

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****Номинальные напряжения свыше 1000 В****ГОСТ  
721—77**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

кВ										
Номинальные междуфазные напряжения										
Сети и приемники	Генераторы и синхронные компенсаторы	Трансформаторы и автотрансформаторы без РПН				Трансформаторы и автотрансформаторы с РПН				Наибольшее рабочее напряжение электрооборудования
		первичные обмотки		вторичные обмотки		первичные обмотки		вторичные обмотки		
(6)	(6,3)	(6) или (6,3)*	(6,3) или (6,6)	(6) или (6,3)*	(6,3) или (6,6)	(6) или (6,3)*	(6,3) или (6,6)	(6) или (6,3)*	(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 или 10,5*	10,5 или 11,0	10 или 10,5*	10,5 или 11,0	12,0
20	21,0	20	—	20	22,0	20	—	20	22,0	24,0
35	—	35	—	35	38,5	35	—	35	38,5	40,5
110	—	—	—	121	—	110	—	110	121	126
220	—	—	—	242	—	220	—	220	242	252
330	—	330	—	347	—	330	—	330	—	363
500	—	500	—	525	—	500	—	500	—	525
750	—	750	—	787	—	750	—	750	—	787
1150	—	—	—	—	—	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 длительно 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 напряжений 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](mailto:info@standards.ru)  
Набрано в Издательстве на ПЭВМ  
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. “Московский печатник”  
103062 Москва, Лялин пер., 6.  
Плр № 080102