

Е. ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Группа Е09

Изменение № 1 ГОСТ 1516.1—76 Электрооборудование переменного тока на напряжение от 3 до 500 кВ. Требования к электрической прочности изоляции

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 21.08.78 № 2273 срок введения установлен

с 01.01.79

Пункт 1.1.6. Заменить ссылку: ГОСТ 16772—71 на ГОСТ 16772—77.

Пункт 1.15.2 дополнить новым примечанием — 5:

«5. Для силовых трансформаторов и шунтирующих реакторов, типовые испытания которых были проведены до введения в действие настоящего стандарта, испытание внутренней изоляции напряжениями коммутационных импульсов должно быть проведено в сроки по графику, согласованному с потребителем».

Пункт 1.15.5 дополнить новым примечанием — 8:

«8. Допускается по согласованию с потребителем не проводить прямо-сдаточные испытания длительным напряжением промышленной частоты отдельных типов силовых трансформаторов класса напряжения 220 кВ. Это допущение должно быть обосновано испытаниями на заводе-изготовителе аналогичных трансформаторов данного класса напряжения и опытом эксплуатации рассматриваемых типов трансформаторов данного завода-изготовителя».

Пункт 2.3.2 дополнить примечанием:

«Примечание. Допускается по согласованию с потребителем для отдельных типов трансформаторов, разработанных до 1 января 1978 г., проводить испытания внутренней изоляции между фазами обмоток отдельно от испытания изоляции относительно земли; при этом испытательное напряжение между фазами должно быть не ниже указанного в табл. 4».

Пункты 2.6.1 и 2.6.2. Заменить ссылку: ГОСТ 21023—75 на ГОСТ 22756—77.

Стандарт дополнить новым приложением — 5:

«ПРИЛОЖЕНИЕ 5 Справочное

Допустимые в условиях эксплуатации кратковременные повышения напряжения частотой 50 Гц для электрооборудования классов напряжения от 110 до 500 кВ включительно

1. Допустимые в условиях эксплуатации кратковременные повышения напряжения частотой 50 Гц не должны превышать относительных значений (для напряжения между фазами или полюсами $U_{\phi-\phi}$ — по отношению к наибольшему рабочему напряжению; для напряжения относительно земли $U_{\phi-з}$ — по отношению к наибольшему рабочему напряжению, деленному на $\sqrt{3}$), указанных в таблице. Они относятся к следующему электрооборудованию классов напряжения от 110 до 500 кВ с испытательными напряжениями по настоящему стандарту: силовым трансформаторам общего назначения, шунтирующим реакторам, трансформаторам напряжения, трансформаторам тока, аппаратам тех видов, на которые распространяется настоящий стандарт, конденсаторам связи и шинным опорам.

(Продолжение см. стр. 92)

Допустимые в условиях эксплуатации кратковременные повышения напряжения частотой 50 Гц для электрооборудования классов напряжения от 110 до 500 кВ включительно

Вид электрооборудования	Допустимое повышение напряжения, относительное значение, не более, при длительности t							
	20 мин		20 с		1 с		0,1 с	
	$U_{\text{ф-ф}}$	$U_{\text{ф-з}}$	$U_{\text{ф-ф}}$	$U_{\text{ф-з}}$	$U_{\text{ф-ф}}$	$U_{\text{ф-з}}$	$U_{\text{ф-ф}}$	$U_{\text{ф-з}}$
Силовые трансформаторы (автотрансформаторы)	1,10	1,10	1,25	1,25	1,50	1,90	1,58	2,00
Шунтирующие реакторы и электромагнитные трансформаторы напряжения	1,15	1,15	1,35	1,35	1,50	2,00	1,58	2,10*
Аппараты, емкостные трансформаторы напряжения, трансформаторы тока, конденсаторы связи, шинные опоры	1,15	1,15	1,60	1,60	1,70	2,20	1,80	2,40

* Для класса напряжения 500 кВ $U_{\text{ф-з}} = 2,08$.

Примечания:

1. Указанные в таблице относительные значения напряжения распространяются также на повышенные напряжения, отличающиеся от синусоиды частоты 50 Гц за счет наложения гармонических составляющих напряжения. Указанные в таблице значения напряжения между фазами и относительно земли представляют отношение максимума повышенного напряжения соответственно к амплитуде наибольшего рабочего напряжения или к амплитуде наибольшего рабочего напряжения, деленной на $\sqrt{3}$.

2. Значения повышенного напряжения между фазами относятся только к трехфазным силовым трансформаторам, шунтирующим реакторам и электромагнитным трансформаторам напряжения, а также к аппаратам в трехполюсном исполнении при расположении трех полюсов в одном баке или на одной раме. При этом для аппаратов значения 1,60; 1,70 и 1,80 относятся только к междуфазной внешней изоляции аппаратов классов напряжения 110, 150 и 220 кВ.

2. Для силовых трансформаторов при длительности воздействия напряжения 20 с и 20 мин, независимо от приведенных в таблице значений, повышенные напряжения не должны иметь кратность по отношению к номинальному напряжению от ветвления обмотки трансформатора более указанной в ГОСТ 11677—75, разд. 5.

3. Для выключателей, независимо от приведенных в таблице значений, повышенные напряжения должны быть ограничены пределами, при которых собственное восстанавливающееся напряжение на контактах выключателя не превышает значений, указанных в ГОСТ 687—70 и ГОСТ 12450—73.

4. Количество повышений напряжения длительностью 20 с не должно быть более 100 за срок службы электрооборудования, указанной в стандарте или технических условиях, или за 25 лет, если срок службы не указан. При этом количество повышений напряжения не должно быть более 15 в течение одного года и более двух в течение одних суток.

Количество повышений напряжения длительностью 20 мин не должно быть более 50 в течение одного года.

(Продолжение см. стр. 93)

(Продолжение изменения к ГОСТ 1516.1—76)

Промежуток времени между двумя повышениями напряжения длительностью 20 с и 20 мин должен быть не менее 1 ч. Если повышение напряжения длительностью 20 мин имело место два раза (с часовым интервалом), то в течение ближайших 24 ч повышение напряжения в третий раз допускается лишь в случае, если это требуется ввиду аварийной ситуации, но не ранее чем через 4 ч.

Примечание. Количество повышений напряжения длительностью 0,1 и 1,0 с не регламентировано, так как эти повышения напряжения возникают только при аварийных коммутациях.

5. При длительности повышения напряжения t , промежуточной между двумя значениями длительности приведенными в таблице, допустимое напряжение

(Продолжение см. стр. 94)

(Продолжение изменения к ГОСТ 1516.1—76)

равно указанному для большего из этих двух значений длительности, например, если $20 \text{ с} < t < 20 \text{ мин}$, напряжение не должно превосходить указанного в таблице для $t=20 \text{ мин}$, или, если $1 \text{ с} < t < 20 \text{ с}$, напряжение не должно превосходить указанного в таблице для $t=20 \text{ с}$.

При $0,1 \text{ с} < t \leq 0,5 \text{ с}$ может быть допущено напряжение больше указанного в таблице для $t=1 \text{ с}$, а именно — равное $U_{1 \text{ с}} + 3,3 (U_{0,1 \text{ с}} - U_{1 \text{ с}})$, где $U_{1 \text{ с}}$ и $U_{0,1 \text{ с}}$ — значения напряжений, допустимых соответственно для $t=1 \text{ с}$ и $t=0,1 \text{ с}$. Если $0,5 \text{ с} < t < 1 \text{ с}$, напряжение не должно превосходить указанного в таблице для $t=1 \text{ с}$.

(ИУС № 10 1978 г.)