ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ СТАНДАРТЫ

ПОЛИВИНИЛХЛОРИД ПЛАСТИКАТТАН ЖАСАЛҒАН ОҚШАУЛАУЛЫ СТАНСАЛЫҚ КРОСС СЫМ

Техникалық шарттар

ПРОВОД КРОССОВЫЙ СТАНЦИОННЫЙ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНОГО ПЛАСТИКАТА

Технические условия

ҚР СТ 2341-2013

Ресми басылым

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

Астана

gost.e-ecolog.ru



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ СТАНДАРТЫ

ПОЛИВИНИЛХЛОРИД ПЛАСТИКАТТАН ЖАСАЛҒАН ОҚШАУЛАУЛЫ СТАНСАЛЫҚ КРОСС СЫМ

Техникалық шарттар

ҚР СТ 2341-2013

Ресми басылым

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

Астана

Алғысөз

1 «Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты» республикалық мемлекеттік кәсіпорны және МТК 518 «Металлургиялық өндірісте ылғал мөлшерін өлшеу құралдары» стандарттау жөніндегі мемлекетаралық техникалық комитеті («Қазчерметавтоматика» АҚ) **ӘЗІРЛЕП ЕНГІЗДІ**

2 Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар министрлігі Техникалық реттеу және метрология комитеті Төрағасының 2013 жылғы 25 қазандағы №503-од бұйрығымен **БЕКІТІЛІП ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛДІ**

3 Осы стандарт ISO/IEC 11801:2002 Information technology - Generic cabling for customer premises (Ақпараттық технологиялар. Ғимараттың әмбебап кабельді жүйелері) халықаралық стандартты есепке ала отырып бірдей

Сәйкестік дәрежесі – балама емес (NEQ)

4 БІРІНШІ ТЕКСЕРУ МЕРЗІМІ 2018 жыл
ТЕКСЕРУ КЕЗЕҢДІЛІГІ 5 жыл

5 АЛҒАШ РЕТ ЕНГІЗІЛДІ

Осы стандартқа енгізілетін өзгерістер туралы ақпарат «Қазақстан Республикасының стандарттау бойынша нормативтік құжаттары» сілтемесінде, ал өзгерістер мәтіні – ай сайынғы «Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттары» ақпараттық сілтемесінде жарияланады. Осы стандартты қайта қараған немесе ауыстырған (жойған) жағдайда, тиісті ақпарат «Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттары» ақпараттық сілтемесінде жарияланатын болады

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

Мазмұны

1	Қолданылу саласы	1
2	Нормативтік сілтемелер.....	1
3	Терминдер мен анықтамалар.....	3
4	Жіктеу	3
5	Техникалық талаптар	4
6	Қабылдау ережесі.....	8
7	Бақылау әдістері.....	10
8	Тасымалдау және сақтау.....	13
9	Пайдалану жөніндегі нұсқаулықтар.....	13
10	Дайындаушы кепілдіктері.....	13
А қосымшасы (ақпараттық) Сымның есептік салмағы және конструктивтік өлшемдері.....		14
Библиография		15

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ СТАНДАРТЫ

ПОЛИВИНИЛХЛОРИД ПЛАСТИКАТТАН ЖАСАЛҒАН ОҚШАУЛАУЛЫ СТАНСАЛЫҚ КРОСС СЫМ

Техникалық шарттар

Енгізілген күні 2014-07-01

1 Қолданылу саласы

Осы стандарт поливинилхлорид пластикаттан жасалған оқшаулаулы стансалық кросс сымға (бұдан әрі - сым) таралады және 120 В дейінгі тұрақты кернеудегі телефон стансаларының кростарында стационарлық емес қосылуға арналған сымның техникалық сипаттамаларына, құрастырылымға қойылатын талаптарды белгілейді.

2 Нормативтік сілтемелер

Осы стандартты қолдану үшін келесі сілтемелік нормативтік құжаттар қажет:

ГОСТ 12.1.004-91 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Өрт қауіпсіздігі. Жалпы талаптар.

ГОСТ 12.1.005-88 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Жұмыс аймағының ауасына қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптар.

ГОСТ 12.2.007.0-75 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Электротехникалық бұйымдар. Жалпы қауіпсіздік талаптары.

ГОСТ 12.2.007.14-75 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Кабельдер және кабельдік темір арқау. Қауіпсіздік талаптары.

ГОСТ 12.3.008-75 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Металл және бейметалл бейорганикалық жабындар өндірісі. Жалпы қауіпсіздік талаптары.

ГОСТ 12.4.011-89 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Жұмыс істеушілерді қорғау құралдары. Жалпы талаптар және жіктеу.

ГОСТ 12.4.103-83 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Арнайы қорғаныш киім, аяқ пен қолды жеке қорғау құралдары.

ГОСТ 15.309-98 Өнімді әзірлеу және өндіріске шығару жүйелері. Шығарылатын өнімді сынау және қабылдау. Негізгі ережелер.

ГОСТ 17.2.3.02-78 Табиғатты қорғау. Атмосфера. Өнеркәсіптік кәсіпорындардың зиянды заттардың рұқсат етілетін лақтырындыларын белгілеу ережесі.

ГОСТ 20.57.406-81 Электротехникалық, кванттық электроника және электротехникалық бұйымдар. Сынақ әдістері.

ГОСТ 27.410-87 Техникадағы сенімділік. Сенімділік көрсеткіштерін бақылау әдістері және сенімділікке бақылау сынақтарының жоспарлары.

ГОСТ 427-75 Өлшеуіш металл сызғыштар. Техникалық шарттар.

ГОСТ 859-2001 Мыс. Маркалар.

ГОСТ 2990-78 Кабельдер, сымдар мен баулар. Кернеумен сынау әдістері.

ГОСТ 3345-76 Кабельдер, сымдар мен баулар. Электрлік тежеу кедергісін айқындау әдісі.

ГОСТ 5960-72 Оқшаулауға және сымдар мен кабельдердің қорғаныш қабықшаларына арналған поливинилхлоридті пластикат. Техникалық шарттар.

ГОСТ 7229 Кабельдер, сымдар мен баулар. Токөткізгіш тарамдар мен өткізгіштердің электр кедергісін айқындау әдісі.

ГОСТ 10446-80 Сым. Созылуына сынау әдісі.

ГОСТ 12177-79 Кабельдер, сымдар мен баулар. Құрастырылымды тексеру әдістері.

ГОСТ 15150-69 Машиналар, аспаптар және басқа техникалық бұйымдар. Түрлі климаттық аудандарға арналған орындаулар. Сыртқы ортаның климаттық факторларының әсер етуі бөлігіндегі санаттар, пайдалану, сақтау және тасымалдау шарттары.

ГОСТ 15845-80 Кабельдік бұйымдар. Терминдер мен анықтамалар.

ГОСТ 16504-81 Өнімнің мемлекеттік сынақтар жүйесі. Өнім сапасын сынау және бақылау. Негізгі терминдер және анықтамалар.

ГОСТ 18690-82 Кабельдер, сымдар, баулар және кабельдік темір арқау. Таңбалау, орау, тасымалдау және сақтау.

ГОСТ 26883-86 Сыртқы әсер етуші факторлар. Терминдер мен анықтамалар..

ГОСТ 30090-93 Қаптар және қап маталар. Жалпы техникалық шарттар.

ЕСКЕРТПЕ Осы стандартты пайдалану кезінде сілтемелік стандарттардың күшін ағымдағы жылдағы жай-күйі бойынша «Стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттар» жыл сайын басып шығарылатын ақпараттық көрсеткіш және ағымдағы жылда жарияланған ай сайын басылып шығарылатын ақпараттық көрсеткіштер бойынша тексерген дұрыс. Егер сілтемелік құжат ауыстырылса (өзгертілсе), онда осы стандартты пайдалану кезінде ауыстырылған (өзгертілген) құжатты басшылыққа алу керек. Егер сілтемелік құжат ауыстырмай жойылса, оған сілтеме берілген ереже осы сілтемені қозғамайтын бөлікте қолданылады.

3 Терминдер мен анықтамалар

Осы стандартта ГОСТ 15845, ГОСТ 26883 бойынша терминдер, сондай-ақ тиісті анықтамалары бар мынадай терминдер қолданылады:

3.1 **Жануды таратпау:** Сымның немесе бірлестіре төселген сымдар тобының тұтану көзі жойылғаннан кейін жануды өздігімен тоқтату қабілеті.

3.2 **Өрт қауіпсіздігі көрсеткіші:** Сымның өрт қауіпсіздігін құрайтын бір немесе бірнеше қасиеттердің сандық сипаттамасы.

3.3 **Поливинилхлоридті пластикат:** Хлорлы винилды пластификаторлармен, тұрақтандырғыштармен, толтырғыштармен және басқа құрауыштармен полимерлеуден алынатын поливинилхлоридті шайырдың (поливинилхлоридтің) қоспасы.

4 Жіктеу

4.1 Сым келесі нышандар бойынша жіктеледі:

4.1.1 Мақсаты бойынша:
-кросс……К.
4.1.2 Қолдану саласы бойынша:
-стансалық……С.
4.1.3 Оқшаулау материалы бойынша:
- поливинилхлорид пластикат……В.
4.1.4 Өрт қауіпсіздігі бөлігіндегі орындау бойынша:
- жеке төсеген кезде жануды таратпайтындар (орындаусыз).
4.1.5 Климаттық орындалыс бойынша – ГОСТ 15150 бойынша.

4.2 Сымның шартты белгіленуі

Сымның шартты белгіленуі төмендегілерді қамтуы қажет:
1) П әрпін – сым;
2) К әрпін – кросс;
3) С әрпін – стансалық;
4) В әрпін – поливинилхлорид пластикаттан жасалған оқшаулаулы.
Тарамдардың диаметрі мен олардың мөлшерін білдіретін сандар.

МЫСАЛЫ Тарам саны 3, диаметрі 0,4 мм мыс сымдардан жасалған стансалық кросс сым:

ПКСВ 3х0,4 ҚР СТ…

5 Техникалық талаптар

5.1 Жалпы талаптар

5.1.1 Сым осы стандарттың, [1] және белгіленген тәртіпте бекітілген басқа нормативтік және технологиялық құжаттардың талаптарына сәйкес болуы қажет.

5.1.2 Сым УХЛ климаттық орындалысына сай болуы тиіс, 4; 5 орналастыру санаттары - ГОСТ 15150 бойынша, тропикалық орындалыс сымы – Т, 2; 3 орналастыру санаттары.

5.1.3 Сымда тарамдардың, сондай-ақ тарамдар арасындағы байланыстардың үзігі болмауы қажет.

5.1.4 Сымның есептік салмағы және конструктивтік өлшемдері А қосымшасында көрсетілген.

5.2 Маркалар және өлшемдер

Сымның маркасы, атауы және қолданылу саласы 1-кестеде келтірілген.

1-кесте

Сымның маркасы	Аталуы	Қолданылу саласы
ПКСВ, ПКСВ-Т	Стансалық кросс сым	Сымдар телефон стансаларының кростарында стационарлық емес қосылуларға арналған

5.3 Құрастырылымға қойылатын талаптар

5.3.1 Токөткізгіш тарамдар

5.3.1.1 Материал

Токөткізгіш тарамдар жұмсақ мыс сымнан бір сымды болуы тиіс – ГОСТ 859 бойынша.

5.3.1.2 Құрастырылым

Токөткізгіш тарамдардың құрастырылымы осы стандарттың талаптарына сай болуы тиіс.

Токөткізгіш тарамдардың атаулы диаметрі 0,4 мм немесе 0,5 мм болуы тиіс.

Токөткізгіш тарамға оқшаулау салынуы қажет.

5.3.2 Оқшаулау

5.3.2.1 Материал

Оқшаулау поливинилхлорид пластикаттан жасалған болуы тиіс – ГОСТ 5960 бойынша.

5.3.2.2 Құрастырылым

5.3.2.2.1 Оқшаулаудың атаулы қалыңдығы 2-кестеде көрсетілген мәндерге сәйкес болуы қажет.

2-кесте

Сымның маркасы	Мыс токөткізгіш тарамдардың диаметрі, мм	Тарамдардың саны, дана	Оқшаулау қалыңдығы, мм	Оқшаулау қалыңдығының атаулы қалыңдықтан шекті ауытқулар, мм
ПКСВ, ПКСВ-Т	0,4	2	0,3	0,05
	0,4	3	0,3	0,05
	0,4	4	0,3	0,05
	0,5	2	0,3	0,05
	0,5	3	0,3	0,05
	0,5	4	0,3	0,05

Оқшаулау қалыңдығының атаулы қалыңдықтан жоғарғы шекті ауытқуы нормаланбайды.

Оқшаулау, бөтен қосылыссыз, саңылаусыз болуы тиіс. Тарамдарды оқшаулаудың сыртқы бетінде оқшаулау қалыңдығын шекті ауытқудан тыс шығаратын жапырылулар, көпіршіктер мен сызаттар болмауы қажет.

5.3.2.2.2 Оқшауланған тарамдар бұрау бойынша сымның 15 диаметрінен артық емес қадаммен бұралады.

5.3.2.2.3 Сым тарамдарын оқшаулау түсі 3-кестеде көрсетілгенге сай болуы тиіс. Тұтынушымен келісім бойынша, сымдарды тарамдарды оқшаулаудың басқа түстерімен дайындауға жол беріледі.

3-кесте

Тарамдар саны	Оқшаулау түсі
2	Ақ, көк
3	Ақ, көк, қызыл
4	Ақ, көк, қызыл, жасыл

5.3.3 Құрылыс ұзындығы

5.3.3.1 Сымның құрылыс ұзындығы 100 м кем болмауы қажет.

5.3.3.2 Тұтынушымен келісім бойынша, сымда басқа құрылыс ұзындықтармен жеткізуге жол беріледі.

5.3.3.3 Сымның 15% кесінділермен жеткізуге жол беріледі. Бірақ құрылыс ұзындығы екі кесіндіден артық болмауы қажет.

5.4 Электр параметрлеріне қойылатын талаптар

5.4.1 1000 м ұзындыққа және 20°С температураға есептелген, токөткізгіш тарамның тұрақты токқа электр кернеуі төмендегіден артық емес болуы керек, Ом:

- диаметрі 0,4 мм ……148;
- диаметрі 0,5 мм ……..95.

5.4.2 1000 м ұзындыққа есептелген, тарамдардың электр кернеуі төмендегіден кем емес болуы керек, МОм:

- 20 °С температурада және 95% салыстырмалы ылғалдылықта……100;
- 35 °С температурада және 98% салыстырмалы ылғалдылықта (Т климаттық орындалыс сымы үшін) ……60.

5.4.3 Сымдар 1 мин бойы тарамдар арасындағы 50 Гц жиілікті айнымалы токтың сынақ кернеуіне төтеп беруі қажет, В……1200.

5.5 Механикалық әсер кезінде қойылатын талаптар

5.5.1 Оқшауланған токөткізгіш тарам жарылған кездегі салыстырмалы ұзару мынадай болуы тиіс, %, кем емес ……..……..15.

Оқшаулау ПВХ жарылыс күші мынадай болуы тиіс, МПа, кем емес…….9.

5.6 Сыртқы әсер ететін факторларға қойылатын төзімділік жөніндегі талаптар

5.6.1 Сымдар қоршаған ортаның жоғары температурасының әсеріне төзімді болуы қажет, °С……..50 дейін.

5.6.2 Сымдар қоршаған ортаның төмен температурасының әсеріне төзімді болуы қажет, °С…….минус 10 дейін.

5.6.3 Сымдар 35°С дейінгі температура кезінде ауаның жоғары салыстырмалы ылғалдылық әсеріне төзімді болуы тиіс, %..... 98 дейін.

5.7 Таңбалауға қойылатын талаптар

5.7.1 Сымның таңбалануы талаптарға [1] және ГОСТ 18690 сәйкес болуы тиіс.

5.7.2 Сым орамына бекітілген құлақшада мемлекеттік және орыс тілдерінде:

- дайындаушы-кәсіпорынның аталуы немесе тауарлық белгісі;
- дайындаушы-кәсіпорынның заңдық мекенжайы;
- сымның шартты белгіленуі;
- соған сәйкес сым дайындалған нормативтік құжаттың аталуы (белгіленуі);
- партияның зауыттық нөмірі, дайындалған күні;
- сымның метрмен көрсетілген ұзындығы;
- сымның килограмммен көрсетілген салмағы;
- «Қазақстан Республикасында жасалған» деген жазу;
- қызмет ету мерзімі көрсетілуі қажет.

Тұтынушымен келісім бойынша құлақшада тұтынушының атауын көрсетуге жол беріледі.

5.8 Орауышқа қойылатын талаптар

5.8.1 Сымды орау [2] және ГОСТ 18690 талаптарына сәйкес болуы қажет.

5.8.2 Сым орамдарға оралуы тиіс. Орамның салмағы 20 кг аспауы тиіс. Орамдар кем дегенде үш жерден байланған болуы қажет.

5.8.3 Орамдар полипропилен қаптарға оралуы тиіс - ГОСТ 30090 бойынша.

5.8.4 Сынақтарға арналған орамның ішкі бетіне шығарылған сымның төменгі ұшының ұзындығы кем дегенде 200 мм шығып тұруы қажет.

5.9 Сенімділік жөніндегі талаптар

Тасымалдау, сақтау, монтаждау және пайдалану шарттары сақталған кезде, сымдардың қызмет ету мерзімі 3 жылдан кем болмауы қажет. Нақты қызмет ету мерзімі көрсетілген қызмет ету мерзімімен шектелмейді, сымның техникалық күйімен айқындалады.

5.10 Қауіпсіздік талаптары

5.10.1 Кабельдің қауіпсіздік талаптары және ГОСТ 12.2.007.0 бойынша адамның электр тогымен зақымдану әдісі бойынша кластар.

5.10.2 ГОСТ 12.2.007.14 бойынша құрастырылымға орнатылатын бұйымның қауіпсіздігі жөніндегі талаптар.

5.10.3 Кабель өндірген кезде ГОСТ 12.3.008 бойынша қауіпсіздік техникасының талаптары орындалуы қажет.

5.10.4 ГОСТ 12.4.011 және ГОСТ 12.4.103 бойынша жұмыс істейтіндерді қорғау құралдарына қойылатын қауіпсіздік талаптары.

5.10.5 ГОСТ 12.1.005 бойынша жұмыс аймағының ауасына қойылатын қауіпсіздік талаптары.

5.10.6 ГОСТ 17.2.3.02 бойынша зиянды лақтырындылардың нормасына қойылатын талаптар.

5.11 Өрт қауіпсіздігі талаптары

5.11.1 [3] және ГОСТ 12.1.004 бойынша өндірістік орын-жайлардағы жалпы өрт қауіпсіздігі талаптары.

5.11.2 Сым жеке төселген кезде жануды таратпауы тиіс. Сымдар топтап төселген кезде, жануды таратпауды қамтамасыз ететін шаралар қабылдануы тиіс.

6 Қабылдау ережесі

6.1 Жалпы талаптар

Сымдарды қабылдау ережесі ГОСТ 15.309, ГОСТ 16504 және осы стандарттың талаптарына сай болуы керек.

6.2 Сынақ санаттары

Сымдардың осы стандарттың талаптарына сайлығын тексеру үшін келесі сынақ санаттарын белгілейді:

- қабылдау-тапсыру;
- мерзімді;
- үлгілік.

6.3 Қабылдау-тапсыру сынақтары

6.3.1 Сымдарды қабылдауға партиялармен ұсынады. Партия деп материалдың бір партиясынан дайындалған және сапа туралы бір құжатпен рәсімделген, 10 км дейінгі мөлшердегі бір маркалы сымды айтады. Партияның минималды көлемі – құрылыс ұзындығының үш орамынан кем болмауы қажет.

6.3.2 Сынақтар құрамы, сынақтар құрамын топтарға бөлу және сынақтар өткізу тәртібі 4-кестеде көрсетілгенге сай болуы керек.

4-кесте

Сынақтар тобы	Сынақ немесе тексеру түрлері	Тармақ	
		техникалық талаптар	сынақ әдістері
С-1	Құрастырылымды және конструктивтік өлшемдерді тексеру	5.1.4; 5.3.1.2; 5.3.2.2.1-5.3.2.2.3; 5.3.3	7.2.1
С-2	Токөткізгіш тарамның электр кедергісін айқындау	5.4.1	7.3.2
С-3	Оқшаулаудың электр кедергісін айқындау	5.4.2	7.3.3
С-4	Кернеумен сынау	5.4.3	7.3.4
С-5	Таңбалануы мен оралуын тексеру	5.7; 5,8	7.8

6.3.3 С-1-С-4 сынақтарын 0 тең қабылдау санымен таңдаулы бір сатыны бақылау жоспары бойынша өткізеді.

Іріктеп алу көлемі тапсырылатын партияның кем дегенде 20% құрауы керек, бірақ сымды үш орамнан кем болмауы тиіс. Іріктеп алуды кездейсоқ іріктеумен жасайды.

С-1-С-3 тобы бойынша 0 тең қабылдау санымен өндіріс процесінде жаппай бақылау жоспары бойынша сынақ жүргізуге жол беріледі.

Қабылдау-тапсыру сынақтарының қанағаттанарлықсыз нәтижелерін алған кезде, шешімді ГОСТ 15.309 бойынша қабылдайды (6-бөлімді қараңыз).

6.4 Мерзімді сынақтар

6.4.1 Мерзімді сынақтарды қабылдау-тапсыру сынақтарынан өткен үлгілерде жылына бір реттен сирек емес өткізеді.

6.4.2 Сынақтар құрамы, сынақтар құрамын топтарға бөлу және сынақтарды жүргізу тәртібі 5-кестеде көрсетілгенге сәйкес болуы керек.

5-кесте

Сынақтар тобы	Сынақ немесе тексеру түрлері	Тармақ	
		техникалық талаптар	сынақ әдістері
П-1	Механикалық әсерлерге төзімділігін тексеру	5.5	7.4
П-2	Сыртқы әсер ететін факторларға төзімділігін тексеру	5.6	7.5.1-7.5.3
П-3	Жанудың таралмауына сынау	5.11.2	7.6
П-4	Сенімділікті тексеру	5.9	7.7

6.4.3 Сынақтарды бірінші іріктеу үшін қабылдау саны С-1 = 0 және брактау саны С-2 = 2 және жиынтық (n_1 және n_2) іріктеу үшін қабылдау саны С-3 = 1 үлгілерге $n_1 = n_2 = 3$ іріктеуде таңдаулы екі сатылы бақылау жоспары бойынша жүргізеді.

Іріктеп алуға, кездейсоқ іріктеу әдісімен түрлі құрылыс ұзындықтарынан алынған, ағымдағы шығарылым партиясынан немесе соңғы қабылданған партиядан алынған сымдардың үлгілерін енгізеді.

Екінші іріктеуді сынаудың қанағаттанарлықсыз нәтижесі алынған кезде, сымдарды қабылдауды тоқтатады. Ақау себептері жойылғаннан кейін және екі еселенген іріктеудегі мерзімді сынақтардың қанағаттанарлық нәтижелері алынғаннан соң, қабылдауды қайта бастайды.

6.4.4 Сынақ топтары бойынша сынауды дербес іріктеуде жүргізеді.

6.5 Үлгілік сынақтар

6.5.1 Сымдардың осы стандарттың талаптарына сайлығын үлгілік сынауды технологиялық құжаттамаға өзгерістер енгізу қажет болған кезде жүргізеді.

6.5.2 Үлгілік сынақтарды белгіленген тәртіпте бекітілген бағдарлама бойынша жүргізеді. Хаттамамен және актімен рәсімделген сынақтардың нәтижелері бойынша, технологиялық құжаттамаға өзгерістер енгізу дұрыстығы туралы шешім қабылдайды.

7 Бақылау әдістері

7.1 Жалпы талаптар

7.1.1 Сымдарды сынауды ГОСТ 15150 бойынша қалыпты жағдайларда өткізеді, атап айтқанда:

- қоршаған ауаның температурасы, °С ……25 ± 10;

- ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, % ……..45-тен бастап 80-ге дейін;

- атмосфералық қысым, кПа (мм сынап бағанасы)..84,0-ден бастап 106,7-ге дейін (630-дан бастап 800-ге дейін).

7.1.2 Сынақтар кезінде қолданылатын өлшеу құралдары салыстырып тексерілуі, ал сынақ жабдығы аттестатталған болуы тиіс.

7.1.3 Өлшеу құралдарының және сынақ жабдығының төлқұжаты немесе оны алмастыратын пайдалану құжаттары болуы керек.

7.2 Құрастырылымдарды және конструктивті өлшемдерді тексеру

7.2.1 5.1.4; 5.3.1.2; 5.3.2.2.1-5.3.2.2.3 бойынша құрастырылымдарды және конструктивті өлшемдерді ГОСТ 12177 бойынша өлшемдермен және 600 мм кем емес ұзындықтағы сымның ұштарын бөлген кезде үлкейтуші аспаптарды қолданбай сырттай бақылап тексереді.

5.3.3 бойынша сымдардың құрылыс ұзындығын тексеруді өндіріс процесінде ГОСТ 12177 бойынша жүргізеді.

7.3 Электр параметрлерін тексеру

7.3.1 Электр параметрлеріне қойылатын талаптарға сәйкестігіне бақылау жасауды ұзындығы 100 метрден кем емес сымның үлгілерінде жүргізеді.

7.3.2 5.4.1 бойынша токөткізгіш тарамның электр кедергісін тексеруді ГОСТ 7229 бойынша өткізеді.

Егер токөткізгіш желінің электрлік кедергісін сынау кезінде 5.4.1.-де белгіленген мағынадан артық болмаса, тексерістің нәтижесі оң болып есептеледі.

7.3.3 5.4.2 бойынша оқшаулаудың электрлік кедергісін тексеруді ГОСТ 3345 бойынша жүргізеді.

Егер электрлік кедергісін сынау кезінде 5.4.2-де белгіленген мәннен кем болмаса, тексерістің нәтижесі оң болып есептеледі.

7.3.4 5.4.3 бойынша кернеумен сынауды ГОСТ 2990 бойынша жүргізеді.

Егер оқшаулағыш өз қасиетінен айырылып қалмаса, тексерістің нәтижесі оң болып есептеледі.

7.4 Механикалық әсерлерге төзімділігін тексеру

7.4.1 Механикалық әсерлерге төзімділігін тексеруді ГОСТ 10446 бойынша әрқайсысының есептік ұзындығы 200 мм үш үлгіде жүргізеді.

7.4.1.1 5.5.1 бойынша, оқшауланған токөткізгіш тарамның үзілу кезіндегі салыстырмалы ұзаруын анықтауды мыс сымның үзілу сәті белгілі болған жағдайда (сигнал лампасы, омметр немесе басқа да осыған ұқсас

тәсілдер көмегімен) жүргізеді. Сынақтың түпкілікті нәтижесі ретінде үш өлшемнің арифметикалық ортасын қабылдайды.

Егер оқшауланған токөткізгіш тарамның үзілу кезіндегі салыстырмалы ұзаруы 15%-дан кем болмаса, тексерістің нәтижесі оң болып есептеледі.

7.5 Сыртқы әсер етуші факторларға төзімділікті тексеру

7.5.1 5.6.1 бойынша, сымдардың ортаның жоғары жұмыс температурасына төзімділігін тексеруді ГОСТ 20.57.406 бойынша ішкі радиусі сымның ең кіші сыртқы мөлшерінің 10 еселік мәніне тең болатын орамда оралған 1 метрден кем емес үлгілерде 201-1.1 әдісі бойынша жүргізеді.

Камераға берілген температураны қояды да, сымның үлгілерін орналастырады. Камерада ұстау уақыты – 3 сағаттан кем емес. Үлгілерді камерадан алып шыққаннан кейін және 1 сағат бойы қалыпты климаттық жағдайда ұстағаннан соң, үлгілерді үлкейткіш аспаптарды қолданбай қарап шығады.

Егер сымдардың бетінде үлкейткіш аспаптардың көмегінсіз көрінетін жарықшақтар байқалмаса, сынақ нәтижелері оң болып есептеледі.

7.5.2 5.6.2 бойынша, сымдардың төмен жұмыс температурасына төзімділігін тексеруді ГОСТ 20.57.406 бойынша 7.5.1 сәйкес орамға оралған, ұзындығы 1 м кем емес сымның үлгілерінде 203-1 әдісі бойынша жүргізеді.

Үлгілерді температурасы минус 10°С суық камераға орналастырады және кем дегенде 1 сағат осы температурада ұстайды. Үлгілерді камерадан алып шыққаннан кейін және 1 сағат бойы қалыпты климаттық жағдайда ұстағаннан соң, үлгілерді үлкейткіш аспаптарды қолданбай қарап шығады.

Егер сымдардың бетінде үлкейткіш аспаптардың көмегінсіз көрінетін жарықшақтар байқалмаса, сынақ нәтижелері оң болып есептеледі.

7.5.3 5.6.3 бойынша, ауаның жоғары ылғалдылығын сынауды ГОСТ 20.57.406 бойынша 208-2 әдісімен ұзындығы 1,5 метрден кем болмайтын сым үлгілерінде жүргізеді. Үлгілерді ылғал камерасында 2 тәулік бойы ұстайды.

Үлгілерді камерадан шығарғаннан кейін, 2 сағаттан кем емес уақыт қалыпты климаттық жағдайда ұстайды және оқшаулағыштың электр кедергісін өлшейді.

Егер барлық үлгілер 5.6.3. талаптарына сай келсе, сынақ нәтижелері оң болып есептеледі.

7.6 Өрт қауіпсіздігі талаптарын тексеру

7.6.1 5.11.2 бойынша сымды жанудың таралмауына тексеруді ГОСТ 12176 бойынша жүргізеді. Сымның үлгісіне жалынның әсер ету уақыты – 3 сек.

Егер барлық үлгілер ГОСТ 12176 талаптарына сай болса, сынақ нәтижелері оң болып есептеледі.

7.7 Сенімділікті тексеру

Қызмет ету мерзімін тексеруді 5.9. бойынша ГОСТ 27.410-ға сәйкес әзірленген әдістемелер бойынша жеделдетіп термиялық ескірту әдісімен жүргізеді.

7.8 Таңбалануы мен оралуын тексеру

7.8.1 5.7 бойынша таңбалануын және 5.8. бойынша оралуын тексеруді ГОСТ 427 бойынша сырттай бақылау және сызғышпен өлшеу арқылы жүргізеді.

Егер таңбалау және сымды орау сапасы конструкторлық құжаттамаларға және осы стандарт талаптарына сай келетін болса, тексеріс нәтижесі оң болып есептеледі.

8 Тасымалдау және сақтау

8.1 Сымдарды тасымалдау және сақтау ГОСТ 18690 талаптарына сай болуы керек.

8.2 Климаттық факторлардың әсеріне қатысты сымдарды тасымалдау және сақтау шарттары ГОСТ 15150 бойынша УХЛ және сәйкесінше Т климаттық орындалыс сымдарына арналған ОЖ4 және ОЖ1 шарттарына сай болуы керек.

9 Пайдалану жөніндегі нұсқаулықтар

9.1 Сымдар қоршаған ортаның минус 10 °С бастап плюс 50 °С дейінгі температурасында, сондай-ақ 35 °С температурада ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 98% пайдалануға арналған.

9.2 Сымдарды төсеу және монтаждау ауа температурасы минус 10 °С төмен болмаған кезде жүргізілуі қажет.

10 Дайындаушы кепілдіктері

10.1 Сымды пайдаланудың кепілдікті мерзімі – 1 жылдан кем емес.

10.2 Сымдардың қызмет ету мерзімі – сымдарды пайдалануға енгізген күннен бастап 3 жылдан кем емес.

А қосымшасы

(ақпараттық)

Сымның есептік салмағы және конструктивтік өлшемдері

А.1-кесте

Сымның маркасы	Тарамдардың диаметрі, мм	Тарамдардың саны, дана	Максималды сыртқы диаметр, мм	Мыстың салмағы, кг/км	Сымның салмағы, кг/км
ПКСВ, ПКСВ-Т	2	0,40	2,3	2,3	4,0
	3	0,40	2,5	3,4	6,1
	4	0,40	2,9	4,5	8,2
	2	0,50	2,8	3,6	5,6
	3	0,50	3,0	5,4	8,5
	4	0,50	3,4	7,2	11,3

Библиография

[1] Кедендік одақ комиссиясының 2011 жылғы 16 тамыздағы № 768 шешімімен бекітілген, 004/2011 КО ТР «Төмен вольтті құрал-жабдықтың қауіпсіздігі туралы» Кедендік одақтың техникалық регламенті.

[2] Кедендік одақ комиссиясының 2011 жылғы 16 тамыздағы № 769 шешімімен бекітілген, 005/2011 КО ТР «Ораманың қауіпсіздігі туралы» Кедендік одақтың техникалық регламенті.

[3] ҚР Үкіметінің 2009 жылғы 16 қаңтардағы № 14 қаулысымен бекітілген, «Өрт қауіпсіздігіне қойылатын жалпы талаптар» техникалық регламенті.

ӘОЖ 621.315.2: 006.354 **МСЖ 29.060.20**

Түйінді сөздер: Сымдар, поливинилхлорид пластикат, токөткізгіш тарам, оқшаулау, қабылдау ережесі, бақылау әдістері, таңбалау, орау

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ПРОВОД КРОССОВЫЙ СТАНЦИОННЫЙ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНОГО ПЛАСТИКАТА

Технические условия

СТ РК 2341-2013

Издание официальное

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

Астана

Предисловие

1 **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Республиканским государственным предприятием «Казахстанский институт стандартизации и сертификации» и Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 518 «Средства измерения влагосодержания в металлургическом производстве» (АО «Казчерметавтоматика»)

2 **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан от 25 октября 2013 года № 503-од

3 Настоящий стандарт с учетом международного стандарта ISO/IEC 11801:2002 Information technology - Generic cabling for customer premises (Информационные технологии. Универсальные кабельные системы зданий)

Степень соответствия – неэквивалентная (NEQ)

4 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ ... .2018 год
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ .....5 лет

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Нормативные документы по стандартизации», а текст изменений – в ежемесячных информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (отмены) или замены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные 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	Классификация.....	3
5	Технические требования	4
6	Правила приемки	8
7	Методы контроля	11
8	Транспортирование и хранение.....	13
9	Указания по эксплуатации.....	13
10	Гарантии изготовителя	14
Приложение А (информационное) Расчетная масса и конструктивные размеры провода		15
Библиография		16

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ПРОВОД КРОССОВЫЙ СТАНЦИОННЫЙ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНОГО ПЛАСТИКАТА

Технические условия

Дата введения 2014-07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на провод кроссовый станционный с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката (далее - провод) и устанавливает требования к конструкции, техническим характеристикам на провод, предназначенный для нестационарных включений в кроссах телефонных станций при постоянном напряжении до 120 В.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.1.005 -88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.2.007.14-75 Система стандартов безопасности труда. Кабели и кабельная арматура. Требования безопасности.

ГОСТ 12.3.008-75 Система стандартов безопасности труда. Производство покрытий металлических и неметаллических неорганических. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

ГОСТ 12.4.103-83 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук.

ГОСТ 15.309-98 Системы разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения.

Издание официальное

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.

ГОСТ 20.57.406-81 Изделия электротехнические, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний.

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

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 859-2001 Медь. Марки.

ГОСТ 2990-78 Кабели, провода и шнуры. Методы испытания напряжением.

ГОСТ 3345-76 Кабели, провода и шнуры. Метод определения электрического сопротивления изоляции.

ГОСТ 5960-72 Пластикат поливинилхлоридный для изоляции и защитных оболочек проводов и кабелей. Технические условия.

ГОСТ 7229 Кабели, провода и шнуры. Метод определения электрического сопротивления токопроводящих жил и проводников.

ГОСТ 10446-80 Проволока. Метод испытания на растяжение.

ГОСТ 12176-89 Кабели, провода и шнуры. Методы проверки на нераспространение горения

ГОСТ 12177-79 Кабели, провода и шнуры. Методы проверки конструкции.

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 15845-80 Изделия кабельные. Термины и определения.

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

ГОСТ 18690-82 Кабели, провода, шнуры и кабельная арматура. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.

ГОСТ 26883-86 Внешние воздействующие факторы. Термины и определения.

ГОСТ 30090-93 Мешки и мешочные ткани. Общие технические условия.

ПРИМЕЧАНИЕ При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по ежегодно издаваемому информационному указателю «Нормативные документы по стандартизации» по состоянию на текущий год и соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. 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 по ГОСТ 15845, ГОСТ 26883, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **Нераспространение горения:** Способность провода или группы совместно проложенных проводов самостоятельно прекращать горение после удаления источника зажигания.

3.2 **Показатель пожарной безопасности:** Количественная характеристика одного или нескольких свойств, составляющих пожарную безопасность провода.

3.3 **Поливинилхлоридный пластикат:** Смесь поливинилхлоридной смолы (поливинилхлорида), получаемой полимеризацией хлористого винила с пластификаторами, стабилизаторами, наполнителями и другими компонентами.

4 Классификация

4.1 Провод классифицируются по следующим признакам:

4.1.1 По назначению:
-кроссовый……К.
4.1.2 По области применения:
-станционный……С.
4.1.3 По материалу изоляции:
- поливинилхлоридный пластикат……В.
4.1.4 По исполнению в части пожарной безопасности:
- не распространяющие горение при одиночной прокладке (без исполнения).
4.1.5 По климатическому исполнению – по ГОСТ 15150.

4.2 Условное обозначение провода

Условное обозначение провода должно содержать:
1) букву П – провод;
2) букву К - кроссовый;
3) букву С - станционный;
4) букву В – с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката.
Цифры, обозначающие диаметр жил и их количество.

ПРИМЕР Провод кроссовый станционный с жилами из медных проволок диаметром 0,4 мм с числом жил 3:

ПКСВ 3х0,4 СТ РК…

5 Технические требования

5.1 Общие требования

5.1.1 Провод должен соответствовать требованиям настоящего стандарта, [1] и других нормативных и технологических документов, утвержденных в установленном порядке.

5.1.2 Провод должен соответствовать климатическому исполнению УХЛ, категории размещения 4; 5 - по ГОСТ 15150, провод тропического исполнения – Т, категорий размещений 2; 3.

5.1.3 В проводе не должно быть обрывов жил, а так же контактов между жилами.

5.1.4 Расчетная масса и конструктивные размеры провода указаны в Приложении А.

5.2 Марки и размеры

Марки, наименование и область применения провода приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Марка провода	Наименование	Область применения
ПКСВ, ПКСВ-Т	Провод кроссовый станционный	Провода предназначены для нестационарных включений в кроссах телефонных станций

5.3 Требования к конструкции

5.3.1 Токопроводящие жилы

5.3.1.1 Материал

Токопроводящие жилы должны быть однопроволочными из медной мягкой проволоки – по ГОСТ 859.

5.3.1.2 Конструкция

Конструкция токопроводящих жил должна соответствовать требованиям настоящего стандарта.

Номинальный диаметр токопроводящих жил должен быть 0,4 мм или 0,5 мм.

На токопроводящую жилу должна быть наложена изоляция.

5.3.2 Изоляция

5.3.2.1 Материал

Изоляция должна быть выполнена из поливинилхлоридного пластиката – по ГОСТ 5960.

5.3.2.2 Конструкция

5.3.2.2.1 Номинальная толщина изоляции должна соответствовать значениям, указанным в Таблице 2.

Таблица 2

Марка провода	Диаметр медных токопроводящих жил, мм	Число жил, шт	Толщина изоляции, мм	Нижние предельные отклонения толщины изоляции от номинальной, мм
ПКСВ, ПКСВ-Т	0,4	2	0,3	0,05
	0,4	3	0,3	0,05
	0,4	4	0,3	0,05
	0,5	2	0,3	0,05
	0,5	3	0,3	0,05
	0,5	4	0,3	0,05

Верхнее предельное отклонение толщины изоляции от номинальной не нормируется.

Изоляция должна быть герметичной, без посторонних включений. На наружной поверхности изоляции жил не должно быть вмятин, пузырей и трещин, выводящих толщину изоляции за предельные отклонения.

5.3.2.2.2 Изолированные жилы скручиваются с шагом не более 15 диаметров провода по скрутке.

5.3.2.2.3 Цвет изоляции жил провода должен соответствовать указанному в Таблице 3. По согласованию с потребителем допускается изготовление проводов с другими цветами изоляции жил.

Таблица 3

Число жил	Цвет изоляции
2	Белый, синий
3	Белый, синий, красный
4	Белый, синий, красный, зеленый

5.3.3 Строительная длина

5.3.3.1 Строительная длина провода должна быть не менее 100 м.

5.3.3.2 По согласованию с потребителем допускается поставка провода с другими строительными длинами.

5.3.3.3 Допускается 15 % поставки провода отрезками. При этом строительная длина должна состоять не более чем из двух отрезков.

5.4 Требования к электрическим параметрам

5.4.1 Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1000 м и температуру 20 °С, должно быть, Ом, не более:

- диаметром 0,4 мм……148;
- диаметром 0,5 мм……..95.

5.4.2 Электрическое сопротивление изоляции жил, пересчитанное на длину 1000 м, должно быть, МОм, не менее:

- при температуре 20 °С и относительной влажности 95 %……..100;
- при температуре 35 °С и относительной влажности 98 % (для провода климатического исполнения Т)……60.

5.4.3 Провода должны выдерживать испытательное напряжение переменного тока частотой 50 Гц между жилами в течение 1 мин, В…..1200.

5.5 Требования стойкости к механическим воздействиям

5.5.1 Относительное удлинение при разрыве изолированной токопроводящей жилы должно быть, %, не менее……...15.

Разрывное усилие ПВХ изоляции должно быть, МПа, не менее…….9.

5.6 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам

5.6.1 Провода должны быть устойчивы к воздействию повышенной температуры окружающей среды, °С.....до 50.

5.6.2 Провода должны быть устойчивы к воздействию пониженной температуры окружающей среды °С.....до минус 10.

5.6.3 Провода должны быть устойчивы к воздействию повышенной относительной влажности воздуха при температуре до 35 °С, %.....до 98.

5.7 Требования к маркировке

5.7.1 Маркировка провода должна соответствовать требованиям [1] и ГОСТ 18690.

5.7.2 На ярлыке, прикрепленном к бухте с проводом, на государственном и русском языках должны быть указаны:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- юридический адрес предприятия-изготовителя;
- условное обозначение провода;
- наименование (обозначение) нормативного документа, в соответствии с которым изготовлен провод;
- заводской номер партии, дата изготовления;
- длина провода в метрах;
- масса провода в килограммах;
- надпись «Сделано в Республике Казахстан»;
- срок службы.

По согласованию с потребителем на ярлыке допускается указывать наименование потребителя.

5.8 Требования к упаковке

5.8.1 Упаковка провода должно соответствовать требованиям [2] и ГОСТ 18690.

5.8.2 Провода должны быть смотаны в бухты. Масса бухты не должна превышать 20 кг. Бухты должны быть перевязаны не менее чем в трёх местах.

5.8.3 Бухты должны быть упакованы в полипропиленовые мешки - по ГОСТ 30090.

5.8.4 Длина нижнего конца провода, выведенного на внутреннюю сторону бухты для испытаний, должна выступать не менее 200 мм.

5.9 Требования по надежности

Срок службы проводов при соблюдении условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации должен быть не менее 3 лет. Фактический срок службы не ограничивается указанным сроком службы, а определяется техническим состоянием провода.

5.10 Требования безопасности

5.10.1 Требования безопасности провода и классы по способу поражения человека электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0.

5.10.2 Требования по безопасности устанавливающиеся к конструкции изделия по ГОСТ 12.2.007.14.

5.10.3 При производстве провода должны выполняться требования техники безопасности по ГОСТ 12.3.008.

5.10.4 Требования безопасности к средствам защиты работающих по ГОСТ 12.4.011 и ГОСТ 12.4.103.

5.10.5 Требования безопасности к воздуху рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005.

5.10.6 Требования к норме вредных выбросов по ГОСТ 17.2.3.02.

5.11 Требования пожарной безопасности

5.11.1 Общие требования пожарной безопасности в производственных помещениях по [3] и ГОСТ 12.1.004.

5.11.2 Провод не должен распространять горение при одиночной прокладке. При групповой прокладке проводов должны быть приняты меры, обеспечивающие нераспространение горения.

6 Правила приемки

6.1 Общие требования

Правила приемки проводов должны соответствовать ГОСТ 15.309, ГОСТ 16504 и требованиям настоящего стандарта.

6.2 Категории испытаний

Для проверки соответствия проводов требованиям настоящего стандарта назначают следующие категории испытаний:

- приемо-сдаточные;
- периодические;

- типовые.

6.3 Приемо-сдаточные испытания

6.3.1 Провода предъявляют к приёмке партиями. За партию принимают провод одной марки, в количестве до 10 км, изготовленные из одной партии материала и оформленные одним документом о качестве. При этом минимальный объем партии должен быть не менее трех бухт строительной длины.

6.3.2 Состав испытаний, деление состава испытаний на группы и порядок проведения испытаний должны соответствовать указанным в Таблице 4.

Таблица 4

Группа испытаний	Виды испытания или проверки	Пункт	
		технических требований	методов испытаний
С-1	Проверка конструкции и конструктивных размеров	5.1.4; 5.3.1.2; 5.3.2.2.1-5.3.2.2.3; 5.3.3	7.2.1
С-2	Определение электрического сопротивления токопроводящей жилы	5.4.1	7.3.2
С-3	Определение электрического сопротивления изоляции	5.4.2	7.3.3
С-4	Испытание напряжением	5.4.3	7.3.4
С-5	Проверка маркировки и упаковки	5.7; 5,8	7.8

6.3.3 Испытания С-1 - С-4 проводят по плану выборочного одноступенчатого контроля с приемочным числом равным 0.

Объем выборки должен составлять не менее 20 % от сдаваемой партии, но не менее трех бухт с проводом. Выборку составляют случайным отбором.

Допускается по группе С-1 - С-3 проводить испытания по плану сплошного контроля в процессе производства с приемочным числом равным 0.

При получении неудовлетворительных результатов приемо-сдаточных испытаний решение принимают по ГОСТ 15.309 (см. Раздел 6).

6.4 Периодические испытания

6.4.1 Периодические испытания проводят не реже одного раза в год на образцах, прошедших приемо-сдаточные испытания.

6.4.2 Состав испытаний, деление состава испытаний на группы и порядок проведения испытаний должны соответствовать указанным в Таблице 5.

Таблица 5

Группа испытаний	Виды испытания или проверки	Пункт	
		технических требований	методов испытаний
П-1	Проверка к стойкости к механическим воздействиям	5.5	7.4
П-2	Проверка стойкости к внешним воздействующим факторам	5.6	7.5.1-7.5.3
П-3	Испытание на нераспространение горения	5.11.2	7.6
П-4	Проверка надежности	5.9	7.7

6.4.3 Испытания проводят по плану выборочного двухступенчатого контроля на выборках $n_1 = n_2 = 3$ образцам с приемочным числом С-1 = 0 и браковочным числом С-2 = 2 для первой выборки, и приемочным числом С-3 = 1 для суммарной (n_1 и n_2) выборки.

В выборки включают образцы проводов от партии текущего выпуска или от последней принятой партии, взятые от разных строительных длин методом случайного отбора.

При получении неудовлетворительного результата испытаний второй выборки приемку проводов прекращают. После устранения причин дефектов и получения удовлетворительных результатов периодических испытаний на удвоенной выборке приемку возобновляют.

6.4.4 Испытания по группам испытаний проводят на самостоятельных выборках.

6.5 Типовые испытания

6.5.1 Типовые испытания на соответствие проводов требованиям настоящего стандарта проводят при необходимости внесения изменений в технологическую документацию.

6.5.2 Типовые испытания проводятся по программе, утвержденной в установленном порядке. По результатам испытаний, оформленным

протоколом и актом, принимают решение о целесообразности внесения изменений в технологическую документацию.

7 Методы контроля

7.1 Общие требования

7.1.1 Испытания проводов проводят в нормальных условиях по ГОСТ 15150, а именно:

- температура окружающего воздуха, ° С ……25 ± 10;
- относительная влажность воздуха, % ……..…от 45 до 80;
- атмосферное давление, кПа(мм рт. ст.)..от 84,0 до 106,7(от 630 до 800).

7.1.2 Средства измерения, применяемые при испытаниях, должны быть поверены, а испытательное оборудование аттестовано.

7.1.3 На средства измерений и испытательное оборудование должны быть паспорта или заменяющие их эксплуатационные документы.

7.2 Проверка конструкции и конструктивных размеров

7.2.1 Конструкцию и конструктивные размеры по 5.1.4; 5.3.1.2; 5.3.2.2.1-5.3.2.2.3 проверяют измерениями по ГОСТ 12177 и внешним осмотром без применения увеличительных приборов при разделке концов провода на длине не менее 600 мм.

Проверку строительной длины проводов по 5.3.3 проводят в процессе производства по ГОСТ 12177.

7.3 Проверка электрических параметров

7.3.1 Контроль на соответствие требованиям к электрическим параметрам проводят на образцах провода длиной не менее 100 метров.

7.3.2 Проверку электрического сопротивления токопроводящей жилы по 5.4.1 проводят по ГОСТ 7229.

Результаты проверки считаются положительными, если при испытании электрическое сопротивление токопроводящей жилы не более значения, установленного в 5.4.1.

7.3.3 Проверку электрического сопротивления изоляции по 5.4.2 проводят по ГОСТ 3345.

Результаты проверки считаются положительными, если при испытании электрическое сопротивление не менее значения, установленного в 5.4.2.

7.3.4 Испытание напряжением по 5.4.3 проводят по ГОСТ 2990.

Результаты проверки считаются положительными, если не произошло пробоя изоляции.

7.4 Проверка стойкости к механическим воздействиям

7.4.1 Проверку стойкости к механическим воздействиям проводят по ГОСТ 10446 на трех образцах расчетной длиной 200 мм каждый.

7.4.1.1 Определение относительного удлинения при разрыве изолированной токопроводящей жилы по 5.5.1 проводят при условии фиксации момента обрыва медной проволоки (с помощью сигнальной лампы, омметра или другим равноценным способом). За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое трёх измерений.

Результаты проверки считаются положительными, если относительное удлинение при разрыве изолированной токопроводящей жилы не менее 15 %.

7.5 Проверка стойкости к внешним воздействующим факторам

7.5.1 Проверку проводов на устойчивость к повышенной рабочей температуры среды по 5.6.1 проводят по ГОСТ 20.57.406 по методу 201-1.1 на образцах длиной не менее 1 м, свитых в бухту с внутренним радиусом 10-кратного значения наименьшего наружного размера провода.

В камере устанавливают заданную температуру и помещают образцы провода. Время выдержки в камере не менее 3 часов. После извлечения образцов из камеры и выдержки в нормальных климатических условиях в течение 1 часа образцы осматривают без применения увеличительных приборов.

Результаты испытаний считаются положительными, если на поверхности проводов не обнаружено трещин, видимых без применения увеличительных приборов.

7.5.2 Проверку проводов на устойчивость к пониженной рабочей температуры среды по 5.6.2 проводят по ГОСТ 20.57.406 по методу 203-1 на образцах провода длиной не менее 1 м свитых в бухту по 7.5.1.

Образцы помещают в камеру холода с температурой минус 10 ^{o}C и выдерживают при этой температуре не менее 1 часа. После извлечения образцов из камеры и выдержки в нормальных климатических условиях в течение 1 часа образцы осматривают без применения увеличительных приборов.

Результаты испытаний считаются положительными, если на поверхности проводов не обнаружено трещин, видимых без применения увеличительных приборов.

7.5.3 Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха по 5.6.3 проводят по ГОСТ 20.57.406 по методу 208-2 на образцах провода длиной не менее 1,5 м. Образцы выдерживают в камере влаги в течение 2 суток.

После извлечения из камеры образцы выдерживают не менее 2 часов в нормальных климатических условиях и измеряют электрическое сопротивление изоляции.

Результаты испытаний считаются положительными, если все образцы соответствуют требованиям 5.6.3.

7.6 Проверка требований пожарной безопасности

7.6.1 Проверку провода на нераспространение горения по 5.11.2 проводят по ГОСТ 12176. Время действия пламени на образец провода 3 сек.

Результаты испытаний считаются положительными, если все образцы соответствуют требованиям ГОСТ 12176.

7.7 Проверка надежности

Проверку срока службы по 5.9 проводят методом ускоренного термического старения по методикам, разработанным в соответствии с ГОСТ 27.410.

7.8 Проверка маркировки и упаковки

7.8.1 Проверку маркировки по 5.7 и упаковки по 5.8 проводят внешним осмотром и измерениями линейкой по ГОСТ 427.

Результаты проверки считаются положительными, если маркировка и качество упаковывания проводов соответствуют конструкторской документации и требованиям настоящего стандарта.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Транспортирование и хранение проводов должно соответствовать требованиям по ГОСТ 18690.

8.2 Условия транспортирования и хранения проводов в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям ОЖ4 и ОЖ1 для проводов климатического исполнения УХЛ и Т соответственно - по ГОСТ 15150.

9 Указания по эксплуатации

9.1 Провода предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от минус 10 °С до плюс 50 °С, а также при относительной влажности воздуха 98 % при температуре 35 °С.

9.2 Прокладка и монтаж проводов должны производиться при температуре воздуха не ниже минус 10 °С.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Гарантийный срок эксплуатации провода не менее 1 года.

10.2 Срок службы проводов не менее 3 лет со дня ввода проводов в эксплуатацию.

Приложение А

(информационное)

Расчетная масса и конструктивные размеры провода

Таблица А.1

Марка провода	Диаметр жил, мм	Число жил, шт	Максимальный наружный диаметр, мм	Масса меди, кг/км	Масса провода, кг/км
ПКСВ, ПКСВ-Т	2	0,40	2,3	2,3	4,0
	3	0,40	2,5	3,4	6,1
	4	0,40	2,9	4,5	8,2
	2	0,50	2,8	3,6	5,6
	3	0,50	3,0	5,4	8,5
	4	0,50	3,4	7,2	11,3

Библиография

[1] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», утвержденный Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 г. № 768.

[2] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки», утвержденный Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 г. № 769.

[3] Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный Постановлением Правительства РК от 16 января 2009 года № 14.

УДК 621.315.2: 006.354 **МКС 29.060.20**

Ключевые слова: Провода, поливинилхлоридный пластикат, токопроводящая жила, изоляция, правила приемки, методы контроля, маркировка, упаковка

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) 79 33 24

gost.e-ecolog.ru