ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71599— 2024

Оптика и фотоника

ПРИБОРЫ ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ

Условные функциональные обозначения

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 296 «Оптика и фотоника»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 сентября 2024 г. № 1187-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 (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

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

Оптика и фотоника

ПРИБОРЫ ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ

Условные функциональные обозначения

Optics and photonics. Optical-mechanical devices. Conditional functional designations

Дата введения — 2025—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает условные функциональные обозначения (идеографические символы), наносимые на органы управления и регулировки, а также в присоединительных местах оптико-механических приборов, предназначенных для научно-исследовательских целей.

Примечание — К оптико-механическим приборам для научно-исследовательских целей относятся:
- геодезические приборы;
- фотограмметрические приборы;
- астрономические приборы (кроме радиоастрономических);
- спектральные приборы;
- фотометрические и колориметрические приборы;
- микроскопы;
- лазерные приборы (кроме приборов промышленного назначения);
- зрительные трубы, бинокли, дальномеры;
- волоконно-оптические приборы;
- электронно-оптические приборы;
- оптические приборы для измерения длин и углов.

2 Общие требования

2.1 Символы необходимо наносить в удобных для чтения местах. Допускается цветовое решение символов, согласованное с общим декоративным оформлением прибора.

2.2 Символы должны быть четкими; их следует наносить способами, обеспечивающими стойкость изображения к механическим и климатическим воздействиям, которым, в соответствии с нормативными документами на приборы, последние могут подвергаться.

2.3 Символы должны быть четко видны и читаемы с расстояния 300 мм от глаз оператора. Сторону квадрата, ограничивающую символ, выбирают из следующего ряда: 5, 6, 8, 10, 12, 16, 25, 32 мм.

Для одного функционального узла допускается только один номинальный размер.

2.4 Для обозначения процесса или понятия допускается применять сочетание из нескольких символов. При этом смысл составных символов должен логически вытекать из смысла элементарных символов и быть понятным потребителю.

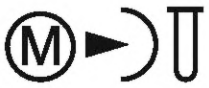
Издание официальное

Пример

правильно



неправильно (непредусмотренная функциональная связь)



2.5 При сочетании нескольких символов для обозначения одного процесса не следует применять комбинации более чем из трех символов при одном органе управления или положении переключателя.

2.6 Символы, общие для групп органов управления, должны быть нанесены над другими символами.

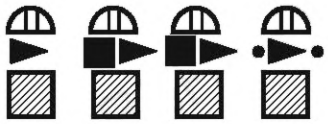
Пример

правильно



Органы управления

неправильно



Органы управления

2.7 Символы, ассоциирующиеся с органами управления (переключателями, кнопками), могут располагаться над этими органами, в их центре или вокруг них.

2.8 При ограниченных размерах участка, на который надлежит наносить символы, допускается изменение графики символов без нарушения их содержания.

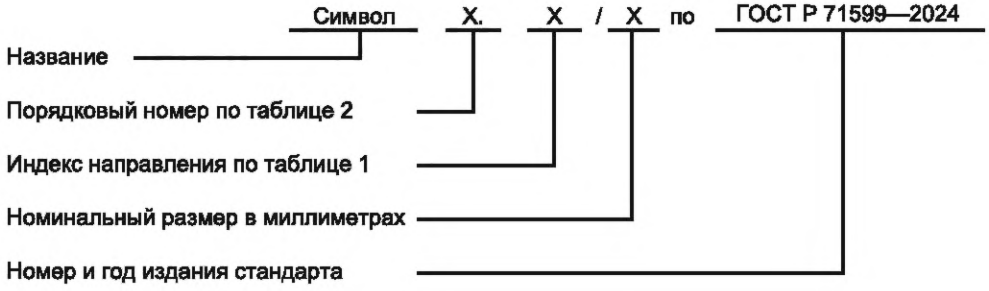
При применении таких символов их оформление должно быть согласовано с главным-конструктором.

2.9 Шифр направления, обозначаемого символами, указывают цифрой, стоящей после порядкового номера символа. Приняты следующие обозначения, указанные в таблице 1.

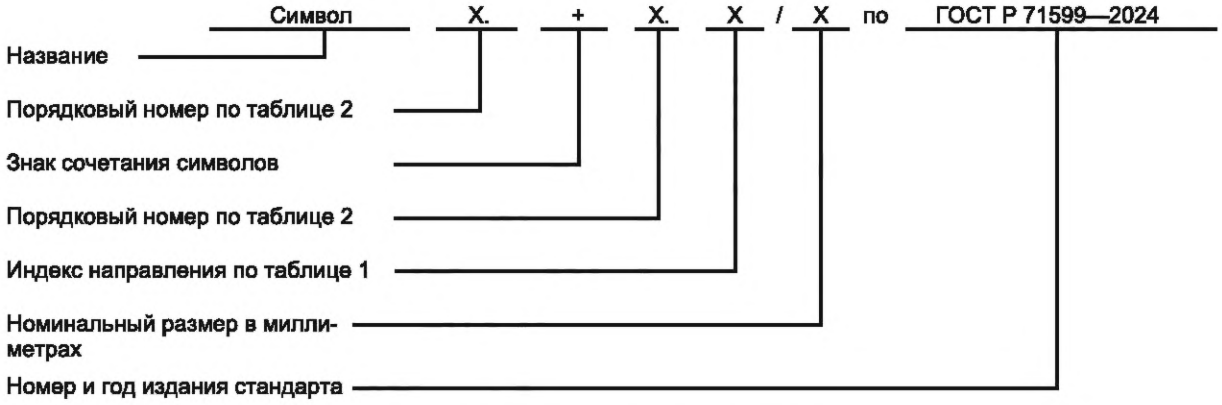
Таблица 1

Индекс	Направление
1	Вправо
2	Влево
3	Вверх
4	Вниз

2.10 Обозначение символов строится по следующей схеме



Обозначение комбинированных символов строится по следующей схеме:



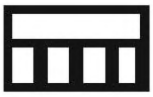
2.11 Применение символов, не вошедших в стандарт, допускается только с разрешения главного конструктора.

2.12 Символы, наносимые на приборы, должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2 — Значения и графические обозначения символов

Значение	Символ	Примечание
Изменение положения (движение, смещение, установка, вращение, подъем, спуск)		
1. Непрерывное в указанном направлении		—
2. Прерывистое в указанном направлении		—
3. Синхронное, синфазное в указанном направлении		—
4. Сдвинутое по фазе в указанном направлении		—
5. Ограниченное в указанном направлении		—
6. Ограниченное с двух сторон		—
7. Прерывистое, поперечно-возвратное		—
8. В противоположенных направлениях		—
9. Ведение в указанном направлении		—
Коммутация		
10. Ручное управление		—

Продолжение таблицы 2

Значение	Символ	Примечание
11. Ножное управление		—
12. Включение		—
13. Выключение		—
14. Старт		—
15. Стоп		Без возврата в исходное положение
16.		С возвратом в исходное положение
17. Клавиша		—
18. Пульт		—
Контроль, измерение, юстировка		
19. Интервал		Например, ограниченный диапазон
20. Расстояние		Например, промежуток
21. Масштаб		—
22. Маркировка		—
23. Калибровка		Преимущественно в однократном режиме
24. Контроль		Преимущественно в многократном режиме
25. Юстировка		С возвратом в исходное положение

Продолжение таблицы 2

Значение	Символ	Примечание
26. Измерительный датчик		—
27. Копирование		—
28. Коррекция нуля		—
29. Баланс		—
30. Прибор с аналоговым отсчетом		Над символом возможны дополнения: среднее значение;  пиковое значение;  основное значение;
31. Прибор с цифровым отсчетом		
32. Компенсация		Также сравнение
33. Измерительный мостик		—
34. Измерительный шлейф		—
35. Проба		—
36. Субстрат		—
37. Цена деления шкалы		—
38. Цена деления нониуса		—
39. Изменение (переключение) диапазона измерения		—

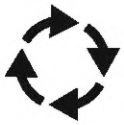
Продолжение таблицы 2

Значение	Символ	Примечание
40. Изменение масштаба		—
41. Регулируемая маркировка		—
42. Коррекция		—
43. Заблокированная коррекция		—
44. Контроль постоянных величин		—
45. Нулевое измерение, гальванометр		—
Предупреждающие знаки		
46. Помеха		Например, авария
47. Опасность		—
48. Ионизирующее излучение		Например, радиоактивное
49. Высокое напряжение		—
Модификаторы		
50. Вместе		Эти символы следует применять только в соединении с другими символами
51. Раздельно		
52. Внутренний		
53. Внешний		

Продолжение таблицы 2

Значение	Символ	Примечание
54. Ограниченный		Эти символы следует применять только в соединении с другими символами
55. Грубо		—
56. Точно		—
57. Особо точно		—
Состояние и изменения		
58. Неподвижно		Например, жестко заперто
59. Свободно		—
60. Готовность		—
61. Закрыто		—
62. Приоткрыто		—
63. Открыто		—
64. Вход		—
65. Выход		—

Продолжение таблицы 2

Значение	Символ	Примечание
66. Блокировка при движении в указанном направлении		Направление по таблице 1, например, 66.1 — блокировка при движении вправо
67. Непрерывное прямолинейное увеличение в указанном направлении		
68. Прерывистое прямолинейное увеличение в указанном направлении		
69. Изменение любой величины		—
70. Автоматический режим		—
71. Повторный режим		—
72. Циклический режим		—
73. Обратный ход		—
74. Переход		—
75. Фильтрация		—
76. Уплотнение		—
77. Разрежение		—
78. Перегрузка		Например, ударная нагрузка

Продолжение таблицы 2

Значение	Символ	Примечание
79. Напыление		Например, покрытия
80. Выпаривание		—
81. Промывка		—
82. Возбуждение		Например, ускорение
83. Демпфирование		—
84. Усиление		—
85. Индуцирование		—
86. Отделение		Например, отрезание
87. Вентиль		—
88. Дискриминатор		—
89. Емкость с жидкостью		Например, ударная нагрузка
90. Преобразователь		Для обозначения типа преобразователя следует вводить дополнительные символы

Продолжение таблицы 2

Значение	Символ	Примечание
91. Температура		—
92. Сравнительное значение температуры		—
93. Постоянство температуры		—
94. Повышение температуры, нагрев		—
95. Снижение температуры, охлаждение		—
96. Воздуходувка		Например, отрезание
97. Вытяжная вентиляция		—
98. Датчик времени		Например, часы
99. Масло		—
Величины, зависящие от времени		
100. Модуляция		—
101. Колебание частоты		—
102. Запуск		Например, ускорение

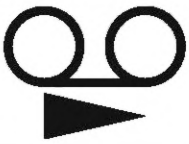
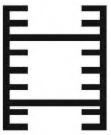
Продолжение таблицы 2

Значение	Символ	Примечание
103. Триггерная схема		—
104. Длина волны		—
105. Синусоида		—
106. Импульс вообще		—
107. Прямоугольный импульс		—
108. Треугольный импульс		—
109. Предельное значение		—
110. Ширина полосы пропускания		—
Математика		
111. Сумма		—
112. Параллельность		—
113. Диаметр		—
114. Бесконечность		—
115. Угол		—
Информационная техника		
116. Гашение		Также холостой ход

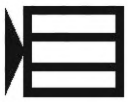
Продолжение таблицы 2

Значение	Символ	Примечание
117. Цифровой		—
118. Вычислительное устройство		—
119. Перфорирование		—
120. Перфоратор		—
121. Запись		—
122. Самописец		—
123. Телетайп		Например, дистанционная запись
124. Накопитель		Например, запоминающее устройство
125. Цифровой накопитель		—
126. Считывание		—
127. Носитель информации		Например, магнитная лента
128. Накопитель на магнитной ленте		—
129. Регистрация на магнитную ленту		—

Продолжение таблицы 2

Значение	Символ	Примечание
130. Считывание с магнитной ленты		—
131. Транспортирование носителя записи		Направление по таблице 1, например 131.1 — транспортирование носителя вправо
132. Конец ленты		Например, магнитной
133. Фотоаппарат		—
134. Камера		—
135. Кассета		—
136. Отдельный кадр		—
137. Серия кадров		—
138. Киноизображение		Например, кинофильм
139. Почернение пленки		—
140. Строка		—
141. Растр вообще		Оптический растр, см. 215
142. Маска		—

Продолжение таблицы 2

Значение	Символ	Примечание
143. Адресная строка		—
144. Блок адрес		—
Электротехника и электроника		
145. Постоянный ток, постоянное напряжение		—
146. Переменный ток, переменное напряжение		—
147. Переменный и/или постоянный ток, напряжение		—
148. Низкая частота		—
149. Катод		—
150. Анод		—
151. Вывод на корпус		—
152. Заземление		—
153. Защитное заземление		—
154. Индуктивность		—
155. Источник постоянного напряжения		—
156. Зарядка аккумулятора		—
157. Разрядка аккумулятора		—

Продолжение таблицы 2

Значение	Символ	Примечание
158. Конденсатор		Также емкость
159. Зарядка конденсатора		—
160. Разрядка конденсатора		—
161. Трансформатор		С изолированными обмотками
162. Сопротивление		—
163. Предохранитель		—
164. Главный предохранитель		—
165. Передатчик вообще		Также датчик
166. Приемник вообще		—
167. Фотоэлемент		—
168. Счетчик ионизирующего излучения		—
169. Выпрямитель		—
170. Потенциометр		—
171. Электрометр		—

Продолжение таблицы 2

Значение	Символ	Примечание
172. Транзистор		—
173. Электродвигатель вообще		—
174. Электрогенератор вообще		—
175. Антенна вообще		—
176. Приемная антенна		—
177. Ширина канала		Также датчик
178. Накал лампы		—
179. Зажигание		—
180. Дуговой разряд		—
181. Гашение дуги		—
182. Магнит		—
183. Немагнитный		—
184. Уровень		—

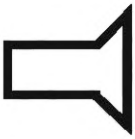
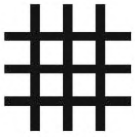
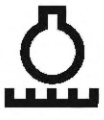
Продолжение таблицы 2

Значение	Символ	Примечание
185. Датчик импульсов		—
186. Преобразователь аналогово-цифровой		—
Электроакустика		
187. Звукосниматель		—
188. Микрофон		—
189. Телефон		—
190. Громкоговоритель		—
191. Головные телефоны		—
192. Телефонный аппарат		—
193. Сирена		—
194. Монофонический		—
195. Стереофонический		—
Оптика и светотехника		
196. Затвор		—

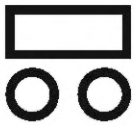
Продолжение таблицы 2

Значение	Символ	Примечание
197. Фокусировка		—
198. Контрастность		—
199. Яркость		—
200. Освещение вообще, лампа		—
201. Лампа высокого давления		—
202. Отраженный свет		—
203. Проходящий свет		—
204. Смешанный свет		—
205. Красный свет		—
206. Выпуклая линза		Допускаются также контурные изображения без заливки поля
207. Вогнутая линза		
208. Вогнутое зеркало		

Продолжение таблицы 2

Значение	Символ	Примечание
209. Главное зеркало		Допускаются также контурные изображения без заливки поля
210. Призма		
211. Отклонение		Также диагональное зеркало
212. Визуальное наблюдение		—
213. Кабина наблюдателя		—
214. Проекция		—
215. Ориентированное поле		Также оптический растр
216. Оптическое смещение растра		—
217. Телескоп		—
218. Освещение масштабной шкалы		—
219. Инфракрасный источник		—
220. Спектр вообще		—

Продолжение таблицы 2

Значение	Символ	Примечание
221. Спектральный диапазон		—
Астрономия		
222. Купол		—
223. Щель купола		—
224. Шторка купола		—
225. Каретка		—
226. Комета		—
227. Спутник		—
228. Неподвижная звезда		—
229. Солнце		—
230. Луна		—
231. Меркурий		—
232. Венера		—
233. Земля		—

Окончание таблицы 2

Значение	Символ	Примечание
234. Марс		—
235. Юпитер		—
236. Сатурн		—
Примечание — Если на прибор должны быть нанесены символы требований безопасности, то требования к ним, установленные в нормативной документации, являются приоритетными.		

УДК 681.7:003.62:006.354 ОКС 17.180.30

Ключевые слова: оптика, фотоника, приборы, условные обозначения, функциональные обозначения

Редактор *М.В. Митрофанова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 09.09.2024. Подписано в печать 19.09.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,29.

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.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru