МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРЫ СТАЦИОНАРНЫЕ, ПЕРЕДВИЖНЫЕ, СУДОВЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К АВТОМАТИЗАЦИИ

Издание официальное

БЗ 5—98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.313.322-843.6:006.354 Группа Г84

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРЫ СТАЦИОНАРНЫЕ, ПЕРЕДВИЖНЫЕ, СУДОВЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ

Технические требования к автоматизации

Stationary, travelling, auxiliary, marine diesel generator sets. Technical requirement to automatization

ГОСТ 10032—80*

Взамен ГОСТ 10032—69

ОКП 31 2020

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25.11.80 № 5572 дата введения установлена

01.01.82

Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5—6—93)

Настоящий стандарт распространяется на автоматизированные стационарные, передвижные, судовые вспомогательные дизель-генераторы мощностью до 5000 кВт (далее — дизель-генераторы), предназначенные для использования в качестве источников электроэнергии, и устанавливает технические требования к их автоматизации.

Стандарт не распространяется на судовые аварийные дизель-генераторы по ГОСТ 22246—84 и дизель-генераторы систем, обеспечивающих электродвижение наземного и водного транспорта.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. При автоматизации дизель-генераторов должны выполняться требования настоящего стандарта и рабочих чертежей, утвержденных в установленном порядке; при автоматизации судовых вспомогательных дизель-генераторов должны также выполняться Правила Регистра СССР или Речного Регистра РСФСР.

1.2. Дизели дизель-генераторов должны соответствовать ГОСТ 10150—88.

1.3. Генераторы дизель-генераторов должны соответствовать стандартам и техническим условиям на конкретные генераторы.

1.4. Средства автоматизации дизель-генераторов должны соответствовать ГОСТ 10511—83, ГОСТ 11102—75, ГОСТ 11928—83, требованиям Правил Регистра СССР и (или) Речного Регистра РСФСР при автоматизации судовых дизель-генераторов, а также стандартам и техническим условиям на конкретные средства автоматизации.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.5. Дизель-генераторы должны быть оборудованы или подготовлены к оборудованию средствами автоматизации.

Перечень средств автоматизации устанавливают в стандартах и технических условиях на конкретные дизель-генераторы.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Дизель-генераторы в зависимости от объема автоматизированных и (или) автоматически выполняемых операций и времени необслуживаемой работы должны соответствовать степеням автоматизации по ГОСТ 14228—80.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

** Переиздание (ноябрь 1998 г.) с Изменением № 1, утвержденным в августе 1986 г. (ИУС 11—86)*

© Издательство стандартов, 1981
© ИПК Издательство стандартов, 1999

2.2. Требования к автоматизируемым операциям

2.2.1. Предпусковая прокачка смазочного масла должна обеспечивать наличие предпускового давления в масляной магистрали.

Значение предпускового давления, место и метод его контроля, а также длительность прокачки устанавливаются предприятием-изготовителем дизель-генераторов и указываются в инструкции по эксплуатации.

2.2.2. При пуске дизель-генератора электростартером должно автоматически осуществляться не менее трех попыток пуска в соответствии с ГОСТ 10150—88.

2.2.3. При пуске сжатым воздухом его подача должна ограничиваться временем по ГОСТ 10150—88 и одной попыткой пуска.

2.2.4. При достижении дизель-генератором частоты вращения, соответствующей состоявшемуся пуску, должно осуществляться выключение электростартера или подачи сжатого воздуха.

При несостоявшемся пуске за установленное время или число попыток должен появляться аварийный сигнал.

2.2.5. Готовность дизель-генератора к приему нагрузки до номинального значения должна определяться контролем (прямым или косвенным) выхода дизель-генератора на заданную частоту вращения, а также контролем (по инструкции по эксплуатации на конкретные дизель-генераторы) дополнительных параметров.

2.2.6. При экстренном пуске должен допускаться прием нагрузки непрогретым дизель-генератором. При этом значение нагрузки и режим ее включения для определенной температуры смазочного масла устанавливают в инструкции по эксплуатации дизель-генератора.

2.2.7. В начале останова дизель-генератора должна отключаться нагрузка.

После отключения нагрузки должна при необходимости осуществляться работа дизель-генератора на холостом ходу в течение времени, обусловленного конструкцией дизеля, или до снижения температуры охлаждающей жидкости или масла до значения, установленного в инструкции по эксплуатации дизель-генератора.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2.8. Останов дизель-генератора должен осуществляться отключением подачи топлива путем воздействия непосредственно на механизм управления топливоподачей или на регулятор частоты вращения.

При состоявшемся останове должна обеспечиваться готовность очередного пуска.

2.2.9. Для дизель-генераторов, автоматизированных по 2—4-й степеням, при несостоявшемся останове за время, установленное инструкцией по эксплуатации, должен осуществляться останов посредством аварийной защиты.

2.2.10. Для дизель-генераторов мощностью свыше 630 кВт после останова, исключая аварийный останов из-за падения давления масла, при необходимости должна осуществляться послеостановочная прокачка масла в течение времени, обусловленного конструкцией дизеля.

2.2.9, 2.2.10. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.2.11. Поддержание дизель-генератора в готовности к быстрому приему нагрузки должно осуществляться либо прогревом смазочного масла и при необходимости охлаждающей жидкости путем использования внешней энергии (электрической, тепла горячей воды работающих дизелей и т.п.), либо путем периодических или постоянных прокачек масла и (или) воды, а также при необходимости прокруток и (или) пусков дизель-генератора.

Условия поддержания дизель-генератора в готовности к быстрому приему нагрузки, в том числе продолжительность периодических режимов, должны устанавливаться в стандартах и технических условиях на конкретный дизель-генератор.

2.2.12. В период работы дизель-генератора должна осуществляться автоматическая аварийно-предупредительная сигнализация и защита.

Исполнительная сигнализация должна информировать об исполнении задаваемых автоматизируемых операций.

Объем аварийно-предупредительной сигнализации и защиты, а также исполнительной сигнализации, их вид, функционирование и применяемая визуальная информация должны соответствовать ГОСТ 11928—83, Правилам Регистра СССР и (или) Речного Регистра РСФСР для судовых дизель-генераторов и устанавливаться в технических условиях и в инструкции по эксплуатации системы управления для конкретного типа дизель-генератора.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2.13. **(Исключен, Изм. № 1).**

2.3. Требования к эксплуатационным характеристикам

2.3.1. Время от поступления (подачи) сигнала на автоматический или дистанционный автоматизированный пуск до момента готовности приема нагрузки до номинального значения для дизель-генераторов, находящихся в готовности к быстрому приему нагрузки, должно быть не более указанного в таблице.

Номинальная мощность дизель-генератора, кВт	Время, с, не более
До 100 включ.	10; 15*
Св. 100 » 500 »	20; 30*
» 500 » 1000 »	30; 45*
» 1000	40; 80*

* В разработках новых моделей дизель-генераторов не применять.

Примечания:

1. Для дизель-генераторов с электростартерным пуском время указано при пуске с первой попытки.

2. Значение одноразового приема (наброса) нагрузки после пуска устанавливают в стандартах и технических условиях на конкретный дизель-генератор.

2.3.2. **(Исключен, Изм. № 1).**

2.3.3. При автоматизации дизель-генераторов должна использоваться двухпроводная схема питания с электрическим источником на номинальное напряжение 24 (27) или 12 В постоянного или выпрямленного тока. Допускается применение однопроводной схемы питания за исключением судовых дизель-генераторов.

Допускается также применение схем питания с другим источником:

- электрическим;
- переменного тока напряжением 127*, 220, 380 В и частотой 50 Гц;
- постоянного тока напряжением 75*, 110, 220 В;
- пневматическим;
- гидравлическим;
- комбинированным из указанных видов.

2.3.4. Дизель-генераторы должны иметь ручное управление и (или) управление с местного поста (дизельного щитка). По требованию потребителя должно предусматриваться дистанционное управление, а также подготовка дизель-генераторов к использованию средств дистанционного контроля (измерения).

2.3.3, 2.3.4. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.3.5. При аварийном останове дизель-генератора очередной пуск его должен быть возможен только после ручной деблокировки схемы и (или) устройств защиты.

2.3.6. Средства автоматизации в зависимости от назначения дизель-генератора должны надежно работать в условиях, установленных ГОСТ 13822—82, ГОСТ 22246—84, Правилами Регистра СССР и (или) Речного Регистра РСФСР для судовых дизель-генераторов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.3.7. Допустимый уровень радиопомех электрооборудования дизель-генераторов должен соответствовать «Общесоюзным нормам допускаемых индустриальных радиопомех» или уровню, согласованному с заказчиком.

2.4. Требования к надежности

2.4.1. Составные части дизель-генераторов (дизель, генератор, система управления, приборы и устройства) и электроагрегаты на их базе должны иметь показатели надежности не ниже установленных ГОСТ 10150—88, ГОСТ 11102—75, ГОСТ 20439—87.

2.4.2. На средства автоматизации дизель-генераторов должны задаваться показатели надежности с учетом их номенклатуры по ГОСТ 4.367—85.

2.4.3. Вероятность безотказной работы системы управления по функционально самостоятельным операциям должна быть не менее 0,95 за 2000 ч или 0,9 за 5000 ч; по требованию заказчика для вновь разрабатываемых систем — не менее 0,95 за 5000 ч.

2.4.4. Назначенный ресурс системы управления должен быть не менее 25000 ч до заводского ремонта или назначенный полный ресурс не менее 40000 ч без проведения ремонта.

Ресурс непрерывной работы (установленная безотказная наработка) должен быть не менее 5000 ч.

2.4.3, 2.4.4. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.4.5. Срок службы системы управления должен быть равен сроку службы дизель-генератора.

2.4.6. Признаком отказа дизель-генератора является аварийный останов или нарушение выполнения операций, установленных настоящим стандартом.

2.4.7. Дизель-генераторы, оборудованные средствами автоматизации, должны иметь гарантийный срок эксплуатации не ниже гарантийного срока эксплуатации дизеля по ГОСТ 10150—88.

* Для новых разработок не применять.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Аварийный останов дизель-генератора — останов дизель-генератора в результате срабатывания аварийной защиты и появления аварийной сигнализации, в том числе при несостоявшемся пуске или останове.

Примечание. Пояснения остальных терминов — по ГОСТ 14228—80.

Редактор *В.Н. Копысов*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.И. Кануркина*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 16.12.98. Подписано в печать 18.01.99. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,47. Тираж 114 экз. С1701. Зак. 21.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru