



## Valori standard resistori

I valori standard o normalizzati per i resistori sono stabiliti in base alla norma IEC 60063, che fissa delle tabelle da utilizzare a seconda della tolleranza, valide anche per i condensatori. In base ad essa si può conoscere quali valori di resistori sono disponibili in commercio

La norma IEC 60063 definisce diverse serie a seconda della tolleranza:

Serie E6 con tolleranza 20%,

Serie E12 con tolleranza 10%,

Serie E24 con tolleranza 5%,

Serie E48 con tolleranza 2%,

Serie E96 con tolleranza 1%,

Serie E192 (la più precisa) con tolleranza 0,5%.

Il numero che compare dopo la lettera E indica il numero di valori di base della serie, sarà sufficiente moltiplicare questi valori per 0,1 1 10 100 1000 ecc. per ottenere i valori delle resistenze in commercio. Potremmo anche dire che il numero che segue la "E" indica quanti valori sono disponibili per decade nella serie. Per esempio nella serie E12 sono disponibili 12 valori fra il valore 0 e il valore 10, oppure fra il valore 10 e il valore 100 ecc.

Per esempio la tabella E12 prevede resistori catalogati come:

10 12 15 18 22 27 33 39 47 56 68 82

Quindi, se il venditore dichiara di avere disponibile la serie E12, non avrà una resistenza da 1274  $\Omega$ , ma neanche da 1300  $\Omega$  o da 1400  $\Omega$ : esistono solo da 1200  $\Omega$  (1,2 x 1000) o 1500  $\Omega$  (1,5 x 1000).

La tabella con i valori catalogati per le diverse serie è la seguente.

| Serie      | E6  | E12 | E24 | E48 | E96 | E192            |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|
| Tolleranza | 20% | 10% | 5%  | 2%  | 1%  | 0,5% 0,25% 0,1% |

Tabella E6 (tolleranza 20%)

|        |     |     |     |     |     |     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Valori | 1,0 | 1,5 | 2,2 | 3,3 | 4,7 | 6,8 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Tabella E12 (tolleranza 10%)

|        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Valori | 1,0 | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2,2 | 2,7 | 3,3 | 3,9 | 4,7 | 5,6 | 6,8 | 8,2 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|



<http://www.marrazzoantonio.altervista.org>

**Tabella E24 (tolleranza 5%)**

|        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Valori | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,5 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 2,2 | 2,4 | 2,7 | 3,0 |
| Valori | 3,3 | 3,6 | 3,9 | 4,3 | 4,7 | 5,1 | 5,6 | 6,2 | 6,8 | 7,5 | 8,2 | 9,1 |

**Tabella E48 (tolleranza 2%)**

|        |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Valori | 1,00 | 1,05 | 1,10 | 1,15 | 1,21 | 1,27 | 1,33 | 1,40 |
| Valori | 1,47 | 1,54 | 1,62 | 1,69 | 1,78 | 1,87 | 1,96 | 2,05 |
| Valori | 2,15 | 2,26 | 2,37 | 2,49 | 2,61 | 2,74 | 2,87 | 3,01 |
| Valori | 3,16 | 3,32 | 3,48 | 3,65 | 3,83 | 4,02 | 4,22 | 4,42 |
| Valori | 4,64 | 4,87 | 5,11 | 5,36 | 5,62 | 5,90 | 6,19 | 6,49 |
| Valori | 6,81 | 7,15 | 7,50 | 7,87 | 8,25 | 8,66 | 9,09 | 9,53 |

**Tabella E96 (tolleranza 1%)**

|        |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Valori | 1,00 | 1,02 | 1,05 | 1,07 | 1,10 | 1,13 | 1,15 | 1,18 |
| Valori | 1,21 | 1,24 | 1,27 | 1,30 | 1,33 | 1,37 | 1,40 | 1,43 |
| Valori | 1,47 | 1,50 | 1,54 | 1,58 | 1,62 | 1,65 | 1,69 | 1,74 |
| Valori | 1,78 | 1,82 | 1,87 | 1,91 | 1,96 | 2,00 | 2,05 | 2,10 |
| Valori | 2,15 | 2,21 | 2,26 | 2,32 | 2,37 | 2,43 | 2,49 | 2,55 |
| Valori | 2,61 | 2,67 | 2,74 | 2,80 | 2,87 | 2,94 | 3,01 | 3,09 |
| Valori | 3,16 | 3,24 | 3,32 | 3,40 | 3,48 | 3,57 | 3,65 | 3,74 |
| Valori | 3,83 | 3,92 | 4,02 | 4,12 | 4,22 | 4,32 | 4,42 | 4,53 |
| Valori | 4,64 | 4,75 | 4,87 | 4,99 | 5,11 | 5,23 | 5,36 | 5,49 |
| Valori | 5,62 | 5,76 | 5,90 | 6,04 | 6,19 | 6,34 | 6,49 | 6,65 |
| Valori | 6,81 | 6,98 | 7,15 | 7,32 | 7,50 | 7,68 | 7,87 | 8,06 |
| Valori | 8,25 | 8,45 | 8,66 | 8,87 | 9,09 | 9,31 | 9,53 | 9,76 |

**Tabella E192 (tolleranze 0,5%-0,25%-0,1%)**

|        |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Valori | 1,00 | 1,01 | 1,02 | 1,04 | 1,05 | 1,06 | 1,07 | 1,09 |
| Valori | 1,10 | 1,11 | 1,13 | 1,14 | 1,15 | 1,17 | 1,18 | 1,20 |
| Valori | 1,21 | 1,23 | 1,24 | 1,26 | 1,27 | 1,29 | 1,30 | 1,32 |
| Valori | 1,33 | 1,35 | 1,37 | 1,38 | 1,40 | 1,42 | 1,43 | 1,45 |
| Valori | 1,47 | 1,49 | 1,50 | 1,52 | 1,54 | 1,56 | 1,58 | 1,60 |
| Valori | 1,62 | 1,64 | 1,65 | 1,67 | 1,69 | 1,72 | 1,74 | 1,76 |
| Valori | 1,78 | 1,80 | 1,82 | 1,84 | 1,87 | 1,89 | 1,91 | 1,93 |
| Valori | 1,96 | 1,98 | 2,00 | 2,03 | 2,05 | 2,08 | 2,10 | 2,13 |
| Valori | 2,15 | 2,18 | 2,21 | 2,23 | 2,26 | 2,29 | 2,32 | 2,34 |
| Valori | 2,37 | 2,40 | 2,43 | 2,46 | 2,49 | 2,52 | 2,55 | 2,58 |
| Valori | 2,61 | 2,64 | 2,67 | 2,71 | 2,74 | 2,77 | 2,80 | 2,84 |
| Valori | 2,87 | 2,91 | 2,94 | 2,98 | 3,01 | 3,05 | 3,09 | 3,12 |
| Valori | 3,16 | 3,20 | 3,24 | 3,28 | 3,32 | 3,36 | 3,40 | 3,44 |
| Valori | 3,48 | 3,52 | 3,57 | 3,61 | 3,65 | 3,70 | 3,74 | 3,79 |
| Valori | 3,83 | 3,88 | 3,92 | 3,97 | 4,02 | 4,07 | 4,12 | 4,17 |
| Valori | 4,22 | 4,27 | 4,32 | 4,37 | 4,42 | 4,48 | 4,53 | 4,59 |
| Valori | 4,64 | 4,70 | 4,75 | 4,81 | 4,87 | 4,93 | 4,99 | 5,05 |
| Valori | 5,11 | 5,17 | 5,23 | 5,30 | 5,36 | 5,42 | 5,49 | 5,56 |
| Valori | 5,62 | 5,69 | 5,76 | 5,83 | 5,90 | 5,97 | 6,04 | 6,12 |
| Valori | 6,19 | 6,26 | 6,34 | 6,42 | 6,49 | 6,57 | 6,65 | 6,73 |
| Valori | 6,81 | 6,90 | 6,98 | 7,06 | 7,15 | 7,23 | 7,32 | 7,41 |
| Valori | 7,50 | 7,59 | 7,68 | 7,77 | 7,87 | 7,96 | 8,06 | 8,16 |
| Valori | 8,25 | 8,35 | 8,45 | 8,56 | 8,66 | 8,76 | 8,87 | 8,98 |
| Valori | 9,09 | 9,19 | 9,31 | 9,42 | 9,53 | 9,65 | 9,76 | 9,88 |



<http://www.marrazzoantonio.altervista.org>

È da notare che la serie E192 è usata anche per resistori con tolleranza dello 0,25% e 0,1% .