

УДК 681.128

Группа П14

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 103894-78

МАСЛОМЕРЫ

Типы, основные параметры и технические требования

На 10 страницах

Введен впервые

Распоряжением Министерства от 2 марта 1978 г.

№ 087-16

срок введения установлен с 1 января 1979 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на поплавковые и электроемкостные масломеры (в дальнейшем – масломеры), технические задания на разработку которых выдаются после срока введения стандарта в действие. Масломеры предназначены для измерения запаса масла в баках двигателей дозвуковых самолетов.

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Стандарт устанавливает пять типов масломеров:

- тип 1 - масломеры, состоящие из поплавкового датчика уровня с шарообразным поплавком и магнитоэлектрического индикатора;
- тип 2 - масломеры, состоящие из поплавкового датчика уровня с цилиндрическим поплавком и магнитоэлектрического индикатора;
- тип 3 - масломеры, состоящие из поплавкового датчика уровня с шарообразным поплавком и электромеханического индикатора;
- тип 4 - масломеры, состоящие из поплавкового датчика уровня с цилиндрическим поплавком и электромеханического индикатора;
- тип 5 - масломеры, состоящие из электроемкостного датчика и электромеханического индикатора.

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

Таблица 1

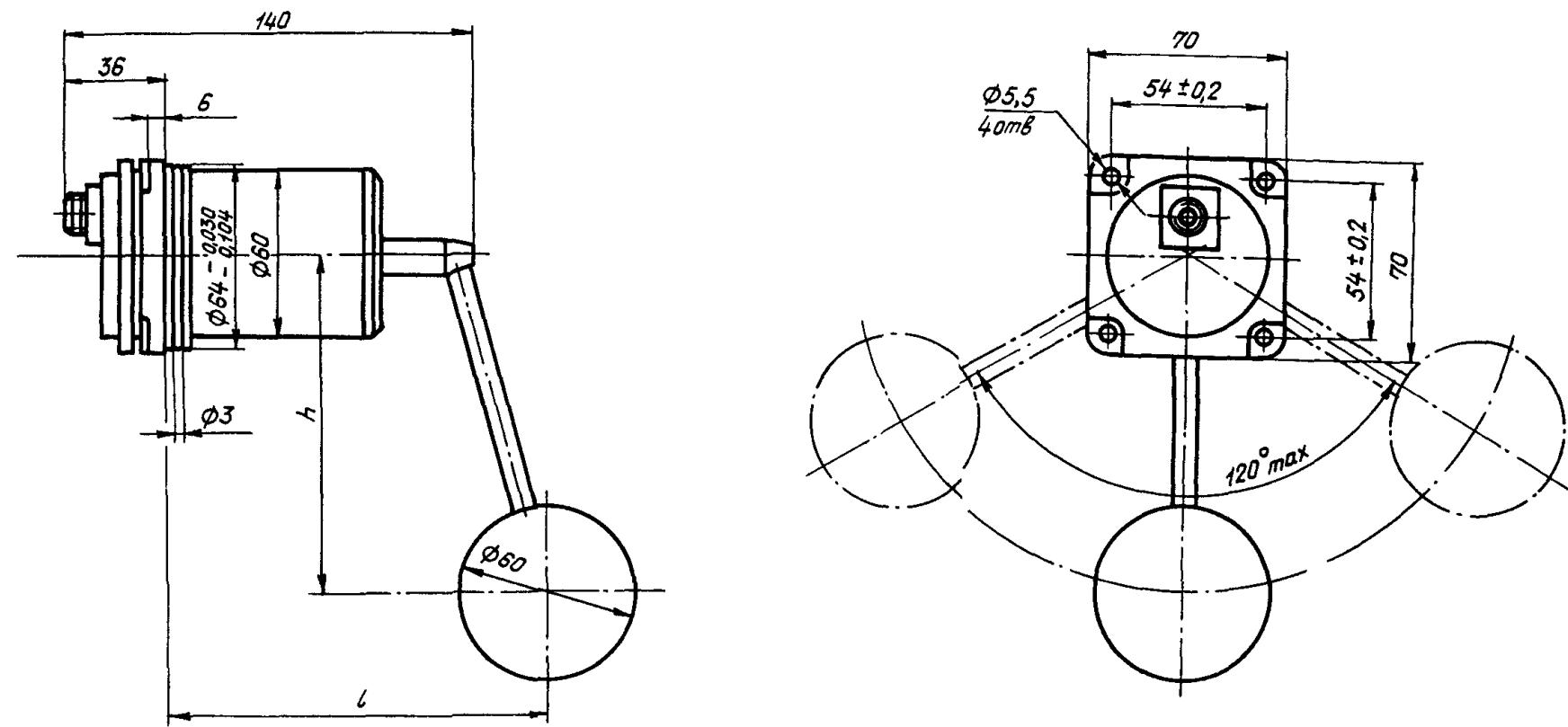
Наименование параметра	Норма для типа	
	1, 2	3, 4, 5
Диапазон измерения запаса масла, %	От 0 до 100	
Электропитание:		
номинальное напряжение		
постоянного тока, В	27	27
номинальное напряжение		
переменного тока, В	-	115
номинальная частота		
переменного тока, Гц	-	400

Примечания: 1. Нулевое значение диапазона измерения должно соответствовать минимальному измеряемому запасу масла.
 2. Допускается измерение запаса масла в литрах с диапазонами по ОСТ 1 00217-76.

3515

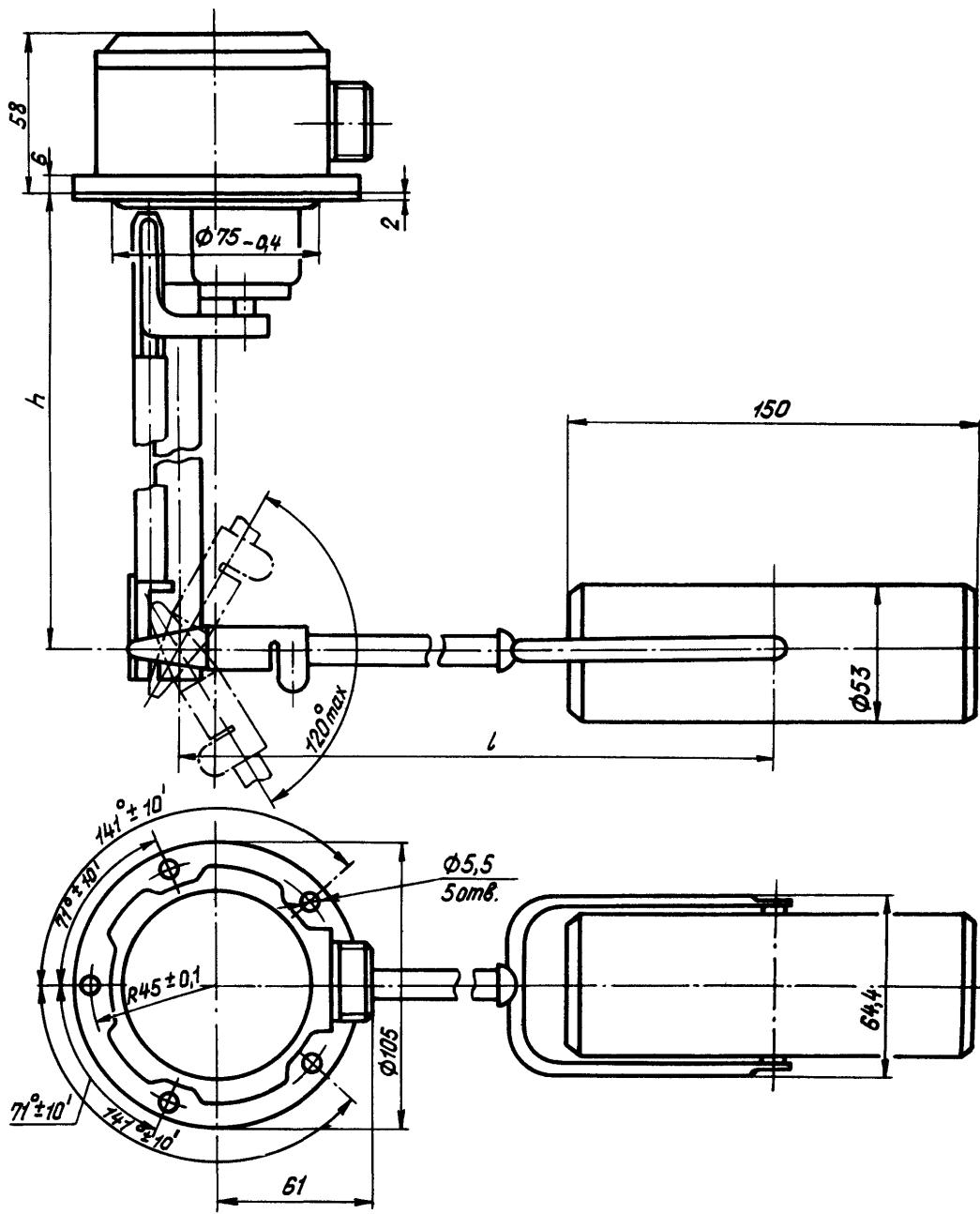
1.3. Габаритные и присоединительные размеры датчиков уровня должны соответствовать
указанным:

- для масломеров типов 1 и 3 - на черт. 1;
- для масломеров типов 2 и 4 - на черт. 2;
- для масломеров типа 5 - на черт. 3.



Черт. 1

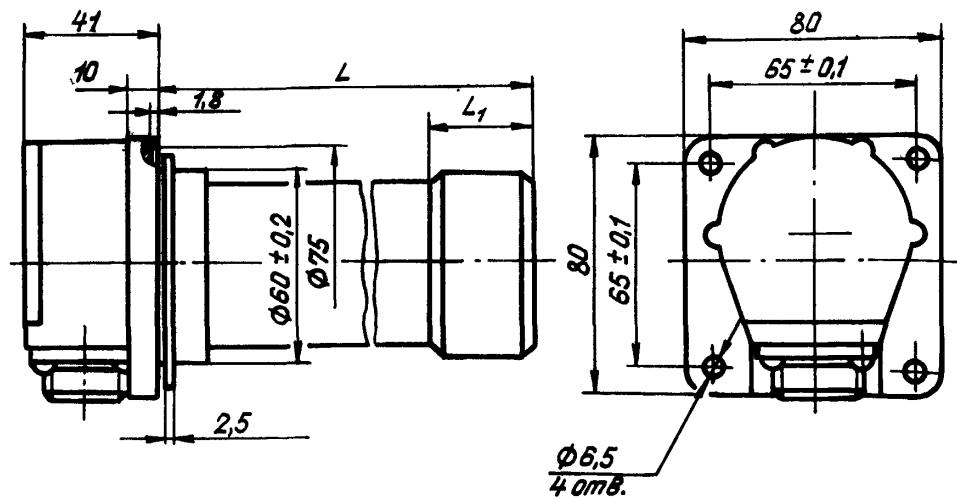
Нн. № дубликата	3515
Нн. № подлинника	



№ 130.
№ 131.

3515

Наз. № Абзацата
Наз. № requirement



Черт. 3

1.4. Размеры l , h и L датчиков уровня должны быть кратны 5 и определяться размерами маслобака.

Размер L_1 должен определяться из соотношения $\frac{L}{L_1} \leq 6$.

1.5. Неуказанные предельные отклонения размеров датчиков уровня по 722АТ.

1.6. Габаритные и присоединительные размеры индикаторов должны соответствовать размерам следующих корпусов:

корпус 5-1-ГОСТ 20261-74 - для масломеров типов 1 и 2;

корпус 2-1-1-ГОСТ 20261-74 и корпус 2-1-3-ГОСТ 20261-74 - для масломеров типов 3, 4 и 5.

1.7. Электрическое соединение датчиков уровня и индикаторов должно осуществляться при помощи электрических соединителей серий 2РМДТ, 2РМТ, РСТ.

1.8. Масса датчиков уровня должна быть не более 1,5 кг.

1.9. Масса индикаторов должна быть, кг, не более:

- для масломеров типов 1 и 2 - 0,15;
- для масломеров типов 3 и 4 - 2,50;
- для масломеров типа 5 - 3,00.

№ 1221.	№ 1222.
3515	
№ 1223.	№ 1224.
№ 1225.	№ 1226.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

2.2. Масломеры должны быть работоспособны при эксплуатации на маслах, указанных в ОСТ 1 00148-75.

2.3. Качество электропитания и требования к приемникам должны соответствовать ГОСТ 19705-74.

2.4. Датчики уровня и индикаторы должны быть прочными (стойкими) и устойчивыми к внешним воздействующим факторам, указанным в табл. 2.

Таблица 2

Внешний воздействующий фактор и код	Характеристика внешнего воздействующего фактора		Этап эксплуатации	Максимальное значение внешнего воздействующего фактора, степень жесткости, предъявляемое требование			
	Наименование и обозначение	Код		Датчик уровня	Индикатор масломера типа		
					1, 2	3, 4, 5	
Синусоидаль- ная вибрация, 1110	Амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g)	1111	Валет - по- садка (ниэ- кая частота)	9,8 (1) - зона Ж	9,8 (1) - зона В (АБ)		
	Амплитуда переме- щения, мм	1112		2,5	1,0	2,5	
	Частота, Гц	1113		22			
	Амплитуда уско- рения, м·с ⁻² (g)	1111	Полет (вы- сокая час- тота)	196,0 (20) - УП, устойчивость	9,8 (1) - II		
	Амплитуда переме- щения, мм	1112		0,5			
	Частота, Гц	1113		2000	300	500	
Акустический шум, 1150	Диапазон частот, Гц	1151	Валет - посадка и полет	100 - 10 000			
	Уровень звукового давления (относи- тельно 2·10 ⁻⁵ Па), дБ	1153		150 - III	130 - I		

Продолжение табл. 2

Внешний воздействующий фактор и код	Характеристика внешнего воздействующего фактора		Этап эксплуата- ции	Максимальное значение внешнего воздействующего фактора, степень жесткости, предъявляемое требование				
	Наименование и обозначение	Код		Датчик уровня	Индикатор масломера типа			
					1, 2	3, 4, 5		
Механический удар много- кратного дей- ствия, 1210	Пиковое ударное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2} (g)$	1211	Валет – посадка и полет	78,5 (8) – II	39,2 (4)	59,0 (6) – I		
	Длительность дей- ствия ударного уско- рения, мс	1212		Для узлов крепления 147 (15) 20 Для узлов крепления 15				
Линейное ус- корение, 1310	Значение линейного ускорения, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2} (g)$	1311		49,1 (5) – I; 98,0 (10) – II Для узлов крепления соответст- венно 98 (10); 147 (15)				
Атмосферное пониженное давление, 2120	Рабочее давление, кПа (мм рт. ст.)	2121		2,00 (15) – IY; 0,67 (5) – Y				
Повышенная температура среды, 2210	Рабочая, $^{\circ}\text{C}$	2211		+100 – II	+60 – II			
	Рабочая кратковре- менная, $^{\circ}\text{C}$	–		+125	+70			
	Предельная, $^{\circ}\text{C}$	2213			+85			
Пониженная температура среды, 2220	Рабочая, $^{\circ}\text{C}$	2221		-60 – II				
	Предельная, $^{\circ}\text{C}$	2223		10 – II				
Изменение температуры среды, 2230	Скорость изменения температуры, $^{\circ}\text{C} \cdot \text{мин}^{-1}$	2231		100 – II				
Повышенная влажность, 2310	Относительная влажность при тем- пературе $+35^{\circ}\text{C}$, %	2311						

2.5. Датчик уровня должен быть прочным в диапазоне частот вращения ро-
тора двигателя, на котором он устанавливается.

2.6. Датчики уровня должны быть устойчивыми при воздействии температур масла в диапазоне от минус 40 до плюс 125⁰С. Датчики уровня должны быть стойкими при воздействии температур масла в диапазоне от минус 60 до плюс 125⁰С.

Примечание. Датчики уровня масломеров, устанавливаемых на самолетах с турбовинтовыми двигателями, должны быть устойчивыми при воздействии температур масла в диапазоне от минус 25 до плюс 125⁰С.

2.7. Датчики уровня и индикаторы должны быть устойчивы к циклическому изменению температуры окружающей среды от предельной повышенной до предельной пониженной.

2.8. Масломеры должны быть устойчивы к воздействию пыли, инея, росы, соляного (морского) тумана и плесневых грибов, если это указано в техническом задании на их разработку.

2.9. Масломеры должны иметь встроенные средства контроля, технические требования к которым должны соответствовать ОСТ 1 00698-74.

2.10. В датчиках уровня и индикаторах сопротивление изоляции между электрически не связанными цепями, не содержащими полупроводниковые элементы и конденсаторы с заземленным корпусом или выводом, должно быть не менее, указанного в табл. 3.

Таблица 3

Воздействующий фактор	Значение сопротивления изоляции, МОм		
	Датчик уровня масломера типа		Индикатор
	1-4	5	
нормальные климатические условия	20	100	20
повышенная температура	5	10	5
повышенная влажность	1	10	1

2.11. В датчиках уровня и индикаторах изоляция электрически не связанных цепей, не содержащих полупроводниковые элементы и конденсаторы с заземленным корпусом или выводом, должна выдерживать без пробоя и поверхностного перекрытия напряжения:

- при нормальных условиях — 500 В;
- при повышенной влажности — 300 В.

№ 135
№ 138

3515

Нн. № Аудитора
Нн. № подпись

2.12. Показатели точности масломеров не должны превышать значений, указанных в табл. 4.

Таблица 4

Наименование параметра	Значение показателя для типа		
	1, 2	3, 4	5
Градуировочная погрешность при нормальных условиях, %	±5,0	±3,5	±3,0
Максимальная градуировочная погрешность при условиях, отличных от нормальных, %	±7,0	±5,0	±8,0

Примечания: 1. Допускается увеличение погрешности в два раза при переходных процессах в системе энергоснабжения и при питании от аварийных источников электроэнергии.
2. При исполнении шкалы индикатора в литрах погрешности, указанные в табл. 4, являются приведенными.

2.13. При включении в состав масломера дублирующего индикатора разница в показаниях индикаторов должна быть не более ±2 % при условиях, отличных от нормальных.

2.14. Масломеры должны обеспечивать эксплуатацию на нескольких марках масла, если это указано в техническом задании на их разработку. Дополнительная погрешность масломера по отношению к значениям, указанным в табл. 4, при замене марки масла не должна превышать ±2%.

2.15. Изделия одного наименования, входящие в состав масломера, должны быть взаимозаменяемы.

2.16. Индикаторы должны иметь встроенное освещение по ОСТ 1 00800-75.

2.17. Конструкция индикаторов должна обеспечивать брызгозащищенность со стороны стекла.

2.18. Индикаторы по оформлению лицевых частей должны соответствовать ОСТ 1 00217-76.

2.19. Шкалы индикатора при зонной окраске должны иметь следующие цвета:

- красный - для минимально допустимого предела;
- зеленый - для диапазона нормальной работы;
- желтый - для критического режима.

2.20. Конструкция датчика уровня должна обеспечивать водонепроницаемость корпуса со стороны крышки и герметичность со стороны маслобака при испытательном давлении масла 2 кгс/см².

2.21. Масломеры должны быть взрывопожаробезопасны.

2.22. Показатели надежности масломеров и их значения должны соответствовать указанным в табл. 5.

Таблица 5

Наименование показателя	Значение показателя для типа		
	1, 2	3, 4	5
Назначенный ресурс до первого капитального ремонта, ч:			
датчика уровня	3000	3000; 5000*	
индикатора	3000	3000; 6000*	
Назначенный срок службы до первого капитального ремонта, год		6*; 9	
Назначенный срок сохраняемости, год			3

Примечание. Назначенный срок сохраняемости входит в назначенный срок службы.

Пример записи в технической документации масломера типа 1:

Масломер 1-ОСТ 1 03894-78

* Для самолетов гражданской авиации.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
ОСТ 1 03894-78
МАСЛОМЕРЫ
Типы, основные параметры и технические требования

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