МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 8528-6— 2017

ЭЛЕКТРОАГРЕГАТЫ ГЕНЕРАТОРНЫЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА С ПРИВОДОМ ОТ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Часть 6

Методы испытаний

(ISO 8528-6:2005, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ФГУП «ВНИИНМАШ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 ноября 2017 г. № 52)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Институт стандартизации Молдовы
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 октября 2018 г. № 737-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 8528-6—2017 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2019 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 8528-6:2005 «Электроагрегаты генераторные переменного тока с приводом от двигателя внутреннего сгорания. Часть 6. Методы испытаний» («Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets. Part 6. Test methods», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации ТС 70 «Двигатели внутреннего сгорания» Международной организации по стандартизации (ISO).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВЗАМЕН ГОСТ ISO 8528-6—2011

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты» (по состоянию на 1 января текущего года), а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© ISO, 2005 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2018

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Введение

Настоящий стандарт входит в комплекс стандартов «Электроагрегаты генераторные переменного тока с приводом от двигателя внутреннего сгорания», включающий в себя:

- часть 1. Применение, технические характеристики и параметры;
- часть 2. Двигатели внутреннего сгорания;
- часть 3. Генераторы переменного тока;
- часть 4. Устройства управления и аппаратура коммутационная;
- часть 5. Электроагрегаты;
- часть 6. Методы испытаний;
- часть 7. Технические данные для описания и расчета;
- часть 8. Электроагрегаты малой мощности. Технические требования и методы испытаний;
- часть 9. Измерение вибрации и оценка вибрационного состояния;
- часть 10. Измерение шума методом охватывающей поверхности;
- часть 11[1)]. Динамические системы непрерывного электроснабжения;
- часть 12. Аварийные источники питания для служб обеспечения безопасности.

[1)] Часть 11 опубликована в IEC 88528-11:2004.

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

ЭЛЕКТРОАГРЕГАТЫ ГЕНЕРАТОРНЫЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА С ПРИВОДОМ ОТ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Часть 6

Методы испытаний

Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets. Part 6. Test methods

Дата введения — 2019—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на генераторные электроагрегаты переменного тока с приводом от двигателя внутреннего сгорания (далее — электроагрегаты), предназначенные для применения на суше и на море, и устанавливает методы их испытаний.

Настоящий стандарт не распространяется на электроагрегаты, применяемые на самолетах, наземных автотранспортных средствах и локомотивах.

Положения настоящего стандарта являются приоритетными при предъявлении дополнительных требований к электроагрегатам, например используемым для энергообеспечения больниц, высотных зданий и других объектов.

Некоторые положения настоящего стандарта могут быть использованы при проведении испытаний электроагрегатов с другими типами первичных двигателей, например паровыми двигателями, газовыми двигателями, двигателями, работающими на биогазе.

Примечание — Методы испытаний основных составных частей электроагрегата установлены в ISO 3046-1 и ISO 3046-3 — для двигателей и в IEC 60034-2 — для генераторов.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа, для недатированных ссылок — последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения).

ISO 3046-1, Reciprocal internal combustion engines — Performance — Part 1: Declarations of power, fuel and lubricating oil consumptions, and test methods — Additional requirements for engines for general use (Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Эксплуатационные характеристики. Часть 1. Определение мощности, расхода топлива и смазочного масла и методы испытания. Дополнительные требования к двигателям общего назначения)

ISO 3046-3, Reciprocating internal combustion engines — Performance — Part 3: Test measurements (Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Эксплуатационные характеристики. Часть 3. Контрольные измерения)

ISO 8528-1, Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets — Part 1: Application, ratings and performance (Электроагрегаты генераторные переменного тока с приводом от двигателя внутреннего сгорания. Часть 1. Применение, технические характеристики и параметры)

ISO 8528-5, Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets — Part 5: Generating sets (Электроагрегаты генераторные переменного тока с приводом от двигателя внутреннего сгорания. Часть 5. Электроагрегаты)

Издание официальное

IEC 60034-2[1)], Rotating electrical machines — Part 2: Methods for determining losses and efficiency of rotating electrical machinery from tests (excluding machines for traction vehicles) [Машины электрические вращающиеся. Часть 2. Методы определения потерь и коэффициента полезного действия вращающихся электрических машин (за исключением машин для подвижного состава)]

IEC 60034-5, Rotating electrical machines — Part 5: Classification of degrees of protection provided by enclosures for rotating machines [Машины электрические вращающиеся. Часть 5. Классификация степеней защиты, обеспечиваемых оболочками вращающихся электрических машин (Код IP)]

IEC 60947-1, Low-voltage switchgear and control gear — Part 1: General rules (Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 1. Общие правила)

3 Другие правила и дополнительные требования

Электроагрегаты, применяемые на судах и в прибрежных сооружениях, должны соответствовать дополнительным требованиям нормативных документов, согласованных с заказчиком.

При необходимости выполнения специальных требований, предъявляемых другими организациями, например органами государственной или местной власти, инспектирующими организациями, обеспечение таких требований должно быть согласовано между изготовителем и заказчиком.

Дополнительные требования должны быть согласованы между изготовителем и заказчиком.

4 Общие требования к испытаниям

Электроагрегаты подвергают типовым испытаниям, приведенным в разделе 5, или приемо-сдаточным испытаниям, приведенным в разделе 6.

По согласованию между изготовителем и заказчиком электроагрегата типовые и приемо-сдаточные испытания могут быть частично или полностью объединены.

Приемо-сдаточные испытания допускается проводить на предприятии-изготовителе или месте установки электроагрегата. Виды испытаний должны быть согласованы между изготовителем и заказчиком.

При приемо-сдаточных испытаниях электроагрегатов проверяют:

a) назначение;

b) мощность;

c) объем поставок;

d) эксплуатационные характеристики;

e) класс применения по ISO 8528-1 и ISO 8528-5.

Типовые испытания электроагрегата проводят на предприятии-изготовителе. Результаты испытаний должны быть оформлены в виде отчета. Требования к отчету приведены в 5.5.

Стандартные типовые испытания электроагрегата проводят, как правило, на испытательном стенде предприятия-изготовителя. По согласованию между изготовителем и заказчиком типовые и/или приемо-сдаточные испытания могут проводиться на стенде предприятия-заказчика или третьей стороны.

5 Типовые испытания

5.1 Общие требования

Испытания по определению номинальной активной мощности и соответствующего коэффициента полезного действия проводят с использованием нагрузки, соответствующей коэффициенту мощности электроагрегата.

При отсутствии нагрузки с необходимым коэффициентом мощности допускается использование нагрузки с коэффициентом мощности, равным единице. Такая нагрузка должна быть согласована с заказчиком.

5.2 Общая проверка

По инструкции предприятия-изготовителя проводят проверку:

a) комплектности электроагрегата;

b) центровки (соосности);

[1)] Заменен на IEC 60034-2-1:2014. Однако для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

c) функционирования установленного вспомогательного оборудования (по согласованию);
d) герметичности соединений трубопроводов и крепления узлов и блоков;
e) степени защиты по IEC 60034-5 и IEC 60947-1;
f) рабочих и контрольных функций.

Примечание — При проверке частей, к которым не предъявляют требования высокой точности измерений, таких как ограждение вентилятора, допускается проводить статистическую оценку.

5.3 Измерения

Перед испытаниями электроагрегат должен быть прогрет до заявленной производителем температуры. Время достижения установившегося теплового состояния не нормируют. Ответственность за продолжительность прогрева электроагрегата до установившегося теплового состояния несет инженер-испытатель.

При испытаниях фиксируют:

a) температуру окружающей среды, влажность воздуха и атмосферное давление;
b) напряжение, ток и частоту при номинальной нагрузке;
c) напряжение, частоту и ток при сбросе и увеличении нагрузки для оценки переходных отклонений;
d) показания измерительных приборов электроагрегата и их правильное функционирование.

5.4 Точность измерений

Точность измерений, проводимых в процессе испытаний, должна быть не ниже указанной в таблице 1.

Измерительные трансформаторы и преобразователи должны быть соответствующего класса точности.

Таблица 1 — Точность измерения оборудования

Параметр	Единица измерения	Точность, %
Ток	А	1,5
Напряжение	В	1,5
Полная мощность	Вт	1,5
Реактивная мощность	кВ · А	1,5
Коэффициент мощности	—	3,0
Частота	Гц	0,5

5.5 Отчет о типовых испытаниях

Результаты типовых испытаний оформляют в виде отчета, в котором приводят следующую информацию:

a) класс применения электроагрегата по ISO 8528-1;
b) наименование предприятия-заказчика и номер заказа;
c) наименование предприятия-изготовителя;
d) заводские номера двигателя, генератора, аппаратов управления и коммутации;
e) технические данные, заявленные (номинальные) и фактические, полученные в результате измерений:
   1) мощность,
   2) напряжение,
   3) частоту,
   4) ток,
   5) коэффициент мощности,
   6) частоту вращения,
   7) номер принципиальной электрической схемы,
   8) вид системы охлаждения;

f) способ защиты от атмосферных воздействий;
g) условия испытаний:
1) высоту над уровнем моря,
2) атмосферное давление,
3) температуру окружающей среды,
4) относительную влажность воздуха,
5) температуру воздуха на входе,
6) температуру охлаждающей среды на входе;
h) марку топлива (номер спецификации):
1) плотность,
2) теплотворную способность (низшую теплотворную способность);
i) марку масла (номер спецификации).

6 Приемо-сдаточные испытания

6.1 Общие требования

Требования к электроагрегатам установлены в ISO 8528-1 — ISO 8528-5. Изготовитель должен подтвердить, что электроагрегаты соответствуют требованиям вышеуказанных стандартов, если это не установлено по результатам приемо-сдаточных испытаний. В особенности это относится к указанному в договоре на поставку классу применения по ISO 8528-2, ISO 8528-5, а также к каждому конкретному случаю при согласовании требований или изменений классификации применения, связанных со специфическими условиями эксплуатации электроагрегата.

6.2 Контрактные соглашения

Порядок проведения приемо-сдаточных испытаний в соответствии с настоящим стандартом должен быть согласован и оформлен документально до момента покупки электроагрегата. Испытательное оборудование должно обеспечивать достоверные результаты измерений и проверок.

Требования и измерения, не предусмотренные в 6.6, должны быть согласованы между заказчиком и изготовителем. Испытания дополнительных требований, указанных в разделе 6, должны быть оговорены между изготовителем и заказчиком.

Расходы на повторные (полные или частичные) приемо-сдаточные испытания несет сторона, ответственная за них.

Приемо-сдаточные испытания проводят в сроки, установленные заказчиком и изготовителем.

Изготовитель электроагрегатов не несет ответственности за вспомогательное оборудование, поставляемое заказчиком.

По согласованию с заказчиком допускается проводить испытания электроагрегатов в полном объеме на предприятии-изготовителе с последующим оформлением сертификатов испытаний.

Приемо-сдаточные испытания составных частей (например, двигателя, генератора, коммутационного оборудования) не должны заменять приемо-сдаточные испытания электроагрегата в целом. Протоколы испытаний составных частей, представленные изготовителями, по соглашению сторон могут быть использованы для подтверждения некоторых параметров электроагрегата.

Если для проведения измерений и испытаний необходима расчетная документация, то должно быть оговорено, какая документация должна быть представлена, какой стороной и в какие сроки.

В контракте может быть оговорено участие независимого инспектора, устраивающего обе стороны, в процессе приемо-сдаточных испытаний, проводимых на предприятии-изготовителе и/или на месте установки (эксплуатации) электроагрегата. Место проведения приемо-сдаточных испытаний должно быть согласовано между изготовителем и заказчиком.

6.3 Ответственность сторон

Ответственность за организацию и проведение приемо-сдаточных испытаний, проводимых на предприятии-изготовителе, несет изготовитель.

Ответственность и обязанности заказчика и представителя предприятия-изготовителя должны быть согласованы до начала приемо-сдаточных испытаний.

6.4 Подготовка к приемо-сдаточным испытаниям

6.4.1 Обеспечение обслуживающим персоналом, измерительной аппаратурой и материалами

Обеспечение обслуживающим персоналом, измерительной аппаратурой и материалами должно проводиться следующим образом:

a) при проведении приемо-сдаточных испытаний на предприятии-изготовителе обеспечение осуществляет изготовитель;

b) при проведении приемо-сдаточных испытаний на месте установки (эксплуатации) электроагрегата необходимыми материалами обеспечивает заказчик, а испытатели и измерительная аппаратура должны быть согласованы между изготовителем и заказчиком.

6.4.2 Подготовка к приемо-сдаточным испытаниям на месте установки

При подготовке к приемо-сдаточным испытаниям на месте установки изготовителю должна быть предоставлена возможность проверки работоспособности и выполнения необходимых регулировок электроагрегата до начала приемо-сдаточных испытаний. Это требование должно выполняться и в том случае, если монтаж на месте установки проводился третьей стороной.

6.4.3 Подготовка к приемо-сдаточным испытаниям на предприятии-изготовителе

При проведении приемо-сдаточных испытаний на предприятии-изготовителе следует использовать имеющиеся на предприятии трубопроводы для подачи воздуха и отвода отработавших газов, кроме того, если не оговорено иное, допускается использовать вспомогательное оборудование (например, насосы для охлаждающей воды, масляные фильтры, охладители, коммутационное оборудование) вместо оборудования, входящего в комплект поставки электроагрегата.

При несовпадении условий испытаний или несоответствии свойств (параметров) рабочих материалов установленным требованиям необходимо до начала приемо-сдаточных испытаний достигнуть соглашения относительно влияния отклонений условий и необходимости пересчета результатов испытаний.

6.5 Дополнительные условия

При возникновении неисправностей в электроагрегате в процессе проведения приемо-сдаточных испытаний, которые могут быть быстро устранены и не считаются заказчиком и изготовителем принципиальными, испытания прекращают для устранения неисправностей и после этого снова возобновляют.

При возникновении неисправностей, требующих ремонта или замены основных составных частей, испытания по согласованию между заказчиком и изготовителем повторяют полностью или частично.

При проведении приемо-сдаточных испытаний проводят только те регулировки или техническое обслуживание, которые указаны в инструкции по эксплуатации или необходимы для обеспечения условий испытаний.

При приемо-сдаточных испытаниях, проводимых на месте эксплуатации, в случае использования топлива, отличающегося от дистиллятного (например, газ, тяжелое топливо), должны быть заранее установлены специальные требования к топливу.

6.6 Продолжительность приемо-сдаточных испытаний

6.6.1 Общие положения

Продолжительность приемо-сдаточных испытаний зависит от назначения электроагрегата. Испытания подразделяют на группы, приведенные в 6.6.2 и 6.6.3. Проведение дополнительных проверок и измерений сверх перечисленных групп должно быть согласовано между заказчиком и изготовителем. При проведении приемо-сдаточных испытаний на месте размещения электроагрегата должны быть приняты во внимание превалирующие условия эксплуатации.

6.6.2 Проверки групп С

6.6.2.1 Группа СА

Комплектность электроагрегатов, подлежащих испытаниям.

6.6.2.2 Группа СВ:

a) центровка;

b) функционирование вспомогательного оборудования;

c) надежность крепления узлов и блоков и герметичность трубопроводов;

d) защита от случайного прикосновения (механическая и электрическая);

e) рабочие и контрольные функции;

f) вибрации;

g) нехарактерный шум при работе;

h) повышение температуры важных компонентов.

6.6.2.3 Группа CC:

a) функции переключения коммутационной аппаратуры;

b) функции управления коммутационной аппаратуры;

c) функции контроля коммутационной аппаратуры.

6.6.2.4 Группа CD

Возможность параллельной работы.

6.6.3 Измерения групп M

6.6.3.1 Общие положения

Измерения, которые проводят при испытаниях электроагрегатов, приведены в 6.6.3.2—6.6.3.14. Точность и объем измерений должны соответствовать указанным в 6.7.

6.6.3.2 Группа MA

При установившемся режиме работы электроагрегата измеряют:

a) напряжение;

b) частоту.

6.6.3.3 Группа MB

При установившемся режиме работы электроагрегата измеряют:

a) ток;

b) диапазон регулирования напряжения;

c) диапазон регулирования частоты;

d) активную мощность или коэффициент мощности;

e) полосу частот в установившемся режиме;

f) скорость изменения установившегося напряжения;

g) скорость изменения установившейся частоты.

6.6.3.4 Группа MC

Характеристики при запуске.

6.6.3.5 Группа MD

При установившемся режиме работы электроагрегата измеряют:

a) давление масла;

b) температуру охлаждающей среды на входе и выходе двигателя и генератора.

6.6.3.6 Группа ME

Температура отработавших газов.

6.6.3.7 Группа MF

Уровень шума.

6.6.3.8 Группа MG

Состав отработавших газов.

6.6.3.9 Группа MH

При заданном коэффициенте мощности при уменьшении/увеличении нагрузки генератора для оценки характеристик переходных режимов измеряют:

a) напряжение;

b) ток;

c) частоту.

6.6.3.10 Группа MJ

Гармонические составляющие напряжения.

6.6.3.11 Группа MK

Амплитудная модуляция.

6.6.3.12 Группа ML

При установившемся режиме работы электроагрегата измеряют:

a) распределение мощности при параллельной работе;

b) степень рассогласования нагрузки.

6.6.3.13 Группа MM

Удельный расход топлива электроагрегата относительно электрической мощности на клеммах генератора с учетом теплотворной способности топлива.

6.6.3.14 Группа MN

Эффективность устройств электрической защиты.

6.7 Точность измерений и порядок проведения приемо-сдаточных испытаний

6.7.1 Точность измерений

При проведении испытаний на предприятии-изготовителе точность измерений должна соответствовать указанной в 5.4. При проведении испытаний в другом месте (не на предприятии-изготовителе) точность измерений должна быть не хуже значений, указанных в таблице 2.

Необходимо учитывать зависимость показаний используемой измерительной аппаратуры от формы волны.

Таблица 2 — Точность измерения оборудования

Параметр	Единица измерения	Точность, %
Ток	А	2,5
Напряжение	В	2,5
Полная мощность	Вт	2,5
Реактивная мощность	кВ · А	2,5
Коэффициент мощности	—	5,0
Частота	Гц	1,0

6.7.2 Время прогрева

Приемо-сдаточные испытания проводят на предварительно прогретых электроагрегатах. Время, необходимое для прогрева, не регламентируют. Ответственность за прогрев электроагрегата до установившегося теплового состояния несет инженер-испытатель.

6.7.3 Продолжительность испытаний в режиме нагрузки

Продолжительность испытаний в режиме нагрузки зависит от номинальной мощности электроагрегата и его применения. Как правило, она составляет от 0,5 до 2,0 ч и устанавливается предприятием-изготовителем.

6.7.4 Приемо-сдаточные испытания, проводимые на предприятии-изготовителе

6.7.4.1 Приемо-сдаточные испытания, проводимые под электрической нагрузкой

Для испытаний, как правило, используют нагрузку с коэффициентом мощности, равным 1, с учетом номинальной активной мощности и коэффициента полезного действия генератора. Если позволяет испытательное оборудование, испытания допускается проводить при установленном коэффициенте мощности.

Измерения, зависящие от выходной мощности, проводят при работе электроагрегата в режиме холостого хода при 25, 50, 75 и 100 % номинальной мощности. Значения нагрузок при приемо-сдаточных испытаниях должны быть оговорены между изготовителем и заказчиком.

Если условия окружающей среды отличаются от указанных в ISO 8528-1, то результаты измерений должны быть приведены к стандартным условиям.

6.7.4.2 Приемо-сдаточные испытания, проводимые с помощью коммутационной аппаратуры испытательного стенда

Если не оговорено иное, проводят следующие проверки и измерения:

a) проверки групп CA и CB (см. 6.6.2.1 и 6.6.2.2);

b) измерения групп MA и MB (см. 6.6.3.2 и 6.6.3.3).

6.7.4.3 Приемо-сдаточные испытания, проводимые с помощью коммутационной аппаратуры электроагрегата

Если не оговорено иное, проводят следующие проверки и измерения:

a) проверки групп CA, CB и CC (см. 6.6.2.1, 6.6.2.2 и 6.6.2.3);

b) измерения групп MA, MB и MN (см. 6.6.3.2, 6.6.3.3 и 6.6.3.14).

6.7.4.4 Дополнительные измерения и проверки

Кроме проверок и измерений, указанных в 6.7.4.2 и 6.7.4.3, по согласованию между изготовителем и заказчиком могут быть проведены дополнительные измерения и проверки (например, указанные в 6.6.2 и 6.6.3). Необходимость проведения дополнительных измерений и проверок должна определяться в том числе исходя из требований целевого назначения, обусловленных спецификой эксплуатации на конкретных объектах.

6.7.4.5 Приемо-сдаточные испытания, проводимые без электрической нагрузки

Если не оговорено иное, то проводят проверки групп CA и CB (см. 6.6.2) и измерения группы MA (см. 6.6.3).

Примечание — Для измерения напряжения и частоты необходимо подключить аппаратуру электрического возбуждения.

6.7.5 Приемо-сдаточные испытания, проводимые на месте эксплуатации

На месте эксплуатации приемо-сдаточные испытания проводят с электрической нагрузкой, по возможности наиболее приближенной к номинальной мощности. Если не указано иное, то должны проводить:

a) проверки групп CA, CB и CC (см. 6.6.2.1, 6.6.2.2 и 6.6.2.3);

b) измерения групп MA и MB (см. 6.6.3.2 и 6.6.3.3).

Проведение дополнительных проверок и измерений должно быть согласовано между заказчиком и изготовителем (см., например, 6.6.2 и 6.6.3).

Группы проверок и измерений приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Группы проверок и измерений

Приемо-сдаточные испытания	Группы	
	проверок (6.6.2)	измерений (6.6.3)
С использованием коммутационной аппаратуры испытательного стенда	CA и CB	MA и MB
С использованием коммутационной аппаратуры электроагрегата	CA, CB и CC	MA, MB и MN
Без электрической нагрузки	CA и CB	MA
На месте эксплуатации	CA, CB и CC	MA и MB
Если испытания двигателя не были проведены, необходимо провести измерения групп ME и MF (см. 6.6.3.6 и 6.6.3.7).		
Примечание — В случае испытаний продолжительной работы электроагрегата рекомендуется провести измерения группы MM.		

6.8 Отчет о приемо-сдаточных испытаниях

6.8.1 Общие положения

Результаты приемо-сдаточных испытаний, проведенных в соответствии с требованиями, изложенными в 6.7, должны быть зафиксированы и представлены в виде отчета.

6.8.2 Общие данные

Отчет о приемо-сдаточных испытаниях должен включать в себя следующие данные:

a) класс исполнения электроагрегата в соответствии с ISO 8528-1 и ISO 8528-5;

b) наименование предприятия-заказчика и номер заказа;

c) наименование предприятия-изготовителя и номер заказа;

d) заводской номер электроагрегата;

e) технические данные:

1) номинальную мощность,

2) номинальное напряжение,

3) номинальную частоту,

4) номинальный ток,

5) номинальный коэффициент мощности,

6) номер принципиальной электрической схемы;

f) данные о двигателе внутреннего сгорания:

1) наименование предприятия-изготовителя,

2) модель,

3) заводской номер,

4) число и расположение цилиндров,

5) тип охлаждения,

6) заявленные изготовителем мощность, кВт, и частоту вращения, $мин^{-1}$,

7) тип системы пуска;

g) данные о генераторе:
1) наименование предприятия-изготовителя,
2) модель,
3) заводской номер генератора,
4) номинальную мощность, кВт · А,
5) тип конструкции,
6) тип защиты;
h) данные об оборудовании:
1) коммутационной аппаратуре:
i) наименование предприятия-изготовителя,
ii) модель,
iii) номер,
2) соединительной муфте:
i) наименование предприятия-изготовителя,
ii) модель,
iii) тип,
3) регуляторе частоты вращения:
i) наименование предприятия-изготовителя,
ii) модель,
iii) номер;
i) данные об остальном оборудовании, например:
1) батарее,
2) оборудовании для запуска сжатым воздухом,
3) насосах,
4) баллоне со сжатым воздухом,
5) системе охлаждения.

6.8.3 Данные, полученные в результате измерений

Отчет о приемо-сдаточных испытаниях должен содержать полную информацию обо всех проведенных испытаниях и измерениях всех технических параметров электроагрегата, в том числе:

a) условия испытаний:
1) высота над уровнем моря,
2) атмосферное давление,
3) температура окружающей среды,
4) относительная влажность воздуха,
5) температура воздуха на входе,
6) температура охлаждающей среды на входе.

Примечание — Параметры, указанные в перечислениях 3), 5) и 6), могут быть различными для двигателя и генератора;

b) тип топлива (номер спецификации):
1) плотность,
2) теплотворная способность;
c) технические данные электроагрегата:
1) мощность,
2) напряжение,
3) частота,
4) число фаз,
5) ток,
6) коэффициент мощности,
7) диапазон регулирования частоты вращения,
8) допустимые отклонения заданной частоты тока,
9) диапазон напряжения.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 3046-1	—	*, 1)
ISO 3046-3	NEQ	ГОСТ 10448—2014 «Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Приемка. Методы испытаний»
ISO 8528-1	—	*, 2)
ISO 8528-5	IDT	ГОСТ ISO 8528-5—2017 «Электроагрегаты генераторные переменного тока с приводом от двигателя внутреннего сгорания. Часть 5. Электроагрегаты»
IEC 60034-2-1	IDT	ГОСТ IEC 60034-2-1—2017 «Машины электрические вращающиеся. Часть 2-1. Стандартные методы определения потерь и коэффициента полезного действия по испытаниям (за исключением машин для подвижного состава)»
IEC 60034-5	IDT	ГОСТ IEC 60034-5—2011 «Машины электрические вращающиеся. Часть 5. Классификация степеней защиты, обеспечиваемых оболочками вращающихся электрических машин (Код IP)»
IEC 60947-1	IDT	ГОСТ IEC 60947-1—2014 «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 1. Общие правила»

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:
- IDT — идентичные стандарты;
- NEQ — неэквивалентный стандарт.

1) На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 52517—2005 (ИСО 3046-1:2002) «Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Характеристики. Часть 1. Стандартные исходные условия, объявление мощности, расхода топлива и смазочного масла. Методы испытаний».

2) На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 53987—2010 (ИСО 8528-1:2005) «Электроагрегаты генераторные переменного тока с приводом от двигателя внутреннего сгорания. Часть 1. Применение, технические характеристики и параметры».

УДК 621.311.28:006.354 МКС 27.020 IDT

Ключевые слова: электроагрегаты, двигатели внутреннего сгорания, испытания, методы измерения, отчет об испытаниях

БЗ 11—2018/42

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Д.В. Кардановской*

Сдано в набор 10.10.2018. Подписано в печать 24.10.2018. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru