ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ШТАНГИ ИЗОЛИРУЮЩИЕ ОПЕРАТИВНЫЕ И ДЛЯ НАЛОЖЕНИЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 20494—75

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Редактор *В. С. Аверина*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *Л. В. Сницарчук*

Сдано в наб. 20.03.86 Подп. в печ. 13.06.86 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,45 уч.-изд. л.
Тираж 6000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, 123840, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 2437.

УДК 621.3.002.5-758 : 006.354 Группа Е07

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ШТАНГИ ИЗОЛИРУЮЩИЕ ОПЕРАТИВНЫЕ И ДЛЯ НАЛОЖЕНИЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Общие технические условия

Rods insulating operative and grounding. General technical specifications

ГОСТ 20494—75*

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 11 февраля 1975 г. № 397 срок введения установлен

с 01.01.76

Проверен в 1985 г. Постановлением Госстандарта от 06.08.85 № 2492 срок действия продлен

до 01.01.91

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на изолирующие оперативные штанги и изолирующие штанги для наложения заземления, применяемые в электроустановках постоянного тока и переменного тока промышленной частоты климатического исполнения У, категории 1 по ГОСТ 15150—69.

Стандарт не распространяется на штанги, предназначенные для работы в среде, содержащей токопроводящую пыль и агрессивные газы повышенной концентрации.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Штанги должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, стандартов или технических условий на конкретные виды штанг по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

1.2. Штанги должны быть предназначены для эксплуатации в следующих условиях: нижнее предельное значение температуры — минус 50°С, верхнее предельное значение — плюс 45°С. Относительная влажность воздуха (верхнее значение) для оперативных штанг — до 80%, для штанг для наложения заземления — до 100% при 25°С.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

* *Переиздание (декабрь 1985 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в феврале 1981 г., августе 1985 г. (ИУС 4—81, 11—85).*

© Издательство стандартов, 1986

1.3. Штанги должны изготовляться состоящими из трех основных частей: рабочей части, изолирующей части, рукоятки.

1.4. Конструкция рабочей части штанги должна обеспечивать надежное закрепление сменных приборов и приспособлений.

1.5. Конструкция рабочей части изолирующих оперативных штанг должна предотвращать соскальзывание при оперировании с разъединителями.

1.6. Изолирующая часть должна располагаться между рабочей частью и рукояткой и изготовляться из бумажно-бакелитовых труб по ГОСТ 8726—80, стеклоэпоксидных трубок по ГОСТ 12496—77 или иных материалов с эквивалентными механическими и диэлектрическими свойствами.

Шероховатость обработанных поверхностей должна быть не более Rz 80 мкм по ГОСТ 2789—73.

Изолирующая часть может выполняться составной из нескольких звеньев. Для соединения звеньев между собой могут применяться детали, изготовленные из изоляционного материала или металла. Допускается применение телескопической конструкции.

1.7. Рукоятка должна представлять с изолирующей частью одно целое или быть отдельным звеном.

1.8. Конструкция штанг из изоляционных трубок должна предотвращать попадание внутрь влаги и пыли.

1.9. Конструкция штанг для наложения заземления должна обеспечивать надежное постоянное или разъемное соединение с зажимами переносного заземления, накладывание этих зажимов на токоведущие части электроустановок и последующее их закрепление.

1.10. Металлические детали, применяемые в штангах, должны быть изготовлены из некорродирующего материала или иметь защитное покрытие по ГОСТ 9.306—85.

1.11. Конструкция и масса штанг должны обеспечивать возможность работы с ними одного человека.

1.12. Основные размеры штанг должны быть не менее указанных в табл. 1 и 2.

1.13. Штанги для наложения заземления на воздушные линии до 10 кВ должны выдерживать усилие на разрыв 100 кгс в течение 1 мин. Остальные виды штанг для наложения заземления и оперативных штанг должны выдерживать усилие на разрыв 150 кгс в течение 1 мин.

1.14. Значение изгиба, измеряемое в процентах как отношение стрелы прогиба в точке приложения изгибающего усилия к длине изолирующей части, не должно превышать 10% у штанг на напряжение до 220 кВ и 20% у штанг на более высокое напряжение под действием собственной массы у оперативных штанг и под действием собственной массы и массы заземляющего провода

Таблица 1

Минимальные размеры оперативных штанг

Размеры в мм

Номинальное напряжение электроустановки, кВ	Длина изолирующей части	Длина рукоятки
До 1	Не нормируются, определяются удобством пользования	
От 2 до 15	700	300
Св. 15 до 35	1100	400
Св. 35 до 110	1400	600
150	2000	800
220	2500	800
330	3000	800
Св. 330 до 500	4000	1000

Таблица 2

Минимальные размеры штанг для наложения заземления

Размеры в мм

Назначение штанг	Длина изолирующей части	Длина рукоятки
Для наложения заземления в электроустановках напряжением до 1000 В	Не нормируются, определяются удобством пользования	
Для наложения заземления в распредустройствах от 2 до 500 кВ, для наложения заземления на провода воздушных линий напряжением до 35 кВ	По табл. 1	
Для наложения заземления на провода воздушных линий напряжением от 110 до 220 кВ, выполненные целиком из изоляционных материалов	1400	По табл. 1
Составные, с металлическими звеньями для наложения заземления на провода воздушных линий от 330 до 500 кВ	1000	По табл. 1
Для наложения заземления на изолированные от опор грозозащитные тросы воздушных линий напряжением от 110 до 500 кВ	700	300

Примечания к табл. 1 и 2: 1. Размеры нормируются по изоляции. Ограничительное кольцо входит в длину изолирующей части.

2. Размеры рабочей части не нормируются, однако они должны быть такими, чтобы в электроустановках исключалась возможность междуфазного замыкания и замыкания на землю.

у штанг для наложения заземления, а при наличии универсальной рабочей части, предназначенной для замены предохранителей,— двойной массе рабочей части вместе с предохранителем.

1.15. Оперативные штанги напряжением до 35 кВ должны выдерживать в течение 5 мин повышенное напряжение переменного тока частотой 50 Гц, равное трехкратному линейному, но не менее 40 кВ, и на напряжение 110 кВ и выше, равное трехкратному фазовому; штанги для наложения заземления на провода воздушных линий 330—500 кВ — 100 кВ.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1.16. Показатели надежности должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные виды штанг. Срок службы — не менее 10 лет.

1.17. К каждой штанге должна быть приложена следующая эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601—68:

паспорт;

техническое описание и инструкция по эксплуатации.

1.18. Требования безопасности

1.18.1. Штанги должны иметь на изолирующей части у границы ее с рукояткой ограничительное кольцо из изоляционного материала.

1.18.2. Наружный диаметр ограничительного кольца должен превышать наружный диаметр рукоятки не менее чем на 10 мм.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Для проверки соответствия штанг требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания.

2.2. Приемо-сдаточным испытаниям должна подвергаться каждая штанга по программе, включающей следующие виды испытаний и проверок:

внешний осмотр и проверку на соответствие требованиям рабочих чертежей (п. 1.1);

проверку шероховатости обработанных поверхностей (п. 1.6);

проверку защитных покрытий металлических деталей (п. 1.10);

проверку механических характеристик (пп. 1.13 и 1.14);

проверку электрической прочности изоляции (п. 1.15).

2.3. Типовые испытания должны проводиться после освоения производства каждого нового вида штанг, а также при изменении конструкции, материала или технологии изготовления, если эти изменения могут повлиять на качество и технические характеристики штанг.

Типовые испытания должны проводиться на 10 образцах штанг каждого вида.

2.4. Периодические испытания должны проводиться не реже одного раза в 2 года на 10 образцах каждого вида штанг при годовом выпуске более 1000 шт. и не менее чем на 3 образцах при годовом выпуске менее 1000 шт.

2.5. При типовых и периодических испытаниях должны проверяться все параметры и характеристики, установленные настоящим стандартом, а также стандартами или техническими условиями на конкретные виды штанг.

2.6. Если при типовых или периодических испытаниях хотя бы один образец не удовлетворяет одному из пунктов настоящего стандарта, а также стандартов или технических условий на конкретные виды штанг, то должны проводиться повторные испытания удвоенного числа образцов. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. При внешнем осмотре штанг должны проверяться наличие защиты от коррозии, состояние изоляционной поверхности, четкость и правильность маркировки, укомплектованность сопроводительными документами.

3.2. Проверка штанг на соответствие рабочим чертежам (п. 1.1) должна проводиться с помощью измерительного инструмента, обеспечивающего проверку размеров с точностью, указанной в чертежах.

3.3. Проверка шероховатости обработанных поверхностей штанг (п. 1.2) должна проводиться при помощи профилометра либо оптического индикатора.

3.4. Проверка защитных покрытий металлических деталей (п. 1.10) — по ГОСТ 9.302—79.

3.5. Механические испытания

3.5.1. При испытании на разрыв (п. 1.13) штанга должна закрепляться за рабочую часть, а к рукоятке должно прикладываться усилие требуемой величины вдоль оси штанги (подвешенный груз, усилие от лебедки через динамометр).

3.5.2. При испытании на изгиб (п. 1.14) штанга должна устанавливаться горизонтально и закрепляться в двух точках: у конца рукоятки и у ограничительного кольца.

3.5.3. Штанги следует считать выдержавшими испытания, если не будут обнаружены остаточные деформации, трещины и ослабления креплений.

3.6. Проверка электрической прочности изоляции (п. 1.15).

3.6.1. Испытания должны проводиться переменным током промышленной частоты при температуре 10—35°С. Испытательное напряжение должно повышаться постепенно до полного значения со скоростью, позволяющей следить за показаниями приборов. Начальное значение напряжения не должно быть более 50% величины полного испытательного напряжения.

3.6.2. Испытательное напряжение должно прикладываться к рабочей части и к временному электроду, наложенному у ограничительного кольца со стороны изолирующей части.

3.6.3. Штанги следует считать выдержавшими испытания, если не будет установлено возникновения пробоя, перекрытия по поверхности, поверхностных разрядов, наличие местных нагревов от диэлектрических потерь.

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. На штангах должна быть маркировочная табличка по ГОСТ 12969—67, содержащая следующие данные:

наименование предприятия-изготовителя;

наименование или тип изделия;

порядковый номер;

дату изготовления.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.2. Каждая штанга или партия штанг должна упаковываться в деревянные ящики по ГОСТ 2991—76 или иную жесткую тару.

По заказу потребителя штанги должны снабжаться чехлами или футлярами.

При упаковывании партии штанг масса тары брутто должна быть не более 50 кг.

Маркировка тары — по ГОСТ 14192—77.

4.3. Транспортирование штанг должно производиться любым видом транспорта. При этом должны быть приняты меры, предохраняющие штанги от механических повреждений и попадания влаги.

Транспортирование штанг — по группе условий хранения Ж2 ГОСТ 15150—69.

4.4. Хранение штанг — по группе условий хранения Ж2 ГОСТ 15150—69 при отсутствии воздействия кислот, щелочей, бензина, растворителей.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие штанг требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

5.2. Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 2 года со дня ввода штанги в эксплуатацию.

5.1, 5.2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

gost.e-ecolog.ru