

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

---

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ  
ЭЛЕКТРОМАШИННЫЕ МОЩНОСТЬЮ  
до 200 кВт ЧАСТОТОЙ до 20000 Гц**

**Общие технические условия**

Издание официальное



## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Республикой Армения

ВНЕСЕН Техническим секретариатом Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 11—97 от 25 апреля 1999 г.)

За принятие голосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 28 декабря 1999 г. № 728-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 16313—97 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 2000 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 16313—70

© ИПК Издательство стандартов, 2000

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ ЭЛЕКТРОМАШИННЫЕ МОЩНОСТЬЮ  
до 200 кВт ЧАСТОТОЙ до 20000 Гц**

**Общие технические условия**

Electric motor frequency convertors with rated power up to 200 kW and frequency to 20000 Hz.  
General specifications

---

**Дата введения 2000—07—01**

## **1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на преобразователи частоты электромашинные, предназначенные для преобразования электрической энергии трехфазного тока промышленной частоты в энергию однофазного тока повышенной частоты, разрабатываемые по ГОСТ 14868, применяемые для питания электротермических и электротехнологических установок.

Стандарт устанавливает требования к исполнению, эксплуатационные и конструктивные нормы и характеристики, требования безопасности, требования к транспортированию, хранению, правила приемки и др.

Обязательные требования к качеству преобразователей изложены в разделах 3, 5—10.

## **2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.2.007.0—75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.1—75 Система стандартов безопасности труда. Машины электрические врашающиеся. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.5—75 Система стандартов безопасности труда. Конденсаторы силовые. Установки конденсаторные. Требования безопасности

ГОСТ 183—74 Машины электрические врашающиеся. Общие технические условия

ГОСТ 2479—79 Машины электрические врашающиеся. Условные обозначения конструктивных исполнений по способу монтажа

ГОСТ 8865—93 Системы электрической изоляции. Оценка нагревостойкости и классификация

ГОСТ 10198—91 Ящики деревянные для грузов массой свыше 200—20000 кг. Общие технические условия

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 14254—96 (МЭК 529—96) Степени защиты, обеспечиваляемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 14868—72 Преобразователи электромашинные мощностью от 8 до 2000 кВт частотой от 1000 до 21600 Гц. Основные параметры

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 15543.1—89 Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам

ГОСТ 16372—93 Машины электрические врашающиеся. Допустимые уровни шума

ГОСТ 17494—87 (МЭК 34-5—81) Машины электрические врашающиеся. Классификация степеней защиты, обеспечиваемых оболочками врашающихся электрических машин

ГОСТ 18620—86 Изделия электротехнические. Маркировка

ГОСТ 20459—87 (МЭК 34-6—69) Машины электрические вращающиеся. Методы охлаждения.

#### Обозначения

ГОСТ 20815—93 (МЭК 34-14—82) Машины электрические вращающиеся. Механическая вибрация некоторых видов машин с высотой оси вращения 56 мм и более. Измерение, оценка и допустимые значения

ГОСТ 21130—75 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры

ГОСТ 23216—78 Изделия электротехнические. Общие требования к хранению, транспортированию, временной противокоррозионной защите и упаковке

### 3 Основные параметры

Основные параметры преобразователей должны соответствовать ГОСТ 14868.

### 4 Общие технические требования

4.1 Преобразователи должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, ГОСТ 183 и нормативных документов на преобразователи конкретных типов.

4.2 Вид климатического исполнения преобразователей — УХЛ4 и О4 по ГОСТ 15150.

По согласованию с заказчиком и изготовителем могут разрабатываться преобразователи климатического исполнения другого вида.

4.3 Номинальные значения климатических факторов — по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543 при:

- высоте над уровнем моря не более 1000 м;
- температуре охлаждающей воды на входе охладителей не менее 5 °C;
- отсутствии в охлаждающей воде примесей, образующих осадок, и жесткости воды не более 10 мг-экв в 1 л воды.

4.4 При эксплуатации преобразователей на высоте выше 1000 м (но не более 4300 м) номинальные данные преобразователей должны быть установлены согласно ГОСТ 183 по согласованию между заказчиком и изготовителем.

4.5 Номинальный режим работы преобразователей — S1 по ГОСТ 183.

Допустимость эксплуатации преобразователей в других режимах по требованию заказчика должна оговариваться в нормативных документах и эксплуатационной документации.

4.6 Преобразователи должны допускать отдачу номинальной мощности при номинальном напряжении на зажимах присоединения нагрузки при отклонениях коэффициента мощности нагрузки от номинального не более чем на  $\pm 5\%$ .

4.7 Преобразователи должны допускать при номинальном коэффициенте мощности нагрузки разовые перегрузки по мощности генератора (при значениях напряжения на зажимах присоединения нагрузки и тока не менее номинальных) и по напряжению на зажимах присоединения нагрузки (при значениях тока, не превышающих номинального) на 30 % в течение 2 мин при паузе между перегрузками не менее 30 мин и на 10 % в течение 120 мин — при паузе между перегрузками не менее 120 мин.

При этом температура частей преобразователей не нормируется.

4.8 Однотипные преобразователи одинаковой мощности и частоты должны допускать параллельную работу. Предназначенность преобразователей для параллельной работы должна быть указана в заказе.

Если параллельно работающих преобразователей не более пяти, то отдаваемая суммарная мощность должна составлять не менее 90 % суммы номинальных мощностей при работе наиболее нагруженного преобразователя с номинальной мощностью.

При большем числе параллельно работающих преобразователей суммарная мощность определяется для каждого конкретного случая при условии недопущения перегрузки ни одного из параллельно работающих преобразователей.

4.9 Преобразователи должны допускать при невозбужденном генераторе запуск как прямым включением двигателей в сеть, так и при пониженном (но не менее 0,5 номинального) напряжении.

При этом двигатели преобразователей должны обеспечивать запуск за время, не превышающее 3 мин.

4.10 Преобразователи должны допускать при отключениях без применения электрического торможения и прекращения подачи охлаждающей воды два пуска из холодного состояния без ограничения времени между ними и последующие пуски с интервалом между пусками не менее 20 мин.