

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
70733—  
2023

---

# ФОТОСИТАЛЛЫ

## Марки и основные физико-химические характеристики

Издание официальное

Москва  
Российский институт стандартизации  
2023

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Российский научно-исследовательский институт «Электронстандарт» (АО «РНИИ «Электронстандарт»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 303 «Электронная компонентная база, материалы и оборудование»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 апреля 2023 г. № 264-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет ([www.rst.gov.ru](http://www.rst.gov.ru))*

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## ФОТОСИТАЛЛЫ

## Марки и основные физико-химические характеристики

Photositalls. Grades and main physical and chemical characteristics

Дата введения — 2024—03—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на фотоситаллы, применяемые в радиоэлектронной аппаратуре, и устанавливает номенклатуру марок и основные физико-химические характеристики.

Настоящий стандарт предназначен для применения предприятиями, организациями и другими субъектами научной и производственной деятельности независимо от форм собственности и подчинения, а также федеральными органами исполнительной власти Российской Федерации, участвующими в разработке, производстве, эксплуатации фотоситаллов в соответствии с действующим законодательством.

## 2 Марки и основные физико-химические характеристики

2.1 Марки фотоситаллов, а также марки и химический состав исходных стекол, используемых в технологии производства фотоситаллов, приведены в таблице 1.

2.2 Сумма окислов стекла, установленная химическим анализом, должна составлять  $(100^{+0,3}_{-0,5})$  %.

2.3 В стекле допускается содержание примесей:

- $\text{Fe}_2\text{O}_3$  — не более 0,06 %;
- $\text{TiO}_2$  — не более 0,05 %;
- $\text{ZrO}_2$  — не более 0,25 %;
- $\text{SnO}_2$  — не более 0,05 %.

2 Таблица 1

[illegible]

## 2.4 Основные физико-химические характеристики фотоситаллов установлены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование<br>характеристики                                                                                                                                                                    | Значение характеристики                |                                    |                                        |                                    |                                        |                                    |                                        |                                    |                                        |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                   | ФСА 85-1                               |                                    | ФСГ 127-1                              |                                    | ФСБ 92-1                               |                                    | ФСГ 148-1                              |                                    | ФСГ 155-1                              |                                    |
|                                                                                                                                                                                                   | Номи-<br>наль-<br>ное<br>значе-<br>ние | Пре-<br>дельное<br>отклоне-<br>ние | Номи-<br>наль-<br>ное<br>значе-<br>ние | Пре-<br>дельное<br>отклоне-<br>ние | Номи-<br>наль-<br>ное<br>значе-<br>ние | Пре-<br>дельное<br>откло-<br>нение | Номи-<br>наль-<br>ное<br>значе-<br>ние | Пре-<br>дельное<br>откло-<br>нение | Номи-<br>наль-<br>ное<br>значе-<br>ние | Пре-<br>дельное<br>откло-<br>нение |
| Температурный коэф-<br>фициент линейного<br>расширения (ТКЛР)<br>$\alpha \cdot 10^7 \text{ K}^{-1}$ в интерва-<br>ле температур:<br>20—300 °C<br>20—350 °C<br>20—440 °C<br>20—450 °C<br>20—550 °C | 85,0<br>—<br>88,0<br>—<br>—            | ±3,0<br>—<br>±3,0<br>—<br>—        | 127,0<br>—<br>—<br>109,0<br>—          | ±5,0<br>—<br>—<br>±5,0<br>—        | 92,0<br>—<br>97,0<br>—<br>—            | ±3,0<br>—<br>±3,0<br>—<br>—        | 148,0<br>135,0<br>—<br>—<br>—          | ±3,0<br>±4,0<br>—<br>—<br>—        | 155,0<br>—<br>—<br>—<br>130,0          | ±5,0<br>—<br>—<br>—<br>±7,0        |
| Температура, при<br>которой удельное<br>объемное электриче-<br>ское сопротивление<br>равно 100 МОм · см<br>( $T_k - 100$ ), °C                                                                    | Не<br>менее<br>154,0                   | —                                  | 220,0                                  | ±8,0                               | 240,0                                  | ±5,0                               | Не<br>ме-<br>нее<br>244,0              | —                                  | 243,0                                  | ±5,0                               |
| Химическая стой-<br>кость (потеря массы)<br>по отношению к воде,<br>%, не более                                                                                                                   | 0,12                                   | —                                  | 0,2                                    | —                                  | 0,17                                   | —                                  | От<br>0,22<br>до<br>0,44               | —                                  | 0,01                                   | —                                  |
| Тангенс угла<br>диэлектрических<br>потерь $\text{tg } \delta \cdot 10^4$ при<br>частоте 1 МГц и<br>температуре 20 °C,<br>не более                                                                 | 80,0                                   | —                                  | 80,0                                   | —                                  | 45,0                                   | —                                  | 70,0                                   | —                                  | 67,5                                   | —                                  |
| Диэлектрическая<br>проницаемость, $\epsilon$ ,<br>при частоте 1 МГц, не<br>более                                                                                                                  | 6,8                                    | —                                  | 7,0                                    | —                                  | 6,9                                    | —                                  | 7,0                                    | —                                  | 5,9                                    | —                                  |
| Электрическая проч-<br>ность, $E_{\text{пр}}$ , кВ/мм                                                                                                                                             | 126,0                                  | ±5,0                               | 180,0                                  | ±20,0                              | 180,0                                  | ±10,0                              | 168,0                                  | ±20,0                              | 179,0                                  | ±7,0                               |
| Плотность, г/см <sup>3</sup>                                                                                                                                                                      | 2,38                                   | ±0,02                              | 2,47                                   | ±0,03                              | 2,37                                   | ±0,06                              | 2,45                                   | ±0,05                              | 2,5                                    | ±0,01                              |
| Предел прочности:<br>- при статическом из-<br>гибе, МПа, не менее<br>- при центрально-<br>симметричном из-<br>гибе, МПа                                                                           | 10,0<br>—                              | —<br>—                             | 25,0<br>—                              | —<br>—                             | —<br>24,8                              | —<br>±2,0                          | 25,0<br>—                              | —<br>—                             | 25,0<br>—                              | —<br>—                             |



Редактор *В.Н. Шмельков*  
Технический редактор *И.Е. Черепкова*  
Корректор *И.А. Королева*  
Компьютерная верстка *И.Ю. Литовкиной*

Сдано в набор 28.04.2023. Подписано в печать 10.05.2023. Формат 60×84%. Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 0,93. Уч-изд. л. 0,65.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

---

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»  
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,  
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)

