



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

ЭЛЕКТРОНАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ  
ГЕРМЕТИЧНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ  
ТИПЫ. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 17221—91

Издание официальное

Е

Б3 1—91/27

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ  
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ  
Москва

УДК 621.65-82 : 006.354

Группа Г42

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**

**ЭЛЕКТРОНАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ  
ГЕРМЕТИЧНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ**

**ГОСТ**

**17221—91**

Типы. Основные параметры и размеры

Transformer hermetic centrifugal electric pumps.  
Types. Basic parameters and dimensions

ОКП 36 8152

**Срок действия с 01.07.92  
до 01.07.97**

Настоящий стандарт распространяется на центробежные герметичные электронасосы с встроенным асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором, предназначенные для обеспечения циркуляции трансформаторных масел в системах охлаждения силовых трансформаторов стационарных и передвижных установок, изготавляемые для нужд народного хозяйства и экспорта.

Виды климатических исполнений У1, УХЛ1 или ХЛ1, Т1 — для стационарных установок и О2 — для передвижных установок по ГОСТ 15150.

Требования п. 2 в части подачи, напора и КПД являются обязательными, другие требования настоящего стандарта являются рекомендуемыми.

1. Электронасосы должны изготавливаться типов:

Т — без защитной гильзы (мокростаторные) для стационарных установок;

ТТ — то же для передвижных установок;

ТЭ — с защитной гильзой (экранированные) для стационарных установок.

2. Основные параметры и показатели качества, а также размеры патрубков электронасосов должны соответствовать указанным в таблице.

Издание официальное

**Е**

© Издательство стандартов, 1991

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта ССР

**С. 2 ГОСТ 17221—91**

| Обозначение типоразмера | $Q^*$ , $m^3/s$ | $H^*$ , м | $n^*$ , $c^{-1}$<br>(об/мин) | $\eta^*$ , % | $\Delta h^*$ , м<br>не более | Масса, кг,<br>не более<br>(без масла<br>и крышек-<br>затупок патрубков) | Внутренние<br>диаметры<br>васываю-<br>щего и на-<br>порного па-<br>трубков, мм |
|-------------------------|-----------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------------|---|--|
| T16/10;<br>TT16/10      | 4.44            |           | 50<br>(3000)                 | 38           | 4.0                          | 50  |  |
| T16/10—I;<br>TT16/10—I  | (16)            |           | 60<br>(3600)                 | 37           | 5.0                          |   |  |
| T63/10                  |                 | 10        | 25<br>(1500)                 | 56           | 3.5                          | 94  |  |
| TT63/10                 |                 |           | 33                           |              |                              | 106   |  |
| T63/10—I                | 17.50           |           | 30<br>(1800)                 | 52           | 4.0                          | 94  |  |
| TT63/10—I               | (68)            |           | 50<br>(3000)                 | 50           |                              | 105   | 100  |
| T63/20                  |                 | 20        | 50<br>(3000)                 | 56           | 5.0                          |   |  |
| T63/20—I                |                 |           | 60<br>(3600)                 | 52           | 6.0                          | 113   |  |
| T100/8                  |                 |           | 25<br>(1500)                 | 64           | 3.5                          | 90  |  |
| TЭ100/8                 |                 | 8         |                              | 67           |                              | —   |  |
| T100/8—I                |                 |           | 30<br>(1800)                 |              | 4.5                          | 90  |  |
| T100/15                 | 27.80           |           | 45<br>(3000)                 | 58           | 5.0                          | 116   |  |
| TЭ100/15                | (100)           |           | 50<br>(3600)                 | 46           |                              | 190   | 125  |
| T100/18—I               |                 | 18        | 60<br>(3600)                 | 51           | 6.0                          | 116   |  |
| T100/20                 |                 |           | 50<br>(3000)                 | 52           | 5.0                          | —   |  |
| TЭ100/20                |                 | 20        |                              | 45           |                              | 190   |  |
| TЭ100/20—I              |                 |           | 60<br>(3600)                 | 43           | 6.0                          | —   |  |
| T160/10                 |                 |           | 25<br>(1500)                 | 67           | 4.0                          | —   |  |
| TЭ160/10                | 44.40           | 10        |                              | 57           |                              | 190   | 150  |
| TЭ160/10—I              | (100)           |           | 30<br>(1800)                 | 56           | 6.5                          | —   |  |

\* Обозначения в таблице:  $Q$  — подача;  $H$  — напор;  $n$  — частота вращения (синхронная);  $\eta$  — коэффициент полезного действия;  $\Delta h$  — допускаемый кавитационный запас.

**Приложения:**

II. Неуказанные значения показателей электронасосов будут внесены в таблицу после освоения соответствующих типоразмеров.

2. Допускаемые отклонения от значений указанных в таблице по напору плюс 10% и минус 5%, по КПД минус 2% (абсолютно).

3. Значения подачи, напора, КПД, допускаемого кавитационного заласа приведены вnomинальном режиме работы электронасосов при температуре трансформаторного масла 80°C, плотностью 843 кг/м<sup>3</sup>, кинематической вязкостью 3,66·10<sup>-6</sup> м<sup>2</sup>/с (3,66сСт), значениях тока 50 или 60 Гц и напряжения 380 В.

3. Электронасосы должны изготавляться на напряжения 220/380; 230/400; 240/415 частоты 50 Гц и 220/380; 250/440 частоты 60 Гц по ГОСТ 12139. Электронасосы изготавляются на одно из указанных напряжений по согласованию потребителя с изготавителем.

4. Электронасосы должны быть рассчитаны на работу (пуск) при отрицательных температурах трансформаторного масла кинематической вязкостью не более:

$5300 \cdot 10^{-6}$  м<sup>2</sup>/с (5300 сСт) — для типов Т, ТТ;

$300 \cdot 10^{-6}$  м<sup>2</sup>/с (300 сСт) для типа ТЭ.

5. Электронасосы типа ТТ должны обеспечивать пуск и продолжительный режим работы от преобразователя фаз при периодической асимметрии питающего напряжения на зажимах двигателя до 15% и одновременном повышении до 25% или понижении до 30% от номинального напряжения или от однофазного источника электропитания по конденсаторной схеме включения при тех же отклонениях сети при относительной влажности воздуха  $95 \pm 3\%$  при температуре  $20 \pm 5^\circ\text{C}$ ;

при повышении температуры окружающего воздуха в кузове электровоза до 60°C или повышении температуры трансформаторного масла до 85°C и кратковременно (до 2 ч) до 95°C.

6. Электронасосы должны выдерживать вакуум с остаточным давлением 13,3 Па (0,1 мм. рт. ст.), а при номинальном режиме давление в контуре до 0,4 МПа (4 кгс/см<sup>2</sup>).

7. Электронасосы должны допускать кратковременную, в течение 15 мин, работу вноминальном режиме при закрытой задвижке на напорном патрубке.

8. Электронасосы должны обеспечивать продолжительный режим работы при температуре трансформаторного масла 80°C для типов Т, ТЭ и 85°C для типа ТТ, а также допускать кратковременную до 2 ч работу при повышении температуры трансформаторного масла до 95°C.

9. Электронасосы должны сохранять параметры в пределах значений рабочего интервала характеристики  $Q-H$  при воздействии механических факторов внешней среды — по ГОСТ 17516.1:

группы механического исполнения М-6 для типов Т и ТЭ;

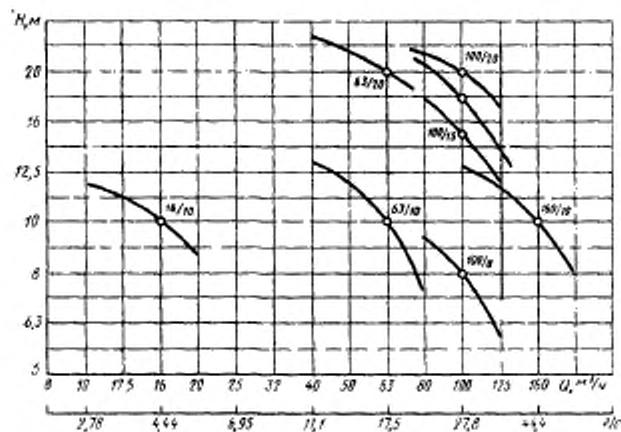
группы механического исполнения М-25 (в кузове), М-26 (на тележке электровоза) для типа ТТ.

**С. 4 ГОСТ 17221—91**

10. Области работы электронасосов в поле  $Q$  (подача) —  $H$  (напор) приведены на чертеже.

11. Структурная схема обозначения электронасоса приведена в приложении.

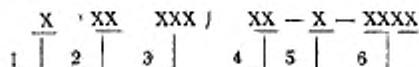
Поле Q—H



**ГОСТ 17221—91 С. 5**

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
*Справочное*

**Структурная схема обозначения электронасоса**



1 — обозначение модернизации (по системе предприятия-изготовителя); 2 — тип электронасоса; 3 — подача, м<sup>3</sup>/ч; 4 — напор, м; 5 — исполнение по частоте тока 60 Гц; 6 — климатическое исполнение по ГОСТ 16150.

Пример условного обозначения электронасоса без защитной гильзы для стационарных установок (тип Т), с подачей 63 м<sup>3</sup>/ч и напором 10 м для работы от сети частотой 50 Гц, климатического исполнения УХЛ1:

*Электронасос Т63/10-УХЛ1 ГОСТ 17221—91*

То же, для работы от сети тока частотой 60 Гц, климатического исполнения Т1:

*Электронасос Т63/10—1-Т1 ГОСТ 17221—91*

С. 6 ГОСТ 17221—91

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством тяжелого машиностроения СССР

#### РАЗРАБОТЧИКИ

В. Е. Аникиенко (руководитель темы); Н. Н. Тимофеев

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 28.02.91 № 180

3. Срок проверки — 1996, периодичность — 5 лет

4. ВЗАМЕН ГОСТ 17221—80

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, приложения  |
|---|---------------------------|
| ГОСТ 18109—84                           | 3                         |
| ГОСТ 15160—69                           | Вводная часть, приложение |
| ГОСТ 17616.1—80                         | 9                         |

Редактор *A. Л. Владимиров*  
Технический редактор *O. Н. Никитина*  
Корректор *P. Н. Корчагина*

Сдано в изд. 29.03.91 Подп. в печ. 03.06.91 0,5 усл. л. ж. 0,5 усл. кр.-отт. 0,30 уч.-изд. л.  
Тираж 9000 Цена 15 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123567, Москва, ГСП, Новопрестонский пер., 3  
Тип. «Московский петатник». Москва, Лялин пер., б. Зак. 236