ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

Жалын әсер ететін жағдайларда электр кабельдерін сынау ЖҰМЫСҚА ҚАБІЛЕТТІКТІ САҚТАУ 23-бөлім Әдістемелер мен талаптар Деректер беруге арналған электр кабельдері

Испытания электрических кабелей в условиях воздействия пламени СОХРАНЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ Часть 23 Методики и требования Электрические кабели для передачи данных

ҚР СТ МЭК 60331-23-2010

IEC 60331-23-99 Tests for electric cables under fire conditions Circuit integrity. Part 23: Procedures and requirements. Electric data cables (IDT)

Ресми басылым

Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар министрлігі Техникалық реттеу және метрология комитеті

Астана

gost.e-ecolog.ru

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

Жалын әсер ететін жағдайларда электр кабельдерін сынау

ЖҰМЫСҚА ҚАБІЛЕТТІКТІ САҚТАУ

23-бөлім

Әдістемелер мен талаптар
Деректер беруге арналған электр кабельдері

ҚР СТ МЭК 60331-23-2010
IEC 60331-23-99 Tests for electric cables under fire conditions
Circuit integrity. Part 23: Procedures and requirements. Electric data cables (IDT)

Ресми басылым

Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар министрлігі
Техникалық реттеу және метрология комитеті

Астана

Алғы сөз

1 «Мұнай және газ өнеркәсібінің бас диспетчерлік басқармасы» акционерлік қоғамы **ДАЙЫНДАДЫ**

2 «Мұнай, газ, олардан өңделген өнімдер, мұнай, мұнай-химия және газ өнеркәсібіне арналған материалдар, жабдықтар және ғимараттар» стандарттау жөніндегі № 58 техникалық комитеті **ЕНГІЗДІ**

3 Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитеті төрағасының 2010 жылғы «20» мамырдағы № 209-од бұйрығымен **БЕКІТІЛІП ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛДІ**

4 Осы стандарт IEC 60331-23-99 Tests for electric cables under fire conditions . Circuit integrity. Part 23: Procedures and requirements. Electric data cables (Жалын әсер ететін жағдайларда электр кабельдерін сынау. Жұмысқа қабілеттікті сақтау. 23-бөлім. Әдістемелер мен талаптар. Деректер беруге арналған электр кабельдері) халықаралық стандартымен ұқсас, мемлекеттік және орыс тілдеріндегі мәтін ресми нұсқасы болып табылады.

IEC 60331-23 халықаралық стандартын МЭК 20 (Халықаралық электротехникалық комиссиясы) Электрлік кабельдер техникалық комитеті әзірледі.

Мемлекеттік стандарттардың сілтемелік халықаралық стандарттарға сәйкестігі туралы мәліметтер қосымша Д.А қосымшасында берілген.

«Нормативтік сілтемелер» бөлімінде және стандарт мәтінінде сілтемелік халықаралық стандарттар өзектендірілген.

Ағылшын тілінен аударылған (en).

Сәйкестік деңгейі – ұқсас (IDT).

5 БІРІНШІ ТЕКСЕРУ 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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

Жалын әсер ететін жағдайларда электр кабельдерін сынау
ЖҰМЫСҚА ҚАБІЛЕТТІКТІ САҚТАУ
23-бөлім
Әдістемелер мен талаптар
Деректер беруге арналған электр кабельдері

Енгізілген күні 2011-01-01

1 Қолданылу саласы

Осы стандарт сынақтар жүргізу және оларға қойылатын талаптарды, оның ішінде берілген жағдайда жалынның әсер етуі кезінде кабельдің жұмысқа қабілеттілігін сақтау мүмкіндігін айқындау мақсатымен кабельге жалынның әсер етуінің ұсынылатын уақытын белгілейді.

Осы стандарт үлгілерді дайындауға, шынжырдың жұмысқа қабілеттілігін тексеруге арналған аппаратураға, электрлік жүктемеге, кабельге жалынның әсер ету тәсіліне, сондай-ақ сынақ нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптарды белгілейді.

Стандарт номиналды кернеу нормаланбаған және шамадан тыс төмен кернеу шынжырында пайдаланылатын деректерді беруге арналған электрлік кабельдерге таралады.

2 Нормативтік сілтемелер

Осы стандартты қолдану үшін мынадай сілтемелік нормативтік құжаттар қажет:

ҚР СТ 1.9-2007 Қазақстан Республикасының мемлекеттік техникалық реттеу жүйесі. Қазақстан Республикасында шет мемлекеттердің халықаралық, өңірлік және ұлттық стандарттарын, стандарттау бойынша басқа да нормативтік құжаттарды қолдану тәртібі.

IEC 60269-3-1-2004 Low-voltage fuses. Part 3-1: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications) (Төмен вольтті балқығыш сақтандырғыштар. 3-1-бөлім. Біліксіз персоналдар пайдалануы үшін балқығыш сақтандырғышқа қойылатын қосымша талаптар (тұрмысқа және соған ұқсасқа арналған балқығыш сақтандырғыштар). I-IV бөлімдер).

IEC 60331-11-1999 Tests for electric cables under fire conditions. Circuit integrity. Part 11: Apparatus. Fire alone at a flame temperature of at least 750 °C (Жалынның әсер етуі жағдайында электрлік кабельдерді сынау. Жұмысқа қабілеттілігін сақтау. 11-бөлім. Сынауға арналған жабдық. 750 °С-тан төмен емес температура кезінде жалынның әсері).

1-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.

1-ЕСКЕРТПЕ Осы бөлімде келтірілген сілтемелік нормативтік құжаттар ҚР СТ 1.9-2007 сәйкес қолданылады.

3 Терминдер мен анықтамалар

Осы стандартта тиісті анықтамасы бар мынадай термин қолданылады:

3.1 Жұмысқа қабілеттілігін сақтау (circuit integrity): Электрлік кабельдің берілген жағдайда уақыттың белгілі бір кезеңі ішінде жалынның әсер етуі кезінде берілген функцияларды орындауды жалғастыру қабілеті.

4 Үлгілерді дайындау

Ұзындығы1200 мм кабельдің үлгісінің ұшынан қабықша немесе ұзындығы 100 мм сыртқы жабын алып тасталады.

Кабельдің ток өткізетін талшықтарының ұшы электрлік қосу үшін қорғалған және тұйықталудан аулақ болуы үшін жан-жаққа тармақталған.

5 Тізбектің тұтастығын тексеру

Шынжырдың тұтастығын тексеру үшін сынау кезінде кабельдің барлық ток өткізетін талшықтарымен максималды рұқсат етілген ток өтуі үшін тұрақты сынақ кернеуін ұстап тұру үшін жеткілікті қуаттылығы бар үш немесе бір фазалы трансформаторды өткізеді.

Токтың қажетті күшін әрбір ток өткізетін талшыққа немесе талшықтар тобына жүктемелік индикаторлық аспапты (мәселен, шамды) қосып алады.

ЕСКЕРТПЕ Әрбір ток өткізетін талшық немесе талшықтар тобымен өтетін 0,25 А ток жеткілікті болып табылады.

6 Сынақтар жүргізу

6.1 Сынақтар IEC 60331-11 бойынша сынақ жабдығын пайдаланып жүргізіледі.

6.2 Сынақ кезінде пайдаланылатын балқығыш сақтандырғыштар IEC 60269-3-1 сәйкес DII типті болуға тиіс. Осыған тең параметрлері бар шынжырлы үзгішті пайдалануға рұқсат етіледі.

Шынжырлы үзгіш пайдаланылса А қосымшасында берілген сипатты қисықтар бойынша олардың параметрлері көрсетіледі.

Даулы жағдайда балқығыш сақтандырғыштарды қолдану керек.

6.3 Үлгі ұстау құрылғысына орналастырылады. Жанарғының қалпын IEC 60331-11 бойынша жанарғы жүйесін тексеру әдісіне сәйкес x және y аралығына өзгертіп үлгіге қатынасы бойынша реттейді.

6.4 Трансформаторға қосылған үлгінің ұшы жағынан бар болса жерлендіру талшығын жерлендіреді. Металл экранды, түйіспелі өткізгішті және бар болса металл жабынды өзара қосып, жерлендіреді. Трансформаторды бар болса жерлендіру талшығын қоспай, ток өткізетін талшықтарға қосады (1-суретті қара).

Төрт немесе одан көп өткізгіші бар көп талшықты кабельдер үшін (кез келген бейтарап немесе қорғаныш өткізгіштерді қоспағанда) жақын жатқан өткізгіштер мүмкіндігінше бір-бірінен алыс жатқанына көз жеткізіп, өткізгіштерді бірдей үш топқа бөледі.

Көп жұпты кабельдер үшін талшықты тең екі топқа бөледі, әрбір жұптың бір талшығын бір фазаға, ал екінші талшықты екінші фазаға (1-суретте L1 және L2). Төрттікті екі жұп сияқты қарастырады.

Үш еселенген кабельдер үшін талшықтар тең үш топқа бөлінеді, сонымен қатар әрбір үштіктің бір талшығын бір фазаға, екінші талшықты екінші фазаға, келесі талшықты трансформатордың үшінші фазасына қосады (1-суреттің L1, L2 және L3).

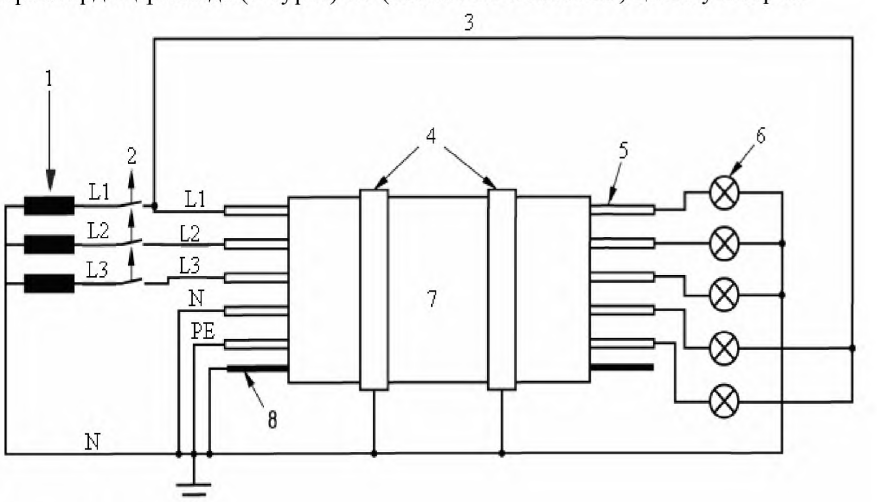
Әрбір топтың талшықтарын кезекпен қосады, әрбір топты балқығыш сақтандырғыш немесе 2 А токқа есептелген шынжырды үзгіш арқылы трансформатордың жеке фазасына қосады.

ЕСКЕРТПЕ Құрастырылымы жоғарыда берілгеннен ерекшеленетін кабельдер үшін сынақ кернеуін мүмкіндігінше көрші талшықтар түрлі фазаға қосылатындай төсейді.

Соңында сыналатын үлгіні трансформатордан шығару керек:

– әрбір фазалық өткізгішті немесе өткізгіштер тобын жүктеменің бір қысқышына және 5-бөлімге сәйкес индикаторлық құрылғыға қосу, екінші қысқышты жерлендіру керек;

– бейтарап өткізгішті және кез келген қорғаныш өткізгішті жүктеменің бір қысқышында және 5-бөлімге сәйкес индикаторлық құрылғыға қосу керек, екінші қысқыш трансформатордың ұшында (1-сурет) L1 (немесе L2 немесе L3) қосылуы керек.



Шартты белгілеулер:

L1, L2, L3 – Фазалық өткізгіштер (және L2, L3 бар болса);

N – Бейтарап өткізгіш (бар болса);

PE – Қорғаныш жерге қосу (бар болса);

1 – трансформатор;

2 – балқығыш сақтандырғыш (2А);

3 - L1 фазасына қосу (немесе L2 немесе L3);

4 – металл қысқыштар;

5 – сынақ өткізгіші немесе тобы;

6 – жүктеме мен индикаторлық құрылғы (мәселен, шам);

7 - сынақ үлгісі;

8 – металл қалқан (бар болса).

1-сурет – Шынжырдың негізгі диаграммасы

6.5 Жанарғыны тұтатыңыз және пропан мен ауа беру жылдамдығын IEC 60331-11 сәйкес тексеру процедурасы кезінде алынған мәндер деңгейінде белгілеңіз.

Ток көзін қосады және егер нақты кабельге арналған нормативтік құжатта өзгелей көрсетілмесе, жер мен фаза арасында айнымалы токтың кернеуін белгілейді (110 ± 10).

6.6 Сынақты 7.1 берілген уақыт ішінде жүргізеді, одан кейін жалынды сөндіріп, үлгіні кернеу астында тағы 15 минутқа қалдырады. Сынақтың жалпы ұзақтығына жалынның әсер ету уақыты мен 15 минут салқындату кезеңі кіреді.

7 Пайдалану талаптары

7.1 Жалынның әсер ету уақыты

Жалынның әсер ету уақыты нақты кабельге арналған нормативтік құжатта белгіленеді. Нақты кабельге арналған бұндай құжат болмаған кезде 90 минут ұзақтық ұсынылады.

ЕСКЕРТПЕ 90 минут жалынның әсер ету уақыты сынақ нәтижелері негізінде белгіленеді.

7.2 Бағалау критерийлері

Егер:

- кернеу барлық сынақ ішінде түсірілсе, яғни балқығыш сақтандырғыш жанып кетпесе немесе шынжырлы үзгіш ажырамаса;
- ток өткізетін талшық бұзылмаса, яғни шам өшіп қалмаса кабель 6-бөлімге сәйкес сынақ жағдайында белгіленген уақыт ішінде жұмысқа қабілеттілігін сақтаған болып саналады.

8 Қайта сынақ жүргізу

Қанағаттанбайтын нәтижелер алынған кезде қосымша екі үлгіге сынақ жүргізіледі. Егер үлгілер белгіленген талаптарға сай келсе, сынақ нәтижесі қанағаттанарлық болып саналады.

9 Сынақ хаттамасы

Сынақ хаттамасында мынадай деректер болады:

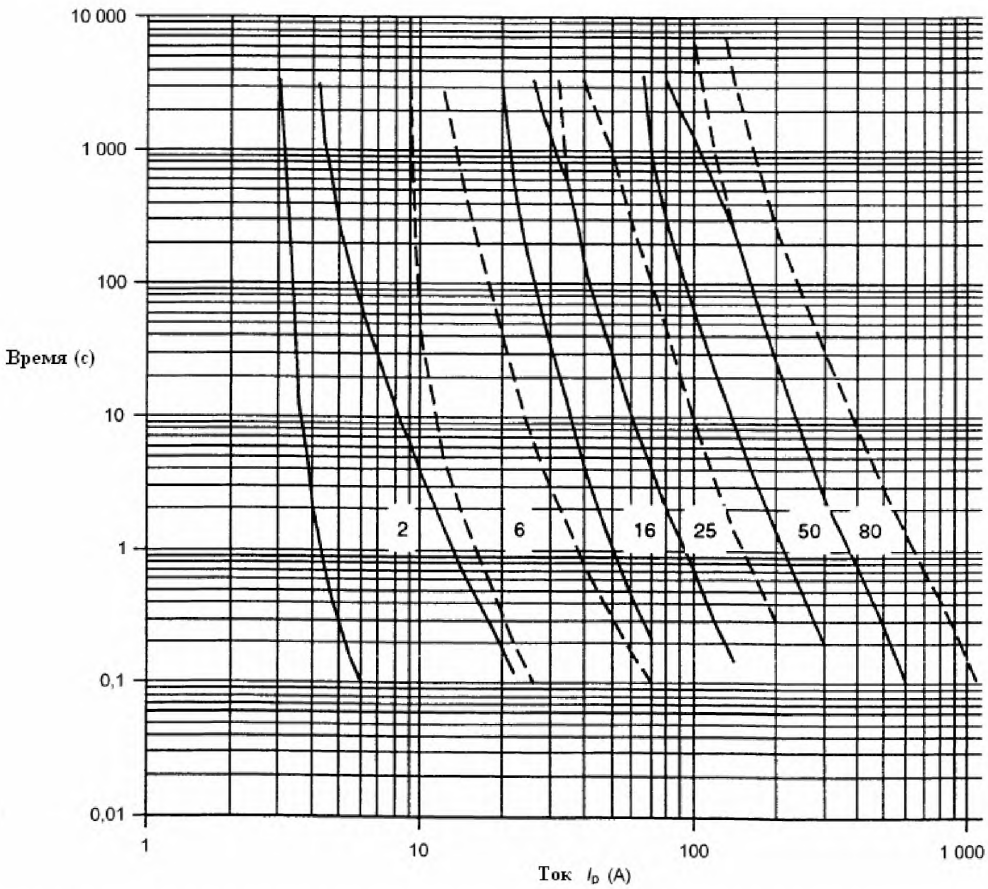
- сыналатын кабельдің толық сипаттамасы;
- сыналатын кабельді дайындаушының атауы;
- сынақ кернеуі;
- сынақ жүргізген кезде осы стандарттың талаптарынан кез келген ауытқу;
- сынақ нәтижелерін бағалау критерийлері (7-бөлімге немесе нақты кабельге арналған нормативтік құжатқа сілтемемен);
- жалынның әсер ету уақыты.

ЕСКЕРТПЕ Жалынның әсер ету уақыты – бұл әдетте кабельдің тізбегінің тұтастығының көрсеткіші ретінде нақты кабельге арналған нормативтік құжатта көрсетілетін ұзақтық. Егер кабельдің осы стандарттың талаптарына сәйкестігін көрсететін таңбалауы бар болса, онда таңбалауға жалынның әсер етуі үшін, мәселен 90 минуттық әсер ету үшін уақытын көрсету ұсынылады.

А қосымшасы
(міндетті)

Балқығыш сақтандырғышқа арналған сипатты қисықтар

Егер балқығыш сақтандырғыштың орнына 2 А тогына шынжырды үзгіш пайдаланылса, онда параметрлердің тең бағалылығы туралы талап арасында 2 саны бар ордината осіне өте жақын екі тұтас қисықпен шектелген 2 А үшін аймаққа сілтемемен іске асырылуға тиіс.



А.1 сурет— Балқығыш сақтандырғышқа арналған токты-уақытша аймақтар

Д.А қосымшасы
(ақпараттық)

Мемлекеттік стандарттардың сілтемелік халықаралық стандарттарға (халықаралық құжаттарға) сәйкестігі туралы деректер

Халықаралық стандарттың, халықаралық құжаттың белгіленуі және атауы	Сәйкестік деңгейі	Мемлекеттік стандарттың атауы және белгіленуі
IEC 60269-3-1 -2004 Low-voltage fuses. Part 3-1: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications) Төмен вольтты балқығыш сақтандырғыштар. 3-1-бөлім. Біліксіз персоналдар пайдалануы үшін балқығыш сақтандырғышқа қойылатын қосымша талаптар (тұрмысқа және соған ұқсасқа арналған балқығыш сақтандырғыштар) – A-дан бастап F-қа дейін сақтандырғыштардың стандартталған жүйесінің үлгілері.		
IEC 60331-11-1999 Tests for electric cables under fire conditions. Circuit integrity. Part 11: Apparatus. Fire alone at a flame temperature of at least 750 °C Жалын әсер ететін жағдайларда электр кабельдерін сынау. Жұмысқа қабілеттікті сақтау. 11-бөлім. Сынау жабдығы. Температурасы 750 °C кем емес жалынның әсері	IDT	ҚР СТ МЭК 60331-11-2010 Жалын әсер ететін жағдайларда электр кабельдерін сынау. Жұмысқа қабілеттікті сақтау. 11-бөлім. Сынау жабдығы. Температурасы 750 °C кем емес жалынның әсері

ӘОЖ 621.315.2:620.1:536.46:331.101.26:006.354(574) **МСЖ 19.080; 29.060**

Түйінді сөздер: электрлік кабельдер, жалынның және механикалық соққының әсері кезінде жұмысқа қабілеттілігі, сынақтар

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Испытания электрических кабелей в условиях воздействия пламени

СОХРАНЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Часть 23

Методики и требования
Электрические кабели для передачи данных

СТ РК МЭК 60331-23-2010

IEC 60331-23-99 Tests for electric cables under fire conditions
Circuit integrity. Part 23: Procedures and requirements. Electric data cables (IDT)

Издание официальное

Комитет по техническому регулированию и метрологии
Министерства индустрии и новых технологии Республики Казахстан

Астана

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Главное диспетчерское управление нефтяной и газовой промышленности»

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 58 «Нефть, газ, продукты их переработки, материалы, оборудование, и сооружения для нефтяной, нефтехимической и газовой промышленности»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Председателя Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и новых технологии Республики Казахстан от «20» мая 2010 года № 209-од

3 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60331-23-99 Tests for electric cables under fire conditions. Circuit integrity. Part 23: Procedures and requirements. Electric data cables (Испытания электрических кабелей в условиях воздействия пламени. Сохранение работоспособности. Часть 23. Методики и требования. Электрические кабели для передачи данных). Официальной версией является текст на государственном и русском языках.

Международный стандарт IEC 60331-23 подготовлен 20-м техническим комитетом МЭК (Международной электротехнической комиссии): Электрические кабели.

Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным международным стандартам, приведены в дополнительном Приложении Д.А.

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылочные международные стандарты актуализированы.

Перевод с английского (en)

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ 2015 год
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ 5 лет

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Нормативные документы по стандартизации», а текст изменений и поправок – в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Государственные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Государственные стандарты»

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

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Испытания электрических кабелей в условиях воздействия пламени
СОХРАНЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ
Часть 23
Методики и требования
Электрические кабели для передачи данных

Дата введения 2011-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает порядок проведения испытаний и требования к ним, в том числе рекомендуемое время воздействия пламени на кабели с целью определения возможности сохранять работоспособность кабелей при воздействии пламени в заданных условиях.

Настоящий стандарт устанавливает требования к подготовке образцов, аппаратуре для проверки работоспособности цепи, электрической нагрузке, способы воздействия пламени на кабели, а также к оценке результатов испытаний.

Стандарт распространяется на электрические кабели для передачи данных, для которых не нормировано номинальное напряжение и которые используются в цепях сверхнизкого напряжения.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

СТ РК 1.9-2007 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Порядок применения международных, региональных и национальных стандартов иностранных государств, других нормативных документов по стандартизации в Республике Казахстан.

IEC 60269-3-1-2004 Low-voltage fuses. Part 3-1: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications) (Предохранители плавкие низковольтные. Часть 3-1. Дополнительные требования к плавким предохранителям для эксплуатации неквалифицированным персоналом (плавкие предохранители бытового и аналогичного назначения). Разделы I-IV).

IEC 60331-11-1999 Tests for electric cables under fire conditions. Circuit integrity. Part 11: Apparatus. Fire alone at a flame temperature of at least 750 °C (Испытания электрических кабелей в условиях воздействия пламени. Сохранение работоспособности. Часть 11. Оборудование для испытания. Воздействие пламени при температуре не менее 750 °С).

ПРИМЕЧАНИЕ 1 При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов 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.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Ссылочные нормативные документы, приведенные в настоящем разделе, применяются в соответствии с СТ РК 1.9-2007.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяется следующий термин с соответствующим определением:

3.1 Сохранение работоспособности (circuit integrity): Способность электрического кабеля продолжать выполнение заданных функций при воздействии пламени в течение определенного периода времени при заданных условиях.

4 Подготовка образца

С концов образца кабеля длиной 1200 мм удаляются оболочки или наружные покрытия длиной 100 мм.

Концы токопроводящих жил кабеля защищены для электрического подсоединения и разведены в стороны во избежание замыкания.

5 Проверка целостности цепи

При испытании для проверки целостности цепи по всем токопроводящим жилам кабеля пропускают ток от трех или однофазного трансформатора достаточной мощности для поддержания стабильного испытательного напряжения при протекании максимального допустимого тока.

Требуемую силу тока получают путем подсоединения к каждой токопроводящей жиле или группе жил нагрузочного индикаторного прибора (например, лампы).

ПРИМЕЧАНИЕ Ток 0,25 А, пропускаемый по каждой токопроводящей жиле или группе жил, является достаточным.

6 Проведение испытания

6.1 Испытания проводят, используя испытательное оборудование по IEC 60331-11.

6.2 Плавкие предохранители, используемые при испытании, должны быть типа DII согласно IEC 60269-3-1. Допускается использовать прерыватели цепи с равноценными параметрами.

Если используют прерыватели цепи, указываются их параметры по характеристическим кривым, приведенным в Приложении А.

В спорных случаях следует применять плавкие предохранители.

6.3 Образец помещают в поддерживающее устройство. Регулируют положение горелки по отношению к образцу, изменяя расстояния x и y в соответствии с методом проверки системы горелки по IEC 60331-11.

6.4 Со стороны конца образца, подсоединенного к трансформатору, заземляют жилу заземления, если она имеется. Металлические экраны, контактную проволоку и металлическое покрытие, если они имеются, соединяют между собой и заземляют. Трансформатор подсоединяют к токопроводящим жилам, исключая жилу заземления, если она имеется, (см. Рисунок 1).

Для многожильных кабелей, у которых есть четыре или более провода (исключая любые нейтральные или защитные провода), провода разделяются на три одинаковые группы, убедившись, что смежные провода находятся в разных группах, как можно дальше друг от друга.

Для многопарных кабелей жилы делят на две равные группы, при этом одну жилу каждой пары присоединяют к одной фазе, а вторую жилу — к другой фазе (L1 и L2 на Рисунке 1). Четверки рассматривают как две пары.

Для утроенных кабелей, жилы делят на три равные группы, при этом одну жилу каждой тройки подсоединяют к одной фазе, вторую жилу — к другой фазе, последующую жилу — к третьей фазе трансформатора (L1, L2 и L3 на Рисунке 1).

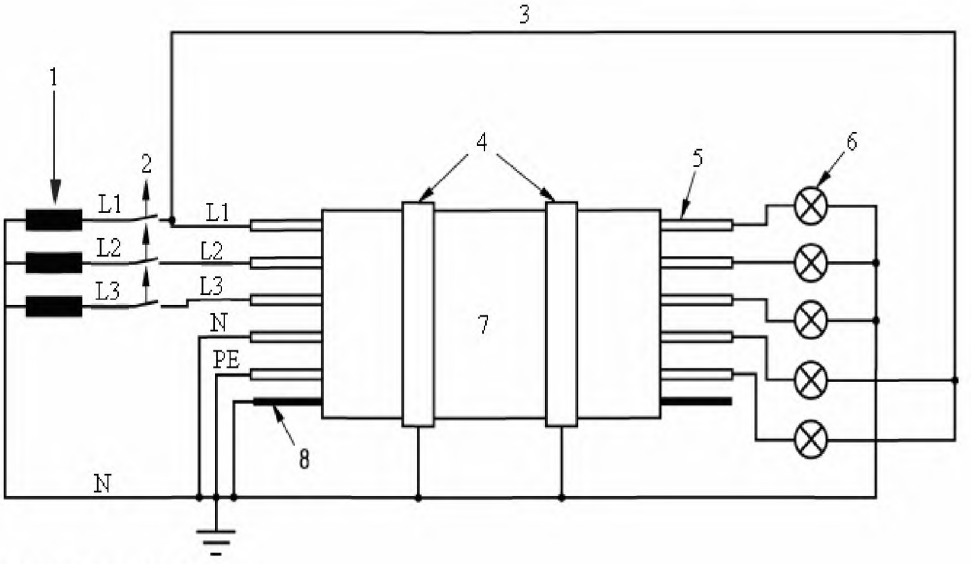
Жилы каждой группы соединяют последовательно, а каждую группу подсоединяют к отдельной фазе трансформатора через плавкий предохранитель или прерыватель цепи, рассчитанные на ток 2 А.

ПРИМЕЧАНИЕ Для кабелей конструкций, отличных от указанных выше, испытательное напряжение прикладывают, по возможности, таким образом, чтобы соседние жилы были подсоединены к разным фазам.

В конце испытываемый образец нужно удалить из трансформатора:

– подсоединить каждый фазовый провод или группу проводов к одной клемме нагрузки и индикаторному устройству согласно Раздела 5, другую клемму - заземлить;

– подсоединить нейтральный провод и любой защитный провод в одной клемме нагрузки и индикаторному устройству согласно Раздела 5, другая клемма должна быть соединена с L1 (или L2 или L3) на конце трансформатора (см. Рисунок 1).



Условные обозначения:

L1, L2, L3 - Фазовые провода (и если имеются L2, L3);
N - Нейтральный провод (если имеется);
PE - Защитное заземление (если имеется);

1 – трансформатор;
2 - плавкий предохранитель (2А);
3 - соединение к фазе L1 (или L2 или L3);
4 - металлические зажимы;
5 - испытательный провод или группа;
6 - нагрузка и индикаторное устройство (например, лампа);
7 - испытываемый образец;
8 - металлический щит (если имеется).

Рисунок 1 – Основная диаграмма цепи

6.5 Зажигают горелку и устанавливают скорости подачи газа и воздуха на уровне значений, полученных при проверке системы горелки согласно IEC 60331-11.

Включают источник тока и, если не указано иное в нормативном документе на конкретный кабель, устанавливают напряжение (110 ± 10) переменного тока между фазой и землей.

6.6 Испытание проводят в течение времени, указанного в 7.1, после чего пламя гасят, а образец оставляют под напряжением еще на 15 мин. Общая продолжительность испытания включает в себя время воздействия пламени и период охлаждения 15 мин.

7 Эксплуатационное требование

7.1 Время воздействия пламени

Время воздействия пламени должно быть установлено в нормативном документе на конкретный кабель. Если время воздействия пламени не установлено, то рекомендуется продолжительность 90 мин.

ПРИМЕЧАНИЕ Время воздействия пламени 90 мин установлено на основании результатов испытаний.

7.2 Критерии оценки

Кабель считают сохраняющим работоспособность в течение установленного времени в условиях испытания в соответствии с Разделом 6, если:

- напряжение приложено в течение всего испытания, т. е. не перегорает плавкий предохранитель или прерыватель цепи не отключается;
- токопроводящая жила не разрушается, т. е. лампа не гаснет.

8 Проведение повторного испытания

При получении неудовлетворительных результатов проводят испытание двух дополнительных образцов. Результаты испытания считают удовлетворительными, если образцы соответствуют установленным требованиям.

9 Протокол испытания

Протокол испытания содержит следующие данные:

- подробное описание испытуемого кабеля;
- наименование изготовителя испытуемого кабеля;
- испытательное напряжение;
- любые отклонения при проведении испытания от требований настоящего стандарта;
- критерии оценки результатов испытания, примененные фактически (со ссылкой на Раздел 7 или нормативный документ на конкретный кабель);
- время воздействия пламени.

ПРИМЕЧАНИЕ Время воздействия пламени — это продолжительность, обычно указываемая в нормативном документе на конкретный кабель как показатель его работоспособности. Если кабель имеет маркировку, указывающую на его соответствие требованиям настоящего стандарта, рекомендуется в маркировке указывать время воздействия пламени, например для 90-минутного воздействия: «СТ РК МЭК 60331-23 (90)».

Приложение А
(обязательное)

Характеристические кривые для плавкого предохранителя

Если вместо плавкого предохранителя на ток 2 А используют прерыватель цепи, то требование о равноценности параметров должно быть реализовано ссылкой на зону для 2 А, ограниченную двумя сплошными кривыми, наиболее близкими к оси ординат, между которыми есть число 2.

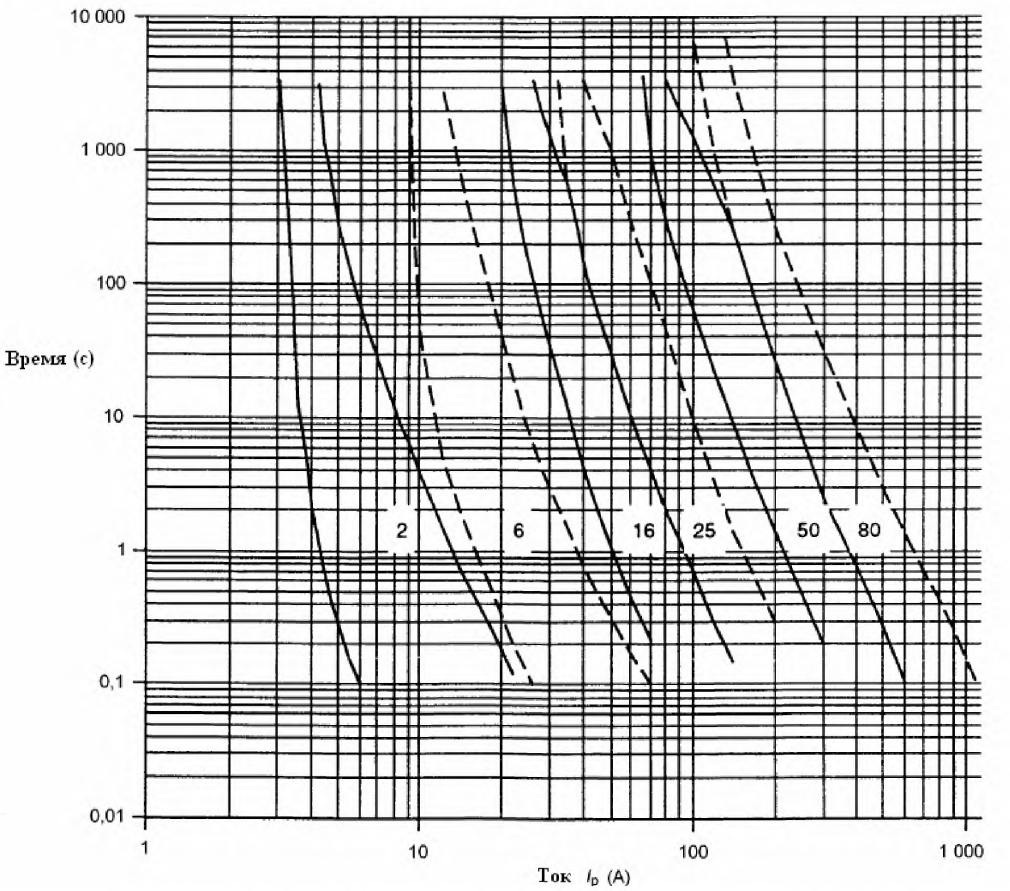


Рисунок А.1 — Токо-временные зоны для плавкого предохранителя

Приложение Д.А
(информационное)

Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным международным стандартам (международным документам)

Обозначение и наименование международного стандарта, международного документа	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
IEC 60269-3-2004 Low-voltage fuses. Part 3-1: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications) Предохранители плавкие, низковольтные. Часть 3-1: Дополнительные требования к плавким предохранителям для эксплуатации неквалифицированным персоналом (плавкие предохранители бытового и аналогичного назначения) – Примеры стандартизированных систем предохранителей от A до F.		
IEC 60331-11-1999 Tests for electric cables under fire conditions. Circuit integrity. Part 11: Apparatus. Fire alone at a flame temperature of at least 750 °C Испытания электрических кабелей в условиях воздействия пламени. Сохранение работоспособности. Часть 11. Оборудование для испытания. Воздействие пламени при температуре не менее 750 °C	IDT	СТ РК МЭК 60331-11-2010 Испытания электрических кабелей в условиях воздействия пламени. Сохранение работоспособности. Часть 11. Оборудование для испытания. Воздействие пламени при температуре не менее 750 °C

УДК 621.315.2:620.1:536.46:331.101.26:006.354(574) **МКС 19.080; 29.060**

Ключевые слова: электрические кабели, работоспособность при воздействии пламени и механического удара, испытания

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

gost.e-ecolog.ru