

5127

✓

Б/к

к/о

ст. 2 - сессии

УДК 621.316.925

Группа Д14

# ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

**ОСТ 1 03907-78**

**РЕЛЕ ОТНОШЕНИЯ ДАВЛЕНИЙ  
Типы и основные параметры,  
технические требования**

На 10 страницах

Введен впервые

№ изм.  
№ изм.

Распоряжением Министерства от 21 июня 1978 г.

№ 087-16

срок введения установлен с 1 января 1979 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на реле отношения давлений (в дальнейшем изложении - реле), предназначенное для выдачи электрических релейных сигналов постоянного тока в систему управления воздухозаборника при определенных значениях отношения давлений воздуха в канале воздухозаборника.

3653

Инв. № дубликата  
Инв. № оригинала

Издание официальное



Перепечатка воспрещена

## 1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Стандарт устанавливает два типа реле:

- тип 1 - реле с одним значением отношения давлений срабатывания;
- тип 2 - реле с двумя значениями отношения давлений срабатывания.

1.2. Основные параметры реле должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметра		Норма для типа	
		1	2
Диапазоны абсолютных рабочих давлений, кПа (мм рт. ст.)	давление 1	9,81 (73,56) - 127,52 (956)	
	давление 2	24,46 (183,9) - 137,00 (1030)	
Перегрузочные абсолютные давления, кПа (мм рт. ст.), не более	давление 1	156,94 (1177)	
	давление 2	176,56 (1324)	
Диапазон регулировки значения отношения давлений срабатывания		От 0,35 до 0,90	
Разность между номинальными значениями отношения давлений срабатывания		-	0,02
Время запаздывания реле при скачке отношения давлений на величину, равную 0,04 от значения отношения давления, отличающегося от давления срабатывания, на величину, равную 0,01, с, не более		0,05	
Время готовности, с, не более		0,10	
Выходной сигнал при нагрузке 15 кОм·В, не менее	при отношении давлений, меньшим отношений давлений срабатывания	- (9 - 12)	
	при отношении давлений, большим отношений давлений срабатывания	+ (9 - 12)	
Потребляемая полная мощность, В·А, не более		30	

№ изм.

№ изм.

3653

Изм. № дубликата

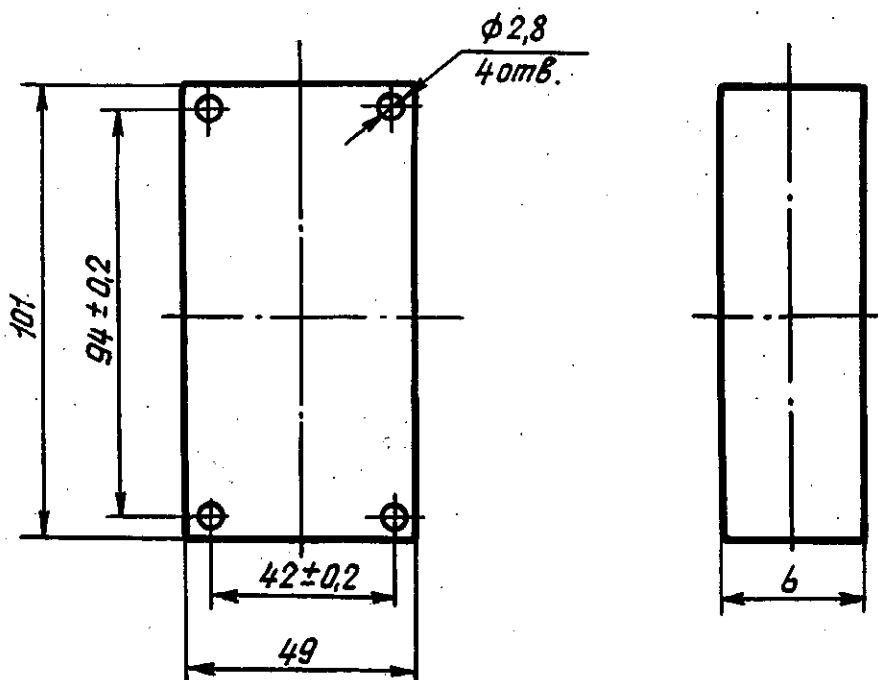
Изм. № подлинника

1.3. Реле должно состоять из двух частей: электромеханической, воспринимающей давления и выдающей непрерывные сигналы переменного тока частотой 400 Гц и электронной, преобразующей непрерывные сигналы в релейные сигналы постоянного тока.

1.4. Электронная часть должна быть предназначена для внутриблочного монтажа.

1.5. Габаритные и присоединительные размеры должны соответствовать указанным:

- для электронной части реле - на черт. 1 и в табл. 2;
- для электромеханической части реле - на черт. 2.



Черт. 1

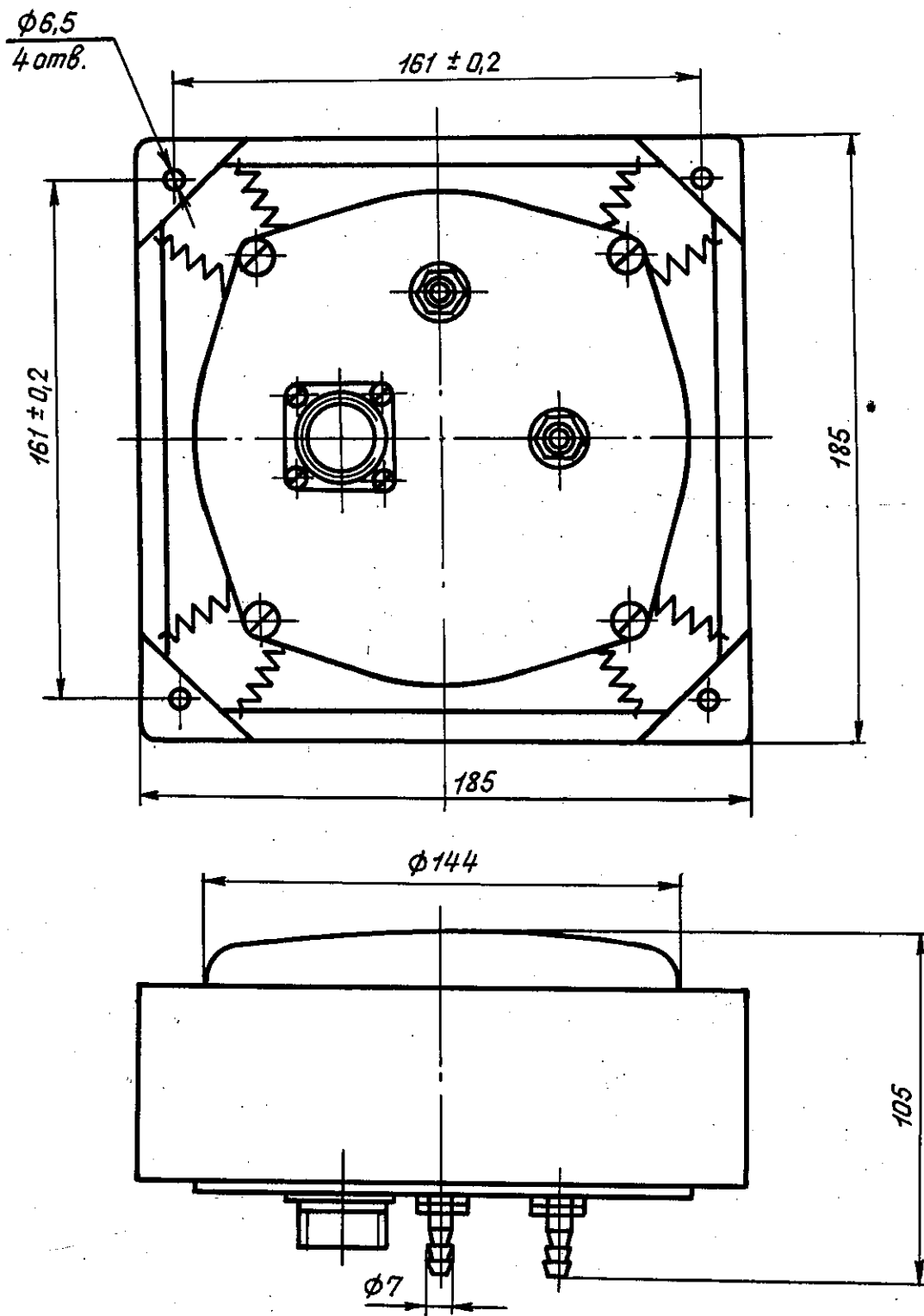
Таблица 2

Тип реле	б, мм
1	29
2	58

№ изм.  
№ изд.

3653

Изм. № дубликата  
Изм. № подлинника



Черт. 2

№ изм.  
№ изв.

3653

Изм. № дубликата  
Изм. № подлинника

1.6. Соединительные части штуцеров типа "елочка" электромеханической части должны соответствовать ГОСТ 19125-73.

1.7. Электрическое соединение с электрическими цепями системы управления воздухозаборником должно осуществляться с помощью электрического соединителя типа 2РМДТ - для электромеханической части и с помощью подпайки к электрическим выводам - для электронного блока.

1.8. Масса реле должна быть:

- типа 1 - не более 1,95 кг;
- типа 2 не более 2,25 кг.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Реле должно быть ремонтпригодно. Показатели ремонтпригодности устанавливаются в соответствии с ГОСТ В 17361-71.

2.2. Основная погрешность срабатывания реле не должна превышать  $\pm 0,005$  единиц отношения давлений.

2.3. Зона нечувствительности при всех условиях эксплуатации должна находиться в пределах от 0,008 до 0,08 единиц отношения давлений.

2.4. Реле должно быть прочным (стойким) и устойчивым к внешним воздействующим факторам, указанным в табл. 3.

Таблица 3

Внешний воздействующий фактор и код	Характеристика внешнего воздействующего фактора		Этап эксплуатации	Максимальное значение внешнего воздействующего фактора, степень жесткости	
	Наименование и обозначение	Код		электро-механическая часть	электронная часть
Синусоидальная вибрация, 1110	Амплитуда ускорения, $m \cdot c^{-2} (g)$	1111	Взлет - посадка	49,1 (5) - У, зона А, бетон, прочность	
	Амплитуда перемещения, мм	1112		1,25	
	Диапазон частот, Гц	1114		5 - 22	
	Амплитуда ускорения, $m \cdot c^{-2} (g)$	1111	Полет	49,1 (5) - У	
	Амплитуда перемещения, мм	1112		0,5	
	Диапазон частот, Гц	1114		Св. 22 до 2000	
Акустический шум, 1150	Уровень звукового давления (относительно $2 \cdot 10^{-5}$ Па), дБ	1153	Взлет - посадка - полет	130 - 1	
	Диапазон частот, Гц	1151		100 - 10000	

№ изм.  
№ изм.

3653

Изм. № дубляж  
Изм. № подлинника

Продолжение табл. 3

Внешний воздействующий фактор и код	Характеристика внешнего воздействующего фактора		Этап эксплуатации	Максимальное значение внешнего воздействующего фактора, степень жесткости	
	Наименование и обозначение	Код		электро-механическая часть	электронная часть
Механический удар многократного действия, 1210	Пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2} (g)$	1211	Взлет - посадка	78,5 (8) - II, прочность Для узлов крепления 147,0 (15)	
	Длительность действия ударного ускорения, мс	1212		20 Для узлов крепления 15	
	Число ударов	1216		3000 с ускорением 3 g 7000 с ускорением 6 g Для узлов крепления 18	
Линейное ускорение, 1310	Значение линейного ускорения, $m \cdot c^{-2} (g)$	-	Взлет - посадка - полет	49,1 (5) - 1 Для узлов крепления 98,1 (10)	
Атмосферное повышенное давление, 2110	Предельное давление, кПа (мм рт. ст.)	-	-	176 (1324)	
Атмосферное пониженное давление, 2120	Рабочее давление, кПа (мм рт. ст.)	2121	Полет	2,0 (15) - IY	
	Предельное давление, кПа (мм рт. ст.)	2123		2,0 (15) - IY	
Повышенная температура среды, 2210	Рабочая, °C	2211	-	+150-II	+60-I
	Рабочая кратковременная, °C	-		+150	+70
	Предельная, °C	2213		+150	+85
Пониженная температура среды, 2220	Рабочая, °C	2221	-	-60-II	-60-I
	Предельная, °C	2223		-60	-60
Изменение температуры среды, 2230	Скорость изменения температуры, $^{\circ}C \cdot c^{-1}$	2231	Взлет - посадка - полет	10-II	2-I
	Диапазон изменения температуры, °C	2232		От -60 до +150	От -60 до +85
Повышенная влажность, 2310	Относительная влажность при температуре +35°C, %	2311	-	100 - II	

№ изм.  
№ изд.

3653

Изм. № дубликата  
Изм. № подлинника

Продолжение табл. 3

Внешний воздействующий фактор и код	Характеристика внешнего воздействующего фактора		Этап эксплуатации	Максимальное значение внешнего воздействующего фактора, степень жесткости	
	Наименование и обозначение	Код		электро-механическая часть	электронная часть
Роса и внутреннее обледенение, 2420	Относительная влажность при температуре минус 30°C, %	-	Взлет - посадка - полет	95	-
	Пониженная температура, °C	-		-30	-
	Пониженное давление кПа (мм рт. ст.)	-		22,61(170)	-
Соляной (морской) туман, 2430	Водность, г·м <sup>-3</sup>	2431		2 - 3 - II	
	Температура, °C	-		+35	
Статическая пыль (песок), 2510	Массовая концентрация, г·м <sup>-3</sup>	2511		3 - 1	
	Размер частиц, мкм	2513		50	
	Относительная пониженная влажность при температуре +55°C, %	-		50	
Плесневые грибы, 3110	Относительная повышенная влажность, %	-		95 - 98	
	Температура, °C	-	+29		

2.5. Реле должно быть устойчиво к воздействию импульсной проникающей радиации в соответствии с ОСТ ВВС-76.

2.6. Электрическое питание должно осуществляться от источника переменного тока, соответствующего ГОСТ 19705-74.

2.7. Допустимый уровень радиопомех, создаваемых реле в цепях питания, по ОСТ ВВС-76.

2.8. Герметичность электромеханической части реле должна быть такова, что изменение давлений от предельных значений в течение 5 мин в каждой из полостей давлений 1 и 2 при температуре +25°C не должно быть более 0,2 кПа (1,5 мм рт. ст.).

2.9. Электрическое сопротивление изоляции электрических цепей реле должно соответствовать ГОСТ В 20,39,308-76.

№ изм.

№ изв.

3653

Изм. № дубликата

Изм. № подлинника

2.10. Изоляция электрических цепей частей реле относительно корпусов и между электрически не соединенными цепями должна соответствовать ГОСТ В 20,57.310-76.

2.11. Электромеханическая и электронная части реле должны быть взаимозаменяемые.

2.12. Реле должно транспортироваться всеми видами транспорта, указанными в ГОСТ В9. 001-72.

2.13. Показатели надежности реле и их значения должны соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 4

Наименование показателя	Значение показателя для типа	
	1	2
Назначенный ресурс, ч	3000*	
Назначенный срок службы, год	10	
Назначенный срок сохраняемости, год	4	
Вероятность безотказной работы за 4 ч	0,99890	0,99840
Средняя наработка на отказ, ч	2000	

\* По согласованию с разработчиком может быть установлен ресурс более 3000 ч.

2.14. Термины, применяемые в стандарте, приведены в справочном приложении к настоящему стандарту.

№ изм.  
№ изм.

3653

Изм. № дубликата  
Изм. № подлинника



ПРИЛОЖЕНИЕ

Справочное

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин	Определение
Давления 1, 2	Абсолютные давления воздуха в канале воздухозаборника, отношение которых надо измерить
Отношение давлений	Отношение давления 1 к давлению 2
Срабатывание	Изменение полярности выходного сигнала
Отношение давлений срабатывания	Значение отношения давлений, при котором происходит срабатывание
Зона нечувствительности	Разность фактических значений отношений давлений срабатывания

№ изм.

№ изм.

Изм. № дубликата

Изм. № оригинала

3653

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изм.	Номера страниц				Номер "Изв. об изм."	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	Изме- ненных	Заме- ненных	Новых	Анну- лиро- ванных				