

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 V

---

**Дата 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						Наибольшее рабочее напряжение электрооборудования
Сети и приемники	Генераторы и синхронные компенсаторы	Трансформаторы и автотрансформаторы без РПН		Трансформаторы и автотрансформаторы с РПН		
		первичные обмотки	вторичные обмотки	первичные обмотки	вторичные обмотки	
(6)	(6,3)	(6)	(6,3)*	(6)	(6,3) или (6,6)	(7,2)
10	10,5	10	10,5*	10	10,5 или 11,0	12,0
20	21,0	20	—	20	21,0*	24,0
35	—	35	—	35	или 36,75	40,5
110	—	—	—	110	или 115	126
220	—	—	—	220	или 230	252
330	—	330	—	330	или 330	363
500	—	500	—	500	—	525
750	—	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 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. Мейтова*  
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,  
Пар № 080102