

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

---

# ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА НА НАПРЯЖЕНИЯ ОТ 1 ДО 750 кВ

## ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ ИЗОЛЯЦИИ

Издание официальное



БЗ 1—98/57

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ  
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
М и н с к

# ГОСТ 1516.3—96

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 37 «Электрооборудование для передачи и распределения электроэнергии»

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 9—96 от 12 апреля 1996 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Белоруссия	Госстандарт Белоруссии
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

Настоящий стандарт соответствует международному стандарту МЭК 71-1—1993 «Координация изоляции. Часть I. Термины, определения, принципы и правила» в части требований к электрической прочности изоляции

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 7 апреля 1998 г. № 110 межгосударственный стандарт ГОСТ 1516.3—96 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1999 г.

## 4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 1998

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

## Содержание

1 Область применения . . . . .	1
2 Нормативные ссылки . . . . .	2
3 Определения . . . . .	3
4 Общие требования . . . . .	4
4.1 Виды испытательных напряжений . . . . .	4
4.2 Классы напряжения электрооборудования . . . . .	4
4.3 Учет высоты установки над уровнем моря и температуры окружающего воздуха . . . . .	6
4.4 Учет атмосферных условий при испытании внешней изоляции . . . . .	6
4.5 Испытательные напряжения грозовых импульсов . . . . .	7
4.6 Испытательные напряжения коммутационных импульсов. . . . .	11
4.7 Испытательные кратковременные переменные напряжения . . . . .	12
4.8 Испытательное длительное переменное напряжение . . . . .	14
4.9 Требования к изоляции на стойкость в отношении теплового пробоя. . . . .	14
4.10 Требования к бумажно-масляной, литой или заполненной компаундом изоляции и изоляции КРУЭ в отношении отсутствия частичных разрядов . . . . .	15
4.11 Требования к внешней изоляции в отношении отсутствия короны . . . . .	15
4.12 Требования к длине пути утечки внешней изоляции . . . . .	15
4.13 Дополнительные требования к изоляции электрооборудования климатических исполнений Т, ТС, а также У, УХЛ и ХЛ для категории размещения 2 . . . . .	15
4.14 Требования к изоляции цепей управления и вспомогательных цепей . . . . .	15
4.15 Виды испытаний . . . . .	16
4.16 Повторение испытаний на предприятии-изготовителе. Испытание у потребителя . . . . .	18
5 Требования к изоляции силовых трансформаторов, электромагнитных трансформаторов напряжения и реакторов . . . . .	18
5.1 Требования к внутренней изоляции при напряжениях грозовых импульсов . . . . .	18
5.2 Требования к внешней изоляции при напряжениях грозовых импульсов . . . . .	19
5.3 Требования к изоляции при напряжениях коммутационных импульсов . . . . .	19
5.4 Требования к внутренней изоляции при одноминутном переменном напряжении . . . . .	20
5.5 Требования к внешней изоляции (воздушным промежуткам) при плавном подъеме переменного напряжения . . . . .	22
5.6 Требования к внешней изоляции при одноминутном переменном напряжении . . . . .	22
5.7 Требования к внутренней изоляции силовых трансформаторов и шунтирующих реакторов классов напряжения 220—750 кВ при длительном переменном напряжении . . . . .	22
5.8 Требования к внутренней изоляции электромагнитных трансформаторов напряжения при переменном напряжении с измерением интенсивности частичных разрядов . . . . .	22
6 Требования к изоляции емкостных трансформаторов напряжения . . . . .	23
7 Требования к изоляции трансформаторов тока . . . . .	23
7.1 Требования к изоляции при напряжениях грозовых импульсов. . . . .	23
7.2 Требования к изоляции при напряжениях коммутационных импульсов . . . . .	23
7.3 Требования к внутренней изоляции при одноминутном переменном напряжении . . . . .	23
7.4 Требования к внешней изоляции при одноминутном переменном напряжении . . . . .	23
7.5 Требования к внутренней изоляции при переменном напряжении с измерением интенсивности частичных разрядов . . . . .	23
8 Требования к изоляции выключателей, разъединителей, короткозамыкателей, заземлителей и комплексов аппаратов . . . . .	24
8.1 Требования к изоляции при напряжениях грозовых импульсов. . . . .	24
8.2 Требования к изоляции при напряжениях коммутационных импульсов . . . . .	24
8.3 Требования к внутренней изоляции при одноминутном переменном напряжении . . . . .	25
8.4 Требования к внешней изоляции при одноминутном переменном напряжении . . . . .	25
9 Требования к изоляции предохранителей . . . . .	26
9.1 Требования к изоляции при напряжениях грозовых импульсов. . . . .	26
9.2 Требования к изоляции при одноминутном переменном напряжении. . . . .	26
10 Требования к изоляции конденсаторов связи . . . . .	26

## ГОСТ 1516.3—96

11 Требования к изоляции комплектных распределительных устройств (КРУ), экранированных токопроводов и комплектных трансформаторных подстанций (КТП) . . . . .	27
11.1 Требования к изоляции КРУ при напряжениях грозовых импульсов . . . . .	27
11.2 Требования к изоляции КРУ при кратковременных переменных напряжениях . . . . .	28
11.3 Требования к изоляции экранированных токопроводов . . . . .	28
11.4 Требования к изоляции КТП . . . . .	28
12 Требования к изоляции изоляторов, испытываемых отдельно . . . . .	28
12.1 Требования к изоляции изоляторов при напряжениях грозовых импульсов . . . . .	28
12.2 Требования к изоляции изоляторов при напряжениях коммутационных импульсов . . . . .	28
12.3 Требования к изоляции изоляторов при переменных напряжениях . . . . .	28
13 Требования к изоляции герметичных комплектных распределительных устройств (КРУЭ) с частичной или полной изоляцией главных цепей газом (по составу не совпадающим с воздухом при атмосферном давлении) классов напряжения от 110 до 750 кВ . . . . .	29
13.1 Изоляция главных цепей КРУЭ . . . . .	29
13.2 Изоляция цепей управления, вспомогательных цепей КРУЭ и вторичных обмоток измерительных трансформаторов . . . . .	30
13.3 Виды испытаний . . . . .	30
13.4 Общие указания по методам испытаний . . . . .	31
13.5 Схемы и условия приложения испытательных напряжений при испытании изоляции главных цепей . . . . .	32
13.6 Схемы и условия приложения испытательных напряжений при испытании изоляции цепей управления и вспомогательных цепей . . . . .	33
13.7 Испытание на месте установки . . . . .	33
Приложение А Защитные характеристики вентильных разрядников . . . . .	34
Приложение Б Допустимые в условиях эксплуатации кратковременные повышения напряжения частотой 50 Гц для электрооборудования классов напряжения от 110 до 750 кВ . . . . .	35
Приложение В Оценка результатов испытания длительным переменным напряжением . . . . .	37
Приложение Г Таблицы испытательных напряжений электрооборудования . . . . .	39
Приложение Д Порядок введения стандарта в действие . . . . .	50
Приложение Е Библиография . . . . .	50