ГОСТ 9920—89
(СТ СЭВ 6465—88,
МЭК 815—86, МЭК 694—80)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА НА НАПРЯЖЕНИЕ ОТ 3 ДО 750 кВ

ДЛИНА ПУТИ УТЕЧКИ ВНЕШНЕЙ ИЗОЛЯЦИИ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2008

УДК 621.3.002.5.025:006.354 Группа Е02

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА НА НАПРЯЖЕНИЕ ОТ 3 ДО 750 кВ

Длина пути утечки внешней изоляции

A.c.electrical installations for voltage from 3 to 750 kV.
Creepage distance of external insulation

ГОСТ 9920—89
(СТ СЭВ 6465—88,
МЭК 815—86,
МЭК 694—80)

ОКСТУ 3402*

Дата введения 01.07.90

Настоящий стандарт распространяется на электроустановки, разработанные после 01.07.90, трехфазного переменного тока частоты 50 Гц классов напряжения от 3 до 750 кВ включительно, климатических исполнений У, ХЛ и Т, категорий размещения 1 по ГОСТ 15150 и устанавливает длину пути утечки внешней изоляции электроустановок наружного исполнения.

Стандарт не распространяется на:

электроустановки, в конструкции которых предусмотрены специальные меры, обеспечивающие повышение электрической прочности внешней изоляции в загрязненном состоянии (например, подогрев поверхности, покрытие поверхности полупроводящими глазурями и т. д.);

ограничители перенапряжений;

покрышки вентильных разрядников, содержащие искровые промежутки, если эти промежутки расположены в нескольких последовательно соединенных элементах (частях) разрядников;

продольную изоляцию выключателей;

электроустановки, предназначенные для работы в испытательных медицинских, радиотехнических и других специальных установках.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. По условиям работы изоляции устанавливаются 4 степени загрязнения:

I — легкая;

II — средняя;

III — сильная;

IV — очень сильная.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Удельная длина пути утечки электроустановок в зависимости от степени загрязнения должна соответствовать приведенной в таблице.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

* См. примечание ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» (с. 6).

© Издательство стандартов, 1989
© ИПК Издательство стандартов, 1997
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2008

Степень загрязнения	Удельная длина пути утечки, см/кВ, не менее
I — легкая	1,6
II — средняя	2,0
III — сильная	2,5
IV — очень сильная	3,1

Примечания:

1. Удельная длина пути утечки является отношением длины пути утечки внешней изоляции к наибольшему рабочему напряжению сети.

2. В районах с незначительным загрязнением в зависимости от эксплуатационных условий можно использовать удельную длину пути утечки менее 1,6 см/кВ, но не менее 1,2 см/кВ.

2.2. Длина пути утечки внешней изоляции электроустановок в зависимости от номинального напряжения сети приведена в приложении 2.

Примечания:

1. Под длиной пути утечки понимают наименьшее расстояние по поверхности внешней изоляции между металлическими частями разного потенциала без учета участков, проходящих вдоль слоев армирующих материалов.

2. Длина пути утечки внешней изоляции при разработке конструкции определяется по чертежам с учетом минимальных допусков и контролируется при квалификационных и типовых испытаниях любым способом (например, путем наклейки на поверхность изоляции липкой ленты с последующим измерением ее длины стандартным измерительным инструментом).

2.3. При составной изоляции за длину пути утечки принимают сумму длин пути утечки последовательно соединенных элементов.

2.4. Электроустановки в зависимости от длины пути утечки внешней изоляции могут быть разделены на категории в соответствии со степенями загрязнения, указанными в таблице.

В районах со степенями загрязнения II и III допускается устанавливать подстанционное электрооборудование с удельной длиной пути утечки не менее 2,25 см/кВ.

2.5. Длина пути утечки может быть увеличена за счет высоты изолирующей части или развития ее внешних очертаний.

Изменение внешних очертаний должно производиться только в пределах, определяемых повышением разрядного напряжения загрязненного изолятора или увеличением допустимой степени его загрязнения. При этом внешние очертания изолирующих частей не должны усложняться настолько, чтобы затруднялись очистка и протирка их в процессе эксплуатации.

2.6. Основные требования к параметрам, характеризующим профиль изоляторов, изложены в приложении 1.

Если параметры профиля изолятора отличаются от указанных в приложении 1, то длина пути утечки может быть определена с учетом поправочных коэффициентов, полученных на основе специальных исследований.

2.7. Длина пути утечки внешней изоляции в зависимости от степени загрязнения приведена в приложении 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

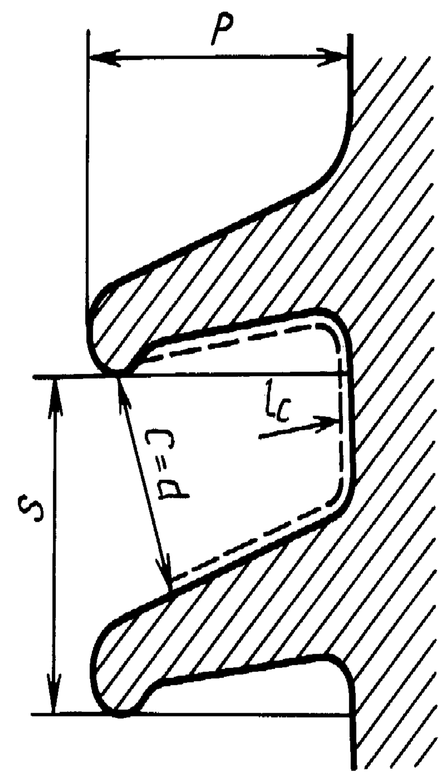
ТРЕБОВАНИЯ К ПАРАМЕТРАМ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИМ ПРОФИЛЬ ИЗОЛЯТОРОВ

1. Минимальное расстояние между ближайшими ребрами C должно быть не менее 30 мм. Для изоляторов высотой до 550 мм, а также для изоляторов с малым вылетом ребер ($P \leq 40$ мм) C допускается принимать не менее 20 мм.

2. Отношение между шагом и вылетом ребер S/P должно быть равно или больше 0,8. Для простых профилей ребер допускается уменьшить это значение до 0,65.

3. Отношение между длиной пути утечки и воздушным промежутком l_c/d должно быть не более 4,5.

4. Наклон верхней части ребер должен быть не менее 5 °.



ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

Длина пути утечки внешней изоляции электроустановок

Номинальное напряжение сети, кВ	Наибольшее рабочее напряжение сети, кВ	Способ заземления нейтрали	Длина пути утечки внешней изоляции в зависимости от степени загрязнения и категории исполнения, см, не менее					
			I		II	II*	III	IV
			А			Б		В
			см/кВ					
			1,5	1,6	2,0	2,25	2,5	3,1
3	3,6	С изолированной нейтралью	6	7	8,0	9	10	12,5
6	7,2		12	13	17	18	21	25,0
10	12,0		20	22	28	30	35	42,0
15	17,5		30	32	41	45	51	62,0
20	24,0		40	44	55	62	69	84,0
35	40,5		70	75	95	105	116	140,0
110	126	С эффективно заземленной нейтралью	190	200	250	280	315	390
(150)	(172)		(260)	(270)	(340)	(390)	(425)	(535)
220	252		380	405	505	570	630	790
330	363		540	580	725	800	905	1120
500	525		800	840	1050	1180	1315	1630
750	787		1150	1260	1575	1770	1970	2440

Примечания:

1. Для сетей с изолированной нейтралью класса напряжения 3—35 кВ длина пути утечки выбрана с превышением на 15 %, а для класса напряжения 110 кВ — на 10 % по сравнению с данными, приведенными в таблице.
2. II и III степени загрязнения — для линейной изоляции, а II* — для подстанционной изоляции.
3. А — для категории исполнения электрооборудования, разработанного до 01.07.93.
4. Буквенное обозначение категорий исполнения допускается сохранить для электрооборудования, разработанного до 01.07.90.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством электротехнической промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

В.П. Белотелов; Е.И. Остапенко, канд.техн.наук (руководитель темы); **В.В. Годулян,** канд. техн.наук; **В.В. Балаева**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19.10.89 № 3117

3. Срок первой проверки — 1995 г. Периодичность проверки — 5 лет

4. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 6465—88

5. Стандарт соответствует Публикациям МЭК 815 (1986) и МЭК 694 (1980) в части требований длины пути утечки внешней изоляции

6. ВЗАМЕН ГОСТ 9920—75

7. ССЫЛОЧНЫЙ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 15150—69	Вводная часть

8. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 1997 г.

Переиздание (по состоянию на июнь 2008 г.)

ПРИМЕЧАНИЕ ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

На первой странице дополнить кодами: МКС 29.020; 29.080 (указатель «Национальные стандарты», 2008).

Редактор *Л.В.Афанасенко*
Технический редактор *В.Н.Прусакова*
Корректор *М.И.Першина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Подписано в печать 03.07.2008. Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,35. Тираж 137 экз. Зак. 516.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6