

Е. ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Группа Е61

**Изменение № 3 ГОСТ 9630—80 Двигатели трехфазные асинхронные на-
пряжением свыше 1000 В. Общие технические условия**

**Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и
сертификации (протокол № 12 от 21.11.97)**

Зарегистрировано Техническим секретариатом МГС № 2697

За принятие изменения проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика Республика Армения Республика Беларусь	Азгосстандарт Армгосстандарт Госстандарт Беларуси

(Продолжение см. с. 12)

(Продолжение изменения № 3 к ГОСТ 9630—80)

Продолжение

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
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
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

(Продолжение см. с. 13)

Вводную часть изложить в новой редакции:

«Настоящий стандарт распространяется на трехфазные асинхронные двигатели напряжением свыше 1000 В с короткозамкнутым и фазным роторами, предназначенные для работы от сети переменного тока частотой 50 и 60 Гц, изготавливаемые для нужд народного хозяйства и экспорта в страны с умеренным и тропическим климатом.

Стандарт не распространяется на специальные двигатели, например, взрывозащищенные, погружные, шахтно-подъемных машин.

Стандарт пригоден для целей сертификации».

Пункты 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.6, 2.7, 2.12, 2.15, 4.1, 6.6, 7.2, 8.3, 9.1. Заменить слова: «стандарты или технические условия» на «технические условия».

Пункт 1.2. Таблицу 1 изложить в новой редакции:

Т а б л и ц а 1

Номинальное напряжение, В	Номинальная мощность, кВт, при синхронной частоте вращения, об/мин								
	3000	1500	1000	750	600	500	375	300	250
600	200	200	160	200	200	200	315	315	315
1000	400	315	250	200	400	400	500	500	500

Пункт 2.2. Заменить ссылки: ГОСТ 15543—70 на ГОСТ 15543.1—89, ГОСТ 17516—72 на ГОСТ 17516.1—90.

Пункты 2.3, 2.9 изложить в новой редакции:

«2.3. Степень защиты двигателей и выводных устройств — по ГОСТ 17494—87.

Степень защиты выводного устройства должна быть не ниже IP54.

По согласованию с заказчиком в технических условиях на двигатели конкретных типов может быть установлена иная степень защиты выводного устройства.

Двигатели и их выводные устройства, предназначенные для установки в помещениях с повышенной запыленностью окружающего воздуха, требующих периодической гидроуборки, должны изготавливаться со степенью защиты не ниже IP55.

2.9. Выводные концы обмотки статора двигателей должны располагаться в коробках выводов. Допускается расположение выводных концов обмотки статора на колодках или высоковольтных изоляторах, расположенных внутри корпуса.

(Продолжение см. с. 14)

Расстояния в свету между неизолированными токоведущими частями выводного устройства должны быть не менее 100 мм для напряжения до 6 кВ и 130 мм — для напряжения 10 кВ; расстояния от токоведущих частей до корпуса выводного устройства должны быть не менее 90 мм для напряжения до 6 кВ и 120 мм — для напряжения 10 кВ.

Конструкцией выводного устройства двигателей должна быть предусмотрена возможность присоединения как медных, так и алюминиевых кабелей с размещением в них концевых кабельных муфт и располагаться с правой стороны двигателя, если смотреть со стороны приводимого механизма. По заказу потребителя допускается изготовление двигателей с другим расположением выводного устройства.

Конструкцией выводного устройства должно быть обеспечено многократное присоединение и отсоединение питающего кабеля без повреждения изоляции кабеля, связанного с его отгибанием.

Элементы конструкции выводного устройства при токе короткого замыкания 40 кА длительностью 0,5 с и ударном токе 128 кА не должны разрушаться до степени, угрожающей безопасности обслуживающего персонала.

По согласованию с заказчиком в технических условиях на двигатели конкретных типов механизмов могут быть установлены иные значения токов короткого замыкания и длительности их воздействия в зависимости от параметров питающей сети».

Пункт 2.10 дополнить абзацами:

«Конструкцией подшипникового узла с подшипником качения должна быть предусмотрена возможность пополнения и замены смазки на ходу без остановки двигателя.

Должны быть приняты меры по предотвращению вредного действия подшипниковых токов. Значение сопротивления изоляции подшипников устанавливаются в технических условиях на двигатели конкретных типов.

По заказу потребителя двигатели мощностью 630 кВт и выше, подверженные вибрации со стороны приводимого механизма, должны оснащаться датчиками вибрации подшипников. Тип датчика указывают в технических условиях на двигатели конкретных типов».

Пункт 2.11. Заменить ссылку: ГОСТ 20459—75 на ГОСТ 20459—87.

Пункт 2.12. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Изоляция обмоток двигателей должна быть выполнена на основе терморезистивных электроизоляционных материалов класса нагревостойкости не ниже В по ГОСТ 8865—93».

Пункты 2.13, 2.14, 2.16—2.18 изложить в новой редакции:

«2.13. Сопротивление изоляции обмоток статора двигателя относительно корпуса и между обмотками при рабочей температуре должно быть не

(Продолжение см. с. 15)

менее 1 МОм на 1 кВ номинального напряжения обмоток двигателя. Сопротивление изоляции обмоток и контактных колец фазного ротора относительно сердечника при рабочей температуре должно быть не менее 1 МОм.

2.14. Двигатели с диаметром сердечника статора более 1 м и двигатели мощностью свыше 1000 кВт должны иметь для контроля теплового состояния обмотки и сердечника статора не менее шести встроенных термопреобразователей сопротивления по техническим условиям на термопреобразователи конкретных типов.

Количество встроенных термопреобразователей сопротивления, места их установки, а также необходимость и способы теплоконтроля других двигателей должны устанавливаться в технических условиях на двигатели конкретных типов.

2.16. В двигателях с замкнутой системой охлаждения с ребристой станиной, а также с встроенными воздушными воздухоохладителями должен быть обязательно предусмотрен контроль температуры охлаждающего воздуха на выходе из воздухоохладителей при отсутствии контроля температуры статора, при наличии такого контроля — по согласованию с заказчиком, а также контроль температуры охлаждающей воды на входе в воздухоохладители.

Температура охлаждающей воды на входе в воздухоохладители должна быть не менее плюс 1 °С.

Конструкцией двигателей со встроенными водяными воздухоохладителями должна быть обеспечена их работоспособность в случае течи воды из воздухоохладителя и оснащенность датчиками контроля наличия воды в корпусе двигателя.

Верхнее значение температуры охлаждающей воды устанавливают в технических условиях на двигатели конкретных типов в соответствии с ГОСТ 183—74.

2.17. Допустимые вибрации двигателей — по ГОСТ 20815—93.

2.18. Допустимые уровни шума двигателей мощностью до 5500 кВт — по ГОСТ 16372—93, мощностью свыше 5500 кВт — по техническим условиям на двигатели конкретных типов».

Пункт 2.19. Заменить ссылку: ГОСТ 9.401—79 на ГОСТ 9.401—91.

Раздел 2 дополнить пунктами — 2.19а, 2.19б (после п. 2.19):

«2.19а. Конструкцией двигателей должна быть обеспечена возможность измерения воздушного зазора без снятия торцовых щитов.

2.19б. По заказу потребителя на двигателях мощностью свыше 1000 кВт наружной установки должны быть встроенные электроннагреватели».

Пункт 2.20 изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 16)

«2.20. Номенклатура и значения показателей надежности двигателей должны быть указаны в технических условиях на двигатели конкретных типов».

Разделы 3, 5 изложить в новой редакции:

«3. Требования безопасности

3.1. Двигатели должны соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0—75, ГОСТ 12.2.007.1—75 и ГОСТ 12.1.003—83.

3.2. Класс двигателей по способу защиты человека от поражения электрическим током — 01 по ГОСТ 12.2.007.0—75.

3.3. Уровень пожарной безопасности обеспечивается конструкцией двигателей как в нормальном, так и в аварийном режимах работы (короткое замыкание, перегрузка и т. д.) в соответствии с ГОСТ 12.1.004—91.

3.4. Сопротивление изоляции обмоток двигателя должно соответствовать требованиям п. 2.13.

3.5. Электрическая прочность изоляции токоведущих частей двигателя должна соответствовать требованиям ГОСТ 183—74.

3.6. На корпусе двигателей и выводных устройствах должны быть заземляющие зажимы и знаки заземления по ГОСТ 21130—75.

Наименьший диаметр заземляющего зажима должен устанавливаться в технических условиях на двигатели конкретных типов.

3.7. На выводном устройстве двигателя должно быть два зажима заземления: один — внутри, второй — снаружи на корпусе выводного устройства.

3.8. Сопротивление между заземляющим зажимом и каждой доступной прикосанию металлической нетоковедущей частью двигателя, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

3.9. Безопасность выводного устройства должна соответствовать требованиям п. 2.9.

3.10. Конструкцией выводного устройства двигателей должна быть исключена возможность случайного прикосания к токоведущим частям, не допускать электрические перекрытия, замыкания проводников между собой и на корпус.

3.11. Значение сопротивления изоляции термопреобразователей сопротивления устанавливают по техническим условиям на них и указывают в технических условиях на двигатели конкретных типов.

3.12. Степень защиты от прикосания к токоведущим и движущимся частям при помощи оболочек двигателей должна соответствовать п. 2.3 и указываться в технических условиях на двигатели конкретных типов.

3.13. Допустимые уровни шума двигателей — по п. 2.18.

(Продолжение см. с. 17)

3.14. Допустимые уровни вибрации двигателя — по п. 2.17.

3.15. Электрические испытания и измерения на двигателях следует проводить в соответствии с требованиями безопасности по ГОСТ 12.3.019—80.

5. Правила приемки

5.1. Для проверки соответствия двигателей требованиям настоящего стандарта следует проводить приемочные, квалификационные, приемосдаточные, сертифицированные, периодические и типовые испытания.

Приемочные, квалификационные, приемосдаточные, периодические и типовые испытания предприятие-изготовитель проводит по ГОСТ 183—74 и настоящему стандарту.

Сертификационные испытания двигателей проводит испытательный центр (лаборатория), аккредитованный на право проведения указанных испытаний в установленном порядке.

5.2. Приемочные испытания проводят на опытном образце двигателей в следующем объеме:

5.2.1. Испытания по программе приемочных — по ГОСТ 183—74.

5.2.2. Проверка степени защиты двигателя и выводного устройства.

5.2.3. Проверка безопасности выводного устройства двигателя.

Проверку безопасности выводного устройства не проводят при использовании типовых конструкций выводного устройства, примененных ранее в аналогичных условиях и прошедших проверку на безопасность.

5.2.4. Измерение сопротивления постоянному току термопреобразователей сопротивления (при их наличии) для проверки их работоспособности.

5.2.5. Измерение сопротивления изоляции термопреобразователей сопротивления.

5.2.6. Измерение сопротивления изоляции подшипников.

5.2.7. Измерение величины и симметрии воздушного зазора между ротором и статором.

5.2.8. Измерение сопротивления между заземляющим зажимом и каждой доступной прикосанию металлической нетоковедущей частью двигателя, которая может оказаться под напряжением.

5.3. Приемосдаточные испытания должны включать испытания по ГОСТ 183—74, а также оценку вибрации, испытания по пп. 5.2.4, 5.2.5 и 5.2.6 настоящего стандарта, проверку качества маркировки и по согласованию с заказчиком — определение уровня шума.

5.4. Квалификационные испытания проводят на одном двигателе в соответствии с ГОСТ 15.001—88 в объеме приемочных испытаний по подразделу 5.2 настоящего стандарта.

(Продолжение см. с. 18)

5.5. Сертификационные испытания допускается проводить в объеме приемочных испытаний по подразделу 5.2 настоящего стандарта.

5.6. Периодические испытания проводят на одном двигателе из числа прошедших приемо-сдаточные испытания не реже одного раза в три года в следующем объеме:

5.6.1. Испытания по программе приемочных испытаний — по подразделу 5.2 настоящего стандарта, кроме п. 5.2.3.

5.6.2. Оценка показателей надежности.

5.6.3. Испытания на стойкость к климатическим воздействиям (теплостойкость, влагостойкость).

Периодичность испытаний по настоящему пункту устанавливают в технических условиях на двигатели конкретных типов.

Периодические испытания унифицированных серий допускается проводить на типопредставителях. Число типопредставителей серии, подлежащих испытанию, устанавливают в технических условиях на двигатели конкретных типов.

Периодичность испытаний двигателей мелкосерийного производства устанавливают в технических условиях на двигатели конкретных типов.

5.7. Типовые испытания проводят по ГОСТ 183—74, включая определение уровня шума и оценку вибрации».

Пункт 6.1 изложить в новой редакции:

«6.1. Методы испытаний двигателей — по ГОСТ 183—74, ГОСТ 11828—86, ГОСТ 7217—87 и настоящему стандарту».

Пункт 6.2. Заменить слова: «по ГОСТ 12379—75 и ГОСТ 20815—75» на «по ГОСТ 20815—93».

Пункт 6.3. Заменить ссылку: ГОСТ 11929—81 на ГОСТ 11929—87.

Пункт 6.4 изложить в новой редакции:

«6.4. Проверка степени защиты двигателей и выводных устройств — по ГОСТ 17494—87».

Пункт 6.6. Заменить слова: «по ГОСТ 16962—71, ГОСТ 15953—79» на «по ГОСТ 16962.1—89».

Раздел 6 дополнить пунктами — 6.8—6.12:

«6.8. Измерение сопротивлений изоляции обмоток, термопреобразователей сопротивления и подшипников — по ГОСТ 11828—86.

6.9. Работоспособность системы теплового контроля проверяют измерением сопротивления термопреобразователей сопротивления — по ГОСТ 11828—86.

6.10. Измерение величины воздушного зазора между статором и ротором осуществляют с помощью щупов. Допускается использовать другие методы измерения, согласованные между изготовителем и потребителем.

(Продолжение см. с. 19)

6.11. Измерение сопротивления между заземляющим болтом и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью двигателя, которая может оказаться под напряжением, осуществляют методами амперметра и вольтметра или двойного моста постоянного тока.

6.12. Испытания выводного устройства двигателей на безопасность проводят по методике, согласованной между изготовителем и потребителем».

Пункт 7.1 изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 20)

«7.1. Эксплуатация двигателей должна проводиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей», утвержденными в установленном порядке, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации двигателей по ГОСТ 2.601—95».

Пункт 8.2 исключить.

Пункт 9.1. Второй абзац изложить в новой редакции:

«Гарантийный срок эксплуатации — 3 года со дня начала эксплуатации двигателей».

(ИУС № 3 2000 г.)