

OBORONSTAL.RU

УДК 681.128:629.7

Группа Д15

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 03942-79

ИНДИКАТОРЫ ТОПЛИВОМЕРОВ
Типы, основные параметры и размеры
Технические требования

На 79 страницах

Введен впервые

Срок действия продлен до 01.07.88

Срок действия продлен до 01.07.93

Распоряжением Министерства от 3 сентября 1979 г.

№ 087-16

срок действия установлен с 1 июля 1980 г.

до 1 июля 1985 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на электромеханические индикаторы топливомеров, предназначенные для индикации запаса топлива в баках и в группах баков, а также для индикации заправляемого и суммарного запаса топлива на пассажирских и транспортных самолетах и вертолетах.

№ изм.	1	2
№ изв.	9480	10735

Изм. № дубликата	4175
Изм. № подлинника	

Издание официальное

ГР 8145082 от 23.11.79

Перепечатка воспрещена



1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Стандарт устанавливает четыре типа индикаторов:

- тип 1 - индикаторы, работающие от емкостных датчиков, предназначенные для измерения и индикации запаса топлива в баке или группе баков;
- тип 2 - индикаторы, работающие от промежуточных измерительных преобразователей, предназначенные для индикации запаса топлива в баке или группе баков;
- тип 3 - индикаторы, работающие от промежуточных измерительных преобразователей или от индикаторов типа 1 или типа 2 и предназначенные для индикации заправляемого запаса топлива в бак или группу баков с задатчиком или без задатчика количества заправляемого топлива;
- тип 4 - индикаторы, работающие от промежуточных измерительных преобразователей или от индикаторов типа 1 или типа 2, предназначенные для индикации суммарного запаса топлива на самолете (вертолете) или запаса на двигатель.

1.2. Основные параметры индикаторов должны соответствовать указанным:

- для типов 1-3 - в табл. 1;
- для типа 4 - в табл. 2.

Таблица 1

Диапазон измерения и индикации запаса топлива, кг	Отсчет по шкале индикаторов типов 1 - 3			Отсчет по цифровому счетчику индикаторов типов 1 и 2	
	Цена деления, кг	Числовые отметки	Множитель	Цена деления, кг	Кол. разрядов
0-500	20	0, 10, 20, 30, 40, 50	10	1	3
0-5000	200		100	10	
0-560	20		10	1	
0-5600	200		100	10	
0-640	20	0, 10, 20, 30, 40, 50, 60	10	1	
0-6400	200		100	10	
0-720	20	0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70	10	1	
0-7200	200		100	10	
0-800	20	0, 20, 40, 60, 80	10	1	
0-8000	200		100	10	
0-900	20		10	1	
0-9000	200		100	10	
0-1000	20	0, 2, 4, 6, 8, 10		5	
0-10000	500		1000	50	
0-1100	50		100	5	
0-11000	500		1000	50	
0-1200	50	0, 2, 4, 6, 8, 10, 12	100	5	
0-12000	500		1000	50	

№ изм. 2
№ изв. 10735

4175

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

Диапазон измерения и индикации запаса топлива, кг	Отсчет по шкале индикаторов типов 1-3			Отсчет по цифровому счетчику индикаторов типов 1 и 2		
	Цена деления, кг	Числовые отметки	Множитель	Цена деления, кг	Кол. разрядов	
0-1400	50	0, 2, 4, 6, 8,	100	5	3	
0-14000	500	10, 12, 14	1000	50		
0-1600	50	0, 5, 10, 15	100	5		
0-16000	500		100	50		
0-1800	100		100	5		
0-18000	1000		1000	50		
0-2000	100		100	5		
0-20000	1000		1000	50		
0-2200	100		0, 5, 10, 15, 20	100		10
0-22000	1000			1000		100
0-2500	100	0, 5, 10, 15, 20, 25	100	10		
0-25000	1000		1000	100		
0-2800	100		100	10		
0-28000	1000		1000	100		
0-3200	100	0, 5, 10, 15, 20, 25, 30	100	10		
0-32000	1000		1000	100		
0-3600	100	0, 10, 20, 30	100	10		
0-36000	1000		1000	100		
0-4000	100	0, 10, 20, 30, 40	100	10		
0-40000	1000		1000	100		
0-4500	100		100	10		
0-45000	1000		1000	100		
0-50000	2000	0, 10, 20, 30, 40, 50				
0 - 320	20	0, 5, 10, 15, 20, 25, 30	10	1	3	

Примечание. Цена деления счетчика приведена с учетом простановки нулей, т.е. множителя на самом счетчике.

Таблица 2

Диапазон индикации запаса топлива, кг	Цена деления, кг	Множитель	Кол. разрядов
0 - 5000	10	10	3
0 - 5600			
0 - 6400			
0 - 7200			

№ изм. 2
№ изв. 10735

Ив. № дубликата
Ив. № подлинника 4175

№ изм.	1	2
№ изв.	9480	10735

Инв. № дубликата	4175
Инв. № подлинника	

Тип индикатора	Выполнение	Основные размеры корпусов по ГОСТ 20261-84			Масса, кг
		тип корпуса	исполнение	типо-размер	
2	Двухстрелочные	Ш	1	2	1,6
	Однострелочные с цифровым счетчиком точного отсчета			4	1,5
	Двухпрофильные	1У	-	1	2,1
	Однопрофильные			1,5	
3	Двухстрелочные с задатчиком	Ш	1	2	2,0
	Однострелочные с задатчиком	П		1	1,5
4	Цифровые	П	1	1	2,0

1.4. Соединение индикаторов с датчиками или промежуточными измерительными преобразователями должно осуществляться электрическими соединителями типа СНЦ.

1.5. Питание индикаторов типов 1 и 4 должно осуществляться от системы электроснабжения:

- постоянным током с номинальным напряжением 27 В;
- однофазным переменным током с номинальным напряжением 115 В частотой 400 Гц.

Качество электроэнергии и требования к приемникам должны соответствовать ГОСТ 19705-81.

Питание индикаторов типов 2 и 3 должно осуществляться от систем измерения.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Индикаторы должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Индикаторы должны быть устойчивыми, прочными и стойкими к внешним воздействующим факторам, указанным в табл. 4.

Внешний воздействующий фактор	Характеристика внешнего воздействующего фактора	Максимальное значение (диапазон) внешнего воздействующего фактора, степень жесткости, предъявляемое требование для индикатора типа	
		1, 2, 4	3
Синусоидальная вибрация	Амплитуда ускорения, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}(g)$	9,81 (1) - II - зона В	
	Амплитуда перемещения, мм	2,5	
	Диапазон частот, Гц	5 - 2000	
Акустический шум	Диапазон частот, Гц	100 - 10000	
	Уровень звукового давления (относительно $2\cdot 10^{-5}$ Па), дБ	130 - I	
Механический удар многократного дей- ствия	Пиковое ударное ускорение, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}(g)$	59 (6) - I	
	Длительность действия удар- ного ускорения, мс	20	
Линейное ускорение	Значение линейного ускорения, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}(g)$	98,1 (10) - II	
Атмосферное повышен- ное давление	Предельное, кПа (мм рт. ст.)	170 (1270)	
Атмосферное понижен- ное давление	Рабочее давление, кПа (мм. рт. ст.)	12,0 (90) - III	
Повышенная темпера- тура среды	Рабочая, $^{\circ}\text{C}$	+55 - I	+55 - II
	Рабочая кратковременная, $^{\circ}\text{C}$	+70 - I	+70 - II
	Предельная, $^{\circ}\text{C}$	+85 - I	+85 - II
Пониженная темпера- тура среды	Рабочая, $^{\circ}\text{C}$	-60 - I	-60 - II
	Предельная, $^{\circ}\text{C}$		
Повышенная влажность	Относительная влажность при температуре $+35^{\circ}\text{C}$, %	100 - I	100 - II
Атмосферные конден- сированные осадки (роса и внутреннее обледенение)	Относительная влажность при температуре $+28^{\circ}\text{C}$, %	95	
	Пониженная температура, $^{\circ}\text{C}$	-30	
	Пониженное давление, кПа (мм рт. ст.)	22,67 (170)	
Соляной (морской) гуман	Водность, $\text{г}\cdot\text{м}^{-3}$	2 - 3 - I	2 - 3 - II
	Температура, $^{\circ}\text{C}$	+35 - I	+35 - II

2

№ изм.
№ изв.

10735

4175

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Внешний воздействующий фактор	Характеристика внешнего воздействующего фактора	Максимальное значение (диапазон) внешнего воздействующего фактора, степень жесткости, предъявляемое требование для индикатора типа	
		1, 2, 4	3
Статическая пыль (песок)	Массовая концентрация, $\text{г}\cdot\text{м}^{-3}$	3	
	Скорость циркуляции, $\text{м}\cdot\text{с}^{-1}$	1,0	
	Относительная пониженная влажность при температуре $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$, %	50	
Плесневые грибы	Повышенная влажность, %	95 - 98	
	Температура, $^{\circ}\text{C}$	+29	
Рабочие растворы (дезинфицирующие, дегазирующие и дезактивирующие)	Поверхностная плотность орошения раствором, $\text{л}\cdot\text{м}^{-2}$	0,5	
	Количество воздействий	4	

2.3. Индикаторы должны быть устойчивыми к циклическому изменению температуры окружающего воздуха от предельной повышенной до предельной пониженной.

2.4. Индикаторы должны быть прочными и устойчивыми к воздействию проникающей радиации и электромагнитного импульса в соответствии со степенью жесткости Пш и Гэ.

2.5. Индикаторы должны быть брызгозащищенными со стороны защитного стекла, если это оговорено в техническом задании на их разработку.

2.6. Индикаторы, работающие непосредственно от электроемкостных датчиков, должны быть взрывобезопасными.

2.7. Сопротивление изоляции между электрически не связанными цепями, не содержащими полупроводниковых элементов и конденсаторов с заземленным корпусом или выводом, МОм, не менее:

- при нормальных климатических условиях - 20;
- при повышенной температуре - 5;
- при повышенной влажности - 1.

2.8. Изоляция электрически не связанных цепей, не содержащих полупроводниковых элементов и конденсаторов с заземленным корпусом или выводом, должна выдерживать без пробоя и поверхностного перекрытия при нормальных климатических условиях напряжение, В:

- при амплитудном значении рабочего напряжения менее 100 В - 500;

2

№ изм.

10735

№ изв.

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

4175

Таблица 5

Наименование показателя	Значение показателя для индикатора типа		
	1	2, 3	4
Погрешность при нормальных условиях от диапазона показаний шкалы, %	± 1	$\pm 0,70$	$\pm 0,6$
Погрешность при условиях, указанных в табл. 4, от диапазона показаний шкалы, %	± 2	$\pm 1,25$	$\pm 1,0$

2.23. Показатели надежности индикаторов и их значения должны соответствовать указанным в табл. 6.

Таблица 6

Наименование показателя	Значение показателя
Ресурс до первого ремонта, ч	6000
Срок службы до первого ремонта, год	10
Назначенный срок хранения, год	6
Средняя наработка на отказ, ч	5500

№ кзм.	1	2
№ изв.	9480	10735

Инв. № дубликата	4175
Инв. № подлинника	