

8127

✓

б/нр

к/о

согласовано орг-8 ✓

УДК 531.787.9.087.9.082.7

Группа Д14

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 03908-78

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ОТНОШЕНИЯ ДАВЛЕНИЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

На 10 страницах

Типы и основные параметры, технические требования

Введен впервые

№ изм.
№ изв.

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 измерительные преобразователи отношения давлений (в дальнейшем изложении - преобразователь), предназначенные для измерения отношения давлений воздуха в канале воздухозаборника и выдачи электрических сигналов в систему регистрации параметров на индикатор и двух сигналов в систему управления воздухозаборником.

Илл. № дубликата
Илл. № подлинника
3652

Издание официальное



Перепечатка воспрещена

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Стандарт устанавливает один тип преобразователей - компенсационный.

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

Таблица 1

Наименование параметра		Норма
Диапазоны абсолютных рабочих давлений, кПа (мм рт. ст.)	давление 1	9,81 (73,56 - 127,52 (856))
	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 номинального значения отношения давлений		От 0,50 до 0,85
Предельное максимальное отношение давлений		0,95
Рабочий диапазон отклонения отношения давлений от номинального		От -0,15 до +0,15
Диапазон регулировки значений отклонения отношения давлений, при которых выдаются сигналы в систему управления	сигнал 1	От -0,15 до -0,05
	сигнал 2	От +0,05 до +0,15
Время отработки рабочего диапазона отношения давлений, с, не более		1,50
Время переходного процесса при изменении отношения давлений на величину, равную 0,02, с, не более		1,0
Потребляемая мощность:		
- по переменному току, В·А, не более		25
- по постоянному току, Вт, не более		10

1.3. Выходные элементы преобразователя должны соответствовать ОСТ 1 00683-74.

1.4. Преобразователь должен состоять из электромеханического блока, воспринимающего давления воздуха, и электронного блока (усилителя следящей системы и элементов, обеспечивающих электрическое питание).

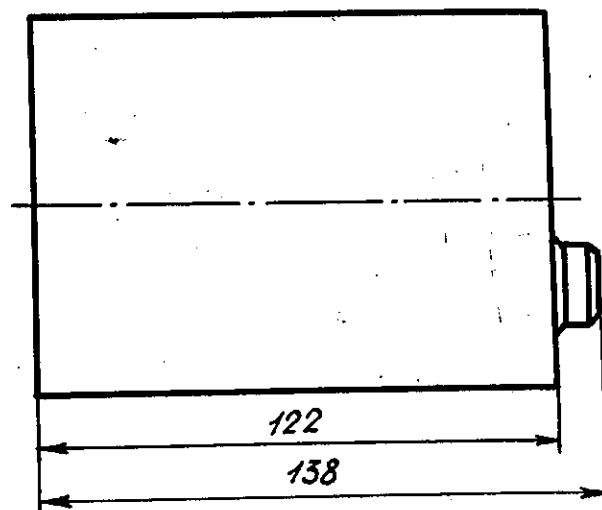
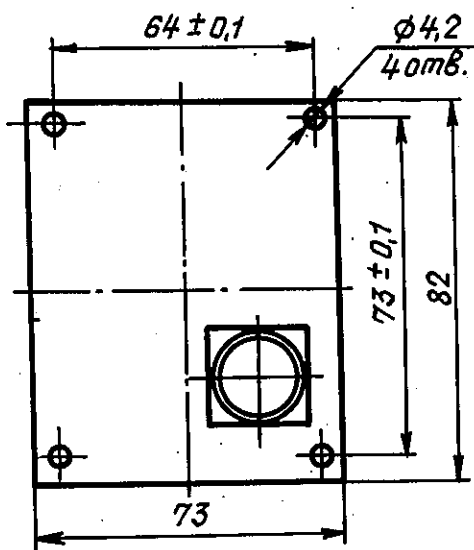
№ изм.
№ изд.

3652

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

1.5. Габаритные и присоединительные размеры должны соответствовать указанным:

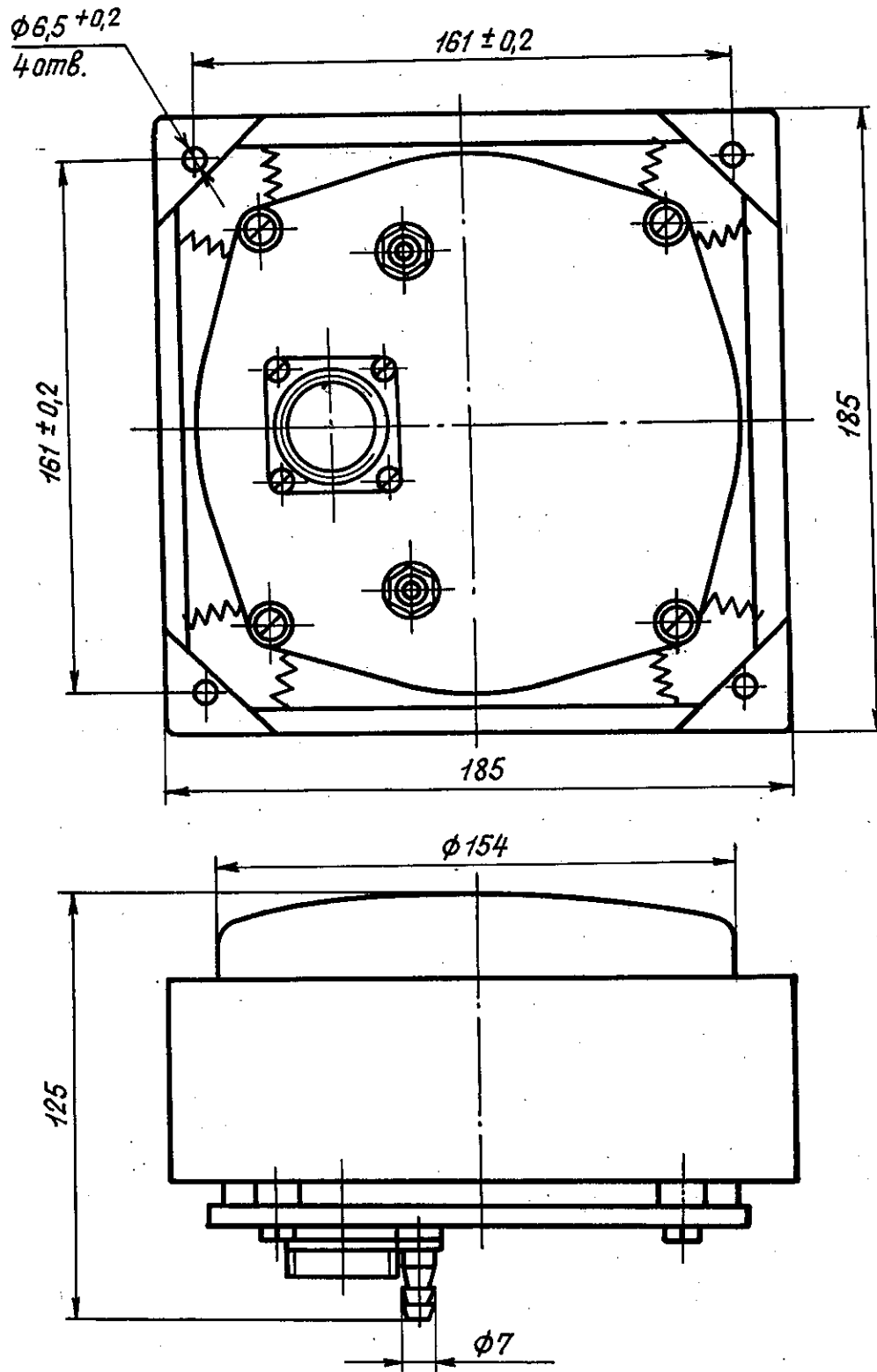
- для электронной части реле - на черт. 1;
- для электромеханической части реле - на черт. 2.



Черт. 1

№ изм.	
№ изв.	

Иис. № дубликата	
Иис. № подлинника	8652



Черт. 2

№ изм.
№ изв.

3652

№№. № дубляжката
№№. № родниница

1.6. Соединительные части штуцеров типа "елочка" электромеханического блока преобразователя должны соответствовать ГОСТ 19125-73.

1.7. Электрическое соединение преобразователя с электрическими цепями объекта должно осуществляться с помощью электрического соединителя типа 2РМДТ.

1.8. Масса преобразователя должна быть не более 3,6 кг.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Преобразователь должен быть ремонтпригоден. Показатели ремонтпригодности устанавливаются в соответствии с ГОСТ В. 17361-71.

2.2. Основная погрешность преобразователя без учета погрешности выходных элементов не должна превышать величин, указанных в табл. 2.

Таблица 2

Абсолютное значение давления 2, кПа (мм рт. ст.)	Значение отклонения отношения давлений от номинального	Основная погрешность, единицы отношения давлений
от 24,46 (183,9) до 137,00 (1030)	0	$\pm 0,005$
	Св. 0 до 0,15	$\pm 0,010$

2.3. Преобразователи должны быть прочными (стойкими) и устойчивыми 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, м·с ⁻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, м·с ⁻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	

№ изд. № изд.

3652

Изд. № дубликата
Изд. № оригинала

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
Акустический шум, 1150	Диапазон частот, Гц	1151	Взлет - посадка - полет	100 - 10000	
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 8g 7000 с ускорением 6g Для узлов крепления 18	
Линейное ускорение, 1310	Значение линейного ускорения, $m \cdot c^{-2} (g)$	1311	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.)	2128		2,0 (15) - IY	
Повышенная температура среды, 2210	Рабочая, °C	2211		+150-II	+60-I
	Рабочая кратковременная, °C	-		+150	+70
	Предельная, °C	2218		+150	+85
Пониженная температура среды, 2220	Рабочая, °C	2221	-	-60-II	-60-I
	Предельная, °C	2228		-60	-60
Изменение температуры среды, 2280	Скорость изменения температуры, $^{\circ}C \cdot c^{-1}$	2281	Взлет - посадка - полет	10 - II	2 - I

№ 131.
№ 131.

3652

№ 131.
№ 131.

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
Изменение температуры среды, 2230	Диапазон изменения температуры, °C	2232	Взлет - посадка - полет	От -60 до +150	От -60 до +85
	Повышенная влажность, 2310	Относительная влажность при температуре +35°C, %		2311	100 - II
Роса и внутреннее обледенение, 2420	Относительная влажность при температуре минус 30°C, %	-		85	
	Пониженная температура, °C	-		-30	
	Пониженное давление, кПа (мм рт. ст.)	-		22,61 (170)	
Соляной (морской) туман, 2430	Водность, г·м ⁻³	2431		2 - 3 - II	
	Температура, °C	-		+35	
Статическая пыль (песок), 2510	Массовая концентрация, г·м ⁻³	2511		3 - I	
	Размер частиц, мкм	2513		50	
	Относительная повышенная влажность при температуре +55°C, %	-		50	
Плесневые грибы, 3110	Относительная повышенная влажность, %	-	95 - 98		
	Температура, °C	-	+29		

2.4. Преобразователь должен быть устойчив к воздействию импульсной проникающей радиации.

№ изм.
№ изм.

3652

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

2.5. Электрическое питание преобразователя должно осуществляться от источников, соответствующих ГОСТ 19705-74.

2.6. Допустимый уровень радиопомех, создаваемых преобразователем в цепях питания, — по ОТТ ВВС-76.

2.7. Электрическое сопротивление изоляции электрических цепей преобразователя должно соответствовать ГОСТ В 20.99.308-76.

2.8. Изоляция электрических цепей блоков преобразователя относительно корпусов и между электрически не соединенными цепями должна соответствовать ГОСТ В20.57.310-76.

2.9. Герметичность электромеханического блока преобразователя должна быть такова, что изменение давлений от предельных значений в течение 5 мин в каждой из полостей давлений 1 и 2 при температуре $+25^{\circ}\text{C}$ не должно быть более 0,2 кПа (1,5 мм рт. ст.).

2.10. При включенном электропитании подвижные элементы электромеханического блока преобразователя должны занимать положение, соответствующее минимальному значению отклонения отношения давлений.

2.11. Блоки преобразователя должны быть взаимозаменяемые.

2.12. Преобразователь должен транспортироваться всеми видами транспорта, указанными в ГОСТ В9. 001-72.

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

Таблица 4

Наименование показателя	Значение показателя
Назначенный ресурс, ч	3000*
Назначенный срок службы, год	10
Назначенный срок сохраняемости, год	4
Вероятность безотказной работы за 4 ч	0,99801
Средняя наработка на отказ, ч	2000

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

2.14. Метрологическое обеспечение преобразователя должно осуществляться в соответствии с ГОСТ 1.25-76.

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

№ изм.
№ изм.

3652

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 давлений 1 к давлению 2
Номинальное отношение давлений	Значение отношения давлений, обеспечивающее оптимальный режим работы воздухозаборника
Отклонение отношения давлений	Разность между текущим значением отношения давлений и номинальным
Время переходного процесса	Время от начала изменения отношения давлений в преобразователе до вхождения выходной величины в зону $\pm 5\%$ от величины изменения отношения давлений

№ 131.

№ 131.

Инв. № дубляжата

Инв. № подлинника

3652

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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