

OBORONSTAL.RU

УДК 629.7.054'874

Группа Д15

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 03880-85

ИНДИКАТОРЫ
НАВИГАЦИОННО-ПЛАНОВЫЕ
Типы, основные параметры
и технические требования

На 8 страницах

Взамен ОСТ 1 03880-77

ОКП 75 4526

Распоряжением Министерства от 24 сентября 1985 г.

№ 298-65

срок введения установлен с 1 июля 1986 г.

Настоящий стандарт распространяется на навигационно-плановые индикаторы (в дальнейшем изложении – индикаторы), устанавливаемые на самолет и предназначенные для отображения в визуальной форме навигационной информации, поступающей в виде электрических сигналов.

Издание официальное

ГР 8360942 от 10.10.85

Перепечатка воспрещена



№ изм.
№ 138

1
12924

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника
691

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Стандарт устанавливает один тип навигационно-плановых индикаторов - электромеханический.

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

Количество и номенклатура индицируемых параметров для конкретного индикатора определяется назначением и типом самолета.

Таблица 1

Наименование параметра	Норма
Индицируемые параметры:	
текущий курс	360°
заданный курс	360°
заданный путевой угол	360°
дальность, км	499 или 999
курсовой угол радиостанции (азимут)	360°
угол сноса	±30°
отклонение от заданной линии пути или от курсовой зоны, мм, не менее	±15
отклонение от заданной траектории в продольной плоскости или глиссады, мм, не менее	±15
отклонение текущего курса самолета от заданного курса	360°
отклонение текущего курса самолета от заданного путевого угла	360°
Время готовности в диапазоне температур от -60 до +60 °С, мин, не более	1
Масштаб шкалы:	
текущего курса	1:1
заданного курса	1:1
заданного путевого угла	1:1
курсового угла радиостанции (азимут)	1:1
угла сноса	1:1
Напряжение срабатывания сигнализаторов флажкового типа, В	4; 27

Примечание. Знак "±" указывает направление перемещения указателей или шкал от начального положения.

1.3. Лицевые части индикаторов со всеми отметками на них и указывающими элементами должны быть видимы с допустимой погрешностью параллакса не более 2° из любой точки в пределах усеченного конуса, меньшее основание которого имеет диаметр, равный диаметру вписанной во фланец индикатора окружности, а образующая составляет с перпендикуляром к циферблату угол в 30°.

№ изм.
№ изм.

691

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

1.4. Параметры электропитания индикаторов должны соответствовать требованиям ГОСТ 19705-89 и ОСТ 1 03832-75.

1.5. Габаритные и присоединительные размеры корпусов индикаторов должны соответствовать ГОСТ 20261-84: тип II, типоразмеры 2, 3, 4; тип III, типоразмеры 2, 3, 4, 5.

1.6. Масса индикаторов должна быть не более 4 кг при количестве индицируемых параметров, приведенных в табл. 1.

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 прочными (стойкими) и устойчивыми к внешним воздействующим факторам, указанным в табл. 2.

Таблица 2

Внешний воздействующий фактор	Характеристика внешнего воздействующего фактора	Максимальное значение внешнего воздействующего фактора, степень жесткости, предъявляемое требование
Синусоидальная вибрация	Амплитуда ускорения, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2} (g)$	9,81 (1) - зона В-П, устойчивость, прочность, резонанс конструктивных элементов
	Амплитуда перемещения, мм	2,5
	Диапазон частот, Гц	5 - 2000
Механический удар многократного действия	Пиковое ударное ускорение по оси Y, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2} (g)$	59 (6) - I
	Длительность действия ударного ускорения, мс	15
Механический удар однократного действия	Пиковое ударное ускорение по осям X, Y, Z, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2} (g)$	147,0 (15) - I, прочность узлов крепления
	Длительность действия ударного ускорения, мс	15
Линейное ускорение	Значение линейного ускорения, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2} (g)$	98,1 (10) - II Для узлов крепления 147,0 (15) - II, прочность

№ изм. 1
№ изв. 12924

691

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

Продолжение табл. 2

Внешний воздействующий фактор	Характеристика внешнего воздействующего фактора	Максимальное значение внешнего воздействующего фактора, степень жесткости, предъявляемое требование
Атмосферное пониженное давление	Рабочее давление, кПа (мм рт.ст.)	0,67 (5) - У
Акустический шум	Диапазон частот, Гц	100 - 10000
	Уровень звукового давления (относительно $2 \cdot 10^{-5}$ Па), дБ	130 - I
Изменение атмосферного давления	Диапазон изменения давления, кПа (мм рт. ст.)	От 74,67 до P_H (от 560 до P_H) - I
	Продолжительность изменения давления, с	15
	Диапазон изменения давления, кПа (мм рт. ст.)	От 41,00 до P_H (от 307 до P_H) - II
	Продолжительность изменения, с	0,3 - 0,4
Повышенная температура среды	Рабочая, °C	+60 - I
	Рабочая кратковременная, °C	+70 - I
	Предельная, °C	+85 - I
Пониженная температура среды	Рабочая, °C	-60 - I
	Предельная, °C	
Повышенная влажность	Относительная влажность при температуре 35 °C, %	100 - I
Соляной (морской) туман	Водность, $г \cdot м^{-3}$	2-3 - I
	Дисперсность, мкм	20
	Температура, °C	+35 - I
Статическая пыль (песок)	Массовая концентрация, $г \cdot м^{-3}$	3 - I
	Скорость циркуляции, $м \cdot с^{-1}$	0,5-1,0 - I
	Относительная пониженная влажность при температуре 55 °C, %	50 - I
Плесневые грибы	Повышенная влажность, %	95-98
	Температура, °C	+29

I

№ изм.

№ изв. 12924

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника 691

2.3. Индикаторы должны быть устойчивы к циклическому изменению температуры от предельной повышенной до предельной пониженной.

2.4. Индикаторы должны быть устойчивы к быстрому изменению температуры окружающей среды от рабочей повышенной до рабочей пониженной.

2.5. Индикаторы должны сохранять работоспособность после транспортирования в таре всеми видами транспорта без ограничения расстояния и скорости.

2.6. Индикаторы должны быть радиационностойкими в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 20.39.305-98.

2.7. Индикаторы должны быть устойчивы к электромагнитному излучению в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 20.39.305-98.

2.8. Сопротивление изоляции электрических цепей индикаторов должно соответствовать требованиям ГОСТ РВ 20.39.309-98.

2.9. Прочность изоляции электрических цепей индикаторов должна соответствовать требованиям ГОСТ РВ 20.57.310-98.

2.10. В индикаторах должны быть предусмотрены встроенные средства непрерывного контроля указателя текущего курса и сигнализатор отказа этого указателя.

Встроенные средства контроля должны соответствовать ОСТ 1 00698-88.

В индикаторах должен быть предусмотрен тест-контроль, обеспечивающий предполетную проверку указателей и встроенных средств непрерывного контроля индикатора.

2.11. В индикаторах в качестве сигнализаторов должны использоваться сигнализаторы флажкового типа.

2.12. Допускается использование световых сигнализаторов, общие требования к которым должны соответствовать ОСТ 1 00533-87.

2.13. Требования к индикаторам по электромагнитной совместимости должны соответствовать ОСТ В1 02763-95.

2.14. Погрешности индикации параметров в нормальных условиях не должны превышать требований, указанных в табл. 3.

№ изм.	1
№ изв.	12924

Инв. № дубликата	691
Инв. № подлинника	

Таблица 3

Наименование погрешности	Значение погрешности
Погрешность индикации:	
текущего курса	$\pm 1^{\circ}$
заданного курса	$\pm 1^{\circ}$
заданного путевого угла	$\pm 1^{\circ}$
дальности, км:	
в диапазоне от 0 до 25 км	$\pm 0,5; \pm 1^{**}$
в диапазоне от 25 до 999 км	$\pm 1,5; \pm 3^{**}$
курсового угла радиостанции (азимута)	$\pm 1^{\circ}$
угла сноса	$\pm 1^{\circ}$
отклонения от заданной линии пути или курсовой зоны, %	± 10
отклонения от заданной траектории в продольной плоскости или глиссады, %	± 10
отклонения текущего курса самолета от заданного курса	$\pm 1^{\circ}$
отклонения текущего курса самолета от заданного путевого угла	$\pm 1^{\circ}$

* По согласованию с заказчиком.

2.15. Скорость обработки индицируемых параметров в нормальных условиях должна соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 4

Наименование параметра	Норма
Скорость обработки:	
текущего курса, $^{\circ}/с$, не менее	30
заданного курса, $^{\circ}/с$, не менее	40
заданного путевого угла, $^{\circ}/с$, не менее	40
дальности, км/с, не менее	15
угла сноса, $^{\circ}/с$, не менее	60
курсового угла радиостанции (азимута), $^{\circ}/с$, не менее	60

2.16. Виды и уровни функциональных связей индикаторов с датчиками должны соответствовать требованиям ГОСТ 18977-79.

2.17. Индикаторы должны иметь устройства встроенного освещения, требования к которым должны соответствовать ОСТ 1 00800-82.

№ изм.

№ изв.

691

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

2.18. Показатели надежности индикаторов и их значения должны соответствовать указанным в табл. 5.

Таблица 5

Наименование показателя	Значение показателя
Назначенный ресурс, ч	10000*
Назначенный срок службы, год	15
Ресурс до первого ремонта, ч	3500
Срок службы до первого ремонта, год	10
Наработка до отказа, ч	3500*
Назначенный срок хранения, год	6

*Время работы в полете.

2.19. Индикаторы должны быть ремонтпригодными.

2.20. Метрологическое обеспечение индикаторов осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ В8.399-87, ОСТ 1 00336-86.

2.21. Эргономические требования к индикаторам должны соответствовать ОСТ 1 00345-87.

1

№ изм.

12924

№ изв

Инв. № дубликата

691

Инв. № подлинника

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изм.	Номера страниц				Номер "Изв. об изм."	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	изме- ненных	замене- нных	новых	анну- лиро- ванных				
Переиздан с учетом изменения 1.								

Инв. № дубликата	
Инв. № подлинника	691