24752-81
Изм. 1, 2, 3

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ШИНОПРОВОДЫ ТРОЛЛЕЙНЫЕ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1000 В

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 24752—81

Издание официальное

Е

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.316.35 : 006.354 Группа Е17

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ШИНОПРОВОДЫ ТРОЛЛЕЙНЫЕ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1000 В

Общие технические условия

Trolley bus bars of voltage to 1000 V. General specifications

ГОСТ 24752—81*

ОКП 34 4930

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15 мая 1981 г. № 2406 срок введения установлен с 01.01.83

Постановлением Госстандарта от 17.12.86 № 3912 срок действия продлен до 01.01.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на троллейные шинопроводы (далее — шинопроводы), предназначенные для выполнения троллейных линий напряжением до 1000 В, питающих электрооборудование мостовых кранов, талей, передаточных тележек, подвижного состава однорельсовых дорог (в том числе с адресованием грузов), а также электрические ручные машины.

Виды климатических исполнений по ГОСТ 15150—69 должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные типы шинопроводов.

Стандарт не распространяется на специальные шинопроводы для химически активных сред, взрывоопасных и пожароопасных зон классов П-I и П-II по «Правилам устройств электроустановок» (ПУЭ), утвержденным Госэнергонадзором.

Стандарт устанавливает требования к шинопроводам, изготовляемым для нужд народного хозяйства и экспорта.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ИСПОЛНЕНИЯ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Шинопроводы по конструкции должны изготавливать трех исполнений:

Издание официальное Перепечатка воспрещена

Е

* *Переиздание (декабрь 1986 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в январе 1984 г., декабре 1986 г., Пост. № 3912 от 17.12.86 (ИУС 4—84, 3—87).*

© Издательство стандартов, 1987

1 — шинопроводы, у которых троллеи устанавливают в общей оболочке;

2 — шинопроводы, у которых каждый троллей имеет индивидуальную оболочку;

3 — шинопроводы, у которых троллеи не имеют оболочки.

1.2. Номенклатура основных элементов шинопроводов в общем случае включает:

токосъемные устройства (токосъемные каретки, токосъемники) — для отбора мощности к электроприемникам;

секции прямые — для прямолинейных участков линии;

секции угловые — для поворотов линий шинопроводов в горизонтальной плоскости;

секции (зажимы) вводные — для подвода питания к линии;

секции разделительные (разделители) — для секционирования троллейных линий;

секции ввода токосъемных устройств;

секции компенсационные (компенсаторы) — для компенсации температурных удлинений троллеев и оболочек;

коробки индикаторные — для контроля наличия напряжения на токоведущих частях шинопровода;

устройства для крепления шинопроводов к элементам зданий и сооружений;

скобы или траверсы — для соединения токосъемных устройств с подвижными токоприемниками;

комплекты для оборудования переводных стрелок и подвижных секций однорельсовых дорог с адресованием грузов.

Необходимая номенклатура элементов шинопроводов должна быть установлена в стандартах или технических условиях на шинопроводы конкретных типов.

1.3. Номинальные токи шинопроводов и токосъемных устройств должны соответствовать приведенным в табл. 1,

Таблица 1

А

Шинопровод	100	250	400	630	1000
Токосъемное устройство	10; 16; 25; 40	25; 40; 63; 100	63; 100; 160	100; 160; 250	160; 250; 400

1.4. Длина прямых секций (расстояние между осями их соединений) должны выбираться из следующего ряда: 0,75; 1,50; 3,00 и 6,00 м.

1.5. Активное и индуктивное сопротивление, потеря линейного напряжения на линии должны быть указаны в эксплуатационной документации на шинопроводы конкретных типов.

1.1—1.5. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.6. **(Исключен, Изм. № 2).**

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Шинопроводы должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, стандартов или технических условий на шинопроводы конкретных типов по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. **(Исключен, Изм. № 2).**

2.3. Механическая прочность шинопроводов и устройств крепления шинопроводов должна обеспечивать установку этих устройств (при прокладке на горизонтальных прямолинейных участках) на расстоянии друг от друга, не менее:

для исполнения 1 — 3 м;

для исполнений 2 и 3:

1 м — для шинопроводов на номинальный ток 100 А;

2 м — для шинопроводов на номинальный ток 250 А и выше.

Значения рабочих нагрузок шинопроводов (нагрузок от собственного веса шинопровода, веса токосъемных устройств и электрических ручных машин), а также допустимые значения прогиба шинопроводов должны быть указаны в стандартах или технических условиях на шинопроводы конкретных типов.

Остаточная деформация устройств для крепления шинопроводов от рабочих нагрузок не допускается; допустимые значения остаточной деформации от испытательной нагрузки, равной 1,3 рабочей, должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на шинопроводы конкретных типов.

2.4. Собранные в линию секции шинопроводов исполнений 1 и 2 должны иметь степень защиты не ниже IP20 по ГОСТ 14254—80; степень защиты секций со стороны паза для хода токосъемного устройства должна быть не ниже IP10.

2.5. Группа эксплуатации по ГОСТ 17516—72 должна быть установлена в стандартах или технических условиях на шинопроводы конкретных типов.

2.6. Номинальные значения климатических факторов — по ГОСТ 15543—70 и ГОСТ 15150—69.

2.7. Температура нагрева токоведущих частей элементов шинопроводов номинальным током, установленным с учетом эффективного значения температуры окружающего воздуха, соответствующей климатическому исполнению по ГОСТ 15543—70, не должна превышать значений, указанных в табл. 2.

Таблица 2

Наименование токоведущих частей шинопроводов	Температура нагрева, °С
Троллеи	90*
Токосъемные устройства	100
Разборные и неразборные контактные соединения	По ГОСТ 10434—82
Жилы изолированных проводов и кабелей	По стандартам или техническим условиям на провода и кабели

* При применении изоляционных материалов класса нагревостойкости выше Y по ГОСТ 8865—70 допускается повышать температуру до 95°С.

2.8. Шинопроводы должны выдерживать однократное воздействие тока короткого замыкания, значения которого указаны в табл. 3.

В результате действия тока короткого замыкания повышение температуры токоведущих частей должно быть не более 50°С сверх температуры, которую имели шинопроводы до момента протекания тока короткого замыкания.

Таблица 3

Номинальный ток, А	Амплитудное значение тока короткого замыкания в первый полупериод	Действующее значение периодической составляющей тока короткого замыкания	Время действия тока короткого замыкания, с
	кА, не менее		
100	5	3,5	0,2
250	10	7,0	0,3
400	15	10,0	0,3
630	25	18,0	0,3
1000	30	20,0	0,5

2.3—2.8. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.9. Шинопроводы должны выдерживать перегрузку сверх номинального тока. Значение и время действия допустимого тока перегрузки должны быть указаны в стандартах или технических условиях на шинопроводы конкретных типов.

2.10. Разборные и неразборные контактные соединения шинопроводов должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434—82.

2.11. Изоляционные оболочки шинопроводов исполнения 2 должны быть изготовлены из негорючих или трудногорючих материалов.

Изоляция токоведущих частей должна выдерживать испытательное напряжение переменного тока частотой 50 Гц в соответствии с группой 2 по ГОСТ 25071—81.

Сопротивление изоляции должно соответствовать ряду 1 по ГОСТ 25071—81.

2.12. Установленная безотказная наработка шинопроводов — не менее 4200 ч; выход из строя щеток (роликов) токосъемных устройств отказом не является.

2.12а. Требования к массе элементов шинопровода, массе 100 м шинопровода и удельной массе (отношение массы 100 м шинопровода к номинальному току шинопровода), а также к материалам проводников (троллеев и жил изолированных проводов и кабелей) и их удельному сопротивлению должны быть установлены в стандартах или технических условиях на шинопроводы конкретных типов.

2.11—2.12а. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.13. Установленный срок службы шинопроводов — не менее 15 лет. Критерии предельных состояний должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на шинопроводы конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.14. **(Исключен, Изм. № 2).**

2.15. Лакокрасочные покрытия должны быть выполнены не ниже V класса ГОСТ 9.032—74 и в соответствии с группой условий эксплуатации покрытий по ГОСТ 9.104—79.

Толщину покрытий и балл адгезии по ГОСТ 15140—78 устанавливают в стандартах или технических условиях на шинопроводы конкретных типов.

2.16. Металлические покрытия должны соответствовать требованиям ГОСТ 9.301—86, ГОСТ 9.303—84 и ГОСТ 9.306—85.

2.15, 2.16. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.17. Сварные соединения должны быть выполнены по ГОСТ 5264—80, ГОСТ 14806—80 и ГОСТ 15878—79.

2.18. К комплекту шинопровода прилагают эксплуатационную документацию по ГОСТ 2.601—68 и запасные щетки (ролики) токосъемных устройств в количестве, необходимом для обеспечения установленной безотказной наработки шинопровода.

Вид эксплуатационной документации и количество запасных щеток (роликов) должны быть установлены в стандартах или технических условиях на шинопроводы конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Шинопроводы должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0—75, 12.1.030—81 и в части устройства заземления — «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ).

3.2. Металлические оболочки секций шинопроводов после монтажа должны создавать непрерывную электрическую цепь.

Допускается в шинопроводах с нулевым проводником не обеспечивать непрерывную электрическую цепь, если обеспечивается надежный электрический контакт с этим проводником металлической оболочки каждой секции. При этом сопротивление между нулевым проводником и оболочкой не должно превышать 0,1 Ом.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.3. Дополнительные требования безопасности должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на шинопроводы конкретных типов.

3.4. Правила проведения испытаний в части требований безопасности — по ГОСТ 12.3.019—80.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Шинопроводы должны подвергаться приемо-сдаточным и периодическим испытаниям.

4.2. При приемо-сдаточных испытаниях следует проводить сплошной контроль элементов шинопроводов на соответствие требованиям пп. 2.1 (в части внешнего вида), 2.18 и выборочный контроль на соответствие требованиям пп. 2.1 (в части размеров), 2.10 (в части соответствия требованиям к конструкции и значению начального электрического сопротивления), 2.11 (в части электрической прочности изоляции), 2.15 (за исключением требования к баллу адгезии), 2.16 (за исключением требования к прочности сцепления), 2.17, 6.1. Объем выборки следует устанавливать в стандартах или технических условиях на шинопроводы конкретных типов.

Если при выборочном контроле будет установлено несоответствие шинопроводов какому-либо из перечисленных требований, то по этому требованию проводят сплошной контроль.

4.3. Периодические испытания следует проводить на соответствие всем требованиям табл. 4. Испытания на соответствие требованиям п. 2.13 проводят не реже раза в 6 лет, на соответствие остальным требованиям — не реже раза в 3 года.

Таблица 4

Виды испытаний и проверок	Пункты	
	технических требований	методов испытаний
1. Проверка внешнего вида	2.1; 3.1	5.1
2. Проверка размеров	2.1	5.1
3. Проверка механической прочности секций	2.3	5.2
4. Проверка механической прочности устройств для крепления шинопроводов	2.3	5.2
5. Проверка степени защиты	2.4	5.3
6. Испытание на воздействие механических факторов внешней среды	2.5	5.8
7. Климатические испытания	2.6	5.8
8. Испытание на нагрев номинальным током	2.7	5.4
9. Испытание на стойкость к токам короткого замыкания	2.8	5.5
10. Испытание на стойкость к токам перегрузки	2.9	5.4
11. Испытание контактных соединений	2.10	5.6
12. Проверка материалов изоляционных оболочек	2.11	5.7
13. Проверка электрической прочности изоляции	2.11	5.7
14. Проверка сопротивления изоляции	2.11	5.7
15. Проверка установленной безотказной наработки	2.12	5.15
16. Проверка материалов проводников	2.12а	5.7
17. Проверка удельного сопротивлений проводников	2.12а	5.12
18. Проверка массы элементов шинопровода, массы 100 м шинопровода и удельной массы	2.12а	5.14
19. Проверка срока службы	2.13	5.15
20. Проверка лакокрасочных покрытий	2.15	5.9
21. Проверка металлических покрытий	2.16	5.10
22. Проверка сварных соединений	2.17	5.11
23. Проверка комплектности	2.18	5.1
24. Проверка сопротивления в цепях заземления	3.2	5.12
25. Проверка маркировки	6.1	5.1
26. Проверка транспортной маркировки	6.2	5.1
27. Проверка упаковки	6.4	5.1
28. Проверка наличия и правильности оформления упаковочного листа	6.5	5.1
29. Проверка наличия эксплуатационной документации	6.6	5.1

4.1—4.3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4.4. Периодические испытания проводят на элементах, прошедших приемо-сдаточные испытания. Проверку на соответствие тре-

бованиям пп. 2.3, 2.4, 2.7, 2.8, 2.9, 2.12, 3.2 проводят на линиях, состоящих из элементов шинопровода конкретного типа. Остальные испытания проводят на отдельных элементах. Номенклатуру элементов, входящих в линию, а также объем выборки устанавливают в стандартах или технических условиях на шинопроводы конкретных типов.

При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания на удвоенном количестве элементов. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.5, 4.6. **(Исключены, Изм. № 2).**

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Проверку шинопроводов на соответствие требованиям пп. 2.1, 2.18, 3.1, 6.1, 6.2, 6.4—6.6 следует проводить визуальным контролем и измерением стандартным измерительным инструментом, обеспечивающим точность в пределах, указанных в рабочих чертежах.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.2. Проверку механической прочности шинопроводов на соответствие требованиям п. 2.3 следует проводить на прямых секциях, установленных в рабочем положении. Прямые секции должны быть соединены между собой в линию длиной, равной трем наибольшим допустимым для конкретного шинопровода расстояниям между местами крепления, и закреплены на опорах; места соединения секций в среднем пролете должны находиться на равных расстояниях от опорных конструкций. В середине среднего пролета в вертикальной плоскости прикладывают нагрузку и определяют величину прогиба.

При проверке механической прочности устройств для крепления шинопроводов на соответствие требованиям п. 2.3 они должны быть закреплены на опорах. Направление и место приложения нагрузок (рабочей и испытательной) должны быть указаны в стандартах или технических условиях на шинопроводы конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.3. Проверку степени защиты на соответствие требованиям п. 2.4 следует проводить по ГОСТ 14254—80.

5.4. Испытания на соответствие требованиям пп. 2.7 и 2.9 следует проводить по ГОСТ 2933—83 не менее чем на двух соединенных между собой секциях одного типа, закрытых с торцов. При испытаниях секции шинопровода должны находиться в рабочем положении на высоте не менее 0,5 м от пола.

5.5. Испытания секций и токосъемных устройств шинопроводов на соответствие требованиям п. 2.8 следует проводить по ГОСТ 2933—83, разд. 9.

5.4, 5.5. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

5.6. Испытания контактных соединений на соответствие требованиям п. 2.10 следует проводить по ГОСТ 17441—84.

5.7. Соответствие изоляционных оболочек требованиям п. 2.11 и проводниковых материалов требованиям п. 2.12а подтверждают проверкой сертификатов завода-изготовителя материалов.

Проверку электрической изоляции на соответствие требованиям п. 2.11 следует проводить по ГОСТ 2933—83, разд. 4.

5.8. Испытания шинопроводов на стойкость к воздействию механических и климатических факторов внешней среды на соответствие требованиям пп. 2.5 и 2.6 следует проводить по ГОСТ 16962—71 и ГОСТ 15963—79.

Виды и методы испытаний и критерии оценки должны быть указаны в стандартах или технических условиях на шинопроводы конкретных типов.

5.9. Проверку лакокрасочных покрытий на соответствие требованиям п. 2.15 следует проводить визуальным контролем, измерением толщины покрытий и определением балла адгезии. Визуальный контроль выполняют по ГОСТ 9.032—74, толщину покрытия измеряют толщиномером с погрешностью измерения не более 15%, балл адгезии определяют по ГОСТ 15140—78, разд. 2. Тип толщиномера устанавливают в стандартах или технических условиях на шинопроводы конкретных типов.

5.10. Проверку металлических покрытий на соответствие требованиям п. 2.16 следует проводить визуальным контролем, измерением толщины и прочности сцепления покрытий по ГОСТ 9.302—79 с погрешностью измерения толщины покрытия не более 15%. Средства измерения устанавливают в стандартах или технических условиях на шинопроводы конкретных типов.

5.7—5.10. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

5.11. Контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям п. 2.17 следует проводить по ГОСТ 3242—79.

5.12. Проверка сопротивления в цепи заземления на соответствие требованиям п. 3.2 должна проводиться по ГОСТ 2933—83, разд. 6, на линии, состоящей не менее, чем из двух секций; при наличии нулевого проводника оболочка линии должна быть с ним соединена.

При проверке требования о наличии электрической цепи необходимо через контактное соединение оболочек пропустить ток не менее 100 А в течение 10 с. При этом непрерывная электрическая цепь должна сохраняться.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.13. **(Исключен, Изм. № 2).**

5.14. Проверку массы элементов шинопровода, массы 100 м шинопровода и удельной массы (п. 2.12а) проводят по ГОСТ 2933—83, разд. 2, проверку удельного сопротивления проводников (п. 2.12а) проводят по ГОСТ 2933—83, разд. 6.

5.15. Проверка установленной безотказной наработки по п. 2.12 и установленного срока службы по п. 2.13 должна проводиться на основании анализа данных эксплуатационных наблюдений.

5.14, 5.15. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. На каждой секции и токосъемном устройстве шинопровода или укрепленной на них табличке, выполненной по ГОСТ 12969—67 и ГОСТ 12971—67, должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

товарный знак предприятия-изготовителя;

тип шинопровода;

тип секции (токосъемного устройства);

номинальный ток в амперах;

номинальное напряжение в вольтах;

степень защиты — по ГОСТ 14254—80 (наносится только на секции);

дату изготовления;

обозначение стандарта или технических условий;

изображение государственного Знака качества, присваиваемого в установленном порядке (для шинопроводов, аттестованных по высшей категории качества);

надпись «Сделано в СССР» (для шинопроводов, предназначенных для экспорта).

На секциях шинопроводов должны быть указаны две степени защиты в соответствии с требованиями п. 2.4. Допускается указывать одну степень защиты — низшую.

Содержание маркировки на остальных элементах шинопровода должно указываться в стандартах или технических условиях на шинопроводы конкретных типов.

Место расположения маркировки и способ ее нанесения должны быть указаны в конструкторской документации.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6.2. Транспортная маркировка грузовых мест должна быть выполнена по ГОСТ 14192—77.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6.3. **(Исключен, Изм. № 2).**

6.4. Секции шинопроводов должны быть плотно, без возможности смещения, упакованы в дощатые ящики по ГОСТ 10198—78 и ГОСТ 2991—85. Допускается упаковка секций шинопроводов в

специальные контейнеры, исключающие механическое повреждение секций. Указанные ящики и контейнеры должны быть выложены изнутри пергамином по ГОСТ 2697—83 или другим влагонепроницаемым материалом.

Токосъемные устройства, соединители троллеев и кожухов, конструкции для крепления и другие элементы шинопровода укладывают завернутыми в бумагу в один ящик вместе с секциями или в отдельные ящики.

Тип транспортной тары, внутренней упаковки и упаковочного материала устанавливают в стандартах или технических условиях на шинопроводы конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6.5. В каждый ящик должен быть вложен упаковочный лист, содержащий данные п. 6.1, а также данные о числе и типах упакованных элементов шинопроводов, штамп или подпись упаковщика, дату упаковки и штамп ОТК.

6.6. Эксплуатационная документация, прикладываемая к шинопроводам, должна быть вложена в непромокаемый пакет в грузовое место № 1.

6.7. Тара для шинопроводов, предназначенных для районов Крайнего Севера и труднодоступных районов, а также экспорта, должна соответствовать требованиям ГОСТ 15846—79 и ГОСТ 24634—81.

6.8. Транспортирование упакованных элементов шинопроводов следует производить всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

Транспортирование ящиков с элементами шинопроводов длиной не более 1,5 м пакетами — по ГОСТ 21929—76.

Способы, средства пакетирования и параметры транспортных пакетов ящиков устанавливают в стандартах или технических условиях на шинопроводы конкретных типов.

6.9. Условия транспортирования элементов шинопроводов в части воздействия климатических факторов внешней среды такие же как условия хранения по ГОСТ 15150—69:

8 — для макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом;

9 — для макроклиматических районов с тропическим климатом.

Условия хранения элементов шинопроводов в части воздействия климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150—69 и допустимый срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию следует указывать в стандартах или технических условиях на шинопроводы конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6.10. Условия транспортирования в части воздействия механических факторов — С по ГОСТ 23216—78.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

7. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1. Монтаж и эксплуатация шинопроводов должны осуществляться в соответствии с требованиями «Правил устройств электроустановок» (ПУЭ) и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных Госэнергонадзором, а также в соответствии с эксплуатационной документацией на шинопроводы конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

7.2. Рабочее положение шинопроводов должно соответствовать указанному в эксплуатационной документации.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Изготовитель гарантирует соответствие шинопроводов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2. Гарантийный срок эксплуатации — 2 года со дня ввода шинопровода в эксплуатацию.

Для шинопроводов, предназначенных для экспорта, гарантийный срок эксплуатации — 12 мес со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 мес с момента проследования через Государственную границу СССР, если иной срок не указан в заказе-наряде.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

Редактор *Т. С. Шеко*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *С. И. Ковалева*

Сдано в наб. 13.01.87 Подп. в печ. 20.02.87 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,80 уч.-изд. л. Тираж 8000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 441.

Изменение № 3 ГОСТ 24752—81 Шинопроводы троллейные напряжением до 1000 В. Общие технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Комитета стандартизации и метрологии от 01.11.91 № 1706

Дата введения 01.05.92

Вводная часть. Исключить слова: «стандартах или»;

третий абзац изложить в новой редакции: «Стандарт не распространяется на шинопроводы специального назначения, например, для химически активных сред»;

дополнить абзацем: «Требования разд. 3, 7, 8 и пп. 1.3, 1.4, 2.4, 2.8, 2.10, 2.11, 2.18, 4.1, 4.2, 6.1—6.6 настоящего стандарта являются обязательными, остальные требования — рекомендуемыми.

Необходимость применения рекомендуемых показателей устанавливают в технических условиях на шинопроводы конкретных типов или изготовитель и потребитель (заказчик) определяют при заключении договоров».

Пункт 1.1. Заменить слова: «должны изготавливать» на «могут быть».

Пункт 1.2. Третий абзац. Заменить слово: «линии» на «линий шинопроводов»; пятый абзац. Заменить слово: «линии» на «линиям шинопроводов»; шестой абзац. Заменить слова: «троллейных линий» на «линий шинопроводов»; восьмой абзац. Заменить слово: «удлинений» на «изменений длины»; десятый абзац после слова «элементам» дополнить словами: «строительных конструкций»;

дополнить абзацем (после двенадцатого): «крышки (заглушки) торцовые — для закрытия торцов крайних секций шинопровода»;

последний абзац. Исключить слова: «стандартах или».

Пункт 1.3. Таблицу 1 дополнить примечанием: «Примечание. Допускается снижать номинальные токи шинопроводов и токосъемных устройств по условиям допустимого нагрева отдельных элементов, если при проектировании шинопровода, предназначенного для макроклиматических районов с тропическим климатом, в качестве базового исполнения принят шинопровод для районов с умеренным климатом».

Пункты 1.4, 1.5, 2.1 изложить в новой редакции: «1.4. Расчетные длины прямых секций (расстояния между осями контактных соединений) следует выбирать из ряда: 0,75; 1,00; 1,50; 2,00; 3,00; 4,50; 6,00 м.

Примечание. Допускаются по требованию потребителя другие расчетные длины прямых секций.

1.5. Активное и индуктивное сопротивления фазы, полное сопротивление цепи фаза-нуль (для шинопроводов с нулевым проводником) и потери линейного напряжения на участке шинопровода длиной 100 м приводят в эксплуатационной документации на шинопроводы конкретных типов.

(Продолжение см. с. 140)

2.1. Шинопроводы должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, технических условий на шинопроводы конкретных типов и рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

Шинопроводы, предназначенные для экспорта, должны соответствовать также требованиям ГОСТ 28668.1—91».

Раздел 2 дополнить пунктом — 2.1*а* (после п. 2.1): «2.1а. Шинопроводы следует изготавливать из материалов, способных выдерживать механические, электрические и тепловые нагрузки, а также воздействия влажности, которые обычно имеют место при нормальных условиях эксплуатации.

Защита от коррозии должна обеспечиваться нанесением на незащищенную поверхность специальных материалов или защитных покрытий. При этом должны учитываться условия эксплуатации и технического обслуживания.

Оболочки должны иметь достаточную механическую прочность и выдерживать нагрузки, которым они могут подвергаться в нормальных условиях эксплуатации».

Пункт 2.3. Шестой абзац. Заменить слова: «собственного веса шинопровода, веса» на «собственной массы шинопровода, массы»; шестой, седьмой абзацы. Исключить слова: «стандартах или».

Пункт 2.4 после слов «степень защиты» дополнить словами: «токоведущих частей» (2 раза); исключить слово: «секций».

Пункт 2.5 изложить в новой редакции: «2.5. Шинопроводы должны быть устойчивы к воздействию механических факторов внешней среды, соответствующих группе условий эксплуатации по ГОСТ 17516.1—90, устанавливаемой в технических условиях на шинопроводы конкретных типов».

Пункты 2.6, 2.7. Заменить ссылку: ГОСТ 15543—70 на ГОСТ 15543.1—89.

Пункт 2.7. Примечание. Заменить слова и ссылку: «изоляционных материалов» на «изоляции», ГОСТ 8865—70 на ГОСТ 8865—87.

Раздел 2 дополнить пунктом — 2.7*а* (после п. 2.7): «2.7а. Троллеи (оголенные или с изоляцией) должны располагаться таким образом, чтобы при нормальных условиях эксплуатации исключалась возможность внутреннего короткого замыкания».

Пункт 2.8. Первый абзац после слова «шинопроводы» дополнить словами: «в аварийном режиме»;

второй абзац изложить в новой редакции: «В результате действия тока короткого замыкания повышение температуры токоведущих частей не должно быть более 50 °С сверх температуры, которую они имели до момента протекания тока короткого замыкания, не должна нарушаться изоляция троллеев и установленная степень защиты токоведущих частей, а также не должны возникать деформации элементов шинопровода, затрудняющие его нормальную эксп-

(Продолжение см. с. 141)

луатацию. Характер и допустимые значения деформаций следует устанавливать в технических условиях на шинопроводы конкретных типов».

Пункты 2.9, 2.17, 5.11, 6.7 исключить.

Пункт 2.11 изложить в новой редакции: «2.11. Изоляция шинопроводов, не бывших в эксплуатации, в холодном состоянии в нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150—69 должна в течение 1 мин выдерживать испытательное напряжение переменного тока частотой 50 Гц, установленное ГОСТ 22789—85. Значения испытательного напряжения должны быть указаны в технических условиях на шинопроводы конкретных типов.

Критерии оценки электрической прочности изоляции — по ГОСТ 26748—85.

В качестве изоляционных материалов элементов шинопроводов следует применять негорючие или трудногорючие материалы в соответствии с классификацией по ГОСТ 12.1.044—89.

Сопротивление изоляции каждого элемента шинопровода, измеренное в холодном состоянии при нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150—69, должно быть не менее 100 МОм:

для шинопроводов исполнения 1 — между троллеями и между каждым троллеем и оболочкой;

для шинопроводов исполнений 2 и 3 — между троллеями и между каждым троллеем и элементами устройств для крепления шинопроводов.

Примечание. Значения сопротивления изоляции комплектующих аппаратов — в соответствии со стандартами и техническими условиями на эти аппараты».

Пункт 2.12а. Исключить слова: «и их удельному сопротивлению», «стандартах или».

Пункт 2.13 изложить в новой редакции: «2.13. Установленный срок службы шинопроводов до замены — не менее 15 лет.

Критерием предельного состояния является снижение сопротивления изоляции шинопровода ниже требований, установленных «Правилами устройства электроустановок» гл. 1.8».

Пункт 2.15. Заменить слова: «не ниже» на «не хуже»; исключить слова: «и в соответствии с группой условий эксплуатации покрытий по ГОСТ 9.104—79», «стандартах или».

Пункт 2.16 после слова «Металлические» дополнить словами: «и неметаллические неорганические»; исключить слова: «и ГОСТ 9.306—85».

Пункты 2.18, 3.3, 5.2, 5.9, 6.9. Исключить слова: «стандартах или».

Раздел 2 дополнить пунктами — 2.19—2.25: «2.19. Соединения токоведущих частей должны осуществляться средствами, обеспечивающими необходимое и стойкое контактное нажатие, в том числе при нормальных повышениях температуры и старения изоляционных материалов, имеющих место при нормальной эксплуатации.

2.20. Кабели между двумя присоединяемыми устройствами не должны иметь промежуточных скруток или паяных соединений.

2.21. Изолированные проводники не должны соприкасаться с неизолированными частями, находящимися под напряжением с различными потенциалами, или с острыми кромками и должны быть соответствующим образом закреплены.

2.22. Соединения с аппаратурой посредством пайки допускаются только в случаях, когда для аппаратуры предусмотрен такой вид соединения.

В случаях, когда в условиях нормальной работы аппаратуры подвергается сильной вибрации, соединения кабелей и проводов, выполненных пайкой, необходимо дополнительно вблизи от места пайки механически закреплять другими средствами.

2.23. Особое внимание следует уделять закреплению проводников в местах, подвергающихся сильной вибрации в условиях эксплуатации. В условиях

(Продолжение см. с. 142)

(Продолжение изменения к ГОСТ 24752—81)

сильной вибрации пайка кабельных наконечников или лужение многожильных проводников не допускается, за исключением случаев, предусмотренных в п. 2.22.

2.24. Рекомендуется присоединять к одному контактному зажиму только один проводник. Присоединение к одному контактному зажиму двух или более проводников допускается только в случае, если контактные зажимы предназначены для этого.

2.25. Комплектующие элементы должны соответствовать конструктивному исполнению шинопровода (например, открытому или закрытому), номинальным напряжениям и токам, сроку службы, включающей и отключающей способностям, прочности при коротком замыкании и т. д.

Комплектующие элементы, не обладающие прочностью при коротком замыкании и/или разрывной способностью, достаточной для выдерживания возможных нагрузок, должны быть защищены с помощью токоограничивающих устройств защиты, например, плавкими предохранителями или автоматическими выключателями. При выборе таких токоограничивающих устройств защиты для встроенных коммутационных аппаратов следует принимать во внимание максимально допустимые значения, указанные изготовителем этого устройства».

Пункт 3.1 изложить в новой редакции: «3.1. Шинопроводы исполнения 1 должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0—75 и ГОСТ 12.1.030—81 (в части устройства защитного заземления)».

Пункт 3.2. Первый абзац изложить в новой редакции: «Конструкция шинопровода исполнения 1 должна обеспечивать возможность присоединения заземляющего проводника к металлической оболочке шинопровода.

Металлические оболочки соединенных между собой секций шинопроводы должны создавать непрерывную электрическую цепь; отношение начального электрического сопротивления контактного соединения оболочек к сопротивлению целого участка оболочки, длина которого равна длине контактного соединения, не должно быть более 2».

Пункт 4.2. Исключить ссылку и слова: «2.17; «стандартах или».

Пункт 4.3. Первый абзац изложить в новой редакции: «При периодических испытаниях должен проводиться контроль в соответствии с табл. 4; периодичность испытаний — не реже 1 раза в 5 лет»;

таблица 4. Пункты 10, 22 исключить; пункт 17. Заменить слова и ссылку: «удельного сопротивления проводников» на «массы элементов шинопровода», 5.12 на 5.14; пункт 18. Исключить слова: «массы элементов шинопровода», заменить ссылку: 5.14 на 5.14а; пункт 21 после слова «металлических» дополнить словами: «и неметаллических неорганических».

Пункт 4.4 после ссылки на пункт 2.3 дополнить словами: «(в части механической прочности шинопроводов)»; исключить ссылку и слова: 2.9; «стандартах или».

Пункт 5.1 изложить в новой редакции: «5.1. Проверку шинопроводов на соответствие пп. 2.1 (в части внешнего вида), 2.18, 6.1, 6.2, 6.4—6.6 следует проводить визуальным контролем».

Раздел 5 дополнить пунктом — 5.1*а* (после п. 5.1): «5.1а. Проверку шинопроводов на соответствие п. 2.1 (в части размеров) проводят средствами измерений, которые должны быть указаны в технических условиях на шинопроводы конкретных типов».

Пункт 5.4. Заменить ссылку: «пп. 2.7 и 2.9» на п. 2.7;

дополнить абзацами: «Температуру шин измеряют в середине секции.

Проверку токосъемных устройств на соответствие требованиям п. 2.7 следует проводить при нормальном токе этих устройств».

Пункт 5.7. Заменить слово: «оболочек» на «материалов».

Пункт 5.8. Заменить ссылки: ГОСТ 16962—71 и ГОСТ 15963—79 на ГОСТ 16962.1—89 и ГОСТ 16962.2—90; исключить слова: «стандартах или».

Пункт 5.10 после слова «металлических» дополнить словами: «и неметалли-

(Продолжение см. с. 143)

(Продолжение изменения к ГОСТ 24752—81)

ческих неорганических»; исключить слова: «стандартах или»; заменить ссылку: ГОСТ 9.302—79 на ГОСТ 9.302—88.

Пункт 5.14 изложить в новой редакции: «5.14. Массу элементов шинопровода (п. 2.12а) проверяют по ГОСТ 2933—83, разд. 2».

Раздел 5 дополнить пунктом — 5.14*а* (после п. 5.14): «5.14а. Массу 100 м шинопровода и удельную массу шинопровода (п. 2.12а) проверяют расчетным методом.

Массу 100 м шинопровода определяют умножением массы трехметровой секции на 33,3.

Удельную массу шинопровода определяют как частное от деления массы 100 м шинопровода на его номинальный ток».

Пункт 6.1. Исключить слова: «и ГОСТ 12971—67»;

девятый абзац изложить в новой редакции: «обозначение технических условий (для шинопроводов, предназначенных для народного хозяйства)»;

десятый абзац исключить;

тринадцатый абзац. Исключить слова: «стандартах или».

(Продолжение см. с. 144)

(Продолжение изменения к ГОСТ 24752—81)

Пункт 6.4 изложить в новой редакции: «6.4. Упаковка шинопроводов должна предохранять их от повреждения при транспортировании и хранении.

Требования к упаковке должны быть указаны в технических условиях на шинопроводы конкретных типов».

Пункт 6.8. Второй, третий абзацы исключить.

Раздел 7 дополнить пунктами — 7.3—7.6: «7.3. Условия применения шинопроводов должны соответствовать номинальным значениям климатических факторов по ГОСТ 15543.1—89.

7.4. После монтажа шинопровода его изоляция должна быть проверена в соответствии с требованиями ПУЭ, гл. 1.8.

7.5. Перед подачей напряжения на смонтированный шинопровод исполнения 1 необходимо проверить выполнение требований безопасности по п. 3.2.

7.6. Допускается применение шинопроводов в пожароопасных зонах в соответствии с указаниями ПУЭ, гл. 7.4».

Пункт 8.2. Заменить слова: «заказе-наряде» на «договоре предприятия с внешнеэкономической организацией или в контракте».

(ИУС № 2 1992 г.)

gost.e-ecolog.ru