723 бойынша;

- манометр ГОСТ 18140 бойынша;

- 1 сағ. ішінде 10 с аспайтын өлшеу қателігі бар секундөлшегіш.

9.3.29.2 *Сынаққа дайындық*

Орындалу типі мен сынақ әдістеріне қарай басқару торабы мен жиынтықтау жабдығы гидравликалық немесе пневматикалық стендіге орнатылады және белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі өнімге арналған техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес бекітіледі.

9.3.29.3 *Сынақ жүргізу*

Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарын сынауды бір сатылы әдіспен ГОСТ 27.301 және ГОСТ 27.410 талаптарына сәйкес жүргізеді.

Істен шықпай жұмыс істеудің қабылдау деңгейі 0,99-ға тең болып қабылданады.

Істен шықпай жұмыс істеу анықтығының брактау деңгейі 0,90-ға тең болып қабылданады.

Дайындаушының қаупі 0,1-ге тең болып қабылданады.

Тұтынушының қаупі 0,2-ге тең болып қабылданады.

Сынаққа әрбір басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығының 11 үлгісі ұшыратылады, одан кейін істен шығудың қабылдау саны нөлге тең болуға тиіс.

$Рсынам_г = 1,1 Ржұмтах$ тең, $Рсынам_г$, сынама гидравликалық (пневматикалық) қысым кезінде сынақтың ұзақтығы 300 сағаттан кем болмауға тиіс.

Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығының тиекті құрылғыларының қалпы кезекші режимге сәйкес келуге тиіс.

Әрбір басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығының 11 үлгісі ішінен сынағаннан кейін бес үлгіні іріктеп алады және ГОСТ 15150 (3.15 тармақ) сәйкес келетін қалыпты климаттық жағдайда 3 сағаттан кем емес уақытқа орналастырады және мыналарды анықтау бойынша сынақтар жүргізеді:

- 9.3.3 бойынша жұмыстық қысым ауқымында жұмысқа қабілеттілігі (іске қосылуы);

- құрастырылымының беріктігі 9.3.4 бойынша;

- құрастырылымының қымтақтығын 9.3.5 бойынша;

- 9.3.15 бойынша жиынтықтау жабдығының іске қосылу қысымы (сезгіштігі);

- 9.3.16 бойынша басқару торабы мен жиынтықтау жабдығының іске қосылу уақыты;

- 9.3.2 бойынша бірнеше еселік іске қосудан кейін басқару жабдығының тораптары мен жиынтықтау жабдығының жұмысқа қабілеттілігі7.

9.3.29.4 *Сынақ нәтижелері*

Егер:

- көзбен шолып бақылау кезінде механикалық зақымдану белгілері болмаса;

- ГОСТ 27.410 бойынша істен шықпай жұмыс істеу ықтималдығы 0,99-дан кем емес;

- құрастырылымның беріктік және қымтақтық талаптары қамтамасыз етілсе басқару тораптары мен жиынтықтау жабдығы сынақтан өткен болып саналады.

10 Тасымалдау және сақтау

10.1 Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарын тасымалдау мен сақтау кезінде оларды механикалық зақымданулардан, қызудан, оларға тікедей күн сәулесінің түсуінен, атмосфералық жауын-шашыннан, ылғал мен агрессивті ортаның әсерінен қорғайтын шарттар қамтамасыз етілуге тиіс.

10.2 Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарын тасымалдау шарттары ГОСТ 15150 бойынша талаптар мен оларды пайдалану шарттарына сәйкес келуге тиіс.

11 *Пайдалану бойынша нұсқаулар*

11.1 *Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарын пайдалану және техникалық қызмет көрсету белгіленген тәртіппен бекітілген өнімдерді пайдалану жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес жүргізілуге тиіс.*

11.2 *Бұйымды алған кезде оны орау ыдыстарының сақталуын тексеру қажет.*

11.3 *Бұйымның орауын ашқаннан кейін тұтынушы (тапсырыс беруші) оның жиынтықтылығын паспорт бойынша тексеруге және бұйым мен оның жиынтықтаушыларын сырттай қарауды жүргізуге тиіс.*

11.4 *Тұтынушы (тапсырыс беруші) басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарын пайдалану бойынша нұсқаулықты және техникалық сипаттамасын оқуға және осы нұсқауларды сақтауға тиіс.*

11.5 *Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарын жинақтар және пайдаланар алдында оның консервациялық майлауын кетіру қажет.*

12 *Дайындаушының кепілдігі*

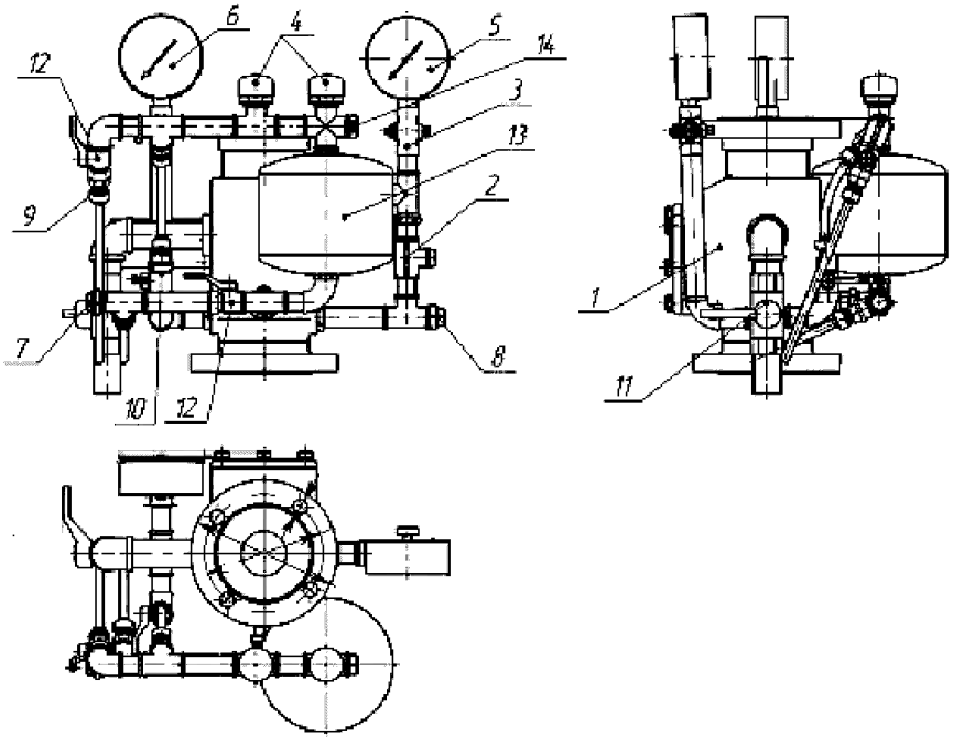
12.1 *Дайындаушы-зауыт белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарына арналған техникалық құжаттамада белгіленген пайдалану, тасымалдау және сақтау шарттары сақталған кезде басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарының осы стандартта белгіленген талаптарға сәйкестігіне кепілдік беруге тиіс.*

Дайындаушы-зауыттың кепілдік міндеттемелері белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарына арналған техникалық құжаттамада белгіленуге тиіс.

12.2 *Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарын пайдаланудың кепілді мерзімі белгіленген тәртіппен бекітілген нақты типтегі басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарына арналған техникалық құжаттамада белгіленуге тиіс, алайда оны пайдалану мерзімінен 24 айдан кем болмауға тиіс.*

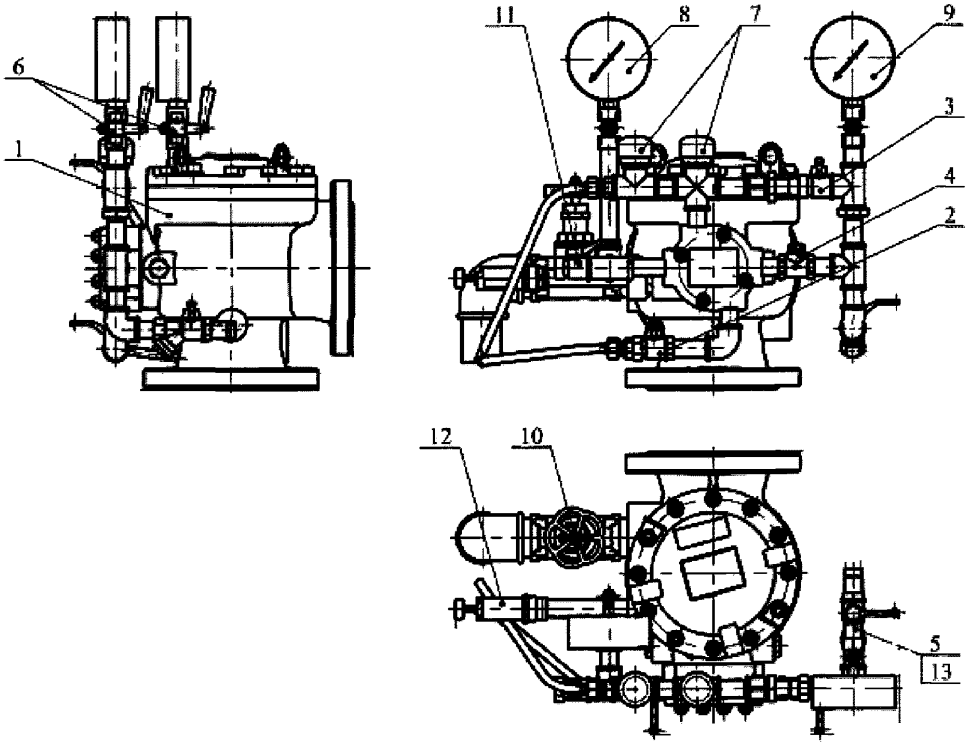
А қосымшасы
(ақпараттық)

Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарды байлау сұлбасы



1 – спринклерлі сигналдық клапан;
2 – қайтымды клапан;
3 – үш жүрісті кран;
4 – қысым сигнализаторы;
5 – бөлу құбыржолында қысымды бақылауға арналған манометр;
6 – жеткізу құбыржолындағы қысымды бақылау манометрі;
7 – қысымның сигнализаторында іріктеуді құруға арналған компенсатор;
8 – бөлу құбыржолын сіңіруге арналған компенсатор;
9 – кідіріс камерасынан ауаны шығаруға арналған компенсатор;
10 – қысым сигнал бергіштерін бақылауға (тексеруге) арналған кран;
11 – сұйықтықты клапаннан және бөлу құбыржолынан төгуге арналған кран;
12 – басқару торабың кезекші режимге қойған кезде сигналды тесікті ашуға және жабуға арналған крандар;
13 – кідіріс камерасы;
14 – дыбыстық гидравликалық хабар бергішті қосу үшін арналған тесікті жабуға арналған тығын.

А.1 суреті – Кідіріс камерасы бар орт сөндірудің спринклерлі қондырғысының жиынтықтау жабдығы мен басқару торабын байлау сұлбасы



1 –мембраналық әмбебап клапан;
2 – іске қосу құрылғысы істен шыққан жағдайда басқару торабын жұмыстық режимге қолмен іске қосуға арналған апат краны;
3 – қысым сигнал бергіштерін бақылауға (тексеруге) арналған;
4 – қайтымды клапан;
5 – клапан мен байламның тиекті құрылғысын кезекті режимде бөгде заттармен ластанудан қорғауға арналған сүзгіш;
6 – үш жүрісті кран;
7 – басқару торабы іске қосылған кезде басқарушы электрлік импульсті беруге арналған қысым сигнал бергіші;
8 – басқару торабы іске қосылған кезде басқарушы электрлік импульсті беруге арналған манометр;
9 – бұру құбыржолындағы қысымды бақылауға арналған манометр;
10 – сұйықтықты клапаннан және бөлу құбыржолынан құрғатқышқа төгуге арналған кран;
11 – басқару торабының түрткі магистралін қосу және ажырату краны;
12 – жиналған сұйықтықты клапанның шығу қуысынан құрғатқышқа төгуге арналған құрғату краны;
13 – клапанның жұмыстық камерасын жұмыстық құбыржолға қосу мен одан ажыратуға арналған кран.

А.2 суреті– Гидрожетегі бар орт сөндірудің дренчерлі қондырғысының жиынтықтау жабдығы және мен басқару торабын байлау сұлбасы

Б қосымшасы
(ақпараттық)

Б.1 кестесі – Сигналдық клапанның құрастырылымында көзделген су құбыры желілеріне арналған технологиялық ойықты тесіктер

Су құбыры желілеріне арналған тесік	спринклерлі сигналдық клапан		дренчерлі сигналдық клапан
	су толтырылған	ауалы	
1 Ауа камерасына құюға арналған	-	+	-
2 Клапан үсті кеңістікке құюға арналған (қоректендіру құбыржолының)	*	-	*
3 Суды құрғатуға арналған	+	+	*
4 Су деңгейін бақылауға арналған		*	*
5 Қысым сигнал бергішін қосуға арналған	+	+	+
6 Гидравликалық (пневматикалық) қосарлау жетегін қосуға арналған	-	-	*
7 Өрт дыбыстық гидравликалық хабар бергішін қосуға арналған	*	*	*

1-ЕСКЕРТПЕ «+» белгісі ойықты технологиялық тесіктердің міндетті болуын білдіреді.
2-ЕСКЕРТПЕ «*» белгісі егер осы параметр нақты типтегі бұйымға арналған техникалық құжаттамада берілген болса, ойықты технологиялық тесіктердің болуын білдіреді.

В қосымшасы
(ақпараттық)

В.1 кестесі – Сигналдық клапанның құрастырылымында қарастырылатын су құбыры желілеріне арналған технологиялық оймалы тесіктер

Сынақ түрі	Осы стандарт тармағының нөмірі		Сынақтар		
	Техникалық талаптар	Сынау әдістері	Қабылдау-тапсыру	Кезеңдік	Сертификаттық
1 Габариттік және қосу өлшемдерін анықтау бойынша сынақтар	6.1.3, 6.1.4, 6.1.21, 6.1.23, 6.1.25, 6.1.27, 6.1.28, 6.1.29, 6.1.30, 6.1.35, 6.1.36	9.3.1	+	+	+
2 Салмағын анықтау бойынша сынақтар	6.1.3	9.3.2	+	+	+
3 Жұмыстық қысым ауқымында жұмысқа қабілеттілігін (іске қосылуын) анықтау бойынша сынақтар	6.1.5	9.3.3	+	-	+
4 Құрастырылымының беріктігін анықтау бойынша сынақтар	6.1.6	9.3.4	+	-	+
5 Құрастырылымның қымтақтығын анықтау бойынша сынақтар	6.1.6	9.3.5	+	-	+
6 Қымтақтығын пневматикалық қысыммен анықтау бойынша сынақтар	6.1.7	9.3.6	+	-	+
7 Қысымның гидравликалық жоғалуын анықтау бойынша сынақтар	6.1.8, 6.1.9	9.3.7	-	+	+
8 Гидравликалық соққыға төзімділігін анықтау бойынша сынақтар	6.1.10	9.3.8	-	+	+
9 Қоректену кернеуін анықтау бойынша сынақтар	6.1.13	9.3.9	-	+	+
10 Тұтыну қуатын анықтау бойынша сынақтар	6.1.14	9.3.10	-	+	+
11 Ток өткізетін бөліктердің оқшаулауының электрлік кедергісін анықтау бойынша сынақтар	6.1.15	9.3.11	+	-	+
12 Сигнал беру құрылғысының жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтар	6.1.19	9.3.12	-	+	+
13 Басқару торабын байлауда сүзгіштің жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтар	6.1.21	9.3.13	-	+	+

В.1 кестесі *(жалғасы)*

Сынақ түрі	Осы стандарт тармағының нөмірі		Сынақтар		
	Техникалық талаптар	Сынау әдістері		Техникалық талаптар	Сынау әдістері
14 Қысымның сигнал бергішіне және өрт дыбыстық гидравликалық хабар бергішке басқару әсерін анықтау бойынша сынақтар	6.1.22, 6.1.31	9.3.14	-	+	+
15 Жиынтықтау жабдығының іске қосылу қысымын (сезгіштікті) анықтау бойынша сынақтар	6.1.24, 6.1.33, 6.1.34, 6.5.3, 6.5.4, 6.5.5, 6.5.7	9.3.15	+	-	+
16 Басқару торабының және жиынтықтау жабдығының іске қосылу уақытын анықтау бойынша сынақтар	6.5.2 – 6.5.8, 6.5.11 – 6.5.14	9.3.16	+	-	+
17 Іске қосылу туралы сигналдың кешігу уақытын анықтау бойынша сынақтар	6.5.7, 6.5.8	9.3.17	-	+	+
18 Акселератордың немесе экстаустердің ауа камерасынан ауаны шығару уақытын анықтау бойынша сынақтар	6.5.3, 6.5.4	9.3.18	-	+	+
19 Басқарудың ауа торабын байлауда белгіленген құрғату клапанының жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтар	6.1.33	9.3.19	-	+	+
20 Жиынтықтау жабдық арқылы су шығынын анықтау бойынша сынақтар	6.5.3, 6.5.4, 6.5.9, 6.5.12	9.3.20	-	+	+
21 Кідіріс камерасының сыйымдылығын анықтау бойынша сынақтар	6.1.26, 6.5.10	9.3.21	-	+	+
22 Сигналды клапанның ілгекті органының бастапқы қалыпқа қайтуын болдырмайтын механизмнің жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтар	6.1.32	9.3.22	+	-	-
23 Ілгектерді, тиектер мен крандарды қимылға келтіру күшін анықтау бойынша сынақтар	6.1.37	9.3.23	-	+	+
24 *Қорғаныш және қорғаныш-сәндік лак-бояу жабындарының сапасын анықтау бойынша сынақтар*	6.3.1	9.3.24	+	-	-

В.1 кестесі *(жалғасы)*

Сынақ түрі	Осы стандарт тармағының нөмірі		Сынақтар		
	Техникалық талаптар	Сынау әдістері		Техникалық талаптар	Сынау әдістері
25 Климаттық факторлар әсер еткеннен кейін жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтар	6.3.2, 6.3.3	9.3.25	-	+	-
26 Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтың механикалық әсерлерге төзімділігін анықтау бойынша сынақтар	6.3.4	9.3.26	-	-	-
27 Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықты бірнеше еселік іске қосудан кейін жұмысқа қабілеттілігін анықтау бойынша сынақтар	6.4.1	9.3.27	-	+	+
28 Қысым мен сұйықтық ағынының сигнал бергіштерінің коммутацияланатын тогын және кернеуін, тиектер мен ілгектердің ұштық ажыратқыштарын анықтау бойынша сынақтар	6.1.11	9.3.28	+	-	-
29 Істен шықпай жұмыс істеу ықтималдығын анықтау бойынша сынақтар	6.4.2	9.3.29	+	-	-
ЕСКЕРТПЕ Нақты типтегі басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарының 5.1, 5.2, 6.1.12, 6.1.13, 6.1.16 – 6.1.18, 6.1.20, 6.1.23, 6.1.25, 6.1.27 – 6.1.30, 6.1.38, 6.1.39, 6.2.1 – 6.2.4, 6.5 және 6.6 талаптарына сәйкестігін көзбен шолып және сырттай қарап бақылап тексереді және нақты типтегі басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарына арналған техникалық құжаттамамен салыстырады.					

Г қосымшасы
(міндетті)

Г.1 кестесі – Басқару тораптары мен жиынтықтау жабдықтарды қабылдау-тапсыру, кезеңдік және сертификаттау сынақтарының бағдарламасы

Жиынтықтау жабдығының шартты диаметрі, мм	Су шығыны, $дм^3/с$
25	5,00 ± 0,25
32	6,70 ± 0,35
50	10,00 ± 0,50
65	13,30 ± 0,65
80	21,6 ± 0,1
100	36,7 ± 1,8
150	83,3 ± 4,0
200	145,0 ± 7,3
250	233,3 ± 11,7

Д.А қосымшасы
(ақпараттық)

Д.А.1 кестесі – ГОСТ Р 51052-2002 ұлттық стандартының құрылымын осы мемлекеттік стандарттың құрылымымен салыстыру

ГОСТ Р 51052-2002 ұлттық стандартының құрылымы			Осы мемлекеттік стандарттың құрылымы		
Бөлім	Ішкі бөлім	Тармақ	Бөлім	Ішкі бөлім	Тармақ
4	4.1	4.1.1	5	5.1	5.1.1
		4.1.2			5.1.2
		4.1.3			5.1.3
		4.1.4			5.1.4
		4.1.5			5.1.5
	4.2	-	4	4.1	4.1.1
	4.3	-			4.1.2
-	-	-		4.2	4.2.1 – 4.2.18
5	5.1	-	6	6.1	6.1.1
	5.2	-			6.1.2
	5.3	5.3.1	5	5.2	5.2.1
		5.3.2			5.2.2
		5.3.3			5.2.3
	5.4	5.4.1.1			5.2.4
		5.4.1.2			5.2.5
		5.4.2	4	4.1	4.1.3
		5.4.3			4.1.4
	5.5	5.5.1.1	5	5.2	5.2.6
		5.5.1.2			5.2.7
		5.5.1.3			5.2.8
		5.5.2	4	4.1	4.1.5
		5.5.3			4.1.6
	5.6	5.6.1			4.1.7
		5.6.2			4.1.8
	5.7	5.7.1			4.1.9
		5.7.2			4.1.10
	5.8	5.8.1			4.1.11
		5.8.2			4.1.12
	5.9	5.9.1			4.1.13
		5.9.2			4.1.14
	5.10	5.10.1			4.1.15
		5.10.2			4.1.16
	5.11	5.11.1			4.1.17
		5.11.2			4.1.18
	5.12	5.12.1			4.1.19
		5.12.2			4.1.20
6	6.1	-	6	6.1	-
	6.2.1	6.2.1.1			6.1.5
		6.2.1.2			6.1.9
		6.2.1.3			6.1.8
		6.2.1.4			6.1.22
		6.2.1.5			6.1.26

Д.А.1 кестесі *(жалғасы)*

ГОСТ Р 51052-2002 ұлттық стандартының құрылымы			Осы мемлекеттік стандарттың құрылымы		
Бөлім	Ішкі бөлім	Бөлім	Ішкі бөлім	Бөлім	Ішкі бөлім
6	6.2.1	6.2.1.6	6	6.1	6.1.33
		6.2.1.7			-
		6.2.1.8			6.1.39
		6.2.1.9			6.1.13
		6.2.1.10			6.1.14
		6.2.1.11			6.1.15
		6.2.1.12			6.1.11
		6.2.1.13		6.4	6.4.1
		6.2.1.14		6.1	6.1.3
		6.2.1.15			6.1.5
		6.2.1.16			-
		6.2.1.17			6.1.6
		6.2.1.18			
		6.2.1.19			6.1.7
		6.2.1.20			6.1.6
		-		6.3	6.3.2
	6.2.2	6.2.2.1			6.3.3
		-			6.3.4
	6.2.3	6.2.3.1		6.1	6.1.4
		6.2.3.2		6.2	6.2.2
		6.2.3.3			6.2.1
		-			6.2.3
		-			6.2.4
		6.2.3.4		6.1	6.1.40
		6.2.3.5		6.3	6.3.1
		6.2.3.6		6.1	6.1.3
		6.2.3.7			6.1.28
		6.2.3.8			
		6.2.3.9			6.1.41
		6.2.3.10			6.1.16
		6.2.3.11			6.1.17
		6.2.3.12			6.1.18
		6.2.3.13			6.1.21
		6.2.3.14			6.1.19
		6.2.3.15			6.1.20
		6.2.3.16			6.1.12
		6.2.3.17			6.1.32
		6.2.3.18			6.1.3
		6.2.3.19			6.1.10
		6.2.3.20		6.4	6.4.2
		6.2.3.21			-
	6.3	-		6.6	6.6.1
		6.3.1			6.6.2
		6.3.2			-
		6.3.3			6.6.3
		6.3.4			6.6.4

Д.А.1 кестесі *(жалғасы)*

ГОСТ Р 51052-2002 ұлттық стандартының құрылымы			Осы мемлекеттік стандарттың құрылымы		
Бөлім	Ішкі бөлім	Бөлім	Ішкі бөлім	Ішкі бөлім	Тармақ
7	6.4	6.4.1	6	6.6	-
		6.4.2			6.6.12
		6.4.3			-
		6.4.4			6.6.13
	7.1.2	7.1.2.1		6.1	6.1.28
		7.1.2.2			6.1.28
		7.1.2.3			-
		7.1.2.4			6.1.29
		7.1.2.5			6.1.30
		7.1.2.6			-
		7.1.2.7			6.1.31
		7.1.2.8			6.1.14
	7.1.3	-	6	6.6	6.6.6 а)
	7.1.4	-	8	-	8.7
	7.2.1	7.2.1.1	6	6.5	6.5.2
	-	7.2.1.3		6.1	6.1.33
	-	7.2.1.4			6.1.34
	7.2.2	-		6.6	6.6.6 б)
	7.2.3	-	8	-	8.7
	7.3.1	7.3.1.1	6	6.1	6.1.36
		7.3.1.3			6.1.35
		7.3.1.4		6.5	6.5.3
	7.3.2	-		6.6	6.6.6 в)
	7.3.3	-	8	-	8.7
	7.4.1	7.4.1.1	6	6.1	6.1.28
		7.4.1.3		6.5	6.5.3
		7.4.1.4		6.1	6.1.38
	7.4.2	-		6.6	6.6.6 г)
	7.4.3	-	8	-	8.7
	7.5.1	7.5.1.1	6	6.1	6.1.37
		7.5.1.3		6.5	6.5.3
	7.5.2	-		6.6	6.6.6 д)
	7.6.1	-		6.5	6.5.3
	7.6.2	-		6.6	6.6.6 к)
	7.7.1	-		6.5	6.5.3
	7.7.2	-		6.6	6.6.6 к)
	7.8.1	-		6.5	6.5.3
	7.8.2	-		6.6	6.6.6 к)
	7.9.1	-		6.5	6.5.3
	7.9.2	-		6.6	6.6.6 е)
	7.10.1	7.10.1.1		6.1	6.1.23
		7.10.1.3		6.5	6.5.3
		7.10.1.4		6.1	6.1.24
	7.10.2	-		6.6	6.6.6 ж)
	7.11.1	7.11.1.1		6.5	6.5.3
		7.11.1.3		6.1	6.1.21

Д.А.1 кестесі *(жалғасы)*

ГОСТ Р 51052-2002 ұлттық стандартының құрылымы			Осы мемлекеттік стандарттың құрылымы		
Бөлім	Ішкі бөлім	Тармақ	Бөлім	Ішкі бөлім	Тармақ
7	7.11.1	7.11.1.4	6	6.6	6.6.6 л)
	7.12.1	7.12.1.1		6.5	6.5.3
		7.12.1.2			
	7.12.2	-		6.6	6.6.6 л)
	7.13.1	7.13.1.1		6.1	6.1.25
		7.13.1.3			6.1.26
	7.12.2	-		6.6	6.6.6 и)
8	-	8.1	7	-	7.1
	-	8.2			
9	-	9.1	8	-	8.1
	-	9.2		-	8.2, 8.7
	-	9.3		-	8.3
	-	9.4		-	8.4
	-	9.5		-	8.5
	-	9.6		-	-
	-	9.7		-	-
	-	9.8		-	-
	-	9.9		-	8.8
	-	9.10		-	-
	-	9.11		9.1	-
	-	9.12		9.2	9.2.1-9.2.3
	-	9.13			
10	-	10.1	В.1 қосымшаның В.1 кестесінің Ескертпесі		
	-	10.2	9	9.3	9.3.1
	-	10.3			
	-	10.4			9.3.2
	-	10.5	В.1 қосымшаның В.1 кестесінің Ескертпесі		
	-	10.6	9	9.3	9.3.19
	-	10.7	В.1 қосымшаның В.1 кестесінің Ескертпесі		
	-	10.8			
	-	10.9			
	-	10.10	9	9.3	9.3.25
	-	10.11			9.3.3
	-	10.12	9.3.14, В.1 қосымшаның В.1 кестесінің Ескертпесі		
	-	10.13	9	9.3	9.3.13
	-	10.14			9.3.12
	-	10.15			9.3.21
	-	10.16			9.3.20
	-	10.17			
	-	10.18			9.3.7
	-	10.19	В.1 қосымшасының В.1 кестесінің ескертпесі		
	-	10.20	9	9.3	9.3.23
	-	-			9.3.24
	-	10.21			9.3.9
	-	10.22			9.3.10

Д.А.1 кестесі *(жалғасы)*

ГОСТ Р 51052-2002 ұлттық стандартының құрылымы			Осы мемлекеттік стандарттың құрылымы		
Бөлім	Ішкі бөлім	Тармақ	Бөлім	Ішкі бөлім	Тармақ
10	-	10.23	9	9.3	9.3.11
	-	10.24			9.3.28
	-	10.25			9.3.22
	-	10.26			9.3.6
	-	10.27			9.3.27
	-	10.28			9.3.18
	-	10.29			-
	-	10.30			9.3.16
	-	10.31			9.3.15
	-	10.32			9.3.17
	-	10.33			9.3.5
	-	10.34			9.3.6
	-	10.35			9.3.4
	-	10.36			9.3.8
	-	10.37			9.3.29
	-	10.38			-
11	-	11.1	10	-	10.1
	-	11.2		-	
	-	11.3		-	10.2
-	-	-	11	-	11.1
	-	-		-	11.2
	-	-		-	11.3
	-	-		-	11.4
	-	-		-	11.5
-	-	-	12	-	12.1
	-	-		-	12.2
-			А қосымшасы (ақпараттық)		
7.1.2.5 (1-кесте)			Б қосымшасы (ақпараттық)		
7 (2-кесте)			В қосымшасы (міндетті)		
10.18 (3-кесте)			Г қосымшасы (міндетті)		
А қосымшасы (анықтамалық) Библиография			Библиография		

ЕСКЕРТПЕ Стандарттың құрылымын салыстыру 4-бөлімнен бастап берілген, себебі стандарттың алдыңғы бөлімдері мен оның құрылымдық элементтері («Алғысөз» бен «Кіріспені» қоспағанда) бірдей.

Библиография

[1] *«Сәйкестікті растау процедуралары» техникалық регламентін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2008 жылғы 4 ақпандағы № 90 қаулысы.*

[2] *ЭОТ РК-2008 Қазақстан Республикасының Электр қондырғыларын орнату тәртібі (Энергетика және минералдық ресурстар министрлігінің Мемлекеттік энергетикалық қадағалау комитеті Төрағасының 2008 жылғы 17 шілдедегі № 11-П бұйрығымен бекітілген).*

[3] *Қысым асты жұмыс істейтін ыдыстарды орнату және қауіпсіз пайдалану тәртібі (Қазақстан Республикасының Төтенше жағдайлар министрінің 2008 жылғы 29 қазандағы № 189 бұйрығымен бекітілген).*

ӘӨЖ 614.844.2:006.354 **МСЖ 13.220.10** **ЭҚТ ӨЖ 28.29.22**

Түйінді сөздер: басқару торабы, тиекті өрт құрылғысы, сигналды клапан, құрғату клапаны, қысымның сигнализаторы, сұйықтық ағынының сигнализаторы, акселератор, эксгаустер, гидроүдеткіш, кідіріс камерасы, компенсатор, хабар бергіш, қорек беруші құбыржол, шығын, қысым, іске қосылу уақыты, жалпы техникалық талаптар, сынау әдістері

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Техника пожарная

УСТАНОВКИ ВОДЯНОГО И ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ. УЗЛЫ УПРАВЛЕНИЯ

Общие технические условия

СТ РК 1979 – 2010

ГОСТ Р 51052 -2002 Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Узлы управления. Общие технические требования. Методы испытаний, MOD

Издание официальное

Комитет технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан (Госстандарт)

Астана

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН республиканским государственным предприятием «Специальный научно-исследовательский центр пожарной безопасности и гражданской обороны» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан

ВНЕСЕН Комитетом противопожарной службы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан от «08» октября 2010 года № 443-од

3 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к национальному стандарту Российской Федерации ГОСТ Р 51052-2002 «Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Узлы управления. Общие технические требования. Методы испытаний» (далее по тексту – ГОСТ Р 51052-2002) путем внесения дополнительных положений в технические требования и методы испытаний продукции, разъяснения по которым приведены в структурном элементе «Введение», и по тексту стандарта выделены курсивом

ГОСТ Р 51052-2002 разработан техническим комитетом по стандартизации ТК № 274 «Пожарная безопасность»

Официальные экземпляры ГОСТ Р 51052-2002 на основе которого разработан настоящий стандарт, а также межгосударственные стандарты на которые в нем даны ссылки, имеются в Комитете технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан

В разделе «Нормативные ссылки» ссылки на нормативные документы актуализированы

Сравнение структуры ГОСТ Р 51052-2002 со структурой настоящего стандарта приведено в Приложении Д.А. Структура ГОСТ Р 51052-2002 изменена в связи с особенностями построения, изложения, оформления и содержания государственных стандартов Республики Казахстан

Степень соответствия – модифицированная (MOD)

4 В настоящем стандарте реализованы нормы законов Республики Казахстан от 9 ноября 2004 года № 603-II «О техническом регулировании», от 22 ноября 1996 года № 48-1 «О пожарной безопасности», от 5 июля 1996 года № 19-1 «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», постановлений Правительства Республики Казахстан от 4 февраля 2008 года № 90 «Об утверждении технического регламента «Процедуры подтверждения соответствия», от 21 марта 2008 года № 277 «Об утверждении технического регламента «Требования к упаковке, маркировке, этикетированию и правильному их нанесению», от 29 августа 2008 года № 796 «Об утверждении технического регламента «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»

5 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ 2015 год

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ 5 лет

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Нормативные документы по стандартизации Республики Казахстан», а текст изменений - в ежемесячных информационных указателях «Государственные стандарты». В случае пересмотра (отмены) или замены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Государственные стандарты»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения	3
4	Обозначения и сокращения	4
5	Классификация	10
6	Общие технические требования	11
7	Требования безопасности	20
8	Правила приемки	21
9	Методы испытаний	21
10	Транспортирование и хранение	48
11	Указания по эксплуатации	49
12	Гарантии изготовителя	49
	Приложение А (информационное). Схемы обвязки узлов управления и комплектующего оборудования	50
	Приложение Б (информационное). Резьбовые технологические отверстия для водопроводных линий, предусматриваемые в конструкции сигнального клапана	52
	Приложение В (обязательное). Программа приемо-сдаточных, периодических и сертификационных испытаний узлов управлений и комплектующего оборудования	53
	Приложение Г (обязательное). Параметры комплектующего оборудования для проведения испытаний по определению гидравлических потерь давления	56
	Приложение Д.А (информационное). Сравнение структуры национального стандарта ГОСТ Р 51052-2002 со структурой настоящего государственного стандарта	57
	Библиография	62

Введение

Настоящий стандарт разработан с целью реализации Соглашения по техническим барьерам в торговле Всемирной Торговой Организации по гармонизации с международными нормами и требованиями Директивы ИСО/МЭК, Часть 2 «Правила построения и разработки международных стандартов», а также Решения от 11 декабря 2009 года № 27 «О международных договорах и иных нормативных правовых актах в сфере технического регулирования в таможенном союзе в рамках Евразийского экономического сообщества».

Основные изменения, которые внесены в настоящий стандарт по отношению к ГОСТ Р 51052 -2002, перечислены ниже:

а) наименование настоящего стандарта в части «Общие технические требования. Методы испытаний» изменено на «Общие технические условия» в соответствии с требованиями СТ РК 1.5 -2008 (Раздел 8.4 «Содержание стандартов общих технических условий»).

б) исключен Раздел 4 «Классификация и обозначения узлов управления», требования которого предусмотрены в настоящем стандарте в Разделах 4 «Обозначение и сокращение», 5 «Классификация»;

в) исключен Раздел 7 «Частные технические требования к комплектующему оборудованию узлов управления», требования которого предусмотрены в настоящем стандарте в Разделе 6 «Общие технические требования»;

г) введены Разделы 9.1 «Условия испытаний», 9.2 «Средства испытаний», 11 «Указания по эксплуатации» и 12 «Гарантии изготовителя»;

д) введены дополнительные требования:

- к материалам (подраздел 6.2);
- к стойкости к внешним воздействиям (подраздел 6.3);
- к комплектности (подраздел 6.5);
- к безопасности (Раздел 7);
- к правилам приемки (Раздел 8);

е) введен новый методы контроля по определению качества защитных и защитно-декоративных лакокрасочных покрытий (подраздел 9.3.24);

ж) введены Приложения:

- А (информационное). Схемы обвязки узлов управления и комплектующего оборудования;
- Б (информационное). Резьбовые технологические отверстия для водопроводных линий, предусматриваемые в конструкции сигнального клапана;
- В (обязательное). Программа приемо-сдаточных, периодических и сертификационных испытаний узлов управлений и комплектующего оборудования;
- Г (обязательное). Параметры комплектующего оборудования для проведения испытаний по определению гидравлических потерь давления.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Техника пожарная

УСТАНОВКИ ВОДЯНОГО И ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ. УЗЛЫ УПРАВЛЕНИЯ

Общие технические условия

Дата введения 2011-07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования и методы испытаний узлов управления и их комплектующего оборудования.

Настоящий стандарт распространяется на узлы управления отечественного и зарубежного производства, реализуемые на территории Республики Казахстан, применяемые как элемент конструкции в автоматических установках водяного и пенного пожаротушения (далее по тексту – установки пожаротушения), и предназначенные для контроля состояния и проверки работоспособности установок пожаротушения в процессе эксплуатации, а также для пуска огнетушащего вещества, выдачи сигнала для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики.

Положения стандарта применяются при разработке и постановке продукции на производство, производстве, реализации и модернизации продукции.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

Постановление Правительства Республики Казахстан от 21 марта 2008 года № 277 «Об утверждении технического регламента «Требования к упаковке, маркировке, этикетированию и правильному их нанесению».

Постановление Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2008 года № 796 «Об утверждении технического регламента «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».

СТ РК 2.4-2007 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения.

СТ РК 2.21-2007 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений.

СТ РК 2.30-2007 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Порядок проведения метрологической аттестации средств измерений.

СТ РК 2.75-2009 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Порядок аттестации испытательного оборудования.

СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения.

СТ РК 1899-2009 Техника пожарная. Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

Издание официальное

СТ РК 1903-2009 Техника пожарная. Установки пенного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

СТ РК ИСО/МЭК 17025- 2007 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.

ГОСТ 2.601-2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.

ГОСТ 8.118-85 Государственная система обеспечения единства измерений. Вольтметры электронные аналоговые переменного тока. Методика поверки.

ГОСТ 8.402-80 Государственная система обеспечения единства измерений. Вольтметры электронные аналоговые постоянного тока. Методы и средства поверки.

ГОСТ 8.497-83 Государственная система обеспечения единства измерений. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методика поверки.

ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования.

ГОСТ 9.032-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.

ГОСТ 9.302-88 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля.

ГОСТ 9.308-85 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы ускоренных коррозионных испытаний.

ГОСТ 12.0.004-90 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда Общие положения.

ГОСТ 12.0.230-2007 Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования.

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.2.063-81 Система стандартов безопасности труда. Арматура промышленная трубопроводная. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.3.046-91 Система стандартов безопасности труда. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования.

ГОСТ 27.301-95 Надежность в технике. Расчет надежности. Основные положения.

ГОСТ 27.410-87 Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность.

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия.

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 2874-82 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством.

ГОСТ 2991-85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия.

ГОСТ 7502 -98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 6357-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая.

ГОСТ 6527-68 Концы муфтовые с трубной цилиндрической резьбой. Размеры.

ГОСТ 9697-87 Клапаны запорные. Основные параметры.

ГОСТ 12815-80 Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на Ру от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см^2). Типы. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей.

ГОСТ 13646 -68 Термометры стеклянные ртутные для точных измерений. Технические условия.

ГОСТ 13837-79 Динамометры общего назначения. Технические условия.

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

ГОСТ 14202-69 Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки.

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.

ГОСТ 18140 -84 Манометры дифференциальные ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 18321-73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.

ГОСТ 21130-75 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.

ГОСТ 21752-76 Система «Человек-машина». Маховики управления и штурвалы. Общие эргономические требования.

ГОСТ 21753-76 Система «Человек-машина». Рычаги управления. Общие эргономические требования.

ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования.

ГОСТ 24054-80 Изделия машиностроения и приборостроения. Методы испытаний на герметичность. Общие требования.

ГОСТ 24193-80 Хомуты накидные. Конструкция.

ГОСТ 24705-2004 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры.

ГОСТ 28723-90 Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 29329-92 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования.

ГОСТ 30630.1.2 -99 Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие вибрации.

СНиП РК 2.04-05 -2002 Естественное и искусственное освещение.

СНиП РК 4.02-42 -2006 Отопление, вентиляция и кондиционирование.

ПРИМЕЧАНИЕ При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и нормативных документов по ежегодно издаваемым информационным указателям «Указатель нормативных документов по стандартизации Республики Казахстан», «Указатель межгосударственных нормативных документов по стандартизации», «Перечень нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» по состоянию на текущий год. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются термины, установленные в техническом регламенте «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», СТ РК 1899, СТ РК 1903 и ГОСТ 16504, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **Акселератор:** Устройство, обеспечивающее при срабатывании спринклерного оросителя срабатывание спринклерного воздушного сигнального клапана при незначительном изменении давления воздуха в питающем трубопроводе.

3.2 **Дежурный режим:** Состояние готовности узла управления к срабатыванию.

3.3 **Дренажный клапан:** Нормально открытое запорное устройство, автоматически перекрывающее дренажную линию при срабатывании сигнального клапана.

3.4 **Искусственный загрязнитель воды:** Твердое вещество, гранулометрического состава, предназначенное для искусственного загрязнения воды.

3.5 **Камера задержки:** Устройство, установленное на линии сигнализатора давления и предназначенное для сведения к минимуму вероятности подачи сигнализатором давления ложных сигналов тревоги, вызываемых частичным открыванием сигнального клапана вследствие резких колебаний давления источника водоснабжения.

3.6 **Подводящий трубопровод:** Трубопровод, соединяющий источник огнетушащего вещества с узлами управления.

3.7 **Пожарное запорное устройство:** Устройство, предназначенное для подачи, регулирования и перекрытия потока огнетушащего вещества.

3.8 **Питающий трубопровод:** Трубопровод, соединяющий узел управления с распределительными трубопроводами.

3.9 **Рабочий режим:** Выполнение узлом управления своего функционального назначения при срабатывании.

3.10 **Эксгаустер:** Устройство, обеспечивающее при срабатывании спринклерного оросителя активный сброс давления воздуха из питающего трубопровода.

4 Обозначения и сокращения

4.1 Обозначения

4.1.1 Обозначения узлов управления должны иметь следующую структуру:

XX	–	XX	–	XX	–	XX	–	X	–	X	–	XX	–	XX	–	XXXX ,
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10

где 1 – обозначение узла управления;
2 – вид узла управления;
3 – условный диаметр, мм;
4 – максимальное рабочее давление, МПа;
5 – вид привода;
6 – среда заполнения питающего и распределительного трубопроводов;
7 – рабочее положение на трубопроводе;
8 – тип соединения с арматурой;
9 – климатическое исполнение по ГОСТ 15150;
10 – обозначение нормативного документа.

ПРИМЕЧАНИЕ После обозначения вида привода указывают соответственно:
- для электрического привода и его различных комбинаций - номинальное напряжение питания, В;
- для пневматического и гидравлического привода – минимальное рабочее давление, МПа.

4.1.2 Пример условного обозначения узла управления:

УУ – С – 100 – 1,2 – В – В – Ф – У4 – СТ РК 1979

Пример условного обозначения содержит следующую информацию: Узел управления спринклерной установки пожаротушения, с условным диаметром 100 мм, рабочим давлением 1,2 МПа, для водозаполненного питающего трубопровода, с вертикальным рабочим положением на трубопроводе, фланцевым типом соединения с арматурой, климатическим исполнением У, категорией размещения 4, изготовленный в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

ПРИМЕЧАНИЕ В условное обозначение узла управления допускается включать дополнительную информацию завода-изготовителя.

4.1.3 Обозначения сигнальных клапанов должны иметь следующую структуру:

ХХ – ХХ – ХХ – ХХ – Х – Х – ХХ – ХХ – ХХХХ ,
1 2 3 4 5 6 7 8 9

где 1 – вид сигнального клапана;
2 – условный диаметр, мм;
3 – максимальное рабочее давление, МПа;
4 – вид привода;
5 – среда заполнения питающего и распределительного трубопроводов;
6 – рабочее положение на трубопроводе;
7 – тип соединения с арматурой;
8– климатическое исполнение по ГОСТ 15150;
9 – обозначение нормативного документа.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 После обозначения вида привода указывают соответственно:
- для электрического привода и его различных комбинаций - номинальное напряжение питания, В;
- для пневматического и гидравлического привода – минимальное рабочее давление, МПа.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 В обозначении дренчерных сигнальных клапанов среду заполнения питающего и распределительного трубопроводов допускается не указывать.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 Рабочее положение на трубопроводе сигнальных клапанов типа «У» допускается не указывать.

ПРИМЕЧАНИЕ 4 В обозначении спринклерных сигнальных клапанов вид привода допускается не указывать.

4.1.4 Пример условного обозначения сигнального клапана:

КС – 100 – 1,2 – В – В – Ф – У4 – СТ РК 1979

Пример условного обозначения содержит следующую информацию: Сигнальный клапан спринклерной установки пожаротушения, с условным диаметром 100 мм, рабочим давлением 1,2 МПа, для водозаполненного питающего трубопровода, с вертикальным рабочим положением на трубопроводе, фланцевым типом соединения с арматурой, климатическим исполнением У, категорией размещения 4, изготовленный в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

4.1.5 Обозначения задвижек или затворов узлов управления должны иметь следующую структуру:

ХХ – ХХ – ХХ – ХХ – Х – ХХ – ХХ – ХХХХ ,
1 2 3 4 5 6 7 8

где 1 – вид задвижки или затвора узла управления;
2 – условный диаметр, мм;
3 – максимальное рабочее давление, МПа;
4 – вид привода;
5 – рабочее положение на трубопроводе;
6 – тип соединения с арматурой;
7– климатическое исполнение по ГОСТ 15150;
8 – обозначение нормативного документа.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 После обозначения вида привода указывают соответственно:
- для электрического привода и его различных комбинаций - номинальное напряжение питания, В;
- для пневматического и гидравлического привода – минимальное рабочее давление, МПа.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 В обозначении рабочее положение на трубопроводе задвижек или затворов типа «У» допускается не указывать.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 В обозначении ручной привод задвижек допускается не указывать.

4.1.6 Пример условного обозначения задвижек или затворов узлов управления:

ЗД – 100 – 1,2 – В – Ф – У4 – СТ РК 1979

Пример условного обозначения содержит следующую информацию: Задвижка, с условным диаметром 100 мм, рабочим давлением 1,2 МПа, ручным управлением, с вертикальным рабочим положением на трубопроводе, фланцевым типом соединения с арматурой, климатическим исполнением У, категорией размещения 4, изготовленная в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

4.1.7 Обозначения дренажных клапанов, обратных клапанов и кранов узлов управления должны иметь следующую структуру:

XX	–	XX	–	XX	–	XX	–	X	–	XX	–	XX	–	XXXX ,
1		2		3		4		5		6		7		8

где 1 – вид дренажного клапана, обратного клапана и крана узла управления;
2 – присоединительный размер, мм;
3 – максимальное рабочее давление, МПа;
4 – материал корпуса;
5 – рабочее положение на трубопроводе;
6 – тип соединения с арматурой;
7– климатическое исполнение по ГОСТ 15150;
8 – обозначение нормативного документа.

4.1.8 Пример условного обозначения дренажного клапана, обратного клапана и крана узла управления:

ДК – 25 – 1,2 – Бр – В - М – У4 – СТ РК 1979

Пример условного обозначения содержит следующую информацию: Дренажный клапан, с присоединительным размером 25 мм, рабочим давлением 1,2 МПа, с материалом корпуса из бронзы, с вертикальным рабочим положением на трубопроводе, муфтовым типом соединения с арматурой, климатическим исполнением У, категорией размещения 4, изготовленный в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

ПРИМЕЧАНИЕ Материал корпуса, изготовленного из чугуна или стали допускается не указывать.

4.1.9 Обозначения акселераторов, эксгаустеров и гидроускорителей узлов управления должны иметь следующую структуру:

ХХ – ХХ – ХХ – Х – ХХ – ХХ – ХХХХ ,
1 2 3 4 5 6 7

где 1 – вид акселератора, эксгаустера и гидроускорителя узла управления;
2 – условный диаметр, мм;
3 – максимальное рабочее давление, МПа;
4 – рабочее положение на трубопроводе;
5 – тип соединения с арматурой;
6 – климатическое исполнение по ГОСТ 15150;
7 – обозначение нормативного документа.

4.1.10 Пример условного обозначения акселератора, эксгаустера и гидроускорителя узла управления:

А – 65 – 1,2 – В – ФМ – У4 – СТ РК 1979

Пример условного обозначения содержит следующую информацию: Акселератор, с условным диаметром 65 мм, рабочим давлением 1,2 МПа, с вертикальным рабочим положением на трубопроводе, флянце-муфтовым типом соединения с арматурой, климатическим исполнением У, категорией размещения 4, изготовленный в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

4.1.11 Обозначения сигнализаторов давления узлов управления должны иметь следующую структуру:

ХХ – ХХ – ХХ – Х – Х – ХХ – ХХ – ХХХХ ,
1 2 3 4 5 6 7 8

где 1 – вид сигнализатора давления узла управления;
2 – давление срабатывания, МПа;
3 – максимальное рабочее давление, МПа;
4 – количество контактных групп;
5 – вид присоединительной резьбы;
6 – рабочее положение на трубопроводе;
7 – климатическое исполнение по ГОСТ 15150;
8 – обозначение нормативного документа.

4.1.12 Пример условного обозначения сигнализатора давления узла управления:

СД – 0,03 – 1,2 – 2 – М20 – В – У4 – СТ РК 1979

Пример условного обозначения содержит следующую информацию: Сигнализатор давления, с давлением срабатывания 0,03 МПа, рабочим давлением 1,2 МПа, двумя контактными группами, с вертикальным рабочим положением на трубопроводе, климатическим исполнением У, категорией размещения 4, изготовленный в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

4.1.13 Обозначения сигнализаторов потока жидкости узлов управления должны иметь следующую структуру:

ХХ – ХХ – ХХ – ХХ – Х – Х – ХХ – ХХ – ХХХХ ,
1 2 3 4 5 6 7 8 9

где 1 – вид сигнализатора потока жидкости узла управления;
2 – условный диаметр, мм;
3 – расход воды, при котором происходит срабатывание, $дм^3/с$;
4 – максимальное рабочее давление, МПа;
5 – количество контактных групп;
6 – рабочее положение на трубопроводе;
7 – тип соединения с арматурой;
8 – климатическое исполнение по ГОСТ 15150;
9 – обозначение нормативного документа.

4.1.14 Пример условного обозначения сигнализатора потока жидкости узла управления:

СПЖ – 80 – 0,63 – 1,2 – 1– Г – Н – У4 – СТ РК 1979

Пример условного обозначения содержит следующую информацию: Сигнализатор потока жидкости, с условным диаметром 80 мм, расходом жидкости при котором происходит срабатывание 0,63 $дм^3/с$, рабочим давлением 1,2 МПа, одной контактной группой, с горизонтальным рабочим положением на трубопроводе, накладным типом соединения, климатическим исполнением У, категорией размещения 4, изготовленный в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

4.1.15 Обозначения фильтров узлов управления должны иметь следующую структуру:

ХХ – ХХ – ХХ – Х – ХХ – ХХ – ХХХХ ,
1 2 3 4 5 6 7

где 1 – вид фильтра узла управления;
2 – условный диаметр, мм;
3 – максимальное рабочее давление, МПа;
4 – рабочее положение на трубопроводе;
5 – тип соединения с арматурой;
6– климатическое исполнение по ГОСТ 15150;
7 – обозначение нормативного документа.

4.1.16 Пример условного обозначения фильтра узла управления:

Ф – 10 – 1,2 – В – ШМ – У4 – СТ РК 1979

Пример условного обозначения содержит следующую информацию: Фильтр, с условным диаметром 10 мм, рабочим давлением 1,2 МПа, с вертикальным рабочим положением на трубопроводе, штуцерно-муфтовым типом соединения с арматурой, климатическим исполнением У, категорией размещения 4, изготовленный в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

4.1.17 Обозначения компенсаторов, входящих в комплект обвязки узлов управления должны иметь следующую структуру:

ХХ – ХХ – ХХ – Х – ХХ – ХХ – ХХХХ ,
1 2 3 4 5 6 7

где 1 – вид компенсатора, входящего в комплект обвязки узла управления;
2 – условный диаметр, мм;
3 – максимальное рабочее давление, МПа;
4 – рабочее положение на трубопроводе;
5 – тип соединения с арматурой;
6– климатическое исполнение по ГОСТ 15150;
7 – обозначение нормативного документа.

4.1.18 Пример условного обозначения фильтра узла управления:

КОМ – 10 – 1,2 – В – М – У4 – СТ РК 1979

Пример условного обозначения содержит следующую информацию: Компенсатор, с условным диаметром 10 мм, рабочим давлением 1,2 МПа, с вертикальным рабочим положением на трубопроводе, муфтовым типом соединения с арматурой, климатическим исполнением У, категорией размещения 4, изготовленный в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

4.1.19 Обозначения камеры задержки узла управления должны иметь следующую структуру:

ХХ – ХХ – ХХ – Х – ХХ – ХХ – ХХХХ ,
1 2 3 4 5 6 7

где 1 – вид камеры задержки узла управления;
2 – вместимость, $дм^3$;
3 – максимальное рабочее давление, МПа;
4 – рабочее положение на трубопроводе;
5 – тип соединения с арматурой;
6– климатическое исполнение по ГОСТ 15150;
7 – обозначение нормативного документа.

4.1.20 Пример условного обозначения камеры задержки узла управления:

КЗ – 5 – 1,2 – В – Ш – У4 – СТ РК 1979

Пример условного обозначения содержит следующую информацию: Камера задержки, вместимостью 5 $дм^3$, рабочим давлением 1,2 МПа, с вертикальным рабочим положением на трубопроводе, штуцерным типом соединения с арматурой, климатическим исполнением У, категорией размещения 4, изготовленная в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

4.2 Сокращения

4.2.1 **А** - акселератор.

4.2.2 **ГУ** - гидроускоритель.

4.2.3 **ДК** - дренажный клапан.
4.2.4 **ЗЗ** - задвижка или затвор.
4.2.5 **К** - кран.
4.2.6 **КД** - дренчерный сигнальный клапан.
4.2.7 **КЗ** - камера задержки.
4.2.8 **КО** - обратный клапан.
4.2.9 **КОМ** – компенсатор.
4.2.10 **КС** - спринклерный сигнальный клапан.
4.2.11 **ПЗУ** - пожарное запорное устройство.
4.2.12 **СД** - сигнализатор давления.
4.2.13 **СПЖ** - сигнализатор потока жидкости.
4.2.14 **УУ** - узел управления.
4.2.15 **Ф** - фильтр.
4.2.16 **Э** – эксгаустер.
4.2.17 $\mathbf{Р_{проб}}$ - пробное давление.
4.2.18 $\mathbf{Р_{раб}^{max}}$ - рабочее максимальное давление.

5 Классификация

5.1 Классификация узлов управления

5.1.1 По виду узлы управления подразделяют на спринклерные и дренчерные.

5.1.2 В зависимости от среды заполнения питающего и распределительных трубопроводов узлы управления подразделяют на водозаполненные и воздушные.

5.1.3 В зависимости от вида привода дренчерного или универсального сигнального клапана узлы управления подразделяют на:

- гидравлические;
- пневматические;
- электрические;
- ручные;
- механические;
- комбинированные.

5.1.4 В зависимости от рабочего расположения на трубопроводе относительно горизонтальной плоскости узлы управления подразделяют на:

- вертикальные;
- горизонтальные;
- универсальные.

5.1.5 В зависимости от типа соединения с трубопроводом и (или) арматурой узлы управления подразделяют на:

- фланцевые;
- муфтовые;
- штуцерные;
- хомутовые;
- комбинированные.

5.2 Классификация комплектующего оборудования

5.2.1 В зависимости от рабочего положения на трубопроводе комплектующее оборудование подразделяют на:

- вертикальное;
- горизонтальное;
- универсальное.

5.2.2 В зависимости от типа соединения с трубопроводом и (или) арматурой комплектующее оборудование подразделяют на:

- фланцевое;
- муфтовое;
- штуцерное;
- хомутовое;
- комбинированное.

5.2.3 В зависимости от вида привода комплектующее оборудование подразделяют на:

- гидравлическое;
- пневматическое;
- электрическое;
- механическое;
- ручное;
- комбинированное.

5.2.4 В зависимости от вида сигнальные клапаны узлов управления подразделяют на:

- спринклерные;
- дренчерные;
- спринклерно - дренчерные.

5.2.5 В зависимости от среды заполнения питающего и распределительных трубопроводов сигнальные клапаны узлов управления подразделяют на водозаполненные и воздушные.

5.2.6 В зависимости от вида привода задвижки и затворы узлов управления подразделяют на:

- гидравлические;
- пневматические;
- электрические;
- ручные.

5.2.7 В зависимости от рабочего положения на трубопроводе задвижки и затворы узлов управления подразделяют на:

- вертикальные;
- горизонтальные;
- универсальные.

5.2.8 В зависимости от типа соединения с арматурой задвижки и затворы узлов управления подразделяют на:

- фланцевые;
- муфтовые;
- штуцерные;
- хомутовые;
- комбинированные.

6 Общие технические требования

6.1 Требования к конструкции

6.1.1 В зависимости от типа применяемой установки пожаротушения, в конструкцию узла управления допускается включать следующее комплектующее оборудование:

- пожарное запорное устройство;
- акселератор;
- эксгаустер;
- гидроускоритель;
- фильтры;

- манометры;
- сигнализатор давления;
- сигнализатор потока жидкости или сигнальный клапан;
- компенсатор;
- камеру задержки;
- трубопроводную обвязку.

6.1.2 В конструкцию пожарного запорного устройства допускается включать следующее оборудование:

- спринклерный или дренчерный сигнальный клапан;
- дренажный клапан;
- обратный клапан;
- затворы, задвижки и краны.

6.1.3 *Схема обвязки узла управления и комплектующего оборудования, их масса и габаритные размеры, должны быть указаны в технической документации на узел управления и комплектующее оборудование конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.*

Примерные схемы обвязки узлов управления и комплектующего оборудования приведены на Рисунках А.1 и А.2 Приложения А.

6.1.4 Присоединительные размеры узлов управления и комплектующего оборудования должны соответствовать требованиям ГОСТ 6527, ГОСТ 9697, ГОСТ 12815 и ГОСТ 24193.

6.1.5 Узлы управления и комплектующее оборудование должны обеспечивать рабочий режим при минимальном рабочем давлении не более 0,14 МПа и минимальном расходе воды через сигнальный клапан не более 0,45 дм^3/с.

6.1.6 Рабочие полости узлов управления и комплектующего оборудования должны обеспечивать прочность и герметичность при воздействии пробным гидравлическим давлением, $P_{проб.г.}$, равным $P_{проб\ г} = 1{,}5\ P_{раб}^{max}$, в течение не менее 5 мин.

6.1.7 Узлы управления (спринклерные воздушные) и комплектующее оборудование, которое по условиям эксплуатации находится под давлением воздуха, должны обеспечивать герметичность при воздействии пробным пневматическим давлением $P_{проб.п}$, равным $P_{проб.п} = 1{,}1\ P_{раб}^{max}$, в течение не менее 5 мин.

6.1.8 Суммарные гидравлические потери давления в узле управления не должны быть более 0,04 МПа.

6.1.9 Гидравлические потери давления в сигнальных клапанах, затворах, задвижках и обратных клапанах, устанавливаемых на подводящем или питающем трубопроводах, должны быть не более 0,02 МПа.

6.1.10 Узлы управления и комплектующее оборудование должны выдерживать гидравлический удар, при циклическом давлении, изменяющегося от (0,4 ± 0,1) МПа до (4,0 ± 0,4) МПа.

6.1.11 Контактные группы сигнализаторов давления и потока жидкости, конечных выключателей задвижек и затворов должны обеспечивать коммутацию цепей переменного и постоянного тока, при переменном напряжении от 0,2 В до 250 В и постоянном напряжении от 0,2 В до 30 В, в диапазоне:

- нижний предел не более 22 мкА;
- верхний предел не менее 3 А.

6.1.12 Электрическое оборудование с напряжением питания или коммутации 220 В и 380 В должно иметь клемму и знак заземления.

Клемма, знак и место заземления должны соответствовать ГОСТ 21130.

6.1.13 При использовании в узлах управления электропривода напряжение питания должно быть 220 В или 380 В переменного тока, или 24 В постоянного тока, при этом колебание напряжения должно быть в пределах от минус 15 % до 10 %.

6.1.14 Потребляемая мощность узла управления при наличии комплектующего оборудования с электроприводом должна быть *указана в технической документации на узел управления и комплектующее оборудование конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.*

Потребляемая мощность дренчерного сигнального клапана при наличии электропривода должна быть не более 500 Вт.

6.1.15 Электрическое сопротивление изоляции токоведущих цепей, с которыми возможно соприкосновение человека, при напряжении питания 220 В должно быть не менее 20 МОм.

6.1.16 В обвязке узла управления должно быть предусмотрено наличие выходов для подсоединения линий:

- пожарного звукового гидравлического оповещателя;
- дренажа;
- гидравлического (пневматического) дублирующего привода, для дренчерного сигнального клапана с электрическим приводом.

6.1.17 В узлах управления должны быть предусмотрены устройства для:

- проверки работоспособности сигнализации о срабатывании узла управления;
- дренажа воды из промежуточной камеры спринклерного воздушного сигнального клапана;
- подачи звукового сигнала, при повышении уровня воды в питающем трубопроводе спринклерной воздушной и дренчерной установок пожаротушения выше запорного устройства сигнального клапана на (0,5 ± 0,1) м;
- фильтрации;
- обводной линии быстродействующих устройств (акселератора и эксгаустера);
- измерения давления в подводящем и питающем трубопроводе узла управления;
- выдачи сигнала о положении запорного устройства задвижек и затворов: «Открыто» или «Закрыто»;
- подачи воды в питающий трубопровод.

6.1.18 К конструкции узла управления должен быть обеспечен доступ для контроля состояния как узла управления, так и входящего в его состав комплектующего оборудования, ревизии запорного устройства сигнального клапана, устранения поврежденных деталей и сборочных единиц проточной части сигнальных клапанов и замены деталей, подверженных усиленному износу.

6.1.19 Устройства сигнализации, смонтированные на узле управления, в соответствии со своим функциональным назначением, должны выдавать сигналы или визуальную информацию о:

- срабатывании;
- величине давления;
- положении задвижки (затвора): «Открыто» или «Закрыто»;
- наличии воды выше запорного устройства сигнального клапана на (0,5 ± 0,1) м;

6.1.20 В узлах управления дренчерных установок пожаротушения должно быть предусмотрено ручное управление.

6.1.21 Фильтры должны обеспечивать работоспособность соответствующего комплектующего оборудования.

Максимальный размер ячейки фильтра должен быть не более 65 % диаметра минимального отверстия, защищаемого фильтром.

6.1.22 Давление в трубопроводах, подсоединенных к сигнализатору давления при срабатывании узла управления должно быть не менее 0,06 МПа.

6.1.23 Условный диаметр сигнализатора потока жидкости в зависимости от типа исполнения должен составлять: 25; 32; 50; 65; 80; 100; 150; 200; 250 или 300 мм.

6.1.24 Минимальный расход воды, при котором срабатывает сигнализатор потока жидкости, должен быть не более 0,63 $дм^3/с$.

6.1.25 Камера задержки должна иметь присоединительный патрубок для сигнализатора давления, если предусмотрен его монтаж на камере задержки, с внутренней резьбой G 1/2 по ГОСТ 6357 или М20 × 1,5 по ГОСТ 24705.

6.1.26 Продолжительность слива воды из камеры задержки, находящейся в обвязке узла управления должна быть не более 5 мин.

6.1.27 Перед камерой задержки, имеющий патрубок с входным диаметром менее 6 мм должен быть установлен фильтр.

6.1.28 Условный диаметр сигнального клапана, а также задвижки или затвора в зависимости от типа исполнения должен составлять: 50; 65; 80; 100; 150; 200; 250 или 300 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ Для дренчерных сигнальных клапанов в зависимости от типа исполнения допускается дополнительно применять условный диаметр: 25; 32 или 40 мм.

6.1.29 Для подсоединения линии сигнализатора давления в сигнальном клапане должно быть предусмотрено технологическое отверстие:

- диаметром не менее 5 мм для сигнальных клапанов с условным диаметром от 50 мм до 100 мм ;
- диаметром не менее 10 мм для сигнальных клапанов с условным диаметром более 100 мм.

Для дренажа воды из спринклерного воздушного сигнального клапана допускается предусматривать технологическое отверстие.

6.1.30 В конструкции сигнального клапана должны быть предусмотрены резьбовые технологические отверстия для водопроводных линий, приведенные в Таблице Б.1 Приложения Б.

6.1.31 При срабатывании сигнального клапана должно осуществляться управляющее воздействие на сигнализатор давления и пожарный звуковой гидравлический оповещатель.

6.1.32 Запорное устройство сигнального клапана при сливном отверстии, расположенном ниже запорного устройства, допускается оснащать устройством, фиксирующим его положение при срабатывании сигнального клапана в открытом состоянии.

6.1.33 Дренажный клапан, установленный в обвязке воздушного узла управления должен перекрывать дренажную линию в воздушной камере спринклерного воздушного сигнального клапана при давлении более 0,14 МПа и открываться при давлении менее 0,14 МПа.

Дренажный клапан в дежурном режиме должен находиться в открытом положении.

6.1.34 Гидравлическое давление, при котором открывается запорное устройство обратного клапана должно быть не более 0,05 МПа.

6.1.35 Условный диаметр обратного клапана в зависимости от типа исполнения должен составлять: 10; 15; 25; 32; 40; 50; 65; 80; 100; 150; 200; 250 или 300 мм.

6.1.36 Условный диаметр крана в зависимости от типа исполнения должен составлять: 1; 2; 3; 4; 5; 10; 25; 32; 40; 50 или 65 мм.

6.1.37 Усилие приведения в действие вручную задвижек, затворов или кранов должно соответствовать требованиям по ГОСТ 21752 и ГОСТ 21753.

6.1.38 Конструкция задвижек, затворов или кранов должна позволять проводить их опломбирование в рабочем положении.

6.1.39 При осмотре задвижек, затворов или кранов должна быть обеспечена возможность визуального контроля состояния данного запорного устройства: в открытом или закрытом положении. Задвижки, затворы или краны должны быть снабжены указателями (стрелками) и (или) надписями: «Открыто» - «Закрыто».

6.2 Требования к материалам

6.2.1 Поверхности литых деталей узлов управления и комплектующего оборудования не должны иметь трещин, посторонних включений и раковин, длиной более 2 мм и глубиной более 10 % от толщины стенки.

6.2.2 Резьбы деталей узлов управления и комплектующего оборудования должны быть полного профиля, не иметь вмятин, забоин, подрезов и сорванных ниток.

Местные срывы и дробления резьбы не должны занимать более 10 % длины нарезки, при этом на одном витке не более 20 % его длины.

6.2.3 *Материалы, применяемые для изготовления узлов управления и комплектующего оборудования, не должны оказывать вредного и раздражающего воздействия на организм человека при изготовлении и эксплуатации.*

6.2.4 *Материалы, применяемые для изготовления узлов управления и комплектующего оборудования, должны иметь документацию, подтверждающую их качество.*

6.3 Требования стойкости к внешним воздействиям

6.3.1 *Стальные детали узлов управления и комплектующего оборудования должны быть стойкими к коррозионному воздействию.*

Детали узлов управления и комплектующего оборудования, подвергающиеся коррозии и изготовленные из некоррозионно - стойких материалов, должны иметь защитные лакокрасочные покрытия классом не ниже VI по ГОСТ 9.032.

Детали узлов управления и комплектующего оборудования должны быть окрашены в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 12.4.026, ГОСТ 12.3.046 и ГОСТ 14202.

ПРИМЕЧАНИЕ Трубопровод обвязки допускается окрашивать в белый или серебристый цвет.

6.3.2 *Узлы управления и комплектующее оборудование должны обеспечивать прочность и герметичность при эксплуатации в условиях воздействия климатических факторов внешней среды.*

6.3.3 Условия эксплуатации узлов управления и комплектующего оборудования должны соответствовать ГОСТ 15150.

Температурный диапазон эксплуатации узлов управления и комплектующего оборудования должен быть указан в технической документации на узлы управления и комплектующее оборудование конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

6.3.4 *Конструкция узла управления и комплектующего оборудования должна обеспечивать прочность и герметичность при воздействии синусоидальной вибрации частотой от (5 ± 1) Гц до (40 ± 1) Гц, с амплитудой колебания 1 мм.*

6.4 Требования надежности

6.4.1 Узлы управления и комплектующее оборудование должны сохранять работоспособность после 500 циклов срабатывания.

ПРИМЕЧАНИЕ *Циклом следует считать воздействие на узел управления или комплектующее оборудование пробным гидравлическим или пневматическим давлением, $P_{проб}$, равным $P_{проб} = 1{,}1\ P_{раб}^{max}$, в течение не менее 10 с.*

6.4.2 Вероятность безотказной работы узла управления и комплектующего оборудования в дежурном режиме должна быть не менее 0,993 по ГОСТ 27.410.

6.5 Комплектность

6.5.1 *В комплект поставки должны входить:*

- узел управления и комплектующее оборудование, соответствующие типу установки пожаротушения;

- запасные части, при необходимости специальный инструмент и принадлежности.

- техническая документация, разработанная в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601, включающая в себя:

- техническое описание, инструкцию по монтажу и эксплуатации как на узел управления в целом, так и на входящее в ее состав комплектующее оборудование;

- паспорт на узел управления и комплектующее оборудование, заверенный заводом - изготовителем;

- чертежи общего вида узла управления и комплектующего оборудования;

- монтажные чертежи, электрические и гидравлические схемы узла управления и комплектующего оборудования;

- чертежи деталей, подверженных усиленному износу;

- ремонтную документацию.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 *По требованию потребителя (заказчика) допускается изменять и дополнять комплект поставки.*

ПРИМЕЧАНИЕ 2 *Для проведения сертификационных испытаний в комплектность дополнительно включают элементы обвязки и крепежа на испытательном стенде (болты, гайки, фланцы и штуцера).*

6.5.2 *Техническая документация на узлы управления и комплектующее оборудование должна содержать следующие сведения:*

- наименование предприятия - изготовителя и его юридический адрес;

- условное обозначение изделия;

- вид узла управления;

- комплектность;

- габаритные и присоединительные размеры, мм;

- масса, кг;

- максимальное рабочее давление, $P_{раб}^{max}$, МПа;

- время срабатывания узла управления, с;

- вид привода;

- среда заполнения питающего и распределительного трубопроводов;

- рабочее положение на трубопроводе;

- тип соединения с арматурой;

- диапазон рабочих температур по ГОСТ 15150, ^{o}С;

- способ нанесения транспортной маркировки;

- монтажные схемы;

- гарантийный срок хранения, мес.;

- гарантийный срок эксплуатации, мес.;

- срок службы, лет;

- месяц и год изготовления.

6.5.3 *В технической документации дополнительно должны быть указаны сведения:*

а) *о применяемом акселераторе:*

- время срабатывания при давлении воздуха (0,20 ± 0,02) МПа, с;

- расход воздуха, дм^3/с;

- перепад давления, на который реагирует акселератор, МПа;

- время достижения давления (0,20 ± 0,02) МПа при сбросе воздуха из воздушной камеры, находящейся под давлением (0,35 ± 0,05) МПа, с;

б) *о применяемом эксгаустере:*

- время срабатывания при давлении воздуха (0,20 ± 0,02) МПа, с;
- расход воздуха, $дм^3/с$;
- перепад давления, на который реагирует эксгаустер, МПа;
- время достижения давления (0,20 ± 0,02) МПа при сбросе воздуха из воздушной камеры, находящейся под давлением (0,35 ± 0,05) МПа, с;

в) *о применяемом гидроускорителе:*

- время срабатывания, с;
- перепад давления, при котором срабатывает гидроускоритель, МПа;

г) *о применяемых фильтрах:*

- полная площадь отверстий фильтра, $мм^2$;
- максимальный размер ячейки фильтра, мм;

д) *о применяемом сигнализаторе давления:*

- время срабатывания и время задержки сигнала о срабатывании сигнализатора давления, с;
- давление срабатывания сигнализатора давления, МПа;

е) *о применяемом сигнализаторе потока жидкости:*

- условный диаметр, мм;
- время срабатывания и время задержки сигнала о срабатывании сигнализатора потока жидкости (при наличии специальных средств задержки), с;
- минимальный расход воды, при котором срабатывает сигнализатор потока жидкости, $дм^3/с$;

ж) *о применяемом компенсаторе:*

- условный диаметр, мм;
- расход воды через компенсатор, $дм^3/с$;

и) *о применяемой камере задержки:*

- вместимость, $дм^3$;
- продолжительность слива воды из камеры задержки, с;

к) *о применяемом сигнальном клапане:*

- условный диаметр, мм;
- диаметр технологического отверстия для подсоединения линии сигнализатора давления, мм;
- диаметры технологических отверстий для водопроводных линий, мм, приведенных в Таблице Б.1 Приложения Б;
- время срабатывания сигнального клапана, с;
- перепад рабочих давлений воздушного сигнального клапана, (вода : воздух);
- расход воды из воздушной камеры спринклерного воздушного сигнального клапана, $дм^3/с$;
- потребляемая мощность дренчерного сигнального клапана при наличии электропривода, Вт;

л) *о применяемом дренажном клапане:*

- расход воды при давлении (0,14 ± 0,02) МПа, $дм^3/с$;
- время срабатывания дренажного клапана, с;

м) *о применяемых обратных клапанах:*

- условный диаметр обратного клапана, мм;
- время срабатывания обратного клапана, с;
- гидравлическое давление, при котором открывается запорное устройство обратного клапана, МПа;

н) *о применяемых задвижках, затворах и кранах:*

- условный диаметр задвижки, затвора или крана, мм;
- время срабатывания задвижек и затворов с электроприводом, с;
- потребляемая мощность задвижек и затворов при наличии электропривода, Вт;
- усилие приведения в действие вручную задвижек, затворов и кранов, Н.

6.6 Упаковка и маркировка

6.6.1 *Узлы управления и комплектующее оборудование должны иметь маркировку в соответствии с требованиями технического регламента «Требования к упаковке, маркировке, этикетированию и правильному их нанесению».*

6.6.2 К узлу управления должна прилагаться табличка, форматом не менее А4.

ПРИМЕЧАНИЕ Шрифт на табличке не регламентируется, а высота букв и цифр должна быть не менее 10 мм.

Маркировку таблички следует производить любым способом, обеспечивающим ее сохранность в течение всего срока службы.

6.6.3 Табличка должна соответствовать требованиям 6.6.1, и иметь следующие дополнительные сведения:

- условное обозначение узла управления;
- условное обозначение комплектующего оборудования узла управления;
- состояние питающего трубопровода (водозаполненный или воздушный);
- условный диаметр, мм;
- максимальное рабочее давление, МПа;
- направление потока жидкости или слова: «Вход», «Выход»;
- заводской номер;
- месяц и год изготовления.

6.6.4 Маркировка комплектующего оборудования узла управления с условным диаметром более 50 мм должна быть нанесена на корпус в месте, доступном для проведения технического обслуживания и сличения с технической документацией, прикрепленной методом исключающим ее утерю.

Маркировку комплектующего оборудования узла управления с условным диаметром менее 40 мм допускается наносить на бирке.

6.6.5 Маркировка узла управления и комплектующего оборудования должна сохраняться в течение всего срока эксплуатации.

6.6.6 Маркировка комплектующего оборудования узла управления должна соответствовать требованиям 6.6.1, и иметь следующие дополнительные сведения:

а) для сигнального клапана:

- условное обозначение;
- условный диаметр, мм;
- диапазон рабочих давлений (или максимальное рабочее давление, $P_{раб}^{max}$), МПа;
- направление потока жидкости или слова: «Вход», «Выход»;
- знак рабочего положения сигнального клапана в пространстве;
- условное обозначение отверстий в корпусе сигнального клапана, обеспечивающих его обвязку в узле управления;
- клемму и знак заземления, если к сигнальному клапану подводится напряжение 220 В или 380 В;

б) для дренажного клапана:

- условное обозначение;
- присоединительный размер, мм;
- максимальное рабочее давление, $P_{раб}^{max}$, МПа;

в) для обратного клапана:
- условное обозначение;
- условный диаметр, мм;
- диапазон рабочих давлений (или максимальное рабочее давление, $P_{раб}^{max}$), МПа;
- направление потока жидкости или слова: «Вход», «Выход»;
- знак рабочего положения клапана в пространстве;
г) для задвижек или затворов:
- условное обозначение;
- условный диаметр, мм;
- диапазон рабочих давлений (максимальное рабочее давление, $P_{раб}^{max}$), МПа;
- клемму и знак заземления, если к задвижке или затвору подводится напряжение 220 В или 380 В;
- стрелку, указывающую направление потока жидкости;
- направление потока жидкости или слова: «Вход», «Выход»;

ПРИМЕЧАНИЕ Если затвор или задвижка имеет любое направление для входа или выхода потока жидкости, данное обозначение допускается не указывать.

д) для крана:
- условное обозначение;
- условный диаметр, мм;
- максимальное рабочее давление, $P_{раб}^{max}$, МПа;
- стрелку, указывающую направление потока жидкости;
е) для сигнализатора давления:
- условное обозначение;
- диапазон рабочих давлений (или максимальное рабочее давление, $P_{раб}^{max}$), МПа;
- давление срабатывания, МПа;
- знак рабочего положения в пространстве;
- клемму и знак заземления, если коммутируемое напряжение более 24 В;
ж) для сигнализатора потока жидкости:
- условное обозначение;
- условный диаметр, мм;
- диапазон рабочих давлений (или максимальное рабочее давление, $P_{раб}^{max}$,), МПа;
- расход, при котором происходит срабатывание, $дм^3/с$;
- знак рабочего положения в пространстве;
- направление потока жидкости или слова: «Вход», «Выход»;
- клемму и знак заземления, если коммутируемое напряжение более 24 В;
и) для камеры задержки:
- условное обозначение;
- максимальное рабочее давление, $P_{раб}^{max}$, МПа;
- вместимость, $дм^3$;
к) для акселератора, эксгаустера или гидроускорителя:
- условное обозначение;
- максимальное рабочее давление, $P_{раб}^{max}$, МПа;
- условный диаметр, мм;
- направление потока жидкости или слова: «Вход», «Выход»;
л) для компенсатора или фильтра:
- условное обозначение;
- условный диаметр, мм;
- максимальное рабочее давление, $P_{раб}^{max}$, МПа.

6.6.7 *Вид и маркировка транспортной тары определяются по согласованию между предприятием - изготовителем и потребителем (заказчиком).*

6.6.8 *Техническая документация должна быть упакована по ГОСТ 23170.*

6.6.9 *Узел управления или комплектующее оборудование перед упаковкой в транспортную тару должен пройти консервацию по ГОСТ 9.014 для группы изделий 1, условий хранения Ж.*

Вариант временной противокоррозионной защиты «ВЗ-1», вариант внутренней упаковки «ВУ-0» по ГОСТ 9.014.

6.6.10 *Узлы управления или комплектующее оборудование должны быть упакованы в транспортную тару (ящики) по ГОСТ 2991.*

6.6.11 *Масса упаковки и продукции в ней (брутто) должна быть не более 50 кг.*

6.6.12 В транспортную тару должен быть вложен упаковочный лист, содержащий:

- наименование и товарный знак или торговую марку предприятия-изготовителя;
- условное обозначение изделия;
- количество изделий;
- номер партии;
- *дату упаковки.*

6.6.13 Для узлов управления или комплектующего оборудования, поступающих в таре, на каждый ящик должна быть нанесена транспортная маркировка по ГОСТ 14192.

7 Требования безопасности

7.1 *При эксплуатации, техническом обслуживании, испытаниях и ремонте узлов управления и комплектующего оборудования установок пожаротушения должны соблюдаться требования безопасности установленные в техническом регламенте «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», СТ РК 1899, СТ РК 1903, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.063, ГОСТ 12.3.046, а также [2] и [3].*

7.2 *К работам по техническому обслуживанию, испытаниям и ремонту узлов управления или комплектующего оборудования должны допускаться лица, прошедшие:*

- *специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда по ГОСТ 12.0.004 и ГОСТ 12.0.230;*
- *медицинские осмотры в порядке, установленном уполномоченным органом в области здравоохранения.*

7.3 *Запрещается проводить техническое обслуживание (демонтаж, подтягивание крепежных деталей) узлов управления и комплектующего оборудования, находящегося под давлением.*

7.4 *Электрическое оборудование и трубопроводы установок пожаротушения должны быть заземлены (занулены).*

7.5 *В местах проведения испытаний или ремонтных работ должны быть установлены предупреждающие знаки «Осторожно! Прочие опасности» по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026 с поясняющей надписью «Идут испытания!», а также вывешены инструкции и правила безопасности.*

7.6 *Помещения, в которых проводятся работы по техническому обслуживанию, испытаниям, ремонту узлов управления и комплектующего оборудования, должны иметь освещение в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05 и отопление в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42.*

8 Правила приемки

8.1 Каждый узел управления с комплектующим оборудованием или каждый вид комплектующего оборудования подвергают следующим видам испытаний:

- приёмо-сдаточным;
- периодическим;
- типовым;
- сертификационным.

8.2 Приемо-сдаточным испытаниям подвергают узел управления в целом или каждое комплектующее оборудование.

Испытания проводят специалисты службы технического контроля предприятия-изготовителя на соответствие продукции конструкторской документации.

За партию принимают число изделий, сопровождаемых одним документом.

8.3 Периодические испытания проводят не реже одного раза в год на образцах узлов управления с комплектующим оборудованием, прошедших приемо-сдаточные испытания, с целью контроля стабильности качества продукции и возможности продолжения выпуска изделия.

8.4 Типовые испытания проводят при изменении конструкции и (или) замене материала изделия по программе периодических испытаний.

8.5 Сертификационным испытаниям подвергают узлы управления в целом или каждое комплектующее оборудование с целью определения их соответствия требованиям настоящего стандарта

Сертификационные испытания должны проводиться испытательными лабораториями, независимо от форм собственности, аккредитованные в государственной системе технического регулирования Республики Казахстан.

Порядок проведения сертификационных испытаний и отбор образцов продукции должен соответствовать требованиям ГОСТ 18321 и [1].

Количество испытываемых образцов должно быть не менее пяти.

Результаты испытаний продукции оформляются протоколом сертификационных испытаний. Форма протокола по составу должна соответствовать требованиям СТ РК ИСО/МЭК 17025 (пункт 5.10).

8.6 *Другие виды контрольных испытаний узлов управления и комплектующего оборудования проводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 16504 предприятием - изготовителем по программе, разработанной предприятием - изготовителем и разработчиком.*

8.7 Объем проведения приемо-сдаточных, периодических и сертификационных испытаний узлов управления и комплектующего оборудования следует принимать в соответствии с Таблицей В.1 Приложения В.

8.8 В случае отрицательных результатов, полученных по какому-либо виду испытаний дальнейшее проведение испытаний прекращают до выявления причин и устранения обнаруженных дефектов, а затем повторяют испытания в полном объеме.

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

9 Методы испытаний

9.1 *Условия испытаний*

Испытания должны проводиться в помещениях, с нормальными климатическими условиями, соответствующими требованиям ГОСТ 15150 (пункт 3.15).

9.2 *Средства испытаний*

9.2.1 *Средства измерений, применяемые при испытаниях, должны иметь сертификат об утверждении типа в соответствии с СТ РК 2.21 или метрологической аттестации в соответствии с СТ РК 2.30, быть зарегистрированы в реестре Государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан и поверенными в соответствии с СТ РК 2.4.*

9.2.2 *Испытательное оборудование, воспроизводящее нормированные внешние воздействующие факторы и (или) нагрузки должно быть аттестовано в соответствии с СТ РК 2.75.*

9.2.3 *Для проведения испытаний допускается применять средства испытаний, не приведенные в настоящем стандарте, соответствующие требованиям 9.2.1 и 9.2.2, имеющие аналогичные метрологические характеристики и воспроизводящие нормированные внешние воздействующие факторы и (или) нагрузки.*

9.3 Проведение испытаний

9.3.1 Испытания по определению габаритных и присоединительные размеров

9.3.1.1 *Средства испытаний:*

- металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

- металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;

- штангенциркуль по ГОСТ 166.

9.3.1.2 *Проведение испытаний*

Габаритные и присоединительные размеры узла управления и комплектующего оборудования, а также монтажных резьб обвязки и технологических отверстий, размера ячейки фильтра и полной площади отверстий фильтра определяют путем измерений.

Проводят три параллельных измерения каждого размера для одного вида продукции конкретного типа.

9.3.1.3 *Результаты испытаний*

За результат измерений принимают среднее арифметическое значение.

Узел управления и комплектующее оборудование считают прошедшими испытания, если:

- среднеарифметическое значение габаритных и присоединительных размеров соответствуют параметрам, установленным в технической документации на продукцию конкретного типа;

- обеспечиваются требования 6.1.3, 6.1.4, 6.1.21, 6.1.23, 6.1.25, 6.1.27, 6.1.28 и 6.1.29.

9.3.2 Испытания по определению массы

9.3.2.1 *Средства испытаний*

Массу узла управления и комплектующего оборудования определяют взвешиванием на весах по ГОСТ 29329, с пределом измерения до 50 кг, с ценой деления не более 0,05 кг.

9.3.2.2 *Проведение испытаний*

Проводят три параллельных взвешивания каждого вида продукции конкретного типа.

9.3.2.3 *Результаты испытаний*

За результат принимают среднее арифметическое трех параллельных взвешиваний каждого вида продукции конкретного типа.

Узел управления и комплектующее оборудование считают прошедшими испытания, если среднеарифметическое значение массы соответствует значениям, установленным в технической документации на продукцию конкретного типа.

9.3.3 Испытания по определению работоспособности (срабатывания) в диапазоне рабочих давлений

9.3.3.1 *Средства испытаний:*

- пневматический стенд по ГОСТ 24054;

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- расходомер по ГОСТ 28723;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.3.2 *Подготовка к испытаниям*

Узел управления и комплектующее оборудование в зависимости от типа исполнения устанавливают на гидравлический или пневматический стенд и фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

На пневматическом и гидравлическом стендах проводят испытания спринклерного воздушного узла управления или спринклерного воздушного сигнального клапана.

На гидравлическом стенде проводят испытания:

- спринклерного водозаполненного узла управления или спринклерного водозаполненного сигнального клапана;

- дренчерного узла управления или дренчерного сигнального клапана;

- затворов, задвижек и кранов.

9.3.3.3 *Проведение испытаний:*

а) испытания по определению работоспособности (срабатывания) спринклерного воздушного узла управления или спринклерного воздушного сигнального клапана проводят путем создания при помощи пневматического стенда расхода воздуха в пределах (0,60 ± 0,06) дм^3/с и давления воздуха в пределах (0,20 ± 0,02) МПа.

На гидравлическом стенде создают поочередно два значения давления воды: (0,14 ± 0,01) МПа и максимальное рабочее давление, $P_{раб}^{max}$, соответствующее технической документации на узел управления или сигнальный клапан конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

Число испытаний при каждом значении давления должно быть не менее трех.

б) испытания по определению работоспособности (срабатывания) спринклерного водозаполненного узла управления или спринклерного водозаполненного сигнального клапана, а также дренчерного узла управления или дренчерного сигнального клапана проводят путем создания при помощи гидравлического стенда расхода воды в пределах (0,45 ± 0,05) дм^3/с.

На гидравлическом стенде создают поочередно два значения давления воды: (0,14 ± 0,01) МПа и максимальное рабочее давление, $P_{раб}^{max}$, соответствующее технической документации на узел управления или сигнальный клапан конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

Число испытаний при каждом значении давления должно быть не менее трех.

в) испытания по определению работоспособности (срабатывания) затворов, задвижек и кранов проводят путем создания гидравлического давления от 0 МПа до максимального рабочего давления, $P_{раб}^{max}$, соответствующего технической документации на затвор, задвижку или кран конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

Скорость нарастания давления должна быть не более 0,02 МПа/с.

Воздействуют на запорное устройство путем его перемещения из одного крайнего положения в другое.

Число испытаний при каждом значении давления должно быть не менее трех.

9.3.3.4 *Результаты испытаний:*

Спринклерный узел управления или спринклерный воздушный сигнальный клапан считают прошедшими испытания, если:

а) запорное устройство сигнального клапана узла управления открыто.

б) произошло срабатывание:

- контактной группы устройства сигнализации;
- автоматического дренажного клапана.

в) давление срабатывания на линии пожарного звукового гидравлического оповещателя не менее 0,06 МПа.

Спринклерный водозаполненный узел управления или спринклерный водозаполненный сигнальный клапан, а также дренчерный узел управления или дренчерный сигнальный клапан считают прошедшими испытания, если:

- запорное устройство сигнального клапана узла управления открыто;
- произошло срабатывание контактной группы устройства сигнализации;
- давление срабатывания на линии пожарного звукового гидравлического оповещателя не менее 0,06 МПа.

Затворы, задвижки и краны считают прошедшими испытания, если:

- запорное устройство затворов, задвижек и кранов открыто;
- произошло срабатывание контактных групп конечных выключателей в крайних положениях задвижек и затворов.

9.3.4 Испытания по определению прочности конструкции

9.3.4.1 *Средства испытаний:*

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.4.2 Подготовка к испытаниям

Испытаниям подвергают пожарное запорное устройство, акселератор, эксгаустер, гидроускоритель, сигнализатор давления, сигнализатор потока жидкости, дренажный клапан, камеру задержки, компенсаторы и фильтры.

Каждое комплектующее оборудование в зависимости от типа исполнения устанавливают на гидравлический стенд и фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

9.3.4.3 *Проведение испытаний:*

а) испытания конструкции пожарного запорного устройства на прочность проводят при открытом запорном устройстве.

При испытаниях конструкции пожарного запорного устройства, установленного на узле управления, перекрывают арматурные линии сигнализатора давления, акселератора, эксгаустера и гидроускорителя гидравлической побудительной системы.

Испытательную среду подают до пробного гидравлического давления, $P_{проб.\,г}$, равного $P_{проб.\,г} = 1{,}5\ P_{раб}^{max}$, и выдерживают образец не менее 5 мин.

Скорость нарастания давления должна быть не более 0,5 МПа/с.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 *Рабочее максимальное давление $P_{раб}^{max}$ должно быть установлено в технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.*

ПРИМЕЧАНИЕ 2 *Отклонение значения пробного гидравлического давления должно быть не более ± 5 %.*

б) испытания конструкции акселераторов и эксгаустеров на прочность проводят при закрытом запорном устройстве.

Испытательную среду подают до пробного гидравлического давления, $P_{проб.\ г}$, равного $P_{проб.\ г} = 1{,}5\ P_{раб}^{max}$, и выдерживают образец не менее 5 мин.

ПРИМЕЧАНИЕ Испытательную среду подают в полости, через которые при срабатывании этих устройств осуществляется сброс воздуха.

Скорость нарастания давления должна быть не более 0,5 МПа/с.

в) *испытания конструкции гидроускорителя, сигнализатора давления, сигнализатора потока жидкости, дренажного клапана, камеры задержки, компенсатора и фильтра на прочность проводят для каждого вида комплектующего оборудования в отдельности.*

Испытательную среду подают до пробного гидравлического давления, $P_{проб.\ г}$, равного $P_{проб.\ г} = 1{,}5\ P_{раб}^{max}$, и выдерживают образец не менее 5 мин.

Скорость нарастания давления должна быть не более 0,5 МПа/с.

9.3.4.4 *Результаты испытаний*

Пожарное запорное устройство и комплектующее оборудование считают прошедшими испытания, если:

- при визуальном контроле на стенках корпуса отсутствуют утечки испытательной среды, механические разрушения или видимые остаточные деформации.

- *обеспечиваются требования 6.1.6.*

9.3.5 Испытания по определению герметичности конструкции

9.3.5.1 *Средства испытаний:*

- *гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;*

- *испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;*

- *манометр по ГОСТ 18140;*

- *секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.*

9.5.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергают узел управления, пожарное запорное устройство и другое комплектующее оборудование.

Узел управления или каждое комплектующее оборудование в зависимости от типа исполнения устанавливают на гидравлический стенд и фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

9.3.5.3 *Проведение испытаний:*

а) испытания конструкции узла управления и пожарного запорного устройства на герметичность проводят при воздействии гидравлическим давлением в дежурном и рабочем положении запорных устройств.

При проведении испытаний узла управления и сигнального клапана в сборе все арматурные линии обвязки должны быть перекрыты.

Испытательную среду подают до пробного гидравлического давления $P_{проб.\ г}$, равного $P_{проб.\ г} = 1{,}5\ P_{раб}^{max}$, и выдерживают образец не менее 5 мин.

ПРИМЕЧАНИЕ *Рабочее максимальное давление $P_{раб}^{max}$ должно быть установлено в технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.*

Скорость нарастания давления должна быть не более 0,1 МПа/с.

б) испытания конструкции другого комплектующего оборудования на герметичность, в котором отсутствует запорное устройство, проводят путем создания во всех рабочих полостях испытуемого оборудования пробного гидравлического давления, $P_{проб.\ г}$, равного $P_{проб.\ г} = 1{,}5\ P_{раб}^{max}$, и выдерживают образец не менее 5 мин.

Скорость нарастания давления должна быть не более 0,1 МПа/с.

9.3.5.4 *Результаты испытаний*

Узел управления и комплектующее оборудование считают прошедшими испытания, если:

а) при визуальном контроле на стенках корпуса, монтажных соединениях и уплотнениях отсутствуют:

- утечки испытательной среды;
- появление капель воды в арматурной линии сигнализатора давления при его закрытом запорном устройстве;

б) *обеспечиваются требования 6.1.6.*

9.3.6 Испытания по определению герметичности пневматическим давлением

9.3.6.1 *Средства испытаний:*

- пневматический стенд по ГОСТ 24054;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.6.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергают узел управления или сигнальный клапан воздушного типа, акселератор, эксгаустер, сигнализатор давления, дренажный клапан, а также задвижки, затворы и краны.

Узел управления и комплектующее оборудование в зависимости от типа исполнения устанавливают на пневматический стенд и фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

9.3.6.3 *Проведение испытаний:*

а) испытания по определению герметичности узлов управления или сигнальных клапанов воздушного типа проводят при воздействии на образец пневматическим давлением.

При помощи пневматического стенда создают пробное пневматическое давление, $P_{проб,\ п}$, равное $P_{проб,\ п} = 1{,}1\ P_{раб,\ п}^{max}$, и подают в рабочие воздушные полости комплектующего оборудования узла управления или сигнального клапана воздушного типа, и выдерживают образец не менее 5 мин.

Скорость нарастания давления должна быть не более 0,1 МПа/с.

б) испытания по определению герметичности дренажного клапана, задвижек, затворов и кранов, которые в соответствии с требованиями технической документации эксплуатируются на пневматических арматурных линиях узла управления воздушного типа, проводят в двух режимах: при открытом и закрытом запорном устройстве указанного оборудования.

При помощи пневматического стенда создают пневматическое давление равное (0,60 ± 0,03) МПа, и выдерживают в каждом положении запорное устройство образца не менее 5 мин.

Скорость нарастания давления должна быть не более 0,1 МПа/с.

в) испытания по определению герметичности акселератора и эксгаустера проводят при воздействии на образец пневматическим давлением.

Выходные полости акселераторов и эксгаустеров, связанные с атмосферой, должны быть перекрыты или заглушены.

При помощи пневматического стенда создают пневматическое давление равное (0,60 ± 0,03) МПа, и выдерживают образец не менее 5 мин.

Скорость нарастания давления должна быть не более 0,1 МПа/с.

г) испытания по определению герметичности сигнализатора давления и фильтра проводят при воздействии на образец пневматическим давлением.

При помощи пневматического стенда создают пневматическое давление равное (0,60 ± 0,03) МПа, и выдерживают образец не менее 5 мин.

Скорость нарастания давления должна быть не более 0,1 МПа/с.

9.3.6.4 *Результаты испытаний*

Узел управления и комплектующее оборудование считают прошедшими испытания, если:

- при визуальном контроле отсутствуют утечки воздуха через запорные устройства комплектующего оборудования, монтажные соединения и уплотнения;

- *обеспечиваются требования 6.1.7.*

9.3.7 Испытания по определению гидравлических потерь давления

9.3.7.1 *Средства испытаний:*

- *гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;*

- *испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;*

- *манометр по ГОСТ 18140;*

- *расходомер по ГОСТ 28723;*

- *секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.*

9.3.7.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям по определению гидравлических потерь давления подвергают узел управления, сигнальный и обратный клапан, затворы и задвижки.

Узел управления или каждое комплектующее оборудование в зависимости от типа исполнения устанавливают на гидравлический стенд и фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

9.3.7.3 *Проведение испытаний*

При помощи гидравлического стенда на каждом образце комплектующего оборудования, в зависимости от типа исполнения и условного диаметра, повышают гидравлическое давление и создают расход воды, $дм^3/с$, через образец.

Параметры расход воды, $дм^3/с$, в зависимости от типа исполнения и условного диаметра комплектующего оборудования принимают в соответствии с Таблицей Г.1 Приложения Г.

9.3.7.4 *Результаты испытаний*

Узел управления и комплектующее оборудование считают прошедшими испытания, если гидравлические потери давления соответствуют требованиям 6.1.8 и 6.1.9.

9.3.8 Испытания по определению устойчивости к гидравлическому удару

9.3.8.1 *Средства испытаний:*

- *гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;*

- *испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;*

- *манометр по ГОСТ 18140;*

- *секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.*

9.3.8.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям по определению устойчивости к гидравлическому удару подвергают узел управления, сигнальный и обратный клапан, затворы и задвижки.

Узел управления или каждое комплектующее оборудование в зависимости от типа исполнения устанавливают на гидравлический стенд и фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

9.3.8.3 *Проведение испытаний:*

а) испытания узла управления проводят в двух режимах:

- при закрытом сигнальном клапане и открытых задвижках (затворах);
- при открытом сигнальном клапане и закрытых задвижках (затворах).

При помощи гидравлического стенда во входной полости узла управления создают циклическое гидравлическое давление в пределах от (0,4 ± 0,1) МПа до (4,0 ± 0,4) МПа.

В период создания циклического гидравлического давления имитируют гидравлический удар со скоростью не менее 10 МПа/с.

Количество испытаний в каждом режиме должно быть не менее двух.

б) испытания сигнального и обратного клапана, а также задвижек, затворов и кранов проводят при закрытых запорных устройствах комплектующего оборудования.

При помощи гидравлического стенда во входной полости комплектующего оборудования создают циклическое гидравлическое давление в пределах от (0,4 ± 0,1) МПа до (4,0 ± 0,4) МПа.

В период создания циклического гидравлического давления имитируют гидравлический удар со скоростью не менее 10 МПа/с.

Количество испытаний в каждом режиме должно быть не менее двух.

9.3.8.4 *Результаты испытаний*

Узел управления и комплектующее оборудование считают прошедшими испытания, если:

- при визуальном контроле отсутствуют признаки механического повреждения, остаточных деформаций, а также утечки воды через уплотнения запорных устройств комплектующего оборудования;
- *обеспечиваются требования 6.1.10.*

9.3.9 Испытания по определению напряжения питания

9.3.9.1 *Средства испытаний:*

- пневматический стенд по ГОСТ 24054;

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- приборы по ГОСТ 8.497, с погрешностью измерения не более 1,5 %;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.9.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям по определению напряжения питания подвергают узел управления и комплектующее оборудование (дренчерный сигнальный клапан, задвижки, затворы) с электроприводом.

9.3.9.3 *Проведение испытаний*

Испытания по определению напряжения питания проводят путем изменения его от минус 15 % до 10 % от номинального значения, приведенного в технической документации на узел управления или комплектующее оборудование конкретного типа.

При крайних значениях напряжения питания узла управления или комплектующего оборудования их срабатывание определяют при рабочих гидравлических параметрах по методам, изложенным в 9.3.3.

Количество испытаний при каждом значении напряжения должно быть не менее трех.

9.3.9.4 *Результаты испытаний*

Узел управления и комплектующее оборудование считают прошедшими испытания, если:

- при колебании напряжения в пределах от минус 15 % до 10 %, происходит срабатывание узла управления и комплектующего оборудования с электроприводом;
- *обеспечиваются требования 6.1.13.*

9.3.10 Испытания по определению потребляемой мощности

9.3.10.1 *Средства испытаний:*

- пневматический стенд по ГОСТ 24054;

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- приборы по ГОСТ 8.497, с погрешностью измерения не более 1,5 %;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.10.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям по определению потребляемой мощности подвергают узел управления и комплектующее оборудование (дренчерный сигнальный клапан, задвижки, затворы) с электроприводом.

9.3.10.3 *Проведение испытаний*

Испытания по определению потребляемой мощности проводят путем подачи на образец, в зависимости от типа исполнения, напряжения (220 ± 10) В переменного тока или (24 ± 2) В постоянного тока.

При подаче напряжения питания на узел управления или комплектующее оборудование их срабатывание определяют при рабочих гидравлических параметрах по методам, изложенным в 9.3.3.

Количество испытаний каждого образца должно быть не менее трех.

9.3.10.4 *Результаты испытаний*

Узел управления и комплектующее оборудование считают прошедшими испытания, если потребляемая мощность соответствует требованиям 6.1.14.

9.3.11 Испытания по определению электрического сопротивления изоляции токоведущих частей

9.3.11.1 *Средства испытаний:*

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- приборы по ГОСТ 8.497, с погрешностью измерения не более 1,5 %;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.11.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям по определению электрического сопротивления изоляции токоведущих частей подвергают узел управления и комплектующее оборудование (дренчерный сигнальный клапан, сигнализатор давления, сигнализатор потока жидкости, а также задвижки и затворы).

Узел управления или каждое комплектующее оборудование в зависимости от типа исполнения устанавливают на гидравлический стенд и фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

9.3.11.3 *Проведение испытаний*

Испытания по определению электрического сопротивления изоляции токоведущих частей узла управления и комплектующего оборудования проводят путем измерения сопротивления между каждой клеммой электрического проводника и наружной оболочкой проводника, а также между каждой клеммой электрического проводника и корпусом данного электромеханического оборудования или клеммой заземления.

Электрическое сопротивление изоляции токоведущих цепей определяют мегомметром по ГОСТ 8.497, номинальным напряжением (500 ± 10) В.

Количество испытаний каждого образца должно быть не менее трех.

9.3.11.4 *Результаты испытаний*

Узел управления и комплектующее оборудование считают прошедшими испытания, если электрическое сопротивление изоляции токоведущих частей соответствует требованиям 6.1.15

9.3.12 Испытания по определению работоспособности устройств сигнализации

9.12.1 *Средства испытаний:*

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- расходомер по ГОСТ 28723;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.12.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям по определению работоспособности устройств сигнализации подвергают узел управления, задвижки и затворы.

Узел управления в зависимости от типа исполнения устанавливают на гидравлический стенд и фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

9.3.12.3 *Проведение испытаний*

Выдачу сигнала о срабатывании узла управления определяют по срабатыванию пожарного сигнализатора давления, смонтированного в обвязку сигнального клапана, при расходе воды через сигнальный клапан не более 0,45 $дм^3/с$ и давлении равном (0,14 ± 0,01) МПа.

Контроль давления в водозаполненных узлах управления осуществляют по двум манометрам, установленным до и после запорного органа сигнального клапана.

Контроль давления воздушных узлов управления осуществляют по двум манометрам, установленным до и после запорного органа сигнального клапана, а также по манометру, подсоединенному к воздушной камере акселератора (или эксгаустера).

Работоспособность сигнализации о положении запорного устройства задвижек и затворов «Открыто» — «Закрыто» определяют в крайних положениях органа управления (маховика). Контактные группы конечных выключателей в этих положениях должны переключаться.

Выдачу сигнала о наличии воды выше запорного органа более 0,5 м определяют по факту замыкания (размыкания) контактной группы датчика давления или другого контролирующего устройства.

Количество испытаний каждого образца должно быть не менее трех.

9.3.12.4 *Результаты испытаний*

Узел управления, задвижки и затворы считают прошедшими испытания, если устройства сигнализации, смонтированные на узле управления, в соответствии со своим функциональным назначением, выдают сигналы или визуальную информацию соответствующую требованиям 6.1.19

9.3.13 Испытания по определению работоспособности фильтров в обвязке узла управления

9.3.13.1 *Средства испытаний:*

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.13.2 *Подготовка к испытаниям*

Узел управления в зависимости от типа исполнения устанавливают на гидравлический стенд и фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

9.3.13.3 *Проведение испытаний*

Испытания по определению работоспособности фильтров в обвязке узла управления проводят путем помещения в трубопровод акселератора, эксгаустера, гидроускорителя или камеры задержки (соответствующей комплектации) искусственного загрязнителя воды: цилиндрических кусочков древесины объемом (6,0 ± 0,5) $см^3$, с диаметром и длиной частиц (3,0 ± 0,5) мм.

При помощи гидравлического стенда через клапан узла управления, имеющего выходное отверстие диаметром от 10 мм до 15 мм, создают гидравлическое давление воды равное (0,14 ± 0,01) МПа.

Количество испытаний должно быть не менее трех.

9.3.13.4 *Результаты испытаний*

Узел управления считают прошедшим испытания, если:

- после проведения испытаний узел управления сработал в период времени, установленный в технической документации на узел управления конкретного типа;

- обеспечиваются требования 6.1.21.

9.3.14 Испытания по определению управляющего воздействия на сигнализатор давления и пожарный звуковой гидравлический оповещатель

9.3.14.1 *Средства испытаний:*

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.14.2 *Подготовка к испытаниям*

Узел управления в зависимости от типа исполнения устанавливают на гидравлический стенд и фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

9.3.14.3 *Проведение испытаний*

При помощи гидравлического стенда через клапан узла управления создают гидравлическое давление равное (0,14 ± 0,01) МПа, при котором должен сработать спринклерный или дренчерный сигнальный клапан, в зависимости от типа узла управления, при этом в арматурных линиях сигнализатора давления и пожарного звукового гидравлического оповещателя давление испытательной среды должно быть не менее 0,06 МПа.

Количество испытаний должно быть не менее трех.

9.3.14.4 *Результаты испытаний*

Узел управления считают прошедшим испытания, если после проведения испытаний узел управления соответствует требованиям 6.1.22 и 6.1.31.

9.3.15 Испытания по определению давления срабатывания (чувствительности) комплектующего оборудования

9.3.15.1 *Средства испытаний:*

- пневматический стенд по ГОСТ 24054;

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- манометр по ГОСТ 18140;

- расходомер по ГОСТ 28723;

- емкость вместимостью (5,0 ± 0,5) дм^3;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.15.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям по определению давления срабатывания (чувствительности) комплектующего оборудования подвергают дренажный и обратный клапан, акселератор, эксгаустер, гидроускоритель, сигнализатор давления и сигнализатор потока жидкости.

Комплектующее оборудование в зависимости от типа исполнения и метода испытаний устанавливают на гидравлический или пневматический стенд и фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

9.3.15.3 *Проведение испытаний:*

а) испытания по определению давления срабатывания дренажного клапана проводят путем постепенного увеличения гидравлического давления в трубопроводе, на котором установлен дренажный клапан, до тех пор, пока не закроется его запорное устройство, при этом давление закрытия не должно превышать (0,14 ± 0,01) МПа.

Скорость изменения давления в пределах срабатывания запорного устройства дренажного клапана должна быть не более 0,001 МПа/с.

б) испытания по определению давления срабатывания обратного клапана проводят в следующей последовательности:

- обе полости клапана заполняют водой. При равных давлениях в обеих полостях запорное устройство обратного клапана должно находиться в закрытом положении;

- при помощи гидравлического стенда создают пробное гидравлическое давление, $P_{проб}$, равное $P_{проб} = 1{,}1\ P_{раб}^{max}$.

- снижают гидравлическое давление на выходе до (0,050 ± 0,001) МПа при котором запорное устройство обратного клапана должно открыться.

Скорость изменения давления в пределах срабатывания запорного устройства обратного клапана должна быть не более 0,001 МПа/с.

в) испытания по определению давления срабатывания (перепада давления) акселератора и эксгаустера проводят в следующей последовательности:

- на входные патрубки акселератора или эксгаустера подсоединяют емкость, вместимостью (5,0 ± 0,5) $дм^3$, в которой при помощи пневматического стенда создают пневматическое давление (0,60 ± 0,03) МПа;

- пневматическое давление в емкости понижают в пределах срабатывания акселератора или эксгаустера со скоростью не более 0,001 МПа/с.

За давление срабатывания принимают разницу между входным давлением и давлением, при котором открывается запорное устройство акселератора или эксгаустера.

Перепад давления не должен превышать значений, приведенных в технической документации на акселератор или эксгаустер конкретного типа.

г) испытания по определению давления срабатывания (перепада давления) гидроускорителя проводят в следующей последовательности:

- при помощи гидравлического стенда на выходном патрубке гидроускорителя создают пробное гидравлическое давление, $P_{проб}$, равное $P_{проб} = 1,1\ P_{раб}^{max}$;

- при помощи пневматического стенда в побудительном трубопроводе гидроускорителя создают пневматическое давление равное (0,6 ± 0,03) МПа;

- пневматическое давление в побудительном трубопроводе понижают в пределах срабатывания гидроускорителя со скоростью не более 0,001 МПа/с.

За давление срабатывания принимают разницу между входным давлением и давлением в побудительном трубопроводе, при котором открывается запорное устройство гидроускорителя.

Перепад давления не должен превышать значений, приведенных в технической документации на гидроускоритель конкретного типа.

д) испытания по определению давления срабатывания сигнализатора давления проводят путем повышения или понижения гидравлического (пневматического) давления на входном патрубке от 0 МПа до пробного давления, $P_{проб}$, равного $P_{проб} = 1,1\ P_{раб}^{max}$.

Механизм задержки времени должен быть установлен в положение «0».

Скорость изменения давления в пределах срабатывания сигнализатора давления должна быть не более 0,001 МПа/с.

Сигнализатор давления, предназначенный для контроля давления срабатывания сигнального клапана, должен срабатывать в пределах давления от 0,02 МПа до 0,06 МПа и оставаться в сработанном состоянии при дальнейшем увеличении давления.

Сигнализатор давления, предназначенный для контроля давления в питающем трубопроводе, должен срабатывать в пределах давлений, указанных в нормативной документации на сигнализатор давления конкретного типа, и оставаться в сработанном состоянии при дальнейшем повышении или понижении давления.

е) испытания по определению расхода воды, при котором срабатывает сигнализатор потока жидкости, проводят путем создания гидравлического давления (0,14 ± 0,01) МПа и постепенного увеличения расхода воды до момента замыкания контактов контактной группы.

Механизм задержки времени устанавливают в положение «0».

Скорость изменения расхода воды в пределах срабатывания сигнализатор потока жидкости должна быть не более 0,05 $дм^3/с^2$.

Каждый образец комплектующего оборудования подвергают испытаниям не менее трех раз.

9.3.15.4 *Результаты испытаний*

Комплектующее оборудование считают прошедшим испытания, если после проведения испытаний комплектующее оборудование соответствует требованиям 6.1.24, 6.1.33, 6.1.34, 6.5.3, 6.5.4, 6.5.5 и 6.5.7.

9.3.16 Испытания по определению времени срабатывания узла управления и комплектующего оборудования

9.3.16.1 *Средства испытаний:*

- пневматический стенд по ГОСТ 24054;

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- расходомер по ГОСТ 28723;

- манометр по ГОСТ 18140;

- емкость вместимостью (5,0 ± 0,5) дм^3;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.16.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям по определению времени срабатывания подвергают:

- спринклерный водозаполненный узел управления или спринклерный водозаполненный сигнальный клапан;

- спринклерный воздушный узел управления или спринклерный воздушный сигнальный клапан с (без) акселератора или с (без) эксгаустера;

- дренчерный узел управления или дренчерный сигнальный клапан с электрическим приводом;

- дренчерный узел управления или дренчерный сигнальный клапан с гидроприводом (пневмоприводом);

- дренчерный узел управления или дренчерный сигнальный клапан с механическим приводом;

- дренажный клапан;

- обратный клапан;

- задвижки или затвор с электрическим приводом;

- акселератор и эксгаустер;

- гидроускоритель;

- сигнализатор давления;

- сигнализатор потока жидкости.

Узлы управления и комплектующее оборудование в зависимости от типа исполнения и метода испытаний устанавливают на гидравлический или пневматический стенд и фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

Число испытаний каждого комплектующего оборудования должно быть не менее трех.

9.3.16.3 *Проведение испытаний:*

а) испытания по определению времени срабатывания спринклерного водозаполненного узла управления или спринклерного водозаполненного сигнального клапана проводят путем создания гидравлического давления перед запорным устройством сигнального клапана (0,14 ± 0,01) МПа.

При проведении испытаний принимают длину отводящего трубопровода (1,0 ± 0,1) м, с внутренним диаметром не менее 10 мм.

Внутренний диаметр выпускного отверстия запорного устройства, устанавливаемого на конце этого трубопровода должен быть (10,0 ± 0,2) мм.

Высота трубопровода относительно запорного органа должна быть (250 ± 5) мм.

Открытие запорного устройства допускается осуществлять от дополнительного привода любого вида или вручную.

За время срабатывания принимают наибольший интервал времени с момента открытия запорного устройства, установленного на конце трубопровода, до открытия запорного устройства спринклерного клапана или до истечения воды из отводящего трубопровода.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в технической документации на спринклерный водозаполненный узел управления или спринклерный водозаполненный сигнальный клапан конкретного типа.

б) испытания по определению времени срабатывания спринклерного воздушного узла управления или спринклерного воздушного сигнального клапана с (без) акселератора или с (без) эксгаустера проводят путем регистрации времени с момента разгерметизации воздушного трубопровода, имитирующего питающий трубопровод, до открытия запорного устройства сигнального клапана узла управления или до истечения воды из питающего трубопровода.

Между сигнальным клапаном и питающим трубопроводом должна быть установлена емкость вместимостью (5,0 ± 0,5) дм^3.

Выходное отверстие отводящего трубопровода располагают на высоте (1,0 ± 0,1) м относительно оси сигнального клапана при его горизонтальном рабочем положении на трубопроводе или относительно воздушного запорного устройства сигнального клапана при его вертикальном рабочем положении на трубопроводе.

При помощи гидравлического стенда создают гидравлическое давление в питающем трубопроводе (0,14 ± 0,01) МПа.

Давление воздуха должно быть (0,20 ± 0,02) МПа.

Внутренний диаметр питающего трубопровода должен быть не менее 10 мм.

Общая длина питающего трубопровода должна быть (1,5 ± 0,1) м.

Диаметр выпускного отверстия запорного устройства, устанавливаемого на конце питающего трубопровода должен быть не менее (10,0 ± 0,2) мм.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в технической документации на спринклерный воздушный узел управления или спринклерный воздушный сигнальный клапан с (без) акселератора или с (без) эксгаустера конкретного типа.

в) испытания по определению времени срабатывания дренчерного узла управления или дренчерного сигнального клапана с электрическим приводом проводят путем регистрации времени с момента подачи электрического импульса на привод до открытия запорного устройства сигнального клапана или до истечения воды из питающего трубопровода.

При помощи гидравлического стенда создают гидравлическое давление в питающем трубопроводе (0,14 ± 0,01) МПа.

Внутренний диаметр питающего трубопровода должен быть не менее 10 мм.

Диаметр выпускного отверстия запорного устройства, устанавливаемого на конце питающего трубопровода должен быть (10,0 ± 0,2) мм.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в технической документации на дренчерный узел управления или дренчерный сигнальный клапан с электрическим приводом конкретного типа.

г) испытания по определению времени срабатывания дренчерного узла управления или дренчерного сигнального клапана с гидроприводом (пневмоприводом) проводят путем регистрации времени с момента разгерметизации водозаполненного или воздушного побудительного трубопровода, присоединенного к побудительной камере дренчерного клапана, до открытия запорного устройства дренчерного клапана узла управления или до истечения воды из питающего трубопровода.

При помощи гидравлического стенда создают гидравлическое давление в питающем трубопроводе (0,14 ± 0,01) МПа.

Длина побудительного и питающего трубопроводов должна быть (1,0 ± 0,1) м.

Внутренний диаметр побудительного и питающего трубопроводов должен быть не менее 10 мм.

Диаметр выходного отверстия запорного устройства, установленного на конце водозаполненного или воздушного трубопровода должен быть (10,0 ± 0,2) мм.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в технической документации на дренчерный узел управления или дренчерный сигнальный клапан с гидроприводом (пневмоприводом) конкретного типа.

д) испытания по определению времени срабатывания дренчерного узла управления или дренчерного сигнального клапана с механическим приводом проводят путем регистрации времени с момента снятия нагрузки с натяжного троса (термочувствительной нити) до открытия запорного устройства дренчерного клапана узла управления или истечения воды из питающего трубопровода.

При помощи гидравлического стенда создают гидравлическое давление в питающем трубопроводе (0,10 ± 0,01) МПа.

Длина питающего трубопровода должна быть (1,0 ± 0,1) м.

Внутренний диаметр питающего трубопровода должен быть не менее10 мм.

Диаметр выходного отверстия запорного устройства, установленного на конце питающего трубопровода должен быть (10,0 ± 0,2) мм.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в технической документации на дренчерный узел управления или дренчерный сигнальный клапан с механическим приводом конкретного типа.

е) испытания по определению времени срабатывания (закрытия) дренажного клапана проводят путем регистрации времени с момента установления гидравлического давления на его входящем патрубке (0,14 ± 0,01) МПа до срабатывания его запорного устройства или до прекращения истечения воды из выходной полости дренажного клапана.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в технической документации на дренажный клапан конкретного типа.

ж) испытания по определению времени срабатывания обратного клапана проводят путем регистрации времени с момента установления гидравлического давления на его входящем патрубке (0,05 ± 0,01) МПа до открытия его запорного устройства или до достижения установившегося истечения воды из отводящего трубопровода.

Длина отводящего трубопровода должна быть (1,0 ± 0,1) м.

Внутренний диаметр отводящего трубопровода должен быть не менее 10 мм.

Диаметр выходного отверстия запорного устройства, установленного на конце отводящего трубопровода должен быть (10,0 ± 0,2) мм.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в технической документации на обратный клапан конкретного типа.

и) испытания по определению времени срабатывания задвижки или затвора с электрическим приводом проводят путем регистрации времени с момента подачи номинального напряжения до перемещения запорного устройства из одного крайнего положения в другое и обратно при двух режимах гидравлического давления: 0 МПа и пробного гидравлического давления, $P_{проб}$, равного $P_{проб} = 1,1\ P_{раб}^{max}$, в обеих полостях.

Запорные устройства задвижек и затворов с электрическим приводом до начала испытаний должны быть в закрытом положении.

За время срабатывания задвижек и затворов принимают наибольшее значение.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в технической документации на задвижки и затворы с электрическим приводом конкретного типа.

к) испытания по определению времени срабатывания акселератора и эксгаустера проводят путем регистрации времени с момента открытия запорного устройства с внутренним диаметром (3,0 ± 0,1) мм, установленного непосредственно перед воздушной камерой, до открытия запорного органа испытуемого быстродействующего устройства.

Начальное пневматическое давление в быстродействующем устройстве должно быть (0,20 ± 0,02) МПа, вместимость воздушной линии между акселератором и запорным устройством или между эксгаустером и питающим трубопроводом должно быть (5,0 ± 0,5) $дм^3$.

За время срабатывания принимают наибольшее значение.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в технической документации на акселератор и эксгаустер конкретного типа.

л) испытания по определению времени срабатывания гидроускорителя проводят путем регистрации времени с момента открытия запорного устройства гидроускорителя с внутренним диаметром не менее 10 мм , до истечения воды из трубопровода, имитирующего питающий трубопровод длиной (1,0 ± 0,1) м.

Запорное устройство гидроускорителя устанавливают на конце заполненного водой побудительного трубопровода с диаметром, соответствующим технической документации на гидроускоритель конкретного типа, и длиной (5,0 ± 0,5) м.

При помощи гидравлического стенда создают два режима гидравлического давления в системе: первоначально (0,14 ± 0,01) МПа, а затем пробное гидравлическое давление, $P_{проб}$, равное $P_{проб} = 1,1\ P_{раб}^{max}$.

За время срабатывания принимают наибольшее значение.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в технической документации на гидроускоритель конкретного типа.

м) испытания по определению времени срабатывания сигнализатора давления проводят путем регистрации времени с момента открытия запорного устройства с внутренним диаметром (10,0 ± 0,2) мм, установленного перед сигнализатором давления, до момента замыкания (размыкания) контактной группы.

Внутренний диаметр подводящего трубопровода должен быть не менее 10 мм.

Длина трубопровода между запорным устройством и сигнализатором давления должна быть (200 ± 5) мм.

При помощи гидравлического стенда создают гидравлическое давление на входном патрубке сигнализатора давления (0,14 ± 0,01) МПа

Механизм задержки времени должен быть установлен в положение «0».

За время срабатывания принимают наибольшее значение.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в технической документации на сигнализатор давления конкретного типа.

н) испытания по определению времени срабатывания сигнализатора потока жидкости проводят путем регистрации времени с момента установления расхода воды не более 0,63 $дм^3/с$ до момента замыкания (размыкания) контактной группы.

При помощи гидравлического стенда создают гидравлическое давление на входном патрубке сигнализатора потока жидкости (0,14 ± 0,01) МПа

Скорость изменения расхода воды через сигнализатор потока жидкости должна быть не более 0,05 $дм^3/с^2$.

Длина отводящего трубопровода должна быть (1,0 ± 0,1) м.

Внутренний диаметр отводящего трубопровода должен быть не менее10 мм.

На конце отводящего трубопровода устанавливают регулятор давления.

Механизм задержки времени срабатывания должен быть установлен в положение «0»

За время срабатывания принимают наибольшее значение.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в технической документации на сигнализатор потока жидкости конкретного типа.

9.3.16.4 *Результаты испытаний*

Узлы управления и комплектующее оборудование считают прошедшими испытания, если после проведения испытаний узлы управления и комплектующее оборудование соответствует требованиям 6.5.2 – 6.5.8, 6.5.11 – 6.5.14.

9.3.17 Испытания по определению времени задержки сигнала о срабатывании

9.3.17.1 *Средства испытаний:*

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- манометр по ГОСТ 18140;

- расходомер по ГОСТ 28723;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.17.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям по определению времени задержки сигнала о срабатывании подвергают узел управления и комплектующее оборудование:

-сигнализатор давления;

- сигнализатор потока жидкости.

Узел управления и комплектующее оборудование в зависимости от типа исполнения и метода испытаний устанавливают на гидравлический стенд и фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

9.3.17.3 *Проведение испытаний:*

а) испытания по определению времени задержки сигнала о срабатывании узла управления проводят путем регистрации времени с момента создания расхода воды (1,0 ± 0,1) дм^3/с, и начальном гидравлическом давлении на входном и выходном патрубках узла управления (0,14 ± 0,01) МПа.

Определяют не менее четырех значений в диапазоне задержки времени сигнала о срабатывании сигнализаторов давления и потока жидкости, и сверяют с показателями, указанными в технической документации на сигнализаторы давления и потока жидкости конкретного типа.

б) испытания по определению времени задержки сигнала о срабатывании сигнализатора давления проводят путем регистрации времени с момента создания гидравлического давления воды на входном патрубке сигнализатора давления (0,14 ± 0,01) МПа, до замыкания (размыкания) контактов контактной группы.

Определяют не менее четырех значений в диапазоне задержки времени сигнала о срабатывании сигнализаторов давления, и сверяют с показателями, указанными в технической документации на сигнализаторы давления конкретного типа.

в) испытания по определению времени задержки сигнала о срабатывании сигнализатора потока жидкости проводят путем регистрации времени с момента истечения воды через подключенный к его выходному патрубку трубопровод длиной (1,0 ± 0,1) м, до замыкания (размыкания) контактной группы.

В конце трубопровода устанавливают управляющее запорное устройство с внутренним диаметром не менее 10 мм.

Расход воды в период испытаний должен быть (1,0 ± 0,1) дм^3/с.

Определяют не менее четырех значений в диапазоне задержки времени сигнала о срабатывании сигнализатора потока жидкости, и сверяют с показателями, указанными в технической документации на сигнализаторы потока жидкости конкретного типа.

9.3.17.4 *Результаты испытаний*

Узел управления и комплектующее оборудование считают прошедшими испытания, если:

- полученные значения максимальной задержки времени, отличаются от значений, приведенных в технической документации на комплектующее оборудование конкретного типа, не более чем на 20 %;

- обеспечиваются требования 6.5.7 и 6.5.8.

9.3.18 Испытания по определению времени сброса воздуха из воздушной камеры акселератора или эксгаустера

9.3.18.1 *Средства испытаний:*

- пневматический стенд по ГОСТ 24054;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.18.2 *Подготовка к испытаниям*

Комплектующее оборудование в зависимости от типа исполнения устанавливают на пневматический стенд и фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

9.3.18.3 *Проведение испытаний*

Испытания по определению времени сброса воздуха из воздушной камеры акселератора или эксгаустера проводят путем регистрации времени с момента открытия запорного устройства, установленного на линии воздушной камеры.

Начальное пневматическое давление, подводимое к акселератору или эксгаустеру должно быть (0,35 ± 0,05) МПа.

Диаметр линии и запорного устройства должен быть более 10 мм.

9.3.18.4 *Результаты испытаний*

Воздушную камеру акселератора или эксгаустера считают прошедшей испытания, если:

- время достижения давления, соответствующее (0,20 ± 0,02) МПа при сбросе воздуха из воздушной камеры, находящейся под давлением (0,35 ± 0,05) МПа, соответствует технической документации на воздушную камеру акселератора или эксгаустера конкретного типа;

- обеспечиваются требования 6.5.3 и 6.5.4.

9.3.19 Испытания по определению работоспособности дренажного клапана, установленного в обвязку воздушного узла управления

9.3.19.1 *Средства испытаний:*

- пневматический стенд по ГОСТ 24054;

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- расходомер по ГОСТ 28723;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.19.2 *Подготовка к испытаниям*

Воздушный узел управления и комплектующее оборудование в зависимости от типа исполнения устанавливают на гидравлический и пневматический стенд и фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

9.3.19.3 *Проведение испытаний*

При помощи гидравлического стенда создают гидравлическое давление во входном патрубке узла управления, равное (0,14 ± 0,01) МПа.

При помощи пневматического стенда на выходном патрубке узла управления создают пневматическое давление, равное (0,20 ± 0,02) МПа.

В воздушную камеру подают воду с расходом, указанным в технической документации на узел управления конкретного типа.

Продолжительность испытаний должно быть не менее 5 мин.

Задержка срабатывания сигнализатора давления должна быть установлена на значение «0».

9.3.19.4 *Результаты испытаний*

Узел управления и комплектующее оборудование считают прошедшими испытания, если после проведения испытаний узел управления и комплектующее оборудование соответствует требованиям 6.1.33.

9.3.20 Испытания по определению расхода воды через комплектующее оборудование

9.3.20.1 *Средства испытаний:*

- пневматический стенд по ГОСТ 24054;

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- расходомер по ГОСТ 28723;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.20.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям по определению расхода воды подвергают узел управления и комплектующее оборудование:

- дренажный клапан;

- акселератор;

- эксгаустер;

- компенсатор.

Узел управления и комплектующее оборудование в зависимости от типа исполнения и метода испытаний устанавливают на гидравлический или пневматический стенд и фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

9.3.20.3 *Проведение испытаний:*

а) испытания по определению расхода воды через дренажный клапан проводят путем создания при помощи гидравлического стенда гидравлического давления во входном патрубке узла управления, равного (0,14 ± 0,01) МПа.

Обеспечивают расход воды, соответствующий технической документации на дренажный клапан конкретного типа.

б) испытания по определению расхода воды через акселератор или эксгаустер проводят путем создания при помощи пневматического стенда пневматического давления равного (0,20 ± 0,02) МПа.

При проведении испытаний запорное устройство акселератора или эксгаустера должно находиться в открытом состоянии

в) испытания по определению расхода воды через компенсатор проводят путем создания при помощи гидравлического стенда гидравлического давления равного $P_{раб}^{max}$ компенсатора.

9.3.20.4 *Результаты испытаний*

Узел управления и комплектующее оборудование считают прошедшими испытания, если после проведения испытаний узел управления и комплектующее оборудование:

- соответствует требованиям 6.5.3, 6.5.4, 6.5.9 и 6.5.12;

- обеспечивают расход воды, соответствующий значениям, указанным в технической документации на комплектующее оборудование конкретного типа.

9.3.21 Испытания по определению вместимости камеры задержки

9.3.21.1 *Средства испытаний:*

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- расходомер по ГОСТ 28723;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.21.2 *Подготовка к испытаниям*

Узел управления и камеру задержки в зависимости от типа исполнения устанавливают на гидравлический стенд и фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

9.3.21.3 *Проведение испытаний*

Испытания по определению вместимости камеры задержки и продолжительности слива воды из нее проводят в следующей последовательности:

- камеру задержки полностью заполняют водой;

- проводят слив воды из камеры.

При проведении испытаний по определению продолжительности слива воды из камеры задержки, смонтированной в обвязке с узлом управления, положение органов управления, находящихся на данной дренажной линии, должно соответствовать дежурному режиму узла управления.

На конце дренажной линии устанавливают любое дополнительное запорное устройство с проходным сечением, соответствующим проходному сечению дренажной линии.

Продолжительность слива устанавливают с момента открытия дополнительного запорного устройства до прекращения вытекания струи воды из дренажной линии.

9.3.21.4 *Результаты испытаний*

Узел управления и камера задержки считают прошедшими испытания, если после проведения испытаний узел управления и камера задержки соответствуют требованиям 6.1.26 и 6.5.10.

9.3.22 Испытания по определению работоспособности механизма, предотвращающего возврат запорного органа сигнального клапана в исходное положение

9.3.22.1 *Средства испытаний:*

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- расходомер по ГОСТ 28723;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.22.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям по определению работоспособности механизма, предотвращающего возврат запорного органа сигнального клапана в исходное положение, подвергают узел управления, а также спринклерный или дренчерный сигнальный клапан.

Узел управления, спринклерный или дренчерный сигнальный клапан в зависимости от типа исполнения устанавливают на гидравлический стенд и фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

9.3.22.3 *Проведение испытаний*

При помощи гидравлического стенда создают гидравлическое давление во входном патрубке узла управления, равное (0,14 ± 0,01) МПа.

Обеспечивают расход воды (1,0 ± 0,1) $дм^3/с$.

9.3.22.4 *Результаты испытаний*

Узел управления, спринклерный или дренчерный сигнальный клапан считают прошедшими испытания, если после проведения испытаний узел управления, спринклерный или дренчерный сигнальный клапан:

- соответствуют требованиям 6.1.32;

- обеспечивают фиксацию запорного устройства в открытом положении при срабатывании спринклерного или дренчерного сигнального клапана и при последующей подаче воды через него.

9.3.23 Испытания по определению усилия приведения в действие затворов, задвижек и кранов

9.3.23.1 *Средства испытаний:*

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- расходомер по ГОСТ 28723;

- динамометр по ГОСТ 13837;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.23.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям по определению усилия приведения в действие затворов, задвижек и кранов, подвергают запорные устройства узла управления, дренчерного сигнального клапана, а также затворов, задвижек и кранов.

Узел управления и комплектующее оборудование в зависимости от типа исполнения устанавливают на гидравлический стенд и фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

9.3.23.3 *Проведение испытаний*

Динамометр крепят на рукоятке или маховике запорного устройства комплектующего оборудования в центре того места, к которому прикладывается усилие руки.

Ось приложения усилия должна быть перпендикулярна к рукоятке.

Рукоятку или маховик поворачивают из одного крайнего положения в другое и в обратную сторону.

Показатели динамометра фиксируют.

При помощи гидравлического стенда на входных патрубках запорных устройств комплектующего оборудования создают гидравлическое давление равное $P_{раб}^{max}$.

Рукоятку или маховик поворачивают из одного крайнего положения в другое и в обратную сторону.

Показатели динамометра фиксируют.

Число испытаний каждого запорного устройства комплектующего оборудования должно быть не менее трех.

9.3.23.4 *Результаты испытаний*

Узел управления и комплектующее оборудование считают прошедшими испытания, если после проведения испытаний запорные устройства узла управления и комплектующего оборудования соответствует требованиям 6.1.37.

9.3.24 *Испытания по определению качества защитных и защитно-декоративных лакокрасочных покрытий*

9.3.24.1 *Проведение испытаний*

Испытания по определению качества защитных и защитно-декоративных лакокрасочных покрытий узла управления и комплектующего оборудования проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032, ГОСТ 9.302 и ГОСТ 9.308.

9.3.24.2 *Результаты испытаний*

Узел управления и комплектующее оборудование считают прошедшими испытания, если качество защитных и защитно-декоративных лакокрасочных покрытий соответствует требованиям 6.3.1

9.3.25 Испытания по определению работоспособности после воздействия климатических факторов

9.3.25.1 *Средства испытаний:*

- климатическая камера, обеспечивающая поддержание температуры в диапазоне от минус 50 °С до 50 °С, с погрешностью не более ± 2 °С;

- термометр по ГОСТ 13646;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.25.2 *Проведение испытаний*

Испытания узла управления и комплектующего оборудования проводят с учетом температуры их эксплуатации, приведенной в технической документации на узел управления и комплектующее оборудование конкретного типа.

Узел управления и комплектующее оборудование устанавливают в климатическую камеру и выдерживают при соответствующей минимальной температуре эксплуатации в течение не менее 3 ч.

Узел управления и комплектующее оборудование устанавливают в климатическую камеру и выдерживают при соответствующей максимальной температуре эксплуатации в течение не менее 3 ч.

После воздействия каждого климатического фактора узел управления и комплектующее оборудование помещают в нормальные климатические условия соответствующие ГОСТ 15150 (пункт 3.15) не менее чем на 3 ч, и проводят испытания на герметичность конструкции по 9.3.5.

9.3.25.3 *Результаты испытаний*

Узел управления и комплектующее оборудование считают прошедшими испытания, если:

- после всего цикла испытаний узел управления и комплектующее оборудование удовлетворяет требованиям к герметичности конструкции;

- обеспечиваются требования 6.3.2 и 6.3.3.

9.3.26 Испытания по определению устойчивости узла управления и комплектующего оборудования к механическим воздействиям

9.3.26.1 *Средства испытаний:*

- вибростенд по ГОСТ 30630.1.2;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.26.2 *Подготовка к испытаниям*

Узел управления и комплектующее оборудование крепят к платформе вибростенда в рабочем положении.

9.3.26.3 *Проведение испытаний*

Контролируют частоту вибраций в пределах от (5 ± 1) Гц до (40 ± 1) Гц при темпе не более 5 мин/октава и амплитуде колебаний 1 мм.

При обнаружении резонансных точек узел управления и комплектующее оборудование подвергают воздействию вибрации на каждой резонансной частоте в течение не менее 12 ч.

Если резонансная частота не установлена, то узел управления и комплектующее оборудование подвергают вибрациям на частоте в пределах от (5 ± 1) Гц до (40 ± 1) Гц, с амплитудой колебаний 1 мм в течение не менее 12 ч.

После завершения испытаний по определению устойчивости узла управления и комплектующего оборудования к механическим воздействиям, проводят испытания по определению:

- прочности конструкции по 9.3.4;

- герметичности конструкции по 9.3.5.

9.3.26.4 *Результаты испытаний*

Узел управления и комплектующее оборудование считают прошедшими испытания, если:

- при визуальном контроле отсутствуют признаки механических повреждений;

- обеспечиваются требования 6.3.4.

9.3.27 Испытания по определению работоспособности узла управления и комплектующего оборудования после многократного включения

9.3.27.1 *Средства испытаний:*

- пневматический стенд по ГОСТ 24054;

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- расходомер по ГОСТ 28723;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.27.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям по определению времени срабатывания подвергают узел управления и следующее комплектующее оборудование:

- спринклерный сигнальный клапан;

- дренчерный сигнальный клапан;

- дренажный клапан;

- обратный клапан;

- задвижки, затворы и краны;

- акселератор;

- эксгаустер;

- гидроускоритель;

- сигнализатор давления;

- сигнализатор потока жидкости.

Узел управления и комплектующее оборудование в зависимости от типа исполнения и метода испытаний устанавливают на гидравлический или пневматический стенд и

фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

9.3.27.3 *Проведение испытаний:*

а) испытания по определению работоспособности узла управления и сигнального клапана после их многократного включения проводят путем создания на входном патрубке узла управления двух режимов рабочего гидравлического давления.

Первоначально при помощи гидравлического стенда создают пробное гидравлическое давление, $P_{проб.\,г}$, равное $P_{проб.\,г} = 1{,}1\ P_{раб}^{max}$, а затем гидравлическое давление равное (0,14 ± 0,01) МПа.

Для проведения испытаний спринклерных воздушных сигнальных клапанов создают при помощи пневматического стенда, пневматическое давление равное (0,20 ± 0,02) МПа.

Обеспечивают расход воды через сигнальный клапан (1,0 ± 0,1) дм^3/с.

Число циклов включений для каждого режима должно быть не менее 250.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Срабатывание сигнальных клапанов допускается осуществлять от любого вида привода или вручную.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Приведение в действие сигнальных клапанов узла управления осуществляют в соответствии с их конструктивным исполнением и технической документацией на узел управления и сигнальный клапан конкретного типа.

За критерии отказа принимают отсутствие срабатывания узла управления или испытуемого комплектующего оборудования.

б) испытания по определению работоспособности дренажного клапана после его многократного включения проводят путем создания циклического изменения гидравлического давления на входном патрубке от 0 МПа до пробного гидравлического давления, $P_{проб.\,г}$, равного $P_{проб.\,г} = 1{,}1\ P_{раб}^{max}$.

Число циклов включений должно быть не менее 500.

За критерии отказа принимают появление механических дефектов или отсутствие срабатывания дренажного клапана.

в) испытания по определению работоспособности обратного клапана после его многократного включения проводят путем создания циклического изменения гидравлического давления на входном патрубке от 0 МПа до пробного гидравлического давления, $P_{проб.\,г}$, равного $P_{проб.\,г} = 1{,}1\ P_{раб}^{max}$.

Перед началом испытаний устанавливают расход воды через обратный клапан (1,0 ± 0,1) дм^3/с, при гидравлическом давлении (0,14 ± 0,01) МПа.

Рабочие полости обратного клапана должны быть заполнены водой.

Число циклов включений должно быть не менее 500.

За критерий отказа принимают появление механических дефектов или отсутствие срабатывания обратного клапана.

г) испытания по определению работоспособности задвижек, затворов и кранов после их многократного включения проводят путем создания на входном патрубке задвижки, затвора или крана двух режимов рабочего гидравлического давления.

Первоначально при помощи гидравлического стенда создают пробное гидравлическое давление, $P_{проб.\,г}$, равное $P_{проб.\,г} = 1{,}1\ P_{раб}^{max}$, а затем при отсутствии гидравлического давления.

Выходные патрубки задвижек, затворов и кранов должны быть заглушены.

Запорное устройство задвижек, затворов и кранов перемещают из одного крайнего положения в другое.

При нахождении запорного устройства задвижек и затворов в крайних положениях должны срабатывать контактные группы конечных выключателей.

Число циклов включений на каждом режиме работы задвижек, затворов или кранов должно быть не менее 250.

За критерии отказа принимают появление механических дефектов, отсутствие срабатывания задвижек, затворов или кранов.

д) испытания по определению работоспособности акселератора или эксгаустера после их многократного включения проводят путем создания на входном патрубке акселератора или эксгаустера двух режимов рабочего пневматического давления.

При помощи пневматического стенда первоначально создают пневматическое давление равное (0,60 ± 0,03) МПа, а затем пневматическое давление (0,20 ± 0,02) МПа

Число циклов включений на каждом режиме работы акселератора или эксгаустера должно быть не менее 250.

За критерии отказа принимают появление механических дефектов или отсутствие срабатывания акселератора или эксгаустера.

е) испытания по определению работоспособности гидроускорителя после его многократного включения проводят путем создания на входном патрубке пробного гидравлического давления, $P_{проб.\,г}$, равного $P_{проб.\,г} = 1{,}1\ P_{раб}^{max}$.

Побудительный трубопровод должен быть подсоединен к сигнальному клапану или источнику водоснабжения.

Внутренний диаметр побудительного трубопровода должен соответствовать технической документации.

Число циклов включений должно быть не менее 500.

ПРИМЕЧАНИЕ Срабатывание допускается осуществляться от любого вида привода или вручную.

За критерии отказа принимают появление механических дефектов или отсутствие срабатывания гидроускорителя.

ж) испытания по определению работоспособности сигнализатора давления после его многократного включения проводят путем повышения на входном патрубке гидравлического давления, воздействующего на его чувствительный орган, от 0 МПа до пробного гидравлического давления, $P_{проб.\,г}$, равного $P_{проб.\,г} = 1{,}1\ P_{раб}^{max}$.

Скорость нарастания гидравлического давления должна быть не более 0,5 МПа/с.

Число циклов включений должно быть не менее 500.

За критерии отказа принимают появление механических дефектов или отсутствие срабатывания сигнализатора давления.

и) испытания по определению работоспособности сигнализатора потока жидкости после его многократного включения проводят путем создания на входном патрубке пробного гидравлического давления, $P_{проб.\,г}$, равного $P_{проб.\,г} = 1{,}1\ P_{раб}^{max}$.

Обеспечивают расход воды через сигнализатор потока жидкости (1 ± 0,1) дм^3/с.

Число циклов включений должно быть не менее 500.

За критерии отказа принимают появление механических дефектов или отсутствие срабатывания сигнализатора потока жидкости.

к) *после испытаний узел управления и комплектующее оборудование помещают в нормальные климатические условия соответствующие ГОСТ 15150 (пункт 3.15) не менее чем на 3 ч и проводят испытания по определению:*

- прочности конструкции по 9.3.4;

- герметичности конструкции по 9.3.5.

9.3.27.4 *Результаты испытаний*

Узел управления и комплектующее оборудование считают прошедшими испытания, если:

- при визуальном контроле отсутствуют признаки механических повреждений;

- обеспечиваются требования прочности и герметичности конструкции.

9.3.28 Испытания по определению коммутируемого тока и напряжения сигнализаторов давления и потока жидкости, конечных выключателей задвижек и затворов

9.3.28.1 *Средства испытаний:*

- пневматический стенд по ГОСТ 24054;

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- вольтметры переменного тока по ГОСТ 8.118;

- вольтметры постоянного тока по ГОСТ 8.402;

- расходомер по ГОСТ 28723;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.28.2 *Подготовка к испытаниям*

Комплектующее оборудование в зависимости от типа исполнения и метода испытаний устанавливают на гидравлический или пневматический стенд и фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

9.3.28.3 *Проведение испытаний*

Испытания по определению коммутируемого тока и напряжения сигнализаторов давления и потока жидкости, конечных выключателей задвижек и затворов проводят одновременно с испытаниями данного комплектующего оборудования по определению работоспособности после многократного включения по 9.3.27, путем включения их в сеть переменного тока с напряжением в пределах от 220 В до 242 В, и (или) в сеть постоянного тока с напряжением в пределах от 24 В до 26,4 В, а также в сеть переменного и (или) постоянного тока с напряжением в пределах от 0,18 В до 0,20 В с последовательной эквивалентной резисторной нагрузкой, коммутируемой контактной группой.

Резисторная нагрузка контактной группы должна обеспечивать два значения как переменного, так и постоянного тока в диапазоне:

- нижний предел не более 22 мкА;

- верхний предел не менее 3 А.

Общее количество срабатываний должно быть не менее 500 циклов, из них не менее 250 циклов срабатываний при переменном и (или) постоянном напряжении коммутируемого тока, соответствующего технической документации на изделие конкретного типа, но не менее 3 А, остальные не менее 250 циклов срабатываний при переменном и (или) постоянном напряжении в пределах от 0,18 В до 0,20 В, и токе не более 22 мкА.

Испытания комплектующего оборудования со слаботочной нагрузкой должны проводиться после испытаний с нагрузкой, обеспечивающей ток в коммутируемой цепи не менее 3 А.

9.3.28.4 *Результаты испытаний*

Комплектующее оборудование считают прошедшим испытания, если:

- коммутируемый ток и напряжение сигнализаторов давления и потока жидкости, конечных выключателей задвижек и затворов соответствуют требованиям 6.1.11;

- отсутствуют срабатывания контактной группы или появление механических дефектов.

9.3.29 Испытания по определению вероятности безотказной работы

9.3.29.1 *Средства испытаний:*

- пневматический стенд по ГОСТ 24054;

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- расходомер по ГОСТ 28723;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.29.2 *Подготовка к испытаниям*

Узел управления и комплектующее оборудование в зависимости от типа исполнения и метода испытаний устанавливают на гидравлический или пневматический стенд и фиксируют в соответствии с требованиями технической документации на продукцию конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

9.3.29.3 *Проведение испытаний*

Испытания узла управления и комплектующего оборудования проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 27.301 и ГОСТ 27.410 одноступенчатым методом.

Приемочный уровень безотказной работы принимают равным 0,99.

Браковочный уровень вероятности безотказной работы принимают равным 0,90.

Риск изготовителя принимают равным 0,1.

Риск потребителя принимают равным 0,2.

Испытаниям подвергают 11 образцов каждого узла управления и комплектующего оборудования, после которых приемочное число отказов должно быть равно нулю.

Продолжительность испытаний должно быть не менее 300 ч при пробном гидравлическом (пневматическом) давлении, $P_{пробг}$, равном $P_{пробг} = 1,1\ P_{раб}^{max}$.

Положение запорных устройств узлов управления и комплектующего оборудования должно соответствовать дежурному режиму.

После испытаний из 11 образцов каждого узла управления и комплектующего оборудования отбирают пять образцов, и помещают в нормальные климатические условия соответствующие ГОСТ 15150 (пункт 3.15) не менее чем на 3 ч и проводят испытания по определению:

- работоспособности (срабатывания) в диапазоне рабочих давлений по 9.3.3;

- прочности конструкции по 9.3.4;

- герметичности конструкции по 9.3.5;

- давления срабатывания (чувствительности) комплектующего оборудования по 9.3.15;

- времени срабатывания узла управления и комплектующего оборудования по 9.3.16;

- работоспособности узла управления и комплектующего оборудования после многократного включения по 9.3.27.

9.3.29.4 *Результаты испытаний*

Узел управления и комплектующее оборудование считают прошедшими испытания, если:

- при визуальном контроле отсутствуют признаки механических повреждений;

- вероятность безотказной работы составляет не менее 0,99 по ГОСТ 27.410;

- обеспечиваются требования прочности и герметичности конструкции.

10 Транспортирование и хранение

10.1 При транспортировании и хранении узлов управления и комплектующего оборудования должны быть обеспечены условия, предохраняющие их от механических повреждений, нагрева, попадания на них прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, от воздействия влаги и агрессивных сред.

10.2 Условия транспортирования и хранения узлов управления и комплектующего оборудования должны соответствовать условиям их эксплуатации и требованиям ГОСТ 15150.

11 *Указания по эксплуатации*

11.1 *Эксплуатация и техническое обслуживание узлов управления и комплектующего оборудования должны производиться в соответствии с руководством по эксплуатации продукции, утвержденной в установленном порядке.*

11.2 *При получении изделия необходимо проверить сохранность упаковочной тары.*

11.3 *После распаковки изделия потребитель (заказчик) должен проверить его комплектность по паспорту и произвести внешний осмотр изделия и его комплектующих.*

11.4 *Потребитель (заказчик) должен изучить техническое описание и инструкцию по эксплуатации узла управления и комплектующего оборудования и соблюдать их указания.*

11.5 *Перед монтажом и эксплуатацией узла управления и комплектующего оборудования необходимо удалить консервационную смазку.*

12 *Гарантии изготовителя*

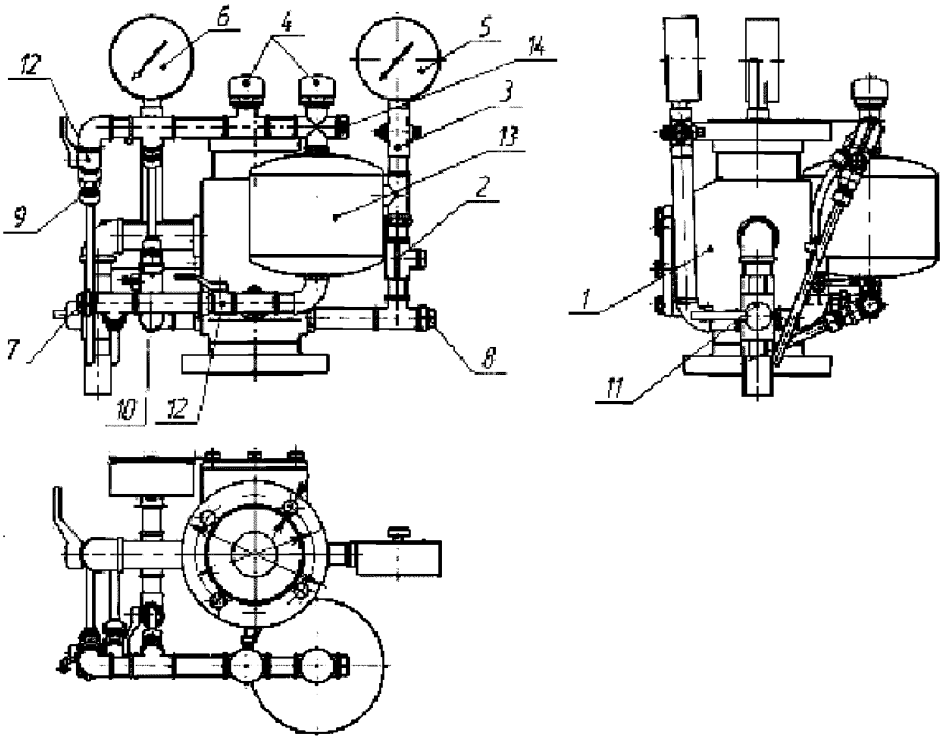
12.1 *Завод-изготовитель должен гарантировать соответствие узлов управления и комплектующего оборудования требованиям установленных в настоящем стандарте при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных в технической документации на узел управления и комплектующее оборудование конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.*

Гарантийные обязательства завода-изготовителя должны быть установлены в технической документации на узел управления и комплектующее оборудование конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

12.2 *Гарантийный срок эксплуатации узлов управления и комплектующего оборудования должен быть установлен в технической документации на узел управления и комплектующее оборудование конкретного типа, утвержденной в установленном порядке, но не менее 24 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.*

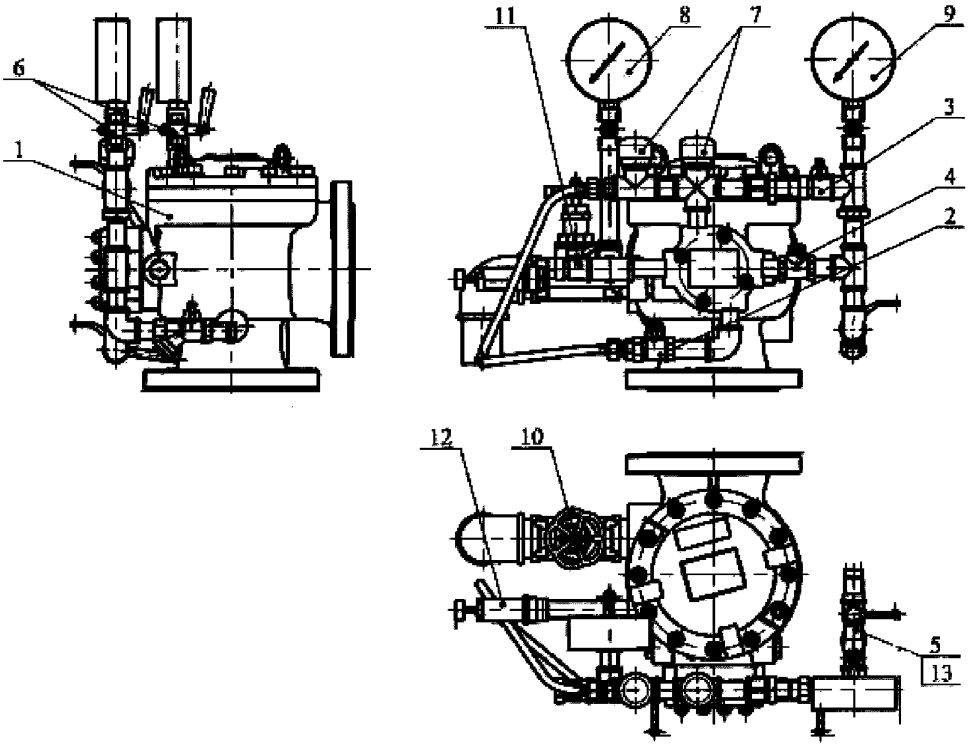
Приложение А
(информационное)

Схемы обвязки узлов управления и комплектующего оборудования



1 – клапан сигнальный спринклерный;
2 – обратный клапан;
3 – трехходовой кран;
4 – сигнализатор давления;
5 – манометр для контроля давления в распределительном трубопроводе;
6 – манометр для контроля давления в подводящем трубопроводе;
7 – компенсатор для создания подпора на сигнализаторах давления;
8 – компенсатор для подпитки распределительного трубопровода;
9 – компенсатор для сброса воздуха из камеры задержки;
10 – кран для контроля (проверки) сигнализаторов давления;
11 – кран для слива жидкости в дренаж из клапана и распределительного трубопровода;
12 – краны для закрытия и открытия сигнального отверстия при установке узла управления в дежурный режим;
13 – камера задержки;
14 – пробка для закрытия отверстия, предназначенного для подсоединения звукового гидравлического оповещателя.

Рисунок А.1 – Схема обвязки узла управления и комплектующего оборудования спринклерной установки пожаротушения с камерой задержки



1 – клапан мембранный универсальный;
2 – кран аварийный для ручного пуска узла управления в рабочий режим в случае отказа пускового устройства;
3 – кран для контроля (проверки) сигнализаторов давления;
4 – обратный клапан;
5 – фильтр для предохранения запорного устройства клапана и обвязки от засорения посторонними предметами в дежурном режиме;
6 – трехходовой кран;
7 – сигнализатор давления для выдачи управляющего электрического импульса при срабатывании узла управления;
8 – манометр для выдачи управляющего электрического импульса при срабатывании узла управления;
9 – манометр для контроля давления в подводящем трубопроводе;
10 – кран для слива жидкости в дренаж из клапана и распределительного трубопровода;
11 – кран для включения и отключения побудительной магистрали узла управления;
12 – кран дренажный для сброса накопившейся жидкости из выходной полости клапана в дренаж;
13 – кран для включения и отключения рабочей камеры клапана от рабочего трубопровода.

Рисунок А.2– Схема обвязки узла управления и комплектующего оборудования дренчерной установки пожаротушения с гидроприводом

Приложение Б
(информационное)

Таблица Б.1 - Резьбовые технологические отверстия для водопроводных линий, предусматриваемые в конструкции сигнального клапана

Отверстие для водопроводных линий	сигнальный клапан спринклерный		сигнальный клапан дренчерный
	водо-заполненный	воздушный	
1 Для заливки воздушной камеры	-	+	-
2 Для заливки надклапанного пространства (питающего трубопровода)	*	-	*
3 Для дренажа воды	+	+	*
4 Для контроля уровня воды		*	*
5 Для подключения сигнализатора давления	+	+	+
6 Для подключения гидравлического (пневматического) дублирующего привода	-	-	*
7 Для подключения пожарного звукового гидравлического оповещателя	*	*	*

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Знак «+» означает обязательное наличие резьбовых технологических отверстий.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Знак «*» означает наличие резьбовых технологических отверстий, если данный параметр приведен в технической документации на изделие конкретного типа.

Приложение В
(обязательное)

Таблица В.1 - Программа приемо-сдаточных, периодических и сертификационных испытаний узлов управлений и комплектующего оборудования

Вид испытаний	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические требования	Методы испытаний	Приемо-сдаточные	Периодические	Сертификационные
1 Испытания по определению габаритных и присоединительных размеров	6.1.3, 6.1.4, 6.1.21, 6.1.23, 6.1.25, 6.1.27, 6.1.28, 6.1.29, 6.1.30, 6.1.35, 6.1.36	9.3.1	+	+	+
2 Испытания по определению массы	6.1.3	9.3.2	+	+	+
3 Испытания по определению работоспособности (срабатывания) в диапазоне рабочих давлений	6.1.5	9.3.3	+	-	+
4 Испытания по определению прочности конструкции	6.1.6	9.3.4	+	-	+
5 Испытания по определению герметичности конструкции	6.1.6	9.3.5	+	-	+
6 Испытания по определению герметичности пневматическим давлением	6.1.7	9.3.6	+	-	+
7 Испытания по определению гидравлических потерь давления	6.1.8, 6.1.9	9.3.7	-	+	+
8 Испытания по определению устойчивости к гидравлическому удару	6.1.10	9.3.8	-	+	+
9 Испытания по определению напряжения питания	6.1.13	9.3.9	-	+	+
10 Испытания по определению потребляемой мощности	6.1.14	9.3.10	-	+	+
11 Испытания по определению электрического сопротивления изоляции токоведущих частей	6.1.15	9.3.11	+	-	+
12 Испытания по определению работоспособности устройств сигнализации	6.1.19	9.3.12	-	+	+
13 Испытания по определению работоспособности фильтров в обвязке узла управления	6.1.21	9.3.13	-	+	+

Таблица В.1 *(продолжение)*

Вид испытаний	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические требования	Методы испытаний	Приемо-сдаточные	Периодические	Сертификационные
14 Испытания по определению управляющего воздействия на сигнализатор давления и пожарный звуковой гидравлический оповещатель	6.1.22, 6.1.31	9.3.14	-	+	+
15 Испытания по определению давления срабатывания (чувствительности) комплектующего оборудования	6.1.24, 6.1.33, 6.1.34, 6.5.3, 6.5.4, 6.5.5, 6.5.7	9.3.15	+	-	+
16 Испытания по определению времени срабатывания узла управления и комплектующего оборудования	6.5.2 – 6.5.8, 6.5.11 – 6.5.14	9.3.16	+	-	+
17 Испытания по определению времени задержки сигнала о срабатывании	6.5.7, 6.5.8	9.3.17	-	+	+
18 Испытания по определению времени сброса воздуха из воздушной камеры акселератора или эксгаустера	6.5.3, 6.5.4	9.3.18	-	+	+
19 Испытания по определению работоспособности дренажного клапана, установленного в обвязку воздушного узла управления	6.1.33	9.3.19	-	+	+
20 Испытания по определению расхода воды через комплектующее оборудование	6.5.3, 6.5.4, 6.5.9, 6.5.12	9.3.20	-	+	+
21 Испытания по определению вместимости камеры задержки	6.1.26, 6.5.10	9.3.21	-	+	+
22 Испытания по определению работоспособности механизма, предотвращающего возврат запорного органа сигнального клапана в исходное положение	6.1.32	9.3.22	+	-	-
23 Испытания по определению усилия приведения в действие затворов, задвижек и кранов	6.1.37	9.3.23	-	+	+
24 *Испытания по определению качества защитных и защитно-декоративных лакокрасочных покрытий*	6.3.1	9.3.24	+	-	-
25 Испытания по определению работоспособности после воздействия климатических факторов	6.3.2, 6.3.3	9.3.25	-	+	-

Таблица В.1 *(продолжение)*

Вид испытаний	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические требования	Методы испытаний	Приемо-сдаточные	Периодические	Сертификационные
26 Испытания по определению устойчивости узла управления и комплектующего оборудования к механическим воздействиям	6.3.4	9.3.26	-	-	-
27 Испытания по определению работоспособности узла управления и комплектующего оборудования после многократного включения	6.4.1	9.3.27	-	+	+
28 Испытания по определению коммутируемого тока и напряжения сигнализаторов давления и потока жидкости, конечных выключателей задвижек и затворов	6.1.11	9.3.28	+	-	-
29 Испытания по определению вероятности безотказной работы	6.4.2	9.3.29	+	-	-
ПРИМЕЧАНИЕ Проверку узлов управления и комплектующего оборудования конкретного типа на соответствие требованиям 5.1, 5.2, 6.1.12, 6.1.13, 6.1.16 – 6.1.18, 6.1.20, 6.1.23, 6.1.25, 6.1.27 – 6.1.30, 6.1.38, 6.1.39, 6.2.1 – 6.2.4, 6.5 и 6.6 проводят визуальным контролем и внешним осмотром, и сверяют с технической документацией на узел управления и комплектующее оборудование конкретного типа.					

Приложение Г
(обязательное)

Таблица Г.1 – Параметры комплектующего оборудования для проведения испытаний по определению гидравлических потерь давления

Условный диаметр комплектующего оборудования, мм	Расход воды, $дм^3/с$
25	5,00 ± 0,25
32	6,70 ± 0,35
50	10,00 ± 0,50
65	13,30 ± 0,65
80	21,6 ± 0,1
100	36,7 ± 1,8
150	83,3 ± 4,0
200	145,0 ± 7,3
250	233,3 ± 11,7

Приложение Д.А
(информационное)

Таблица Д.А.1 - Сравнение структуры национального стандарта ГОСТ Р 51052-2002 со структурой настоящего государственного стандарта

Структура национального стандарта ГОСТ Р 51052-2002			Структура настоящего государственного стандарта		
Раздел	Подраздел	Пункт	Раздел	Подраздел	Пункт
4	4.1	4.1.1	5	5.1	5.1.1
		4.1.2			5.1.2
		4.1.3			5.1.3
		4.1.4			5.1.4
		4.1.5			5.1.5
	4.2	-	4	4.1	4.1.1
	4.3	-			4.1.2
-	-	-		4.2	4.2.1 – 4.2.18
5	5.1	-	6	6.1	6.1.1
	5.2	-			6.1.2
	5.3	5.3.1	5	5.2	5.2.1
		5.3.2			5.2.2
		5.3.3			5.2.3
	5.4	5.4.1.1			5.2.4
		5.4.1.2			5.2.5
		5.4.2	4	4.1	4.1.3
		5.4.3			4.1.4
	5.5	5.5.1.1	5	5.2	5.2.6
		5.5.1.2			5.2.7
		5.5.1.3			5.2.8
		5.5.2	4	4.1	4.1.5
		5.5.3			4.1.6
	5.6	5.6.1			4.1.7
		5.6.2			4.1.8
	5.7	5.7.1			4.1.9
		5.7.2			4.1.10
	5.8	5.8.1			4.1.11
		5.8.2			4.1.12
	5.9	5.9.1			4.1.13
		5.9.2			4.1.14
	5.10	5.10.1			4.1.15
		5.10.2			4.1.16
	5.11	5.11.1			4.1.17
		5.11.2			4.1.18
	5.12	5.12.1			4.1.19
		5.12.2			4.1.20
6	6.1	-	6	6.1	-
	6.2.1	6.2.1.1			6.1.5
		6.2.1.2			6.1.9
		6.2.1.3			6.1.8
		6.2.1.4			6.1.22
		6.2.1.5			6.1.26

Таблица Д.А.1 *(продолжение)*

Структура национального стандарта ГОСТ Р 51052-2002			Структура настоящего государственного стандарта		
Раздел	Подраздел	Пункт	Раздел	Подраздел	Пункт
6	6.2.1	6.2.1.6	6	6.1	6.1.33
		6.2.1.7			-
		6.2.1.8			6.1.39
		6.2.1.9			6.1.13
		6.2.1.10			6.1.14
		6.2.1.11			6.1.15
		6.2.1.12			6.1.11
		6.2.1.13		6.4	6.4.1
		6.2.1.14		6.1	6.1.3
		6.2.1.15			6.1.5
		6.2.1.16			-
		6.2.1.17			6.1.6
		6.2.1.18			
		6.2.1.19			6.1.7
		6.2.1.20			6.1.6
		-		6.3	6.3.2
	6.2.2	6.2.2.1			6.3.3
		-			6.3.4
	6.2.3	6.2.3.1		6.1	6.1.4
		6.2.3.2		6.2	6.2.2
		6.2.3.3			6.2.1
		-			6.2.3
		-			6.2.4
		6.2.3.4		6.1	6.1.40
		6.2.3.5		6.3	6.3.1
		6.2.3.6		6.1	6.1.3
		6.2.3.7			6.1.28
		6.2.3.8			
		6.2.3.9			6.1.41
		6.2.3.10			6.1.16
		6.2.3.11			6.1.17
		6.2.3.12			6.1.18
		6.2.3.13			6.1.21
		6.2.3.14			6.1.19
		6.2.3.15			6.1.20
		6.2.3.16			6.1.12
		6.2.3.17			6.1.32
		6.2.3.18			6.1.3
		6.2.3.19			6.1.10
		6.2.3.20		6.4	6.4.2
		6.2.3.21			-
	6.3	-		6.6	6.6.1
		6.3.1			6.6.2
		6.3.2			-
		6.3.3			6.6.3
		6.3.4			6.6.4

Таблица Д.А.1 *(продолжение)*

Структура национального стандарта ГОСТ Р 51052-2002			Структура настоящего государственного стандарта		
Раздел	Подраздел	Пункт	Раздел	Подраздел	Пункт
7	6.4	6.4.1	6	6.6	-
		6.4.2			6.6.12
		6.4.3			-
		6.4.4			6.6.13
	7.1.2	7.1.2.1		6.1	6.1.28
		7.1.2.2			6.1.28
		7.1.2.3			-
		7.1.2.4			6.1.29
		7.1.2.5			6.1.30
		7.1.2.6			-
		7.1.2.7			6.1.31
		7.1.2.8			6.1.14
	7.1.3	-	6	6.6	6.6.6 а)
	7.1.4	-	8	-	8.7
	7.2.1	7.2.1.1	6	6.5	6.5.2
	-	7.2.1.3		6.1	6.1.33
	-	7.2.1.4			6.1.34
	7.2.2	-		6.6	6.6.6 б)
	7.2.3	-	8	-	8.7
	7.3.1	7.3.1.1	6	6.1	6.1.36
		7.3.1.3			6.1.35
		7.3.1.4		6.5	6.5.3
	7.3.2	-		6.6	6.6.6 в)
	7.3.3	-	8	-	8.7
	7.4.1	7.4.1.1	6	6.1	6.1.28
		7.4.1.3		6.5	6.5.3
		7.4.1.4		6.1	6.1.38
	7.4.2	-		6.6	6.6.6 г)
	7.4.3	-	8	-	8.7
	7.5.1	7.5.1.1	6	6.1	6.1.37
		7.5.1.3		6.5	6.5.3
	7.5.2	-		6.6	6.6.6 д)
	7.6.1	-		6.5	6.5.3
	7.6.2	-		6.6	6.6.6 к)
	7.7.1	-		6.5	6.5.3
	7.7.2	-		6.6	6.6.6 к)
	7.8.1	-		6.5	6.5.3
	7.8.2	-		6.6	6.6.6 к)
	7.9.1	-		6.5	6.5.3
	7.9.2	-		6.6	6.6.6 е)
	7.10.1	7.10.1.1		6.1	6.1.23
		7.10.1.3		6.5	6.5.3
		7.10.1.4		6.1	6.1.24
	7.10.2	-		6.6	6.6.6 ж)
	7.11.1	7.11.1.1		6.5	6.5.3
		7.11.1.3		6.1	6.1.21

Таблица Д.А.1 *(продолжение)*

Структура национального стандарта ГОСТ Р 51052-2002			Структура настоящего государственного стандарта		
Раздел	Подраздел	Пункт	Раздел	Подраздел	Пункт
7	7.11.1	7.11.1.4	6	6.6	6.6.6 л)
	7.12.1	7.12.1.1		6.5	6.5.3
		7.12.1.2			
	7.12.2	-		6.6	6.6.6 л)
	7.13.1	7.13.1.1		6.1	6.1.25
		7.13.1.3			6.1.26
	7.12.2	-		6.6	6.6.6 и)
8	-	8.1	7	-	7.1
	-	8.2			
9	-	9.1	8	-	8.1
	-	9.2		-	8.2, 8.7
	-	9.3		-	8.3
	-	9.4		-	8.4
	-	9.5		-	8.5
	-	9.6		-	-
	-	9.7		-	-
	-	9.8		-	-
	-	9.9		-	8.8
	-	9.10		-	-
	-	9.11		9.1	-
	-	9.12		9.2	9.2.1-9.2.3
	-	9.13			
10	-	10.1	Примечание Таблицы В.1 Приложения В.1		
	-	10.2	9	9.3	9.3.1
	-	10.3			
	-	10.4			9.3.2
	-	10.5	Примечание Таблицы В.1 Приложения В.1		
	-	10.6	9	9.3	9.3.19
	-	10.7	Примечание Таблицы В.1 Приложения В.1		
	-	10.8			
	-	10.9			
	-	10.10	9	9.3	9.3.25
	-	10.11			9.3.3
	-	10.12	9.3.14, Примечание Таблицы В.1 Приложения В.1		
	-	10.13	9	9.3	9.3.13
	-	10.14			9.3.12
	-	10.15			9.3.21
	-	10.16			9.3.20
	-	10.17			
	-	10.18			9.3.7
	-	10.19	Примечание Таблицы В.1 Приложения В.1		
	-	10.20	9	9.3	9.3.23
	-	-			9.3.24
	-	10.21			9.3.9
	-	10.22			9.3.10

Таблица Д.А.1 *(продолжение)*

Структура национального стандарта ГОСТ Р 51052-2002			Структура настоящего государственного стандарта		
Раздел	Подраздел	Пункт	Раздел	Подраздел	Пункт
10	-	10.23	9	9.3	9.3.11
	-	10.24			9.3.28
	-	10.25			9.3.22
	-	10.26			9.3.6
	-	10.27			9.3.27
	-	10.28			9.3.18
	-	10.29			-
	-	10.30			9.3.16
	-	10.31			9.3.15
	-	10.32			9.3.17
	-	10.33			9.3.5
	-	10.34			9.3.6
	-	10.35			9.3.4
	-	10.36			9.3.8
	-	10.37			9.3.29
	-	10.38			-
11	-	11.1	10	-	10.1
	-	11.2		-	
	-	11.3		-	10.2
-	-	-	11	-	11.1
	-	-		-	11.2
	-	-		-	11.3
	-	-		-	11.4
	-	-		-	11.5
-	-	-	12	-	12.1
	-	-		-	12.2
-			Приложение А (информационное)		
7.1.2.5 (Таблица 1)			Приложение Б (информационное)		
7 (Таблица 2)			Приложение В (обязательное)		
10.18 (Таблица 3)			Приложение Г (обязательное)		
Приложение А (справочное) Библиография			Библиография		

ПРИМЕЧАНИЕ Сопоставление структуры стандартов приведено, начиная с Раздела 4, так как предыдущие разделы стандартов и их иные структурные элементы (за исключением «Предисловия» и «Введения») идентичны.

Библиография

[1] *Постановление Правительства Республики Казахстан от 4 февраля 2008 года № 90 «Об утверждении технического регламента «Процедуры подтверждения соответствия».*

[2] *ПУЭ РК-2008 Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (утверждены приказом председателя Комитета по государственному энергетическому надзору Министерства энергетики и минеральных ресурсов от 17 июля 2008 года № 11-П).*

[3] *Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (утверждены приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 29 октября 2008 года № 189).*

УДК 614.844.2:006.354 **МКС 13.220.10** **КПВЭД 28.29.22**

Ключевые слова: узел управления, пожарное запорное устройство, сигнальный клапан, дренажный клапан, сигнализатор давления, сигнализатор потока жидкости, акселератор, эксгаустер, гидроускоритель, камера задержки, компенсатор, оповещатель, питающий трубопровод, расход, давление, время срабатывания, общие технические требования, методы испытаний

Для заметок

Басуға _____ ж. қол қойылды Пішімі 60х84 1/16
Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «KZ Times New Roman»,
«Times New Roman»
Шартты баспа табағы 1,86. Таралымы ____ дана. Тапсырыс ____

«Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты»
республикалық мемлекеттік кәсіпорны
010000, Астана қаласы, Орынбор көшесі, 11 үй,
«Эталон орталығы» ғимараты
Тел.: 8 (7172) 240074

СТ РК 1579-2010