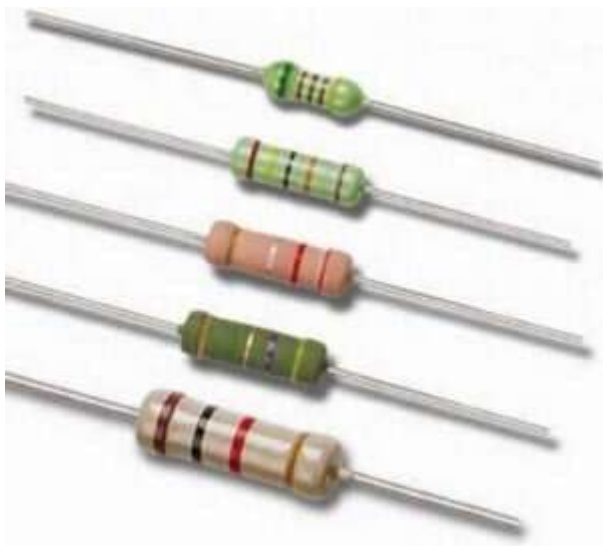


## Цветовая маркировка резисторов: расшифровка, с какой стороны читать

Содержание:

- [Цветовая маркировка резисторов: расшифровка, с какой стороны и как читать](#)
- [С какой стороны читать цветовую маркировку резисторов](#)
- [Как узнать номинал резистора по цветовой маркировке](#)



Резистор самый встречаемый элемент на плате и в радиоустройствах. Существуют различные виды резисторов, и все они отличаются сопротивлением, мощностью, тепловым коэффициентом и допуском погрешности.

И если на корпусе довольно больших конденсаторов что-то можно разместить из технических характеристик, то вот на маленьких резисторах сделать это проблематично. Собственно так и появилась цветовая маркировка резисторов, которая выглядит в виде разноцветных полосок на корпусе.

В среднем резистор может иметь до шести таких цветных полос, которые что-то обозначают и как-то расшифровываются. О том, что нам расскажет цветовая маркировка резисторов, а также, с какой стороны её читать, вы сможете узнать из данной статьи сайта САМ Электрик ИНФО <https://samelektrikinfo.ru/>.

### Цветовая маркировка резисторов: расшифровка, с какой стороны и как читать

Некоторые характеристики резисторов наносятся прямо на их корпус, в виде разноцветных полос разного количества, от 3 до 6 полос. Если на резистор нанесено от трех до четырёх полос, то две последние обозначают множитель и погрешность резистора.

Первые две полоски на корпусе резистора, это так называемые «значащие цифры», расшифровку которых можно посмотреть в таблицах к статье.

ЦВЕТ	ЗНАЧАНИЕ ЦИФРЫ	МНОЖИТЕЛЬ	ДОПУСК %	ТКС
черный	0	1	$\pm 20$	
коричневый	1	10	$\pm 1$	100
красный	2	100	$\pm 2$	50
оранжевый	3	1000		15
желтый	4	$10^4$		25
зеленый	5	$10^5$	$\pm 0,5$	
голубой	6	$10^6$	$\pm 0,25$	10
фиолетовый	7	$10^7$	$\pm 0,1$	5
серый	8	$10^8$	$\pm 0,05$	
белый	9	$10^9$		1
серебристый		$10^{-2}$	$\pm 10$	
золотистый		$10^{-1}$	$\pm 5$	

**3 полосы:**

- 1) зн. цифра
- 2) зн. цифра
- 3) множитель

**4 полосы:**

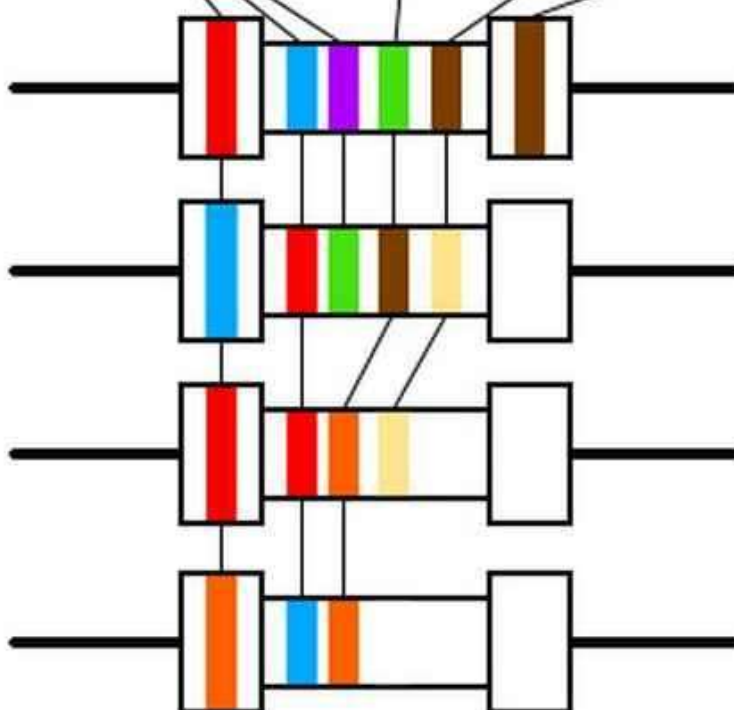
- 1) зн. цифра
- 2) зн. цифра
- 3) множитель
- 4) допуск

**5 полос:**

- 1) зн. цифра
- 2) зн. цифра
- 3) зн. цифра
- 4) множитель
- 5) допуск

**6 полос:**

- 1) зн. цифра
- 2) зн. цифра
- 3) зн. цифра
- 4) множитель
- 5) допуск
- 6) темп. коэф.

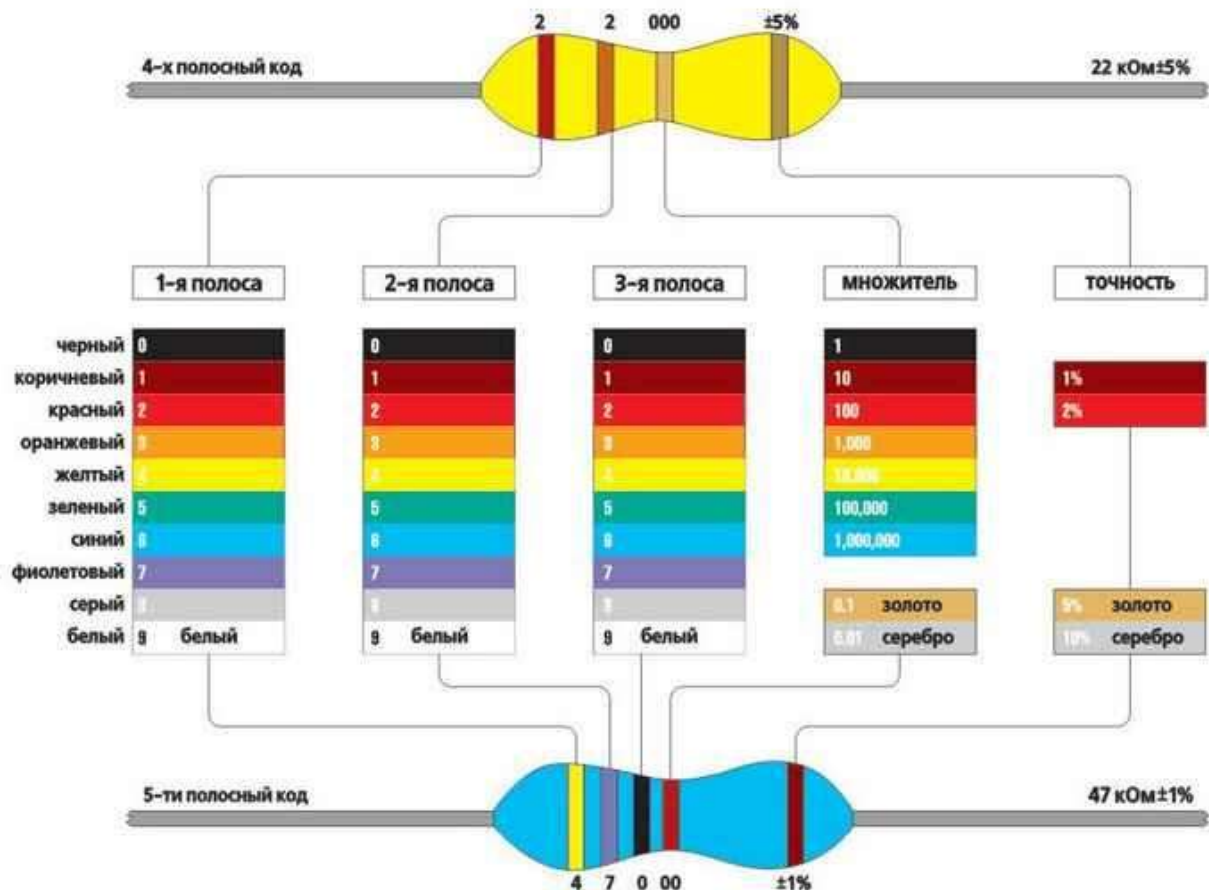


Так, например, красная, фиолетовая, золотистая и оранжевая полосы на резисторе расшифровываются следующим образом:

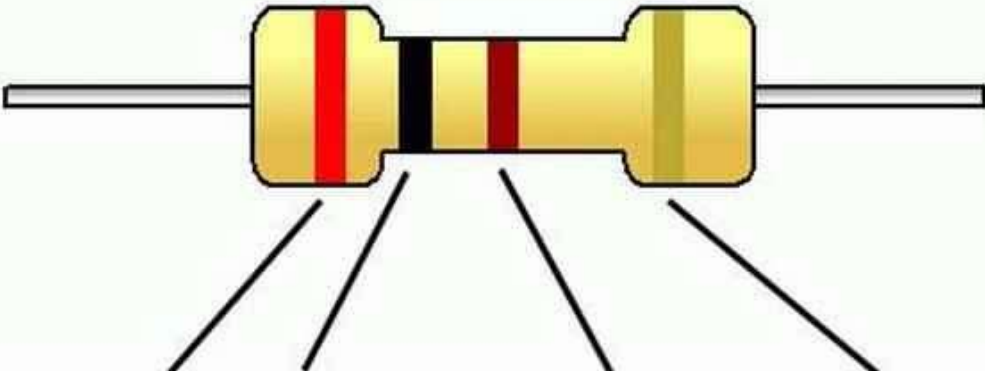
- Красная полоса = 2;
- Фиолетовая = 7;

- Оранжевая полоса это множитель резистора = 1000;
- Золотистая полоска = допуск (погрешность) (+-) 5%.

Чтобы разобраться в такой цветовой маркировке резисторов нужно:  $27 \cdot 1000 = 27\,000 \text{ Ом} = 27 \text{ кОм}$  (+-)5%. Бывают также резисторы с пятью или шестью полосами.



В таком случае первые три полосы на резисторе, это значащие цифры, 4 множитель, 5 допуск, а шестая полоса температурный коэффициент сопротивления резистора.

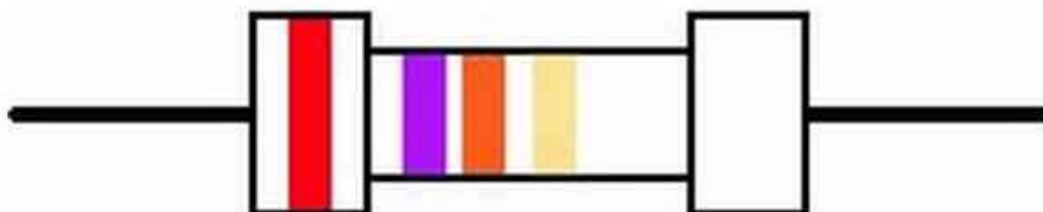


Цвет	1 полоса	2 полоса	3 полоса	Множитель	Допустимое отклонение
Черный	0	0	0	1Ω	
Коричневый	1	1	1	10Ω	± 1% (F)
Красный	2	2	2	100Ω	± 2% (G)
Оранжевый	3	3	3	1KΩ	
Желтый	4	4	4	10KΩ	
Зеленый	5	5	5	100KΩ	±0.5% (D)
Синий	6	6	6	1MΩ	±0.25% (C)
Фиолетовый	7	7	7	10MΩ	±0.10% (B)
Серый	8	8	8		±0.05%
Белый	9	9	9		
Золотой				0.1	± 5% (J)
Серебряный				0.01	± 10% (K)

Теперь следует разобраться с тем, где начало, а где конец у полос на резисторе.

#### С какой стороны читать цветовую маркировку резисторов

Цветная маркировка на резисторах в виде полос сдвинута в одну из сторон, что и обозначает начало. Тем не менее, можно найти и такие резисторы, на которых цветные полосы нанесены равномерно, то есть, без сдвига в одну сторону.



В таком случае нужно обратить внимание на цвет полос с одного края.



Черная, золотистая или серебристая полосы наносятся исключительно с краю цветовой маркировки резисторов. Следовательно, если одна из таких полос есть, то это и будет конечная сторона, значит, отчёт следует начинать с противоположной стороны.

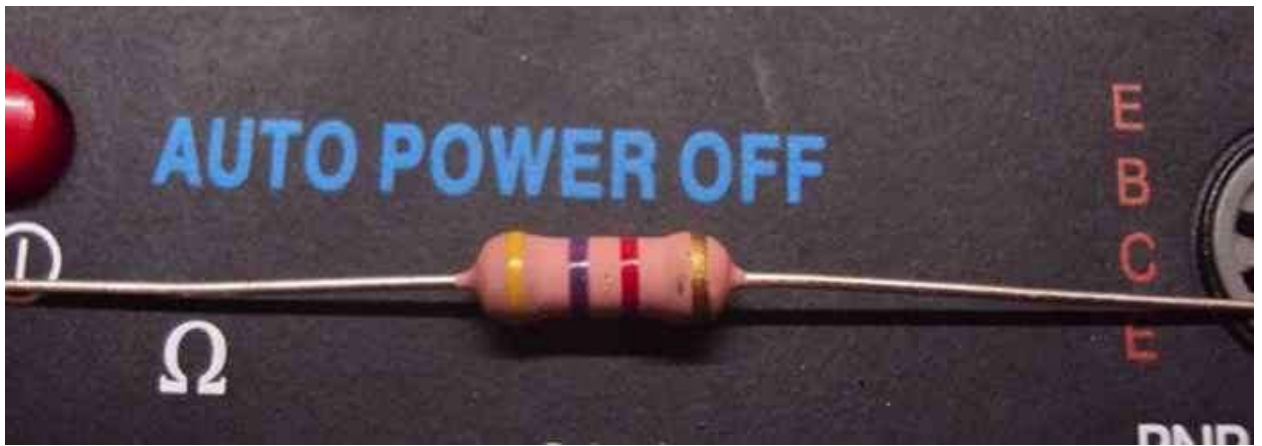
#### **Как узнать номинал резистора по цветовой маркировке**

Ну и в качестве заключительного примера давайте посмотрим, а как же можно узнать, какого номинала резистор по цветовой маркировке. Возьмем для примера резистор с 4 полосками на корпусе: желтой, фиолетовой, красной и золотистой.



Как уже рассказывалось выше, полоса желтого цвета = 4, полоса фиолетового цвета = 7, полоса красного цвета на резисторе это множитель = 100 и золотистая полоса допуск (+-) 5%. Произведём все необходимые расчеты, а именно:  $47 \cdot 100 = 4700 \pm 5\% = 4,7 \text{ кОм} (\pm) 5\%$ .





Получим резистор с сопротивлением в 4,7 кОм. Если проверить [резистор](#) мультиметром, то так и окажется, (+-) 5% на погрешность.

Также само и с цветовой маркировкой резисторов из 5 полос, первая и вторая из которых коричневая, затем черная, опять коричневая и золотистая полоса, это допуск (смотрим значения в таблице). Рассчитываем и получаем  $110 \cdot 10 = 1100 + 5\% = 1,1 \text{ кОм} + 5\%$ .



Таким образом, вы знаете, что обозначает цифровая маркировка резисторов и как её правильно расшифровать.