С С С Р

# О Т Р А С Л Е В О Й  С Т А Н Д А Р Т

## ПРОВОДА МОНТАЖНЫЕ
## Общие технические условия

ОСТ16 0.800.365-76

Издание официальное

ИНВ N:

gost.e-ecolog.ru

| | | |
|---|---|---|
| РАЗРАБОТАН | предприятием п/я Г-4299 | |
| | Руководитель | Д.Д. Румянцев |
| | Начальник отдела | Р.Ф. Гинзбург |
| | Руководитель разработки | В.П. Иноземцев |
| | Исполнители | А.В. Власов |
| | | С.С. Носырева |
| ВНЕСЕН | предприятием п/я М-5266 | |
| | Руководитель | А.А. Огарев |
| ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ | Техническим отделом организации п/я М-5335 | |
| | Начальник отдела | Е.И. Панин |
| СОГЛАСОВАН | предприятием п/я М-5266 | |
| | Руководитель | А.А. Огарев |
| | предприятием п/я А-7186 | |
| | Руководитель | И.Б. Пешков |
| | представительством заказчика 4404 | |
| | Руководитель | В.С. Ермаков |
| УТВЕРЖДЕН | организацией п/я М-5335 | |
| | Руководитель | А.С. Быков |
| | войсковой частью 25580-В | |
| | Командир | Е.А. Чаловский |
| ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ | ПРИКАЗОМ организации п/я М-5335 от 29 ноября 1976 г. № 445 | |

УТВЕРЖДАЮ

Командир в/ч 25580-В

Е.А. Чаловский

"3" ноября 1976г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом организации

п/я М-5335

от 29.II.1976г.

№ 445

УДК 621.315.336 9 049 73

Группа Е44

# ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ПРОВОДА МОНТАЖНЫЕ

Общие технические

условия

ОСТ16 0.800.365-76

Взамен

МРТУ 16-505.040-67

Приказом организации п/я М-5335 от 29 ноября 1976 г. № 445 срок введения установлен с 1 июля 1977 г.[x]

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на провода монтажные низковольтные с пластмассовой изоляцией на напряжение до 1000 В переменного тока частоты до 10000 Гц и 1400 В постоянного тока,

[x] См. приложение

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

предназначенные для внутриблочных и межблочных соединений электрических приборов и аппаратуры и вместе с техническими условиями на провода конкретных марок (в дальнейшем - технические условия на провода) являются обязательным документом при изготовлении, приемке и применении проводов.

Стандарт не распространяется на плоские и ленточные монтажные провода.

В технически обоснованных случаях в технических условиях на провода могут устанавливаться дополнительные требования, не установленные в настоящем стандарте, а также более жесткие их значения.

## I. КЛАССИФИКАЦИЯ, МАРКИ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

I.I. Провода подразделяются по:

а) номинальному напряжению:

I00,250, 500 и I000 В переменного тока частоты до I0000 Гц и соответственно I50, 350, 700 и I400 В постоянного тока;

б) максимальной температуре при эксплуатации:

70, 85, I00, I25, I55, 200 и 250°С;

в) механической прочности токопроводящих жил:

нормальной прочности - из медных проволок с защитным покрытием или без покрытия;

упрочненные - из комбинации медных проволок и упрочненного элемента с защитным покрытием или без покрытия;

высокопрочные - из проволок из медного сплава с защитным покрытием или без покрытия;

г) конструкции изоляции:

пластмассовая пленочная;

Дефект оригинала

пластмассовая монолитная, выполненная методом экструзии;

комбинированная, выполненная из волокнистых материалов, синтетических пленок и пластмассы (экструдированной либо в виде лент);

д) наличию или отсутствию экрана:

экранированные;

неэкранированные;

е) наличию или отсутствию защитного покрова:

с защитным покровом (оболочка, обмотка или оплетка поверх изоляции, скрутки жил или экрана);

без защитного покрова;

к) числу изолированных жил:

одножильные;

многожильные - 2, 3, 4 жилы.

I.2. Обозначение марки провода должно состоять из букв и двух чисел, разделенных тире.

Буквы обозначают:

М - монтажный;

П, С, К - конструкцию изоляции: соответственно пленочную, монолитную (сплошную), комбинированную;

Э - экран;

О - защитный покров (оболочка, обмотка, оплетка).

Обозначение экрана и защитного покрова должны приводиться при их наличии и в порядке расположения этих элементов в проводе.

Первое число двухзначное и обозначает величину номинального напряжения (первая цифра) и максимальную температуру при эксплуатации (вторая цифра).

Второе число обозначает механическую прочность токопроводя-

щей жилы (первая цифра) и номер разработки (последующие цифры).

Условные цифровые обозначения указанных характеристик приведены в табл.I, 2, 3.

Таблица I

| Номинальное напряжение переменного тока, В | Условное обозначение |
|---|---|
| I00 | I |
| 250 | 2 |
| 500 | 3 |
| I000 | 4 |

Таблица 2

| Максимальная температура при эксплуатации, °С | Условное обозначение |
|---|---|
| 70 | I |
| 85 | 2 |
| I00 | 3 |
| I25 | 4 |
| I55 | 5 |
| 200 | 6 |
| 250 | 7 |

Примечание. Для температур, отличных от указанных, принимается условное обозначение ближайшей меньшей температуры.

Таблица 3

| Классификация по механической прочности токопроводящей жилы | Условное обозначение |
|---|---|
| Нормальной прочности | I |
| Упрочненная | 2 |
| Высокопрочная | 3 |

Примеры обозначения марок проводов:

провод монтажный с пленочной изоляцией на номинальное напряжение 250 В и максимальную температуру при эксплуатации 200°С с жилой нормальной прочности, номером разработки I:

МП 26-II;

провод монтажный с монолитной изоляцией в оболочке экранированный на номинальное напряжение 250 В и максимальную температуру при эксплуатации 85°С с жилой нормальной прочности, номером разработки I:

МСОЭ 22-II;

провод монтажный с пленочной изоляцией экранированный в оболочке на номинальное напряжение 500 В и максимальную температуру при эксплуатации 200°С с высокопрочной жилой, номером разработки 2:

МПЭО 36-32;

провод монтажный с комбинированной изоляцией на номинальное напряжение 250 В и максимальную температуру при эксплуатации 250°С с упрочненной жилой, номером разработки 4:

МК 27-24;

провод монтажный с пленочной изоляцией экранированный на номинальное напряжение 100 В и максимальную температуру при эксплуатации 200°С с жилой нормальной прочности, номером разработки 2:

МПЭ 16-12;

провод монтажный с монолитной изоляцией в оболочке на номинальное напряжение 250 В и максимальную температуру при эксплуатации 85°С с жилой нормальной прочности, номером разработки 3:

МСО 22-13.

1.3. В условное обозначение проводов должно входить:

марка провода;

число жил (для многожильных проводов);

номинальное сечение жил;

обозначение цвета изоляции (при наличии расцветки);

обозначение стандарта или технических условий на провода.

Примеры записи обозначения проводов при их заказе и в документации другого изделия:

провод марки МП 26-11 с жилой номинальным сечением 0,75 мм$^2$ и изоляцией синего цвета:

"Провод МП 26-11 0,75 С ОСТ (ТУ) 16-505...";

провод марки МПОЭ 36-31 с тремя жилами номинальным сечением 0,12 мм$^2$ и изоляцией желтого, зеленого и коричневого цвета:

"Провод МПОЭ 36-31 3х0,12 Ж З Кч ОСТ (ТУ) 16-505...";

провод марки МС 16-31 с двумя жилами номинальным сечением 0,03 и 0,05 мм$^2$ и изоляцией желтого и зеленого цвета:

"Провод МС 16-31 0,03+0,05 Ж З ОСТ (ТУ) 16-505...".

1.4. Число и номинальное сечение токопроводящих жил и наружный максимальный и минимальный диаметр проводов должны быть указаны в технических условиях на провода.

I.5. Номинальная масса проводов должна быть приведена в справочном приложении к техническим условиям на провода.

I.6. Строительная длина проводов, длина и процент маломерных отрезков должны быть указаны в технических условиях на провода.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.I. Провода должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и технических условий на провода при приемке, после транспортирования, в процессе хранения и эксплуатации в условиях, предусмотренных стандартом и техническими условиями на провода.

2.2. Требования к конструкции

2.2.I. Токопроводящие жилы должны соответствовать ГОСТ 1956-70 за исключением требования к материалу упрочненных и высокопрочных жил.

Номинальные сечения и конструкции токопроводящих жил должны соответствовать указанным в табл.4.

Таблица 4

| Номинальное сечение жил, мм$^2$ | Тип жил по ГОСТ 1956-70 | | |
|---|---|---|---|
| | I | II | III |
| | Число и диаметр проволок, мм | | |
| 0,02[x] | Ix0,I6 | - | 7x0,06 |
| 0,03 | Ix0,20 | - | 7x0,08 |
| 0,05 | Ix0,26 | 7x0,I0 | I0x0,08 |
| 0,08 | Ix0,32 | 7x0,I2 | I0x0,I0 |
| 0,I2 | Ix0,42 | 7x0,I5 | I5x0,I0 |

Продолжение табл.4

| Номинальное сечение жил, мм$^2$ | Тип жил по ГОСТ 1956-70 | | |
|---|---|---|---|
| | I | II | III |
| | Число и диаметр проволок, мм | | |
| 0,20 | Ix0,52 | 7x0,20 | I9x0,I2 |
| 0,35 | Ix0,68 | 7x0,26 | I9x0,I5 |
| 0,50 | Ix0,80 | 7x0,30 | I9x0,I8 |
| 0,75 | Ix0,97 | 7x0,37 | I9x0,23 |
| I,00 | - | 7x0,42 | I9x0,26 |
| I,5 | - | 7x0,52 | I9x0,32 |
| 2,5 | - | I9x0,42 | 49x0,26 |

* Сечение ГОСТ 1956-70 не предусмотрено

Примечание. Допускается применение токопроводящих жил других конструкций по ГОСТ 1956-70.

Материал проволок и конструкция токопроводящих жил должны быть указаны в технических условиях на провода.

2.2.2. Пайка или сварка многопроволочных жил в одном сечении не допускается.

Пайка или сварка отдельных проволок или стренг в многопроволочных жилах должна производиться вразгон: проволок - на расстоянии не менее 200 мм, стренг - не менее 3 м друг от друга.

Пайка должна производиться серебряным припоем.

В жилах пучковой скрутки и в стренгах пучковой скрутки, предназначенных для общей скрутки, допускается обрыв одиночных проволок. В каждом сечении жилы или стренги допускается обрыв не более одной проволоки. Длина пропуска должна быть не более I5 м.

2.2.3. Изоляция из пластмассы должна быть наложена в виде сплошного слоя или в виде обмотки пленками.

Комбинированная изоляция должна быть наложена в виде обмотки волокнистыми материалами или синтетическими пленками в сочетании с покрытием из пластмассы (сплошного или пленочного).

Толщина монолитной изоляции должна быть не менее величин, указанных в табл.5. Коэффициент равностенности монолитной изоляции должен быть не менее 70%.

Таблица 5

| Номинальное напряжение, В | Толщина изоляции, мм, не менее |
|---|---|
| 100 | 0,10 |
| 250 | 0,15 |
| 500 | 0,25 |
| 1000 | 0,35 |

Номинальная и минимальная толщина монолитной изоляции, а также максимальный и минимальный диаметры по изоляции проводов с пленочной пластмассовой и комбинированной (пластмассовая пленка-волокнистые материалы или синтетическая пленка) изоляцией должны быть указаны в технических условиях на провода.

Изоляционный слой должен быть непрерывным по длине. На поверхности изоляции не должно быть наплывов и шероховатостей, выводящих толщину изоляции (диаметр по изоляции) жил и наружный диаметр проводов за предельные отклонения.

2.2.4. Расцветка жил должна быть сплошной или в виде спиральных либо продольных полос.

Условные обозначения цветов должны соответствовать указанным в табл.6.

Таблица 6

| Наименование цвета | Условное обозначение цвета |
|---|---|
| Белый или натуральный | Б |
| Желтый или оранжевый | Ж |
| Красный или розовый | К |
| Синий или голубой | С |
| Зеленый | З |
| Коричневый | Кч |
| Черный или фиолетовый | Ч |

Цвет и вид расцветки, а также расцветка жил в многожильных проводах должны быть указаны в технических условиях на провода.

2.2.5. В многожильных проводах изолированные жилы должны быть скручены. Направление скрутки должно быть левое. В технически обоснованных случаях допускается правое направление скрутки. Допустимость правого направления скрутки, а также шаг скрутки должны быть указаны в технических условиях на провода.

2.2.6. Электрический экран проводов должен быть выполнен в виде металлической оплетки. Допускается также выполнение экрана в виде обмотки проволокой, обмотки металлизированной пластмассовой лентой или металлической фольгой и т. д. Конструкция и толщина экрана (кроме проволочного) должны быть указаны в технических условиях на провода.

Диаметр проволок экрана должен соответствовать величинам, указанным в табл.7.

Таблица 7

| Номинальный диаметр провода под экраном, мм | Номинальный диаметр проволок экрана, мм, не более |
|---|---|
| До 1,00 | 0,10 |
| От 1,01 до 2,00 | 0,13 |
| Свыше 2,00 | 0,15 |

Коэффициент поверхностной плотности оплетки должен быть не менее 70%, угол оплетки - не менее $45^{0}$.

По требованию потребителей плотность экрана провода может быть снижена, но должна быть не менее 50%.

Пропуск отдельных проволок, а также пряди на длине до 4 шагов оплетки, браковочным признаком не является при условии сохранения пряди обратного направления. При обрыве пряди или отдельных проволок концы должны быть подстрижены.

2.2.7. Защитный покров должен быть выполнен из пластмассы в виде трубки или обмотки пленками, либо в виде оплетки (обмотки) из волокнистых материалов.

Толщина пластмассовой оболочки в виде трубки должна соответствовать величинам, указанным в табл.8.

Таблица 8

| Материал оболочки | Толщина оболочки, мм, не менее |
|---|---|
| Капрон, полиамид | 0,05 |
| Поливинилхлоридный пластикат | 0,15 |
| Фторопласты | 0,15 |

Коэффициент поверхностной плотности оплетки из волокнистых материалов должен быть не менее 80%. Пропуск отдельных нитей, а также пряди на длине до 4 шагов оплетки, браковочным признаком не является при условии сохранения пряди обратного направления.

На поверхности оболочки из пластмассы не должно быть наплывов и шероховатостей, выводящих наружный диаметр проводов за предельные отклонения.

Петли и узлы волокнистой оплетки или обмотки, не выводящие наружный диаметр проводов за предельные отклонения, браковочным признаком не являются.

2.2.8. Защитный покров может иметь расцветку, сплошную или в виде спиральных либо продольных полос.

Для расцветки используются не менее 4 цветов по согласованию с предприятием-изготовителем.

Наличие расцветки и количество цветов должны быть указаны в технических условиях на провода.

2.2.9. Материалы, применяемые для изготовления проводов, должны быть указаны в технических условиях на провода.

## 2.3. Требования к электрическим параметрам

2.3.I. Электрическое сопротивление постоянному току токопроводящих жил из медной проволоки при приемке и поставке должно соответствовать ГОСТ I956-70.

Электрическое сопротивление постоянному току жил из медной проволоки с защитным покрытием и из других материалов при приемке и поставке, а также электрическое сопротивление жил на период

эксплуатации и хранения, должны быть указаны в технических условиях на провода.

2.3.2. Провода должны выдержать в течение 1 мин испытание напряжением переменного тока частоты 50 Гц не менее значений, указанных в табл.9.

Таблица 9

| Номинальное напряжение, В | Испытательное напряжение, В | | |
|---|---|---|---|
| | при приемке и поставке | | на период эксплуатации и хранения |
| | без механических и климатических воздействий | после механических и климатических воздействий [x] | |
| 100 | 1000 | 500 | 500 |
| 250 | 1500 | 1000 | 750 |
| 500 | 2000 | 1500 | 1000 |
| 1000 | 3000 | 2500 | 2000 |

[x] Испытание указанным напряжением проводят после проверки на соответствие требованиям к механическим и климатическим воздействиям, если в методиках испытаний не предусмотрено другое значение напряжения.

Допускается испытание изолированных жил и готового провода напряжением на проход на аппарате сухого испытания. Допустимость этой категории испытаний и значение испытательного напряжения должны быть указаны в технических условиях на провода.

2.3.3. Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 м длины, должно быть не менее значений, указанных в табл.10.

Для материалов изоляции, не указанных в табл.10, значения

электрического сопротивления изоляции должны быть установлены в технических условиях на провода.

Таблица IO

| Материал изоляции | Электрическое сопротивление изоляции на I м длины, МОм, не менее | | | |
|---|---|---|---|---|
| | при приемке и поставке | | | на период эксплуатации и хранения |
| | в нормальных климатических условиях | при максимальной температуре | при относительной влажности 98% и температуре 35°С без конденсации влаги | |
| Поливинилхлоридный пластикат | $10^3$ | $10^2$ | $10^2$ | 10 |
| Полиэтилен | $10^5$ | $10^4$ | $10^4$ | $10^3$ |
| Фторопласт-4 | $10^5$ | $10^4$ | $10^2$ | $10^2$ |
| Фторопласт-4Д | $10^5$ | $10^4$ | $10^4$ | $10^4$ |
| Фторопласт-4МБ-2 | $10^5$ | $10^4$ | $10^4$ | $10^4$ |
| Фторопласт-40Ш | $10^5$ | $10^2$ | $10^4$ | $10^2$ |

2.4. Требования к механическим параметрам

2.4.I. Механические параметры и их значения устанавливают в технически обоснованных случаях в технических условиях на провода.

## 2.5. Требования к прочности и устойчивости при воздействиях механических нагрузок

2.5.1. Провода должны быть механически прочными и устойчивыми при воздействии на них следующих механических нагрузок:

а) вибрационных нагрузок:

в диапазоне частот 1-2000 Гц с ускорением до 98,1 или 196 м/с$^2$ (10 или 20$g$);

в диапазоне частот 1-3000 Гц с ускорением до 196 м/с$^2$ (20$g$);

в диапазоне частот 1-5000 Гц с ускорением до 392 м/с$^2$ (40$g$);

б) многократных ударов с ускорением 392 или 1471 м/с$^2$ (40 или 150$g$) при длительности удара соответственно 2-10 или 1-3 мс;

в) одиночных ударов с ускорением 1471, 4905 или 9810 м/с$^2$ (150, 500 или 1000$g$) при длительности удара соответственно 1-3, 1-2 или 0,2-1 мс;

г) линейных нагрузок с ускорением 245, 981, 1962 или 4905 м/с$^2$ (25, 100, 200 или 500$g$);

д) акустических шумов в диапазоне частот 50-10000 Гц при уровне звукового давления 140, 150 или 160 дБ.

После механических воздействий провода должны сохранять целостность изоляции (защитного покрова) и выдержать испытание напряжением на соответствие требованию п.2.3.2.

Требования к механической прочности и устойчивости при воздействии линейных нагрузок и акустических шумов должны предъявляться к проводам, предназначенным для работы в условиях этих воздействий.

Конкретные виды указанных механических воздействий и их

значения должны быть установлены в технических условиях на провода.

### 2.6. Требования к устойчивости при климатических воздействиях

2.6.1. Провода должны быть устойчивы к воздействию максимальной температуры при эксплуатации 70, 85, 100, 125, 155, 200 или 250°С. Значение максимальной температуры при эксплуатации из указанного ряда устанавливается в технических условиях на провода.

За максимальную температуру проводов при эксплуатации принимают максимальную температуру наименее нагревостойких их элементов, устанавливающуюся вследствие нагрева окружающей средой и передаваемой по проводам электромагнитной энергии.

В технических условиях на провода могут устанавливаться значения максимальной температуры при эксплуатации, отличающиеся от указанных, если это обусловливается характеристиками применяемых материалов.

2.6.2. Требование по устойчивости к кратковременному воздействию температуры выше длительно допустимой максимальной при эксплуатации устанавливается в технически обоснованных случаях в технических условиях на провода.

2.6.3. Провода должны быть устойчивы к воздействию температуры минус 50, 60 или 150°С. Нижнее значение температуры, а также допустимые радиусы изгибов, должны быть установлены в технических условиях на провода:

а) для работы в фиксированном состоянии;

б) при изгибах (только для проводов, предназначенных для

эксплуатация в условиях изгибов при отрицательных температурах).

Примечание. Допускается устанавливать в технических условиях на провода нижнее значение температуры минус 45°С.

2.6.4. Провода должны быть устойчивы к воздействию смены температур от максимальной температуры провода при эксплуатации до нижнего значения температуры окружающей среды при эксплуатации.

2.6.5. Провода, предназначенные для эксплуатации в условиях повышенной влажности, должны быть устойчивы к воздействию относительной влажности воздуха до 98% при 35°С и более низких температурах без конденсации влаги. При этом значение электрического сопротивления изоляции должно быть не менее значений, указанных в п.2.3.3.

2.6.6. Провода, предназначенные для эксплуатации в условиях пониженного атмосферного давления, должны быть стойкими к его воздействию. Значение пониженного атмосферного давления устанавливается в технических условиях на провода и должно соответствовать одному из следующих значений: 2000; 666; $1{,}33 \cdot 10^{-1}$; $1{,}33 \cdot 10^{-4}$; $1{,}33 \cdot 10^{-12}$ Па ($15$, $5$, $10^{-3}$, $10^{-6}$, $10^{-14}$ мм рт. ст.).

В технических условиях на провода должно быть указано допустимое напряжение при пониженном давлении.

2.6.7. Провода, предназначенные для работы в условиях повышенного давления воздуха или другого газа, должны выдержать воздействие давления до 295000 Па (3 кгс/см$^2$). Газовая среда должна быть указана в технических условиях на провода.

2.6.8. Провода, которые могут в условиях эксплуатации подвергаться непосредственному облучению солнцем, должны быть устойчивы

к воздействию солнечной радиации по нормам ГОСТ I6962-7I.

2.6.9. Провода, предназначенные для работы в условиях воздействия пыли, должны быть работоспособны при динамическом воздействии пыли по нормам ГОСТ I6962-7I.

2.6.I0. Провода, предназначенные для эксплуатации в условиях тропического климата, должны быть устойчивы к поражению плесневыми грибами.

2.6.II. Провода, предназначенные для наружного монтажа и подвергающиеся непосредственному воздействию соляного тумана, должны быть устойчивы к этому виду воздействия по нормам ГОСТ I6962-7I.

2.7. Требования к устойчивости при специальных воздействиях

2.7.I. Провода должны быть устойчивы к воздействию на них факторов, указанных для одной из групп по нормали НО.005.058. Конкретные группы и виды допустимых воздействий должны быть установлены в технических условиях на провода.

2.7.2. Провода, предназначенные для работы в условиях воздействия бензина, минерального масла и соленой воды, должны быть устойчивы к их воздействию.

Требование по устойчивости к воздействию других агрессивных сред должно устанавливаться в технически обоснованных случаях в технических условиях на провода.

2.7.3. В технических условиях на провода, не распространяющих горение, должно быть установлено требование на нераспространение горения.

2.7.4. Усадка линейных размеров изоляции после кратковремен-

ного (I-2 с) воздействия на жилу температуры 300°С должна быть:

для изоляции из полиэтилена и стеклонити-полиэтилена - не более 3 мм;

для изоляции из других пластмасс - не более 2 мм.

2.8. Требования к надежности

2.8.I. Минимальная наработка (в дальнейшем - наработка) проводов в режимах и условиях, допускаемых техническими условиями на провода, должна соответствовать одному из значений следующего ряда: I000, 3000, 5000, I0000, 20000, 30000, 50000, I00000, I50000 ч. Значение наработки из указанного ряда должно быть установлено в технических условиях на провода.

Примечание. В технически обоснованных случаях допускается устанавливать в технических условиях на провода несколько значений наработки применительно к разным режимам и условиям эксплуатации, а также, по согласованию с основным заказчиком, устанавливать для проводов, используемых в объектах однократного применения, значение наработки менее I000 ч.

2.8.2. Срок сохраняемости проводов при хранении в отапливаемых хранилищах, в упаковке поставщика и вмонтированных в аппаратуру, а также в комплекте ЗИП, должен выбираться из следующего ряда: 5 , 8, I2, I5, 20, 25 лет. Под навесом из этого срока (в составе аппаратуры и ЗИП) не менее 5 (при общих сроках хранения соответственно 20 и 25 лет ). Значения сроков сохраняемости из

указанного ряда должны быть установлены в технических условиях на провода.

2.8.3. Срок службы проводов, в пределах которого обеспечивается наработка (п.2.8.1) и сохраняемость (п.2.8.2), должен соответствовать одному из значений следующего ряда: 5, 8, 12, 15, 20, 22, 25 лет. Значение срока службы из указанного ряда должно быть установлено в технических условиях на провода.

2.8.4. 95%-ный ресурс проводов должен быть указан в справочном приложении к техническим условиям на провода.

## 3. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

### 3.1. Требования по обеспечению и контролю качества в процессе производства

3.1.1. Требования по обеспечению и контролю качества процесса в процессе производства должны соответствовать ГОСТ В 18370-73.

### 3.2. Правила приемки

3.2.1. Правила приемки проводов должны соответствовать ГОСТ В 18370-73 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем подразделе.

3.2.2. Квалификационные испытания проводят по плану одноступенчатого контроля при приемочном числе, равном нулю.

Объем выборки по каждой испытательной группе должен быть 11 образцов каждой марки, кроме испытаний, в методиках которых установлено другое количество образцов. Образцы отбирают крайних сечений.

Минимальный состав испытаний приведен в табл.11.

Таблица II

| Наименование проверок и испытаний | Пункты стандарта | |
|---|---|---|
| | требования | методы |
| Испытательная группа № I | | |
| Проверка толщины и коэффициента равностенности изоляции и толщины оболочки | 2.2.3, 2.2.7 | 4.2.I |
| Определение усадки изоляции | 2.7.4 | 4.7.4 |
| Испытательная группа № 2 | | |
| Определение электрического сопротивления изоляции в нормальных климатических условиях | 2.3.3 | 4.3.3 |
| Испытание на воздействие смены температур | 2.6.4 | 4.6.4 |
| Испытание на влагоустойчивость, кратковременное | 2.6.5 | 4.6.5 |
| Испытательная группа № 3 | | |
| Испытание на теплоустойчивость | 2.6.I | 4.6.I |
| Испытательная группа № 4 | | |
| Испытание на влагоустойчивость, длительное | 2.6.5 | 4.6.5 |
| Испытательная группа № 5 | | |
| Испытание на холодоустойчивость | 2.6.3 | 4.6.3 |
| Испытательная группа № 6 | | |
| Испытание на грибоустойчивость | 2.6.IO | 4.6.IO |
| Испытательная группа № 7 | | |
| Испытание на воздействие соляного тумана | 2.6.II | 4.6.II |

Продолжение табл.II

| Наименование проверок и испытаний | Пункты стандарта | |
|---|---|---|
| | требования | методы |
| Испытательная группа № 8 | | |
| Испытания по подтверждению наработки | 2.8.I | 4.8.Ia |

Программу квалификационных испытаний, а также допустимое количество заменяемых дефектных образцов при проверке в объеме приемо-сдаточных испытаний, устанавливают в технических условиях на провода.

Соответствие проводов требованиям пп.2.5.I и 2.7.I настоящих технических условий гарантируется предприятием-изготовителем без проведения испытаний на основании данных, полученных при разработке.

3.2.3. Готовые провода, принятые техническим контролем предприятия-изготовителя, предъявляют на приемку представителю заказчика партиями вместе с сопроводительной документацией.

За партию принимается количество провода, предъявляемого для приемки по одному извещению. Минимальный размер партии должен быть I,0 км, максимальный размер устанавливают в технических условиях на провода. В технически обоснованных случаях допускается устанавливать в технических условиях на провода размер партии менее I,0 км.

3.2.4. Приемо-сдаточные испытания проводит представитель заказчика в присутствии технического контроля изготовителя по плану выборочного одноступенчатого контроля при приемочном числе, равном нулю.

Испытания проводят по программе, приведенной в табл.I2

Таблица I2

| Наименование проверок и испытаний | Пункты стандарта | | Минимальная выборка от сдаваемой партии |
|---|---|---|---|
| | требования | методы | |
| Проверка конструктивных размеров (кроме толщины и коэффициента равностенности изоляции и толщины оболочки) и внешнего вида | I.4, 2.2.I, 2.2.3-2.2.8 | 4.2.I | I0%, но не менее 5 бухт (катушек) |
| Определение электрического сопротивления жил постоянному току [x] | 2.3.I | 4.3.I | - |
| Испытание напряжением | 2.3.2 | 4.3.2 | 20%, но не менее 5 бухт (катушек) [xx] |

[x] Производят в случае отклонения по диаметру отдельных проволок от допусков при проверке на соответствие требованию п.2.2.I.

[xx] При испытании на образцах - по одному образцу от каждых I000 м провода, но не менее одного образца.

Примечания: I. Коэффициент поверхностной плотности и угол оплетки (пп.2.2.6, 2.2.7) проверяют в процессе производства путем контроля соответствия фактических режимов изготовления установленным в техноло-

гической документации;

2. Внешний вид внутренних элементов конструкции и соответствие требованиям пп.I.6 и 2.2.2 проверяют в процессе производства;
3. Отклонение диаметра отдельных проволок в жилах от допусков на проволоку не является браковочным признаком при условии соответствия электрического сопротивления жил требованию п.2.3.I;
4. В технически обоснованных случаях программа испытаний может уточняться в технических условиях на провода.

На каждую партию проводов составляют паспорт в 3 экз., подписываемый в установленном порядке, один из которых направляется потребителю вместе с партией провода, а два хранятся у представителя заказчика и на предприятии-изготовителе.

3.2.5. Периодические испытания проводят на одних и тех же образцах для каждой испытательной группы по программе и в последовательности, приведенной в табл.I3, один раз в 6 мес.

Испытания проводятся по плану двухступенчатого выборочного контроля при выборках $n_1 = 5$, $n_2 = I0$ образцов каждой марки по каждой испытательной группе и приемочном числе для суммарной выборки, равном единице.

В начале испытаний образцы проверяют в объеме приемо-сдаточных испытаний. Допустимое количество заменяемых дефектных образцов должно быть установлено в технических условиях на провода.

Таблица 13

| Наименование проверок и испытаний | Пункты стандарта | |
|---|---|---|
| | требования | методы |
| Испытательная группа № 1 | | |
| Проверка толщины и коэффициента равностенности изоляции и толщины оболочки | 2.2.3, 2.2.7 | 4.2.1 |
| Определение усадки изоляции | 2.7.4 | 4.7.4 |
| Испытательная группа № 2 | | |
| Определение электрического сопротивления изоляции в нормальных климатических условиях | 2.3.3 | 4.3.3 |
| Испытание на воздействие смены температур | 2.6.4 | 4.6.4 |
| Испытание на влагоустойчивость, кратковременное | 2.6.5 | 4.6.5 |
| Испытательная группа № 3 | | |
| Испытание на теплоустойчивость | 2.6.1 | 4.6.1 |
| Испытательная группа № 4 | | |
| Испытание на холодоустойчивость | 2.6.3 | 4.6.3 |
| Испытательная группа № 5 | | |
| Испытание на безотказность | 2.8.1 | 4.8.1б |

Примечания: 1. Испытание на холодоустойчивость проводят в фиксированном состоянии или при изгибах, в зависимости от назначения проводов;

2. Испытание на безотказность прово-

дят при отсутствии косвенного способа подтверждения наработки на выборке, указанной в методике испытаний. При этом испытание на теплоустойчивость не проводят;

3. В технически обоснованных случаях программа испытаний может уточняться в технических условиях на провода.

Анализ дефектов, обнаруженных при проведении периодических испытаний, должен быть начат немедленно по их выявлении.

При обнаружении дефектного образца в выборке $n_1$ изготовитель и представитель заказчика проводят анализ дефектов до начала испытаний выборки $n_2$ или не позднее окончания испытаний выборки $n_2$, если для анализа требуется проведение длительных исследований.

На основании результатов анализа изготовитель и представитель заказчика принимают решение о необходимости и сроках разработки и внедрения мероприятий по устранению причин появления дефектов.

3.2.6. Состав и периодичность проведения испытаний по подтверждению наработки должны соответствовать ОСТ16 0.800.305-76. Способ подтверждения наработки при производстве проводов должен быть установлен в технических условиях на провода.

При подтверждении наработки косвенным способом в качестве параметра, характеризующего уровень технологии, принимается испытательное напряжение.

Контроль косвенным способом производится изготовителем проводов при приемо-сдаточных испытаниях альтернативным методом.

Допустимое значение показателя уровня технологии $q_{1g}$ при косвенном подтверждении наработки должно устанавливаться в технологической документации на изготовление проводов.

В технически обоснованных случаях могут устанавливаться другие показатели уровня технологии.

3.2.7. Порядок проведения испытаний на сохраняемость должен соответствовать ОСТІ6 0.800.305-76.

3.2.8. Объем и порядок проведения типовых и контрольно-выборочных испытаний устанавливают в разрабатываемых для этих целей программах.

## 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.I. Все испытания, если в их описании нет особых указаний, должны проводиться в нормальных климатических условиях по ГОСТ I6962-7I.

4.2. Проверка на соответствие требованиям к конструкции

4.2.I. Проверка на соответствие требованиям к конструкции (пп.I.4, I.6, 2.2.I-2.2.8) должна производиться путем измерений по ГОСТ I2I77-72 и путем внешнего осмотра без применения увеличительного прибора.

4.3. Проверка на соответствие требованиям к электрическим параметрам

4.3.I. Определение электрического сопротивления токопроводящих жил (п.2.3.I) должно производиться по ГОСТ 7229-67.

4.3.2. Испытание напряжением (п.2.3.2) должно проводиться по ГОСТ 2990-72. Проведение испытаний на образцах или строительных

длинах, условия испытаний (окружающая среда, продолжительность выдержки в среде)должны быть указаны в технических условиях на провода. Испытание неэкранированных проводов должно проводиться в воде, за исключением случаев, когда материалы проводов не допускают воздействие воды. Испытание таких проводов проводят на образцах, навитых на металлические цилиндры диаметром,указанным в технических условиях на провода.

Испытание изоляции жил проводов на проход напряжением переменного тока должно проводиться по ГОСТ 17397-72.

4.3.3. Определение электрического сопротивления изоляции проводов в нормальных климатических условиях (п.2.3.3) должно производиться по ГОСТ 3345-76 на строительных длинах или на образцах длиной 1,0-1,5 м. Определение электрического сопротивления изоляции экранированных и многожильных проводов производят в воздушной среде, одножильных неэкранированных проводов - в воде, после выдержки в ней не менее одного часа, или на образцах, навитых на металлические цилиндры диаметром, указанным в технических условиях на провода.

За результат испытаний принимают минимальное значение из всех измерений.

4.4. Проверка на соответствие требованиям к механическим параметрам

4.4.1. Испытания на соответствие требованиям к механическим параметрам (п.2.4.1) должны проводиться по методикам, установленным в технических условиях на провода.

## 4.5. Проверка на соответствие требованиям к прочности и устойчивости при механических воздействиях

4.5.1. Испытание на вибропрочность (п.2.5.1а) должно проводиться по ГОСТ 16962-71 (метод 103-1.1) без электрической нагрузки на образцах длиной 1,0-1,5 м. До начала испытания производят внешний осмотр образцов без увеличительного прибора и проводят испытание образцов напряжением на соответствие требованию п.2.3.2.

Образцы плотно навивают на металлические цилиндры диаметром, указанным в технических условиях на провода, и жестко крепят в горизонтальном положении к платформе вибрационного стенда.

Испытание проводят при воздействии вибрации в одном направлении. Общая продолжительность воздействия вибрации устанавливается в технических условиях на провода.

После воздействия вибрации производят внешний осмотр образцов без применения увеличительного прибора и испытание напряжением на соответствие требованию п.2.3.2.

Провода считают выдержавшими испытание, если на поверхности образцов не обнаружены трещины и образцы выдерживают испытание напряжением.

4.5.2. Испытание на ударную прочность (п.2.5.1б) должно проводиться по ГОСТ 16962-71 (метод 104-1) без электрической нагрузки на образцах длиной 1,0-1,5 м.

Подготовка, крепление образцов и оценка результатов испытания должны производиться в соответствии с п.4.5.1.

4.5.3. Испытание на воздействие одиночных ударов (п.2.5.1в) должно проводиться по ГОСТ 16962-71 (метод 106-1) без электрической нагрузки на образцах длиной 1,0-1,5 м.

Образцы подвергают воздействию 3 ударов.

Подготовка, крепление образцов и оценка результатов испытания должны производиться в соответствии с п.4.5.1.

4.5.4. Испытание на воздействие линейных нагрузок (п.2.5.1г) должно проводиться по ГОСТ 16962-71 (метод 107-1) без электрической нагрузки на образцах длиной 1,0-1,5 м.

Испытание проводят при воздействии ускорения поочередно в двух взаимно-перпендикулярных направлениях. Время воздействия в каждом направлении 3 мин.

Подготовка, крепление образцов и оценка результатов испытания должны производиться в соответствии с п.4.5.1.

4.5.5. Испытание на воздействие акустических шумов (п.2.5.1д) должно проводиться по ГОСТ 16962-71 (метод 108-1 или 108-2) без электрической нагрузки на образцах длиной 3,0-5,0 м.

До начала испытания производят внешний осмотр образцов без увеличительного прибора и проводят испытание образцов на соответствие требованию п.2.3.2.

Образцы свертывают в бухты. Внутренний диаметр бухт должен быть указан в технических условиях на провода.

Бухты подвешивают в камере на пружинах или растяжках. Собственная частота подвесок не должна превышать 25 Гц.

Время воздействия шума или меняющейся частоты 30 мин.

После воздействия шума или меняющейся частоты производят внешний осмотр образцов без применения увеличительного прибора.

Затем образцы испытывают напряжением на соответствие требованию п.2.3.2.

Провода считают выдержавшими испытание, если на поверхности образцов не обнаружены трещины и образцы выдерживают испытание напряжением.

4.6. Проверка на соответствие требованиям к устойчивости при климатических воздействиях

4.6.1. Испытание на теплоустойчивость (п.2.6.1) должно проводиться по ГОСТ 16962-71 (метод 201-1) на образцах длиной не менее 0,3 м.

Испытание одножильных проводов в экране или с защитными покровами и многожильных проводов проводят на отдельных изолированных заготовках жил до наложения последующих элементов.

До начала испытания производят внешний осмотр образцов без увеличительного прибора и проводят испытание образцов напряжением на соответствие требованию п.2.3.2.

Образцы в выпрямленном состоянии помещают в камеру тепла и выдерживают при температуре, приведенной в табл.14. Время выдержки в указанных условиях должно быть установлено в технических условиях на провода.

После камеры тепла образцы выдерживают в нормальных климатических условиях не менее 1 ч и производят внешний осмотр образцов без увеличительного прибора. Затем образцы навивают пятью витками на металлические цилиндры диаметром, равным трем диаметрам жилы по изоляции, и испытывают напряжением на соответствие требованию п.2.3.2.

Провода считают выдержавшими испытание, если на поверхности образцов не обнаружены трещины и образцы выдерживают испытание напряжением.

Таблица I4

| Материал изоляции | Испытательная температура, °С |
|---|---|
| Поливинилхлоридный пластикат | I50 |
| Полиэтилен | I00 |
| Фторопласт-4Д | 290 |
| Фторопласт-4МБ-2 | 250 |

Примечание. Для материалов, не указанных в таблице, значение испытательной температуры должно быть установлено в технических условиях на провода.

4.6.2. Испытание на устойчивость к кратковременному воздействию температуры (п.2.6.2) должно проводиться по методике, установленной в технических условиях на провода.

4.6.3. Испытание на холодоустойчивость проводят в фиксированном состоянии или при изгибах по ГОСТ I6962-7I (метод 203-I).

а) Испытание на холодоустойчивость в фиксированном состоянии (п.2.6.3а) должно проводиться на образцах длиной не менее 0,6 м.

Провода с наружным экраном испытывают без экрана.

До начала испытания производят внешний осмотр образцов без увеличительного прибора и проводят испытание образцов на соответствие требованию п.2.3.2.

Образцы в нормальных климатических условиях навивают пятью

витками на металлические цилиндры диаметром, указанным в технических условиях на провода,и выдерживают в камере холода не менее I ч при нижнем значении температуры для работы в фиксированном состоянии. При значении температуры в требовании минус I50°С образцы выдерживают в сосуде с жидким азотом.

После воздействия холода образцы выдерживают в нормальных климатических условиях не менее Iч и производят внешний осмотр образцов без применения увеличительного прибора. Затем образцы испытывают напряжением на соответствие требованию п.2.3.2.

Провода считают выдержавшими испытание, если на поверхности образцов не обнаружены трещины и образцы выдерживают испытание напряжением.

б) Испытание на холодоустойчивость при изгибах (п.2.6.3б) должно проводиться на образцах длиной не менее 0,6 м.

Провода с наружным экраном испытывают без экрана.

До начала испытания производят внешний осмотр образцов без увеличительного прибора и проводят испытание образцов на соответствие требованию п.2.3.2.

Образцы в выпрямленном состоянии выдерживают в камере холода не менее I ч при температуре для работы при изгибах. В конце выдержки в этих же условиях образцы три раза навивают не менее чем пятью витками на цилиндры диаметром,указанным в технических условиях на провода.

После камеры холода образцы выдерживают в нормальных климатических условиях не менее I ч и производят внешний осмотр образцов без применения увеличительного прибора. Затем образцы испытывают напряжением на соответствие требованию п.2.3.2.

Провода считают выдержавшими испытание, если на поверхности образцов не обнаружены трещины и образцы выдерживают испытание напряжением.

4.6.4. Испытание на воздействие смены температур (п.2.6.4) должно проводиться по ГОСТ 16962-71 (метод 205-1) на образцах длиной не менее 1,5 м.

Провода с наружным экраном испытывают без экрана.

До начала испытания производят внешний осмотр образцов без увеличительного прибора, измеряют электрическое сопротивление изоляции на соответствие требованию п.2.3.3 для нормальных климатических условий и проводят испытание образцов напряжением на соответствие требованию п.2.3.2.

Образцы в нормальных климатических условиях навивают на металлические цилиндры диаметром, указанным в технических условиях на провода. Длина навитой части образца должна быть не менее 1,0м.

Образцы три раза подвергают воздействию следующего температурного цикла:

выдержка в течение 1 ч в камере холода при нижнем значении температуры;

выдержка в течение 1 ч в камере тепла при максимальной температуре при эксплуатации.

При значении нижней температуры в требовании минус 150°С образцы вместо камеры холода выдерживают в сосуде с жидким азотом.

В последнем цикле образцы помещают в камеру тепла с выведенными наружу концами. В конце выдержки в камере тепла в этих же условиях измеряют электрическое сопротивление изоляции.

После воздействия температурных циклов и измерения электри-

ческого сопротивления изоляции образцы выдерживают в нормальных климатических условиях не менее I ч и производят внешний осмотр образцов без применения увеличительного прибора. Затем образцы испытывают напряжением на соответствие требованию п.2.3.2.

Провода считают выдержавшими испытание, если на поверхности образцов не обнаружены трещины, электрическое сопротивление изоляции соответствует требованию п.2.3.3 для максимальной температуры при эксплуатации и образцы выдерживают испытание напряжением.

4.6.5. Испытание на влагоустойчивость(п.2.6.5) должно проводиться по ГОСТ I6962-7I (метод 207-2 или 208-2) на образцах длиной не менее I,5 м.

Образцы свертывают в бухты.Неэкранированные провода заключают в экран или навивают на металлические цилиндры.Внутренний диаметр бухты и диаметр цилиндров указывают в технических условиях на провода. Длина навитой части и части провода, заключенного в оплетку, должна быть не менее I,0 м.

До начала испытания измеряют электрическое сопротивление изоляции на соответствие требованию п.2.3.3 для нормальных климатических условий.

*Образцы выдерживают в камере влажности с выведенными наружу* концами 56 сут при испытании методом 207-2 (длительное испытание) или 48 ч при испытании методом 208-2 (кратковременное испытание).

В конце выдержки в этих же условиях измеряют электрическое сопротивление изоляции.

Провода считают выдержавшими испытание, если электрическое сопротивление изоляции образцов соответствует требованию п.2.3.3 для повышенной влажности.

4.6.6. Испытание на воздействие пониженного атмосферного давления (п.2.6.6) должно проводиться по ГОСТ 16962-71 (метод 209-1) на образцах длиной 1,0-1,5 м. До начала испытаний образцы испытывают напряжением на соответствие требованию п.2.3.2. Неэкранированные провода должны быть заключены в экран.

Образцы свертывают в бухты и выдерживают в барокамере. Образцы проводов на номинальное напряжение 500 и 1000 В выдерживают под напряжением, равным номинальному. Внутренний диаметр бухт и время выдержки в барокамере должны быть указаны в технических условиях на провода.

После барокамеры образцы выдерживают в нормальных климатических условиях не менее 1 ч и испытывают напряжением на соответствие требованию п.2.3.2.

Провода считают выдержавшими испытание, если образцы выдерживают испытание напряжением.

4.6.7. Испытание на воздействие повышенного давления воздуха или другого газа (п.2.6.7) должно проводиться по ГОСТ 16962-71 (метод 210-1) на образцах длиной 3,0-5,0 м.

До начала испытания производят внешний осмотр образцов без увеличительного прибора и проводят испытание образцов на соответствие требованию п.2.3.2.

Образцы свертывают в бухты. Внутренний диаметр бухт должен быть указан в технических условиях на провода.

Бухты помещают в барокамеру, давление в которой доводят до 295000±20000 Па (3,0±0,2 кгс/см$^2$), и выдерживают при этом давлении в течение времени, указанного в технических условиях на провода.

После воздействия повышенного давления в нормальных клима-

тических условиях производят внешний осмотр образцов без применения увеличительного прибора. Затем образцы испытывают напряжением на соответствие требованию п.2.3.2.

Провода считают выдержавшими испытание, если на поверхности образцов не обнаружены трещины и образцы выдерживают испытание напряжением.

4.6.8. Испытание на воздействие солнечной радиации (п.2.6.8) должно проводиться по ГОСТ 16962-71 (метод 211-1)на образцах длиной не менее 0,6 м. Провода с наружным экраном испытывают без экрана.

До и после воздействия солнечной радиации образцы испытывают на холодоустойчивость по методике, приведенной в п.4.6.3а настоящего стандарта.

Провода считают выдержавшими испытание, если образцы после воздействия солнечной радиации выдерживают испытание на холодоустойчивость.

4.6.9. Испытание на динамическое воздействие пыли (п.2.6.9) должно проводиться по ГОСТ 16962-71 (метод 212-1) на образцах длиной не менее 1,5 м. Провода с наружным экраном испытывают без экрана.

До начала испытания производят внешний осмотр образцов без увеличительного прибора и проводят испытание образцов на соответствие требованию п.2.3.2.

Образцы свертывают в плоские спиральные бухты. Внутренний диаметр бухт должен быть указан в технических условиях на провода.

Бухты размещают в камере пыли вертикально на вращающемся с постоянной скоростью столе.

После воздействия пыли производят внешний осмотр образцов

без применения увеличительного прибора. Затем образцы испытывают напряжением на соответствие требованию п.2.3.2.

Провода считают выдержавшими испытание, если на поверхности образцов не обнаружены трещины и образцы выдерживают испытание напряжением.

4.6.10. Испытание на грибоустойчивость (п.2.6.10) должно проводиться по ГОСТ 16962-71 (метод 214-1) на образцах длиной не менее 1,5 м. Провода с наружным экраном испытывают без экрана.

Провода считают выдержавшими испытание, если степень биологического обрастания образцов не превышает 2 баллов.

4.6.11. Испытание на воздействие соляного тумана (п.2.6.11) должно проводиться по ГОСТ 16962-71 (метод 215-1) на образцах длиной не менее 1,5 м с загерметизированными концами.

Образцы навивают на металлические цилиндры с антикоррозионным покрытием. Диаметр цилиндров должен быть указан в технических условиях на провода. До начала испытания образцы должны быть испытаны напряжением на соответствие требованию п.2.3.2.

Образцы выдерживают в камере соляного тумана в течение 7сут. После извлечения из камеры образцы испытывают напряжением на соответствие требованию п.2.3.2.

Провода считают выдержавшими испытание если образцы выдерживают испытание напряжением.

### 4.7. Проверка на соответствие требованиям к устойчивости при специальных воздействиях

4.7.1. Проверка устойчивости проводов к воздействию факто-

ров, указанных в п.2.7.I, должна производиться по программе, согласованной в установленном порядке.

4.7.2. Проверка проводов на воздействие бензина, минерального масла и соленой воды (п.2.7.2) должна производиться на образцах длиной не менее I,5 м.

Испытание в каждой из сред проводят на отдельных образцах.

Образцы свертывают в спирали радиусом, указанным в технических условиях на провода.

Испытания проводят в бензине по ГОСТ I0I2-72 или равноценном, минеральном масле по ГОСТ 6457-66 или равноценном и соленой воде с содержанием в одном литре воды:

| | |
|---|---|
| хлористого натрия | - 27 г; |
| хлористого магния (безводного) | - 6 г; |
| хлористого кальция (безводного) | - I г; |
| хлористого калия | - I г. |

Выдержка в каждой из сред должна быть 20 ч. Концы проводов должны выступать над поверхностью среды на 8-I0 см.

Температура бензина должна быть 20±5°С, масла и соленой воды 50±3°С.

После выдержки в среде и не менее I ч в нормальных климатических условиях образцы испытывают напряжением, указанным в технических условиях на провода.

Проверка проводов на воздействие других агрессивных сред должна производиться по методике, установленной в технических условиях на провода.

Провода считают выдержавшими испытание, если образцы выдерживают испытание напряжением.

4.7.3. Проверка проводов на нераспространение горения (п.2.7.3) должна производиться на образцах длиной 300± 25 мм в пламени горелки Бунзена.

Образцы проводов с лакированной или крашенной поверхностью должны быть предварительно выдержаны в течение 4 ч в камере тепла при температуре 60±3°С.

Образцы проводов с наружным экраном испытывают без экрана.

Внутренний диаметр отверстия сопла должен быть 9–10 мм, высота пламени должна быть около 100 мм, внутренняя синеватая часть пламени должна иметь высоту около 50 мм.

Образец крепится в зажимах специального шкафа. Ось сопла горелки должна составлять с осью образца 45°

Внутреннее синеватое пламя должно касаться средней части образца на расстоянии около 100 мм от закрепленных концов.

Время воздействия пламени должно быть 60 с.

После воздействия пламени и прекращения горения образцы вытирают.

Провода считают выдержавшими испытание, если после воздействия пламени горение образцов самостоятельно прекращается не более чем через 30 с и угольная или нарушенная пламенем часть образца не доходит до верхнего конца.

4.7.4. Определение величины линейной усадки изоляции проводов (п.2.7.4) должно производиться на образцах длиной около 100 мм. Образцы проводов с наружным экраном испытывают без экрана.

При испытании многожильных проводов испытанию подвергают одну изолированную жилу от каждого образца.

На одном конце образца на расстоянии 10±0,5 мм срезают

изоляцию перпендикулярно жиле.

Образцы закрепляют в держателе параллельно друг другу таким образом, чтобы длина образца со стороны среза изоляции, выведенного из держателя, была не менее 30 мм.

Зачищенные концы образцов погружают на 1-2 с в расплавленное олово. Температура расплавленного олова должна быть 300±10°С. Расстояние от уровня расплава до изоляции образцов должно быть 2-5мм.

После выдержки в расплаве образцы вынимают из держателя и измеряют величину усадки изоляции с погрешностью не более 0,2 мм. За результат принимают среднее арифметическое из всех измерений.

Провода считают выдержавшими испытание, если значение усадки изоляции не превышает значения, установленного в требовании (п.2.7.4).

## 4.8. Проверка на соответствие требованиям к надежности

4.8.1. Испытания по подтверждению наработки прямым способом (п.2.8.1) должны проводиться по полной и сокращенной программе по ОСТІ6 0.800.305-76 на образцах длиной 1,0-1,5 м.

а) Испытания по полной программе должны проводиться на 23 образцах провода каждой марки. Выборка комплектуется из образцов крайних сечений.

Образцы свертывают в бухты или навивают на металлические цилиндры. Внутренний диаметр бухт и диаметр цилиндров должны быть равны минимально допустимому при испытании на холодоустойчивость в фиксированном состоянии.

В начале испытаний образцы проверяют в объеме приемо-сдаточных испытаний. Дополнительно измеряют электрическое сопротивление изоляции и электрическое сопротивление жил. Электрические парамет-

ры должны соответствовать нормам при приемке и поставке.

Образцы подвергают воздействию повторяющихся циклов в последовательности, указанной в табл.I5.

Количество циклов выбирают из условия обеспечения общего времени воздействия максимальной температуры при эксплуатации, соответствующего наработке, установленной в технических условиях на провода.

При проведении испытаний ускоренным методом значение испытательной температуры и время ее воздействия в каждом цикле должны быть установлены в технических условиях на провода в соответствии с ОСТ16 0.800.305-76.

Таблица I5

| Наименование воздействующих факторов | Длительность воздействия, ч |
|---|---|
| Нормальные климатические условия | Не менее 3 |
| Максимальная температура при эксплуатации | Устанавливается для каждого цикла в технических условиях на провода в соответствии с ОСТ16 0.800.305-76 |
| Нормальные климатические условия | Не менее 3 |
| Нижнее значение температуры в фиксированном состоянии или при изгибах | 2 |
| Нормальные климатические условия | Не менее 3 |

Примечания: I. Воздействие нижнего значения температуры в фиксированном состоянии

или при изгибах производится в зависимости от назначения проводов. При испытании в условиях изгибов в конце выдержки в камере холода образцы в этих же условиях сматывают и опять навивают на цилиндры (при испытании на цилиндрах) или навивают на цилиндры и сматывают с них (при испытании в бухтах);

2. Воздействие температур в камере тепла и холода должны производиться с учетом методик 201-1 и 203-1 по ГОСТ 16962-71.

После каждого цикла и в конце испытаний производят внешний осмотр образцов без увеличительного прибора, измерение электрического сопротивления изоляции и электрического сопротивления жил и испытание напряжением. Значения электрических параметров устанавливают в технических условиях на провода.

Провода считают выдержавшими испытания, если при контроле после каждого цикла и в конце испытаний на поверхности образцов не обнаружены трещины и электрические параметры соответствуют нормам, установленным в технических условиях на провода.

б) Испытание по сокращенной программе (испытание на безотказность) должно проводиться на 10 образцах провода каждой марки.

Выборка комплектуется из образцов крайних сечений.

Подготовка образцов производится аналогично подготовке при испытании по полной программе.

Образцы выдерживают в течение 500 ч в камере тепла при температуре, соответствующей максимальной при эксплуатации, установлен-

ной в технических условиях на провода. При проведении испытаний ускоренным методом значение испытательной температуры и время ее воздействия должны быть установлены в технических условиях на провода в соответствии с ОСТ16 0.800.305-76. Воздействие температуры в камере тепла должно производиться с учетом методики 20I-I ГОСТ I6962-7I.

После выдержки в камере тепла и в нормальных климатических условиях в течение 3 ч производят внешний осмотр образцов без увеличительного прибора и испытание напряжением на соответствие требованию п.2.3.2 (напряжением, нормированным после механических и климатических воздействий).

Провода считают выдержавшими испытание, если на поверхности образцов не обнаружены трещины, и образцы выдерживают испытание напряжением.

4.8.2. Испытание по подтверждению наработки косвенным способом (п.2.8.I) должно проводиться по ОСТ16 0.800.305-76.

Для каждой партии проводов по результатам испытаний напряжением определяется значение показателя уровня технологии. Провода считают выдержавшими испытание, если значение показателя уровня технологии $q_u$ меньше или равно $q_{ug}$. В тех случаях, когда установлены другие показатели уровня технологии, конкретная методика испытаний по подтверждению наработки косвенным способом должна быть установлена в технических условиях на провода.

4.8.3. Испытания на сохраняемость (п.2.8.2) должны проводиться неускоренным методом по ОСТ16 0.800.305-76.

От каждой марки провода отбирают по 24 образца (по I2 образцов для каждой группы испытаний). Выборка комплектуется из образцов крайних сечений. Длина образцов первой группы должна быть

I,0-I,5 м, второй группы-не менее 0,6 м. Первую группу используют при контроле электрических параметров (электрического сопротивления изоляции, электрического сопротивления жил и испытания напряжением), вторую при контроле холодоустойчивости в фиксированном состоянии (по методике, приведенной в п.4.6.3а настоящего стандарта). Образцы проводов второй группы с наружным экраном испытывают без экрана.

Образцы проводов первой группы свертывают в бухты или навивают на металлические цилиндры. Внутренний диаметр бухт и диаметр цилиндров должны быть равны минимально допустимому при испытании на холодоустойчивость в фиксированном состоянии.

Контроль параметров и проверку внешнего вида без применения увеличительного прибора производят в исходном состоянии и периодически - один раз в 2 года. В исходном состоянии параметры должны соответствовать нормам при приемке и поставке. Значения электрических параметров при периодических контролях и в конце испытаний устанавливают в технических условиях на провода.

Провода считают выдержавшими испытания, если при периодических контролях и в конце испытаний на поверхности образцов не обнаружены трещины, электрические параметры образцов первой группы соответствуют нормам, установленным в технических условиях на провода, и образцы второй группы выдерживают испытание на холодоустойчивость.

Примечание. Ускоренные испытания на сохраняемость проводят при разработке проводов в составе испытаний по подтверждению срока службы по ОСТ16 0.800.305-76.

## 5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.I. Маркировка проводов должна соответствовать ГОСТ I8690-73.

На ярлыке, прикрепленном к бухте или катушке, должны быть указаны:

товарный знак предприятия-изготовителя;

марка провода;

коэффициент поверхностной плотности оплетки экрана, если он менее 70% (для экранированных проводов);

число (для многожильных проводов) и номинальное сечение жил в квадратных миллиметрах;

обозначение цвета изоляции жил (при наличии расцветки);

общая длина в метрах, количество отрезков и длина каждого отрезка в метрах (для катушек);

дата изготовления (год, месяц);

номер партии;

номер испытаний;

обозначение стандарта или технических условий;

государственный Знак качества по ГОСТ I.9-67 (для проводов, которым в установленном порядке присвоен государственный Знак качества).

На ярлыке должно быть проставлено клеймо технического контроля предприятия-изготовителя и клеймо представителя заказчика (при приемке представителем заказчика).

5.2. Упаковка проводов должна соответствовать ГОСТ I8690-73. Провода должны поставляться в бухтах или на катушках. На одну катушку допускается намотка не более трех отрезков провода одной конструкции.

5.3. Транспортирование проводов должно производиться по ГОСТ I8690-73.

5.4. Хранение проводов должно производиться по ГОСТ I8690-73. Условия хранения - по ГОСТ В.9.003-72 (в отапливаемых хранилищах

и под навесом). При этом минимальная температура хранения не должна быть ниже минимальной температуры, установленной в технических условиях на провода для работы в фиксированном состоянии.

## 6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. При нагреве проводов с изоляцией из фторопласта свыше температуры, установленной в технических условиях на провода, а также при сжигании отходов проводов и фторопласта, выделяются токсичные газы.

Должны быть приняты меры, исключающие их воздействие.

6.2. Указания по эксплуатации, связанные с особенностями конструкции проводов и условиями их применения, приводятся, при необходимости, в технических условиях на провода.

## 7. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

7.1. Провода должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие проводов требованиям настоящего стандарта и технических условий на провода в течение срока сохраняемости (п.2.8.2) и наработки (п.2.8.1) в пределах срока службы (п.2.8.3) при соблюдении условий эксплуатации, правил хранения и транспортирования, а также указаний по применению и монтажу, установленных техническими условиями на провода.

Срок гарантии исчисляется с момента приемки проводов представителем заказчика.

При оценке соответствия проводов требованиям технических ус-

ловий на провода следует руководствоваться:

а) при входном контроле (в течение 12 мес со времени приемки) – нормами при приемке и поставке;

б) в процессе эксплуатации и хранения – нормами на период эксплуатации и хранения.

/Начальник технического отдела организации п/я Ч-5335 Е.И. Панин

РАЗРАБОТЧИК

Предприятие п/я Г-4299

Руководитель Д.Д. Румянцев

Заместитель руководителя Б.М. Панов

Начальник отдела стандартизации Р.Ф. Гинзбург

Руководитель разработки

Начальник отдела В.П. Иноземцев

Исполнители

Начальник лаборатории А.В. Власов

Ведущий инженер С.С. Носырева

Нормоконтролер И.М. Бродовский

СОГЛАСОВАНО

Руководитель предприятия п/я Ч-5266 А.А. Огарев

/Руководитель предприятия п/я А-7186 И.Б. Пешков

Руководитель представительства заказчика 4404 В.С. Ермаков

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

## ПОРЯДОК И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВВЕДЕНИЯ СТАНДАРТА В ДЕЙСТВИЕ

I. Для вновь разрабатываемых и модернизируемых проводов срок введения стандарта устанавливается с I июля 1977 года.

В тех случаях, когда техническое задание на разработку или модернизацию проводов утверждено до срока введения стандарта, оно корректируется разработчиком проводов по согласованию с основным заказчиком.

2. Для проводов, находящихся в производстве, а также для проводов, разработка которых будет закончена до срока введения стандарта, введение требований настоящего стандарта в технические условия на провода осуществляется, начиная с I июля 1977 г., по планам-графикам пересмотра технических условий, составленным с учетом перспективности проводов и согласованным с основным заказчиком. На указанные технические условия до их пересмотра сохраняется действие МРТУ 16-505.040-67.

3. При пересмотре технических условий, утвержденных до введения настоящего стандарта, допускается сохранять ранее установленные значения номинального напряжения и конструктивные размеры, а также, в технически обоснованных случаях, другие значения параметров и характеристик.

Допускается не вводить программу квалификационных испытаний при пересмотре технических условий, в которых программа квалификационных испытаний отсутствует. При передаче производства таких

проводов на другие предприятия квалификационные испытания проводятся по программе, разрабатываемой и утверждаемой в установленном порядке.

4. В приложении к переоформляемым техническим условиям на провода должны быть приведены таблицы соответствия старых и новых обозначений марок проводов.

# С О Д Е Р Ж А Н И Е

I. Классификация, марки, обозначения
и основные размеры..... 2
2. Технические требования..... 7
3. Контроль качества.....20
4. Методы испытаний.....27
5. Упаковка, маркировка, транспортирование
и хранение.....45
6. Указания по эксплуатации.....47
7. Гарантии поставщика.....47
Приложение. Порядок и последовательность
введения стандарта в действие.....49

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| Изм. | Номер листов (страниц) | | | | Номер документа | Подпись | Дата | Срок введения изменения |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | измененных | замененных | новых | аннулированных | | | | |
| | | | | | | | | |

СОГЛАСОВАНО

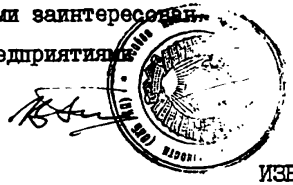
С базовой организацией

по стандартизации

01.06.82 г.

С другими заинтересованными предприятиями

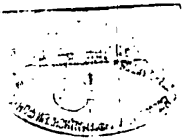
Верно:



УТВЕРЖДЕНО

Организацией-изготовителем

14.09.82 г.



№1

ИЗВЕЩЕНИЕ АКИБ2803-82

ОБ ИЗМЕНЕНИИ ОСТ 16 0.800.365-76

"Провода монтажные. Общие технические условия"

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАН[ДАРТАМ]

(Госст[андарт])

Зарегистрировано в реестре государственной регистрации

83.02.01 за 802186/01

Дубликат полностью соответствует утвержденному подлиннику.

Р.Ф.Гинзбург

11 1982 г.

1982

ИЗВЕЩЕНИЕ ОКСТ2903-82

ОБ ИЗМЕНЕНИИ ОСТ I6 0.800.365-76 "Провода монтажные. Общие технические условия"

Срок введения с " I " 03 I983 г.

| Изм. | Содержание изменения | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | | 2 | 3 |
| I | | | |

I. Стр.I. На нижнем поле страницы сделать отметку: "Проверен в I982 г."

2. Стр.7, пункт 2.2.I, первый абзац изложить в редакции:

"Токопроводящие жилы из медных и медных луженых проволок должны соответствовать ГОСТ 22483-77".

3. Стр.8, пункт 2.2.I в сноске заменить ГОСТ I956-70 на ГОСТ 22483-77.

Из примечания исключить слова: "по ГОСТ I956-70".

4. Стр.I2 аннулировать и заменить стр.I2 и I2а, изм.I. Примечание. П.2.3.I изложить в новой редакции:

"Электрическое сопротивление постоянному току токопроводящих жил из медной и медной луженой проволоки при приемке и поставке должно соответствовать ГОСТ 22483-77.

Допускается в технически обоснованных случаях указывать в технических условиях электрическое сопротивление постоянному току токопроводящих жил из медных луженых проволок, отличающееся от ГОСТ 22483-77.

Электрическое сопротивление постоянному току жил из медных проволок с покрытиями, не предусмотренными ГОСТ 22483-77, и жил из других материалов при приемке и поставке, а также электрическое сопротивление постоянному току всех типов жил на период эксплуатации и хранения, должно быть указано в технических условиях на провода."

ИЗВЕЩЕНИЕ ЭКИП2903-82

| Изм. | Содержание изменения | Лист |
|---|---|---|
| | | 3 |
| I | | |

5. Стр.27, п.4.2.I ГОСТ I2I77-72 заменить на ГОСТ I2I77-79, п.4.3.I ГОСТ 7229-67 заменить на ГОСТ 7229-76, п.4.3.2. ГОСТ 2990-72 и ГОСТ I7399-72 заменить на ГОСТ 2990-78.

| | |
|---|---|
| Причина изменения | Проверка стандарта. Замена устаревших стандартов на действующие |
| Указание о внедрении | На заделе не отражается |
| Приложения | Листы I2 и I2а |

Коэффициент поверхностной плотности оплетки из волокнистых материалов должен быть не менее 80 %. Пропуск отдельных нитей, а также пряди на длине до 4 шагов оплетки, браковочным признаком не является при условии сохранения пряди обратного направления.

На поверхности оболочки из пластмассы не должно быть наплывов и шероховатостей, выводящих наружный диаметр проводов за предельные отклонения.

Петли и узлы волокнистой оплетки или обмотки, не выводящие наружный диаметр проводов за предельные отклонения, браковочным признаком не являются.

2.2.8. Защитный покров может иметь расцветку сплошную или в виде спиральных либо продольных полос.

Для расцветки используются не менее 4 цветов по согласованию с предприятием-изготовителем.

Наличие расцветки и количество цветов должны быть указаны в технических условиях на провода.

2.2.9. Материалы, применяемые для изготовления проводов, должны быть указаны в технических условиях на провода.

2.3. Требования к электрическим параметрам

2.3.I. Электрическое сопротивление постоянному току токопроводящих жил из медной и медной луженой проволоки при приемке и поставке должно соответствовать ГОСТ 22483-77.

Допускается в технически обоснованных случаях указывать в технических условиях электрическое сопротивление постоянному току токопроводящих жил из медных или медных луженых проволок, отличающееся от ГОСТ 22483-77.

Электрическое сопротивление постоянному току жил из медных проволок с покрытиями, не предусмотренными ГОСТ 22483-77 и жил из других материалов при приемке и поставке, а также электрическое сопротивление постоянному току всех типов жил на период эксплуатации и хранения, должно быть указано в технических условиях на провода.

СОГЛАСОВАНО

С базовой организацией

по стандартизации

7.06.83 г.

С заказчиком

30.06.83 г.

С другими заинтересованными предприятиями

Верно:

УТВЕРЖДЕНО

Организацией-изготовителем

01.07.83 г.

ИЗВЕЩЕНИЕ АКИТ1712-83 №2

ОБ ИЗМЕНЕНИИ ОСТ 16 0.800.365-76

Провода монтажные. Общие технические условия

Дубликат полностью соответствует утвержденному подлиннику.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

(Госстандарт)

Зарегистрировано в Государственном реестре государственной регистрации за № 830811 802186/02

ИЗВЕЩЕНИЕ АКИТ 1412 83

об изменении ОСТ I6 0.800.365-76 "Провода монтажные. Общие технические условия"

Срок введения с I октября I983 г.

| Изм. | Содержание изменения | Листов |
|---|---|---|
| | | I |
| 2 | | |

Стр.I аннулировать и заменить стр.I, изм.2.

Примечание:

а) введена новая редакция ссылки в конце страницы: "Настоящий стандарт в части требований, установленных комплексом стандартов "Климат-6", не распространяется на провода, технические задания на разработку которых утверждены после 0I.0I.82 г."

Стр.7 и 8. Из заголовка граф табл.4 исключить: "тип жил по ГОСТ I956-70 I, II, III" (в двух местах).

Стр.45, п.5.I; стр.46, пп.5.2, 5.3 и 5.4. Заменить ГОСТ I8690-73 на ГОСТ I8690-82.

Стр.46, п.5.4. Заменить ГОСТ В.9.003-72 на ГОСТ В.9.003-80.

Стр.49 и 50. Приложение обязательное - исключить.

| | |
|---|---|
| Причина изменения | Ограничение сферы действия стандарта в соответствии с планом мероприятий по внедрению комплекса стандартов "Климат-6" |
| Указание о внедрении | Принять к руководству |
| Приложение | Стр.I |

УДК 621.315.3 Группа Е 44

# ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

| | |
|---|---|
| ПРОВОДА МОНТАЖНЫЕ | ОСТ 16 0.800.365-76 |
| Общие технические | Взамен |
| условия | МРТУ 16-505.040-67 |

Приказом организации п/я М-5335 от 29 ноября 1976 г. №445 срок введения установлен с 1 июля 1977 г.[x]

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на провода монтажные низковольтные с пластмассовой изоляцией на напряжение до 1000 В переменного тока частоты до 10000 Гц или 1400 В постоянного тока,

[x] Настоящий стандарт в части требований, установленных комплексом стандартов "Климат-6", не распространяется на провода, технические задания на разработку которых утверждены после 01.01.82 г.

Издание официальное Перепечатка воспрещена
★ ГР 8021866 от 17.01.77

УТВЕРЖДЕНО

Организацией-изготовителем

II.09.89

СОГЛАСОВАНО

С заказчиком

2.08.89

Верно:

=21089

ИЗВЕЩЕНИЕ АКИ 339-89

ОБ ИЗМЕНЕНИИ ОСТ I6 0.800.365-76

Провода монтажные низковольтные. Общие технические условия

Дубликат полностью соответствует утвержденному подлиннику

Р.Ф.Гинзбург

09 I989 г.

N 802186/04 от 89.11.10

I989

ИЗВЕЩЕНИЕ АКИТ 339-89

ОБ ИЗМЕНЕНИИ ОСТ I6 0.800.365-76 "Провода монтажные. Общие технические условия"

ОКП 35 8200 Срок введения с "I" января I990г.

| Изм. | Содержание изменения | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| 4 | | 2 | 3 |

I. Стр.I. На нижнем поле страницы сделать отметку: "Проверен в I989 г."

2. Стр.I4, табл.II, первая графа, восьмая строка. После слова "эксплуатации" ввести знак сноски "x".

После таблицы ввести текст сноски: "x За максимальную температуру проводов при эксплуатации принимают максимальную температуру их наименее нагревостойких элементов, устанавливающуюся вследствие нагрева окружающей средой и передаваемой по проводам электромагнитной энергией.

В технических условиях на провода могут устанавливаться значения максимальной температуры при эксплуатации, отличающиеся от указанных если это обуславливается характеристиками применяемых материалов".

3. Стр.I6,п.3.I: ~~ОСТ I6 0.800.230-75~~ ГОСТ I5.00I-73

4. Стр.I9, п.3.4.5. Первую строку изложить в редакции:

"Проверку маркировки, внешнего вида и конструктивных размеров допускается проводить на..." далее по тексту.

5. Стр.2I аннулировать и заменить новой стр.2I.

Ввести стр.2Ia.

Примечание. В раздел 3 вводится подраздел 3.6 "Типовые испытания".

6. Стр.20, п.3.5.2, четвертая строка: ~~различных~~ любых

7. Стр.23, п.4.3.2, пятая строка: ~~образах~~ образцах

8. Стр.30, п.4.5.I0, седьмая строка: [illegible]

Государственный комитет СССР по стандартам
ВСЕСОЮЗНЫЙ
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ФОНД
СТАНДАРТОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ
29.11.10 № 302186/04

ИЗВЕЩЕНИЕ АКИТ 939-89

| Изм. | Содержание изменения | Лист 3 |
|---|---|---|
| 4 | | |

9. Стр.3I, п.4.5.II, второй абзац: после слова "провода" дополнить: "на рабочее напряжение 500 и I000 В...", далее по тексту.

I0. Стр.32, п.4.5.I5, седьмая строка: ~~пяти~~ десяти

II. Стр.37, п.5.3.2 ~~I(Ж)~~ 5(СЖ4)

| | |
|---|---|
| Причина изменения | Редакционные уточнения |
| Указание о внедерении | С I января I990 г. |
| Приложения | Стр.I5, 2I, 2Iа |

Продолжение табл.II

| Наименование вида ВВФ | Характеристика ВВФ | Значение характеристики ВВФ |
|---|---|---|
| среды | | |
| Повышенная влажность воздуха для исполнения В | Относительная влажность при 35 °С,% | 98 |
| | Степень жесткости | X |
| Повышенная влажность воздуха для исполнения УХЛ | Степень жесткости | Ш |
| Атмосферные конденсируемые осадки (роса, иней) | - | Н |
| Соляной (морской) туман | - | Н |
| Статическая пыль (песок) | - | Н |
| Плесневые грибы (для исполнения В) | - | + |

X За максимальную температуру проводов при эксплуатации принимают максимальную температуру их наименее нагревостойких элементов, устанавливающуюся вследствие нагрева окружающей средой и передаваемой по проводам электромагнитной энергией. В технических условиях на провода могут устанавливаться значения максимальной температуры при эксплуатации, отличающиеся от указанных, если это обуславливается характеристиками применяемых материалов.

Примечание. В таблице приняты следующие условные обозначения: "х" - требование предъявляют; "Н" - требование предъявляют, если провода подвергаются данному воздействию и оно установлено в техническом задании (для вновь разрабатываемых проводов) или в действующих ТУ на провода (при их пересмотре).

Для условий пониженной температуры среды в ТУ на провода должны быть установлены допустимые радиусы изгибов для работы в фиксирован-

Таблица I3

| Обозначение группы испытаний | Состав испытаний | Пункты стандарта | |
|---|---|---|---|
| | | требования | метода контроля |
| 3 | Испытание на воздействие повышенной рабочей температуры | 2.6.I | 4.5.6 |
| 4 | Испытание на воздействие пониженной рабочей температуры среды в фиксированном состоянии | 2.6.I | 4.5.7.I |
| 5 | Испытание на воздействие пониженной рабочей температуры среды при монтажных изгибах | 2.6.I | 4.5.7.2 |

Электрическое сопротивление изоляции в нормальных климатических условиях должно соответствовать норме при приемке и поставке.

Испытание по группе 4 не проводят, если в ТУ на провод предусмотрена устойчивость проводов к воздействию пониженной рабочей температуры среды при монтажных изгибах.

3.5.3. При проверке выборки в объеме приемо-сдаточных испытаний, проводимой в начале периодических испытаний, допускается заменять в выборке не более двух дефектных изделий.

3.6. Типовые испытания

3.6.I. Типовые испытания проводят по программе, согласованной с разработчиком. По результатам испытаний принимают решение о возможности и целесообразности внесения изменений в техническую документацию.

3.7. При оценке потребителем соответствия электрических параметров проводов требованиям настоящего стандарта и ТУ на провода следует руководствоваться:

при входном контроле в течение I2 мес с даты приемки - нормами, установленными для приемки и поставки проводов;

при эксплуатации и хранении - нормами на период эксплуатации и хранения.

...ственный экземпляр
...ано не подлежит

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер ГПО
"Союзкабель"
А.П.Жмаев
"24" 05 1990 г.

-90790

ИЗВЕЩЕНИЕ АКИТ 132-90
ОБ ИЗМЕНЕНИИ ОСТ 16 0.800.365-76

Провода монтажные низковольтные.
Общие технические условия

Заместитель начальника ОКБ КП В.П.Иноземцев
Начальник отдела №4 Р.Ф.Гинзбург
Руководитель разработки
начальник отдела №8 В.К.Турук
Исполнитель
начальник лаборатории С.С.Носырева

Дубликат полностью соответствует утвержденному подлиннику
Начальник отдела №4
Р.Ф.Гинзбург

1990

ИЗВЕЩЕНИЕ АКИТ 132-90

ОБ ИЗМЕНЕНИИ ОСТ I6 0.800.365-76 "Провода монтажные низковольтные. Общие технические условия"

ОКП 35 8200 Дата введения с I июля I99I г.

| Изм. | Содержание изменения | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | | I | 3 |
| 5 | | | |

I. Пункт I.I, подпункт I).Заменить слово "рабочему" и далее по всему тексту стандарта на "номинальному".

2. Пункт I.2 после таблицы 3 дополнить абзацем: "В технически обоснованных случаях допускается в ТУ на провода конкретных марок вводить в условное обозначение провода дополнительные индексы".

Пункт дополнить абзацем: "Приведенная система обозначений проводов является обязательной для вновь разрабатываемых проводов".

3. Пункт I.3, пятая строка и пункт I.4, четвертая строка. Заменить "токопроводящих" на "изолированных".

4. Таблицу 4 изложить в новой редакции:

Таблица 4

| Наименование цвета | Условное обозначение цвета |
|---|---|
| Белый или натуральный | Б |
| Желтый | Ж |
| Оранжевый | О |
| Красный или розовый | К |
| Синий или голубой | С |
| Зеленый | З |
| Коричневый | Кч |
| Черный | Ч |
| Фиолетовый | Ф |
| Зеленый/желтый | З/Ж |

СТАНДАРТ
Всесоюзный
№ 802186/05 от 90.10.25

Извещение АКИТ 132 - 91

| Изм. | Содержание изменения | Лист 3 | Листов 4 |
|---|---|---|---|

5

5. Пункт 2.2.3. Таблица 6, графа "номинальное напряжение". Третью строку изложить: "500,600".

Второй абзац после таблицы 6. Заменить "пероховатостей" на "вмятин".

6. Пункт 2.2.4 дополнить абзацем: "При отсутствии заказа по цвету провода изготовляют любого цвета, предусмотренного в табл.4.

7. Пункт 2.2.6 после табл.7 ввести абзац: "Допускается по согласованию с заказчиком применять проволоку с номинальным диаметром, отличным от указанных значений".

8. Пункт 2.2.8 дополнить: "При отсутствии заказа по цвету провод изготовляют в оболочке любого цвета".

9. Пункт 2.4.1. После слова "току" изложить: "пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С должно быть не более:"... далее по тексту

10. Пункт 2.4.2. После слова "испытание" дополнить "синусоидальным".

11. Таблица 9, вторая графа, четвертая строка. Заменить: "2400" на "2200".

12. Таблица 11. Вторую графу на странице 13 под третьей, седьмой, одиннадцатой, пятнадцатой строкой и на странице 14 под второй строкой ввести слова: "степень жесткости"; третью графу на странице 13 под второй строкой дополнить: "ХУ", под четвертой строкой - "У", под шестой строкой - "УI", под восьмой строкой - "ТУ"; на странице 14 под первой строкой - "УI".

Страница 14. Вторая графа: под строкой 16 поставить знак "-". Третья графа: под строкой 13 поставить знак "+"; одиннадцатая строка

Извещение ИИИ 142 – 92

| Изм. | Содержание изменения | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | | 4 | 4 |
| 5 | | | |

после слова "минус" дополнить "45".

I3. Стр.I5. Примечание к таблице II. Первую и вторую строки изложить в редакции: "Примечание. Степень жесткости указана по ГОСТ 20.57.406-8I.

Вта таблице приняты следующие условные обозначения: "–" требование не предъявляют; "+" – требование предъявляют; "Н" – требование..." далее по тексту.

I4. Пункт 2.6.5, пятая строка. После слова "пластмасс" дополнить: "(кроме изоляции из лент не спекаемых в монолит)", далее по тексту.

I5. Пункт 4.5.8, страница 29, седьмой абзац. Заменить "5 мин" на "3 мин".

I6. Пункт 4.5.II, второй и третий абзацы. Дополнить после "500" – "(600)".

I7. Пункт 4.5.I8, после слов "должно производиться" изложить: "по ГОСТ I2I76-89".

| | |
|---|---|
| Причина изменения | Внедрение СТ В СЭВ 0331-89 |
| Указание о внедрении | Внедрить с июля 1991 г. |
| Приложение | Стр.4,5,9,I5 |

Таблица 2

| Максимальная рабочая температура провода при эксплуатации, °С | Условное обозначение |
|---|---|
| 70 | I |
| 85 | 2 |
| I00 | 3 |
| I25 | 4 |
| I55 | 5 |
| 200 | 6 |
| 250 | 7 |

Примечание. Для температур, отличных от указанных, принимается условное обозначение ближайшей меньшей температуры.

Таблица 3

| Классификация по механической прочности токопроводящей жилы | Условное обозначение |
|---|---|
| Нормальной прочности | I |
| Упрочненная | 2 |
| Высокопрочная | 3 |

В технически обоснованных случаях допускается в ТУ на провода конкретных марок вводить в условное обозначение провода дополнительные индексы.

Примеры обозначения марок проводов:

провод монтажный с пленочной изоляцией на номинальное напряжение 250 В и максимальную рабочую температуру при эксплуатации 200 °С с жилой нормальной прочности, номером разработки I:

МП 26-II;

провод монтажный со сплошной изоляцией в оболочке экранированный на номинальное напряжение 250 В и максимальную рабочую температуру при эксплуатации 85 °С с жилой нормальной прочности,номером разработки I:

МСОЭ 22-II;

провод монтажный с пленочной изоляцией экранированный в обо-

лочке на номинальное напряжение 500 В и максимальную рабочую температуру при эксплуатации 200°С с высокопрочной жилой, номером разработки 2:

МПЭО 36-32;

провод монтажный с комбинированной изоляцией на номинальное напряжение 250 В и максимальную рабочую температуру при эксплуатации 250 °С с упрочненной жилой, номером разработки 4:

МК 27-24;

провод монтажный с пленочной изоляцией экранированный на номинальное напряжение I00 В и максимальную рабочую температуру при эксплуатации 200°С с жилой нормальной прочности, номером разработки 2:

МПЭ I6-I2;

провод монтажный с монолитной изоляцией в оболочке на номинальное напряжение 250 В и максимальную рабочую температуру при эксплуатации 85 °С с жилой нормальной прочности, номером разработки 3:

МСО 22-I3.

Приведенная система обозначений проводов является обязательной для вновь разрабатываемых проводов .

I.3. К конструктивным параметрам и размерам провода относятся:

номинальное сечение токопроводящей жилы, которое должно выбираться из ряда: 0,02; 0,03; 0,05; 0,08; 0,I2; 0,20; 0,35; 0,5; 0,75; I,0; I,5 и 2,5 мм$^2$;

число ~~токопроводящих~~ изолированных жил;

максимальный и минимальный (для неэкранированных без защитной оболочки проводов), либо максимальный (для неэкранированных с защитной оболочкой и экранированных проводов без защитной оболочки) наружный диаметр;

строительная длина, длина и количество маломерных отрезков;

расчетная масса.

Значение расчетной массы приводится в качестве справочного материала.

I.4. В условное обозначение провода при его заказе и в документации другого изделия должно входить:

(кроме проволочного) должны быть указаны в ТУ на провода.

Диаметр проволок экрана должен соответствовать величинам, указанным в табл.7.

Таблица 7

мм

| Номинальный диаметр провода под экраном | Номинальный диаметр проволок экрана, не более |
|---|---|
| до I,00 | 0,I0 |
| от I,00 до 2,00 | 0,I3 |
| свыше 2,00 | 0,I5 |

Допускается в технически обоснованных случаях по согласованию с заказчиком применять проволоку с номинальным диаметром, отличным от указанных значений.

Коэффициент поверхностной плотности оплетки должен быть не менее 70 %.

В технически обоснованных случаях допускается уменьшение коэффициента поверхностной плотности оплетки до 50 %, при этом в ТУ на провода должна быть указана конкретная величина.

Допускается пропуск отдельных проволок, а также пряди на длине до 4 шагов оплетки при условии сохранения пряди обратного направления При обрыве пряди или отдельных проволок концы должны быть подстрижены

2.2.7. Защитное покрытие должно быть выполнено из пластмасс в виде сплошного слоя или обмотки пленками, либо в виде оплетки (обмотки) из волокнистых материалов.

Толщина пластмассовой оболочки в виде сплошного слоя должна соответствовать величинам, указанным в табл.8.

Таблица 8

| Материал оболочки | Толщина оболочки,мм,не менее |
|---|---|
| Капрон, полиамид | 0,05 |
| Поливинилхлоридный пластикат | 0,I5 |
| Фторопласт | 0,I0 |

Продолжение табл.II

| Наименование вида ВВФ среды | Характеристика ВВФ | Значение характеристики ВВФ |
|---|---|---|
| Повышенная влажность воздуха для исполнения В | Относительная влажность при 35 °С,% | 98 |
| | Степень жесткости | Х |
| Повышенная влажность воздуха для исполнения УХЛ | Относительная влажность при 25 °С,% | 98 |
| | Степень жесткости | Ш |
| Атмосферные конденсируемые осадки (роса,иней) | - | Н |
| Соляной (морской) туман | - | Н |
| Статическая пыль (песок) | - | Н |
| Плесневые грибы (для исполения В) | - | + |

[x] За максимальную температуру проводов при эксплуатации принимают максимальную температуру их наименее нагревостойких элементов, устанавливающуюся вследствие нагрева окружающей средой и передаваемой по проводам электромагнитной энергией. В технических условиях на провода могут устанавливаться значения максимальной температуры при эксплуатации, отличающиеся от указанных, если это обуславливается характеристиками применяемых материалов.

Примечание.Степень жесткости указана по ГОСТ 20.57.406-8I.

В таблице приняты следующие условные обозначения: "-" требование не предъявляют; "+" - требование предъявляют; "Н" -требование предъявляют, если провода подвергаются данному воздействию и оно установлено в техническом задании (для вновь разрабатываемых проводов) или в действующих ТУ на провода (при их пересмотре).

Для условий пониженной температуры среды в ТУ на провода должны быть установлены допустимые радиусы изгибов для работы в фиксирован-

gost.e-ecolog.ru