

ГОСТ 721—77

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ,
СЕТИ, ИСТОЧНИКИ,
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ И ПРИЕМНИКИ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ**

НОМИНАЛЬНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ СВЫШЕ 1000 В

Издание официальное

**ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва**

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, СЕТИ,
ИСТОЧНИКИ, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ
И ПРИЕМНИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ****ГОСТ
721—77****Номинальные напряжения свыше 1000 В**Power supply systems, networks, sources, converters
and receivers of electric energy.
Rated voltages above 1000 VДата введения **01.07.78**

Настоящий стандарт распространяется на электрические сети общего назначения переменного напряжения частоты 50 Гц и присоединяемые к ним источники и приемники электрической энергии.

Стандарт распространяется также на присоединяемое к этим сетям электрооборудование:

комплектные устройства и подстанции, коммутационные аппараты, трансформаторы тока и напряжения, реакторы, конденсаторы связи и т.п., для которых нормируются те же номинальные напряжения, что указаны для источников или приемников электрической энергии, причем отнесение этого электрооборудования по номинальному напряжению к источникам или приемникам определяется в нормативно-технической документации на соответствующее электрооборудование, утвержденной в установленном порядке.

Номинальные переменные напряжения, установленные в настоящем стандарте, рекомендуются и при других частотах, указанных в ГОСТ 6697.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1977
© ИПК Издательство стандартов, 2002

Стандарт не распространяется:

а) на электрические сети и присоединяемые к ним источники и приемники электрической энергии, для которых Госстандартом утверждены стандарты, предусматривающие номинальные напряжения, отличающиеся от установленных в настоящем стандарте, например для электрифицированного (рельсового и безрельсового) транспорта с питанием от контактной сети;

б) на специальные электрические сети и присоединяемые к ним источники и приемники электрической энергии, например для сварочных установок, промышленных электрических печей, на цепи, замкнутые внутри электрических машин, аппаратов и других электрических устройств.

Для специальных электрических сетей и применяемого для них электрооборудования во всех случаях, когда это возможно, должны приниматься номинальные напряжения, указанные в настоящем стандарте.

Специальные электрические сети и электрооборудование для них должны иметь на стороне присоединения к электрическим сетям общего назначения номинальные напряжения, указанные в настоящем стандарте.

2. Номинальные междуфазные напряжения св. 1000 В трехфазных электрических сетей источников и приемников электрической энергии, а также их наибольшие междуфазные рабочие напряжения, длительно допустимые по условиям работы изоляции электрооборудования, должны соответствовать указанным в таблице.

Для турбогенераторов мощностью 100 МВт и выше, гидрогенераторов мощностью 50 МВт и выше, синхронных компенсаторов мощностью 160 Мвар и выше и присоединяемых непосредственно к ним первичных обмоток трансформаторов и автотрансформаторов, а также соответствующего электрооборудования допускаются номинальные напряжения 13,8; 15,75; 18,0; 20,0; 24,0 и 27,0 кВ.

При этом для номинальных напряжений 15,75; 20,0; 24,0 и 27,0 кВ наибольшие рабочие напряжения электрооборудования должны быть равны соответственно 17,5; 24,0; 26,5 и 30 кВ; для номинальных напряжений 13,8 и 18,0 кВ наибольшие рабочие напряжения электрооборудования должны быть равны соответственно 17,5 и

С. 3 ГОСТ 721—77

кВ

| Сети и приемники | Номинальные междуфазные напряжения | | | | | | | | Наибольшее рабочее напряжение электрооборудования |
|------------------|--------------------------------------|---|-------------------|---|-------------------|---|-------------------|---|---|
| | Генераторы и синхронные компенсаторы | Трансформаторы и автотрансформаторы без РПН | | Трансформаторы и автотрансформаторы с РПН | | Трансформаторы и автотрансформаторы с РПН | | Наибольшее рабочее напряжение электрооборудования | |
| | | первичные обмотки | вторичные обмотки | первичные обмотки | вторичные обмотки | первичные обмотки | вторичные обмотки | | |
| (6) | (6,3) | (6) или (6,3)* | (6,3) или (6,6) | (6) или (6,3)* | (6) или (6,3)* | (6,3) или (6,6) | (6,3) или (6,6) | (7,2) | |
| 10 | 10,5 | 10 или 10,5* | 10,5 или 11,0 | 10 или 10,5* | 10,5 или 11,0 | 10,5 или 11,0 | 10,5 или 11,0 | 12,0 | |
| 20 | 21,0 | 20 | 22,0 | 20 | 21,0* | 22,0 | 22,0 | 24,0 | |
| 35 | — | 35 | — | 35 | 36,75 | 38,5 | 38,5 | 40,5 | |
| 110 | — | — | — | 110 | 115 | 121 | 115 или 121 | 126 | |
| 220 | — | — | — | 220 | 230 | 242 | 230 или 242 | 252 | |
| 330 | — | 330 | — | 330 | — | 347 | 330 | 363 | |
| 500 | — | 500 | — | 500 | — | 525 | 500 | 525 | |
| 750 | — | 750 | — | 750 | — | 787 | 750 | 787 | |
| 1150 | — | — | — | — | — | — | — | 1200 | |

* Для трансформаторов и автотрансформаторов, присоединяемых непосредственно к шинам генераторного напряжения электрических станций или к выводам генераторов.

24,0 кВ при наибольших длительно допускаемых напряжениях в электрических сетях, равных соответственно 15,2 и 19,8 кВ. Номинальные напряжения св. 27 кВ допускаются по согласованию между изготовителем и потребителем, при этом наибольшее длительно допускаемое напряжение в электрической сети должно быть на 10 % выше номинального напряжения, а наибольшее рабочее напряжение электрооборудования — не меньше, чем на 10 % выше номинального напряжения. Для капсульных гидрогенераторов и присоединяемых к ним первичных обмоток трансформаторов и автотрансформаторов, а также соответствующего электрооборудования допускается номинальное напряжение 3,15 кВ при наибольшем рабочем напряжении электрооборудования 3,6 кВ.

Электрооборудование должно изготавливаться для существующих электрических сетей с номинальным напряжением 15 кВ, а также для электрических сетей с номинальным напряжением 400 кВ.

Наибольшие рабочие напряжения для этих сетей равны соответственно 17,5 и 420 кВ.

1, 2. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).**

3. При наличии у обмотки трансформатора нескольких ответвлений номинальные напряжения, указанные в таблице, относятся к ее основному ответвлению. За основное ответвление принимают:

- при нечетном числе ответвлений — среднее ответвление;
- при четном числе ответвлений — ответвление с ближайшим

большим напряжением по отношению к среднему напряжению диапазона регулирования.

Примечания:

1. Номинальные напряжения, указанные в скобках, для вновь проектируемых сетей не рекомендуются. Для существующих и расширяющихся электрических сетей на номинальные напряжения 3 и 150 кВ электрооборудование должно изготавливаться.

2. Указанные в таблице значения наибольших рабочих напряжений не распространяются на допустимые в условиях эксплуатации кратковременные (длительностью до 20 мин) повышения напряжения частоты 50 Гц.

3. Указанные в таблице номинальные напряжения обмоток силовых трансформаторов установлены с учетом наибольшего длительного допускаемого напряжения в электрических сетях, равного 3,5; 6,9; 11,5 и 23 кВ соответственно для сетей с номинальным напряжением 3; 6; 10 и 20 кВ. Требования к перевозбуждению силовых трансформаторов и трансформаторов напряжения должны устанавливаться в стандартах на эти трансформа-

С. 5 ГОСТ 721—77

торы с учетом вышеуказанных значений длительно допускаемого напряжения в сетях. Для номинальных напряжений от 35 до 1150 кВ включ. учитывается наибольшее длительно допускаемое напряжение в сетях, совпадающее с указанным в таблице наибольшим рабочим напряжением электрооборудования.

4. Для синхронных компенсаторов допускаются номинальные напряжения 6,6; 11 и 22 кВ.

5. **(Исключено, Изм. № 3).**

6. Для сетей напряжением 1150 кВ значения номинальных напряжений обмоток трансформаторов и автотрансформаторов должны быть установлены после утверждения стандарта на эти трансформаторы.

7. Для электрооборудования, применяемого в угольной промышленности, дополнительно могут применяться междуфазные напряжения 1140 В для приемников и 1200 В для источников. При этом по требованиям, предъявляемым к техническому обслуживанию и ремонту, оборудование с междуфазным напряжением до 1200 В приравнивается к оборудованию до 1000 В.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством энергетики и электрификации СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 27.05.77 № 1376
3. Стандарт полностью соответствует стандарту СЭВ 779—77 и Публикации МЭК 38 (1975) в части, касающейся стандартных напряжений переменного тока выше 1 кВ
4. ВЗАМЕН ГОСТ 721—74 в части напряжений св. 1000 В
5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|---|--------------|
| ГОСТ 6697—83 | 1 |

6. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 13.12.82 № 4696
7. ИЗДАНИЕ (февраль 2002 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в апреле 1979 г., декабре 1982 г., марте 1989 г. (ИУС 5—79, 3—83, 6—89)

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *Л.А. Кузнецова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000: Подписано в печать 11.04.2002. Усл. печ. л. 0,47.
Уч.-изд. л. 0,37. Тираж 77 экз. С 5172. Зак. 326.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14,
<http://www.standards.ru> e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов – тип. "Московский печатник"
103062 Москва, Лялин пер., 6,
Пар. № 080102