

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ

**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

ГОСТ 11928—83

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

**СИСТЕМЫ
АВАРИЙНО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ
СИГНАЛИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ДИЗЕЛЕЙ
И ГАЗОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ**

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

Б3 11—2003

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

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

**СИСТЕМЫ АВАРИЙНО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ
СИГНАЛИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
ДИЗЕЛЕЙ И ГАЗОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ**

Общие технические условия

**ГОСТ
11928—83**

System of emergency prevention signaling and protection
of automation diesel and gaseous engines
General technical requirements

МКС 27.020
ОКП 31 2000

Дата введения 01.01.84

Настоящий стандарт распространяется на автоматические системы аварийной и аварийно-предупредительной сигнализации и защиты (далее — системы сигнализации и защиты) судовых, тепловозных и промышленных дизелей и газовых двигателей, в том числе предназначенных для агрегатов: дизель-редукторов, дизель-генераторов, газомоторкомпрессоров и т. п. (далее — двигателей), автоматизированных по ГОСТ 14228.

Пояснения терминов, используемых в настоящем стандарте, приведены в приложении.

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Системы сигнализации и защиты в зависимости от выполняемых функций подразделяют на следующие типы:

САСЗН — система аварийной сигнализации и неотключаемой защиты;

САСЗО — система аварийной сигнализации и отключаемой защиты;

СПАСЗН — система аварийно-предупредительной сигнализации и неотключаемой защиты;

СПАСЗО — система аварийно-предупредительной сигнализации и отключаемой защиты.

1.2. Энергия питания систем сигнализации и защиты — механическая, электрическая, пневматическая, гидравлическая и т. д.

Конкретный вид энергии питания или их сочетаний устанавливают в стандартах и технических условиях на двигатели конкретных типов.

1.3. Системы сигнализации и защиты типов САСЗН и САСЗО контролируют аварийные значения параметров двигателей, по достижении которых осуществляют аварийную сигнализацию и аварийную защиту (остановку) двигателей.

Системы сигнализации и защиты типов СПАСЗО и СПАСЗН, помимо аварийных значений, контролируют предупредительные значения параметров двигателей, по достижении которых осуществляют предупредительную сигнализацию и, при необходимости, предаварийную защиту (изменение режима работы двигателей без их останова), если она предусмотрена в конструкции двигателей.

Системы сигнализации и защиты типов САСЗО и СПАСЗО оборудуют или в них предусматривают возможность подсоединения специального органа управления для отключения защиты в экстренных (аварийных) случаях.

1.4. Системы сигнализации и защиты всех типов должны контролировать аварийные значения следующих основных параметров двигателей:

давление смазочного масла на входе в двигатель — двигателей всех назначений;

частота вращения коленчатого вала — двигателей мощностью 30 кВт и более;

Издание официальное



Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1983
© ИПК Издательство стандартов, 2004

С. 2 ГОСТ 11928—83

температура охлаждающей жидкости на выходе из двигателя — двигателей с жидкостным охлаждением;

температура смазочного масла на выходе из двигателя и (или) по согласованию изготовителя с потребителем на входе в двигатель — для двигателей всех назначений.

П р и м е ч а н и е. Перечень основных параметров допускается уточнять и дополнять в стандартах и технических условиях на двигатели конкретного типа.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.5. Системы сигнализации и защиты типа СПАСЗО всех двигателей должны контролировать предупредительные значения основных параметров, указанных в п. 1.4 (исключая частоту вращения), и дополнительных параметров, установленных в стандартах и технических условиях на двигатели конкретного типа.

1.6. Системы сигнализации и защиты двигателей, автоматизированных по 2-й степени ГОСТ 14228, помимо параметров, указанных в пп. 1.4 и 1.5, должны контролировать параметры, характеризующие аварийные и (или) предаварийные состояния систем управления, в том числе невыполнение автоматизированных операций пуска и (или) останова двигателей.

1.7. Системы сигнализации и защиты двигателей, автоматизированных по 3-й степени ГОСТ 14228, помимо параметров, указанных в пп. 1.4—1.6, должны контролировать параметры, характеризующие аварийные и (или) предаварийные состояния систем и агрегатов, обеспечивающих автоматизированное или автоматическое обслуживание двигателей.

1.8. Системы сигнализации и защиты двигателей, автоматизированных по 4-й степени ГОСТ 14228, помимо параметров, указанных в пп. 1.4—1.6 или 1.4—1.7, должны контролировать параметры, характеризующие аварийные и (или) предаварийные состояния систем централизованного управления и контроля, а также систем автоматизированного или автоматического технического диагностирования основных частей или узлов двигателей.

1.9. Предупредительные и аварийные значения контролируемых параметров, по достижении которых осуществляется сигнализация и защита (предаварийная защита), должны соответствовать указанным в таблице предельным отклонениям этих параметров.

Конкретные предупредительные и аварийные значения параметров должны быть указаны в техническом описании и инструкции по эксплуатации двигателей.

Наименование контролируемого параметра	Предельное отклонение контролируемого параметра, %, не более	
	Предупредительное значение	Аварийное значение
Минимальное давление смазочного масла, охлаждающей жидкости, топлива	—25	—50
Минимальный уровень смазочного масла, охлаждающей жидкости, топлива	—25	—50
Максимальная температура смазочного масла, охлаждающей жидкости, топлива, подшипников, головок цилиндров, выпускных газов*	+10	+20
Максимальное давление газов в картере	+15	+25
Номинальная частота вращения коленчатого вала	—	+20

* В градусах Цельсия.

1.10. Условное обозначение систем сигнализации и защиты в технических условиях на двигатели должно состоять из слова «система», обозначения типа системы (п. 1.1) и обозначения настоящего стандарта.

П р и м ер у с л о в н о г о обозначения системы типа СПАСЗО:

Система СПАСЗО по ГОСТ 11928—83

П р и м е ч а н и е. Дополнительно в технических условиях на двигатели указывают номенклатуру контролируемых параметров, тип примененного комплектного устройства и общее число его каналов.

1.9, 1.10. (Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Общие положения

2.1.1. Системы сигнализации и защиты двигателей следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.1.2. Системы сигнализации и защиты судовых двигателей, находящихся под надзором Регистра СССР и Речного Регистра РСФСР, помимо требований настоящего стандарта, должны соответствовать также Правилам этих организаций.

2.2. Требования к функционированию

2.2.1. Системы сигнализации и защиты всех типов при достижении аварийных значений контролируемых параметров должны выполнять следующие операции:

появление (одновременно или по вызову) и запоминание визуальных расшифровывающих аварийных сигналов;

формирование обобщенных визуального аварийного и (или) звукового сигналов (по требованию потребителя);

аварийную защиту двигателя.

2.2.2. Системы сигнализации и защиты типа СПАСЗО при достижении предупредительных значений контролируемых параметров должны выполнять следующие операции:

появление и запоминание визуальных расшифровывающих предупредительных сигналов;

формирование обобщенных сигналов — визуального предупредительного и (или) звукового (по требованию потребителя);

предаварийную защиту (при необходимости, см. п. 1.3).

П р и м е ч а н и е. По согласованию с потребителем системы сигнализации и защиты допускается изготавливать без операции запоминания визуальных расшифровывающих предупредительных сигналов.

2.2.3. Возврат систем сигнализации и защиты в исходное состояние при восстановлении рабочих значений параметров после появления аварийных сигналов должен осуществляться посредством ручной разблокировки систем и (или) устройств защиты.

2.2.4. В системах сигнализации и защиты должна быть обеспечена возможность проверки исправности расшифровывающей сигнализации.

По требованию потребителя при остановленном двигателе должна быть также обеспечена возможность проверки функционирования всей системы сигнализации и защиты.

2.2.5. Системы сигнализации и защиты двигателей с автоматическим или дистанционным автоматизированным управлением и с навесными насосами должны выполнять необходимые блокировки цепей параметров давления на период пуска, останова и реверсирования двигателей.

2.2.6. В системах сигнализации и защиты всех типов при выполнении операций, указанных в пп. 2.2.1, 2.2.2 и 2.2.5, допускается по согласованию между предприятием-изготовителем двигателей и потребителем устанавливать временные задержки, исключающие возникновение ложных сигнализации и аварийной защиты.

2.3. Требования к визуальной сигнализации

2.3.1. Визуальная сигнализация в системах сигнализации и защиты должна осуществляться посредством световых индикаторов (электрических ламп, табло, светодиодов и т. п.).

По согласованию с потребителем для визуальной сигнализации допускается использовать бленкеры и (или) механические указатели.

2.3.2. В системах сигнализации и защиты допускается предусматривать исполнительную сигнализацию о выполнении задаваемых команд и операций, о нормальном состоянии двигателя и его систем.

2.3.3. Для визуальной сигнализации следует использовать следующие цвета:

красный — для аварийной и совмещенной аварийно-предупредительной сигнализаций;

желтый или оранжевый — для предупредительной сигнализации;

белый — для исполнительной сигнализации;

зеленый — для сигнализации о наличии питания и включений в работу механизмов и устройств.

При использовании в качестве индикаторов световодов и (или) электронно-лучевых трубок допускается применение одного из перечисленных цветов с обеспечением распознавания соответствующей сигнализации по дополнительным признакам (цвету поля надписи, мнемоническим знакам, символам и т. п.).