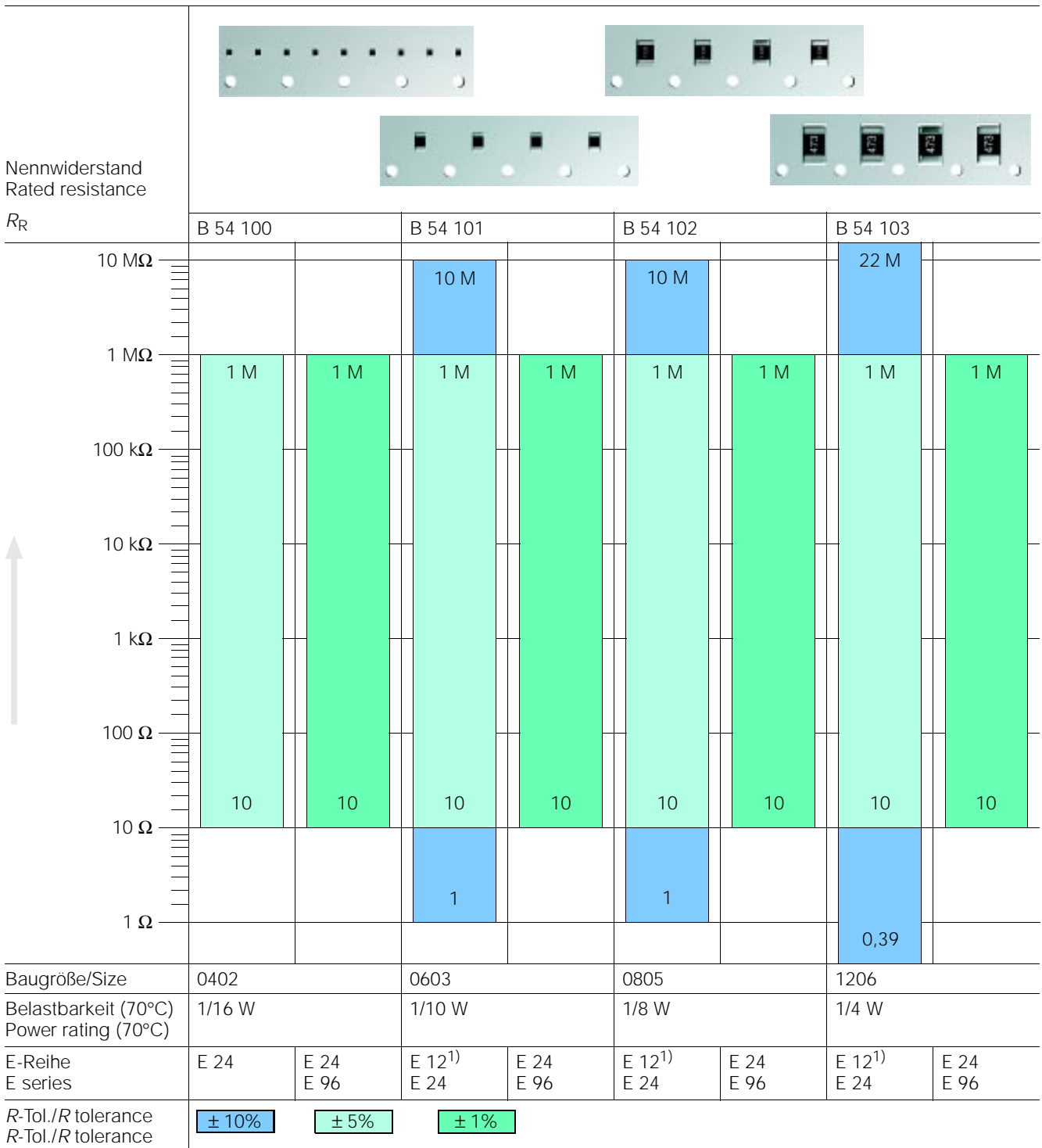


Dickfilm-Widerstände

Thick-Film Resistors

Dickfilm-Widerstände werden universell eingesetzt: in der Uhrenindustrie, Kommunikations-/Datentechnik, ... bis hin zur Kfz-Elektronik. Verwendung finden die Baugrößen 1206 bis 0402 mit winzigsten Abmessungen.

Thick-film resistors are basic components used in all kinds of electrical and electronic equipment, from watches through communication and data systems to automotive electronics. Available sizes range from 1206 to tiny 0402.

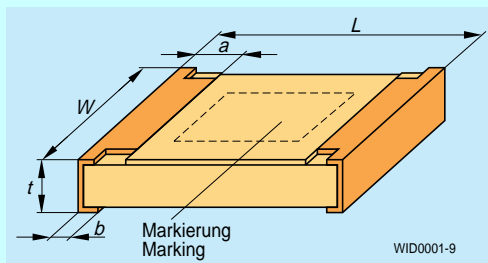


1) E12-Reihe als Ergänzungsspektrum mit Toleranz ± 10%/E12 series as supplementary range with a tolerance of ± 10%.

Merkmale

- Hohe Zuverlässigkeit durch geschützte Widerstandsschicht
- Ausgezeichnete Lötbarkeit durch Dreischicht-Kontaktierung (geeignet für alle Lötverfahren)
- 3-Digit-Markierung bei 0805, 1206 (4-Digit bei Präzisionswiderständen \geq 0805)

Maßbild



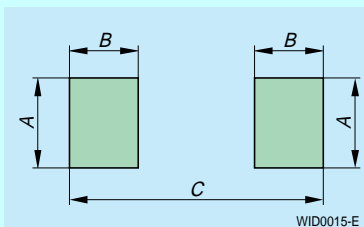
Features

- High reliability owing to protective coating on resistive element
- Excellent solderability due to 3-layer termination (suitable for all soldering methods)
- 3-digit-marking for 0805, 1206 (4-digit marking for precision resistors \geq 0805)

Dimensional drawing

Maße Dim. mm	Baugröße Size			
	0402	0603	0805	1206
L	1,00 ± 0,05	1,60 ± 0,15	2,00 ± 0,10	3,20 ^{+0,05} - 0,2
W	0,50 ± 0,05	0,80 ^{+0,15} - 0,05	1,25 ± 0,10	1,60 ^{+0,15} - 0,05
a	0,20 ± 0,10	0,30 ± 0,20	0,40 ± 0,25	0,50 ± 0,25
b	0,25 ± 0,05	0,30 ± 0,20	0,40 ± 0,25	0,50 ± 0,25
t	0,35 ± 0,05	0,45 ± 0,10	0,60 ± 0,10	0,60 ± 0,10

Empfohlene Geometrie der Lötflächen
Recommended solder pad layout



Maße Dimensions mm	Baugröße Size			
	0402	0603	0805	1206
A	0,5	0,8	1,2	1,5
B	0,5	0,7	1,2	1,2
C	1,5	2,1	3,5	4,7

Lieferform

Pappgurt entsprechend DIN IEC 286 Teil 3, Rollenverpackung oder im Bulk case (siehe auch Seite 64).

Delivery mode

Cardboard tape in accordance with IEC 286-3, reel packing or in bulk case (see also page 64).

Verpackungseinheiten

Baugröße	Gurtbreite	Stück/Rolle		Stück/Bulk case
		Ø 180 mm	Ø 330 mm	
0402	8 mm	10000	-	50000
0603	8 mm	5000	20000	25000
0805	8 mm	5000	20000	10000
1206	8 mm	5000	20000	-

Packing units

Size	Tape width	Pcs/reel		Pcs/bulk case
		Ø 180 mm	Ø 330 mm	
0402	8 mm	10000	-	50000
0603	8 mm	5000	20000	25000
0805	8 mm	5000	20000	10000
1206	8 mm	5000	20000	-

Bildung der Bestellnummer für Dickfilm-Widerstände Compilation of ordering code for thick-film resistors

B54102- A 1 01 0 - K 5 60 (Bsp. / Ex.: 0805/1,5Ω/Tol. ± 10%)

Verpackung / Packing
 60 = Pappgurt, Rolle Ø180 mm / Cardboard tape, reel dia.180 mm
 70 = Pappgurt, Rolle Ø330 mm (für Baugröße ≥ 0603)
 Cardboard tape, reel dia. 330 mm (for size ≥ 0603)
 01 = Bulk case

3. signifikante Stelle ¹⁾ bei Widerstandswerten mit mehr als zwei signifikanten Stellen, sonst nicht belegt
3rd significant digit ¹⁾ for rated resistances with more than two significant digits, otherwise not occupied

Toleranz / Tolerance
 F ≙ ± 1% J ≙ ± 5% K ≙ ± 10%

Größenordnung des Widerstandswertes / **Quantity** of rated resistance
 0: $R_R < 100 \Omega$ 2: $R_R \geq 1 \text{ k}\Omega$ 4: $R_R \geq 100 \text{ k}\Omega$ 6: $R_R \geq 10 \text{ M}\Omega$
 1: $R_R \geq 100 \Omega$ 3: $R_R \geq 10 \text{ k}\Omega$ 5: $R_R \geq 1 \text{ M}\Omega$
 $R_R < 10 \Omega$ siehe unten / see below

1. und 2. signifikante Stelle ¹⁾ des Widerstandswertes
1st and 2nd significant digit ¹⁾ of rated resistance

1 = **Standard**-Chip-Widerstand / **Standard** chip resistor
 2 = **Präzisions**-Chip-Widerstand / **Precision** chip resistor

Entwicklungsstand / Revision status

Bauform / Type

Baugröße / Size	0402	0603	0805	1206
Bauformnummer / Part number	B54100	B54101	B54102	B54103

Bestellnummern für Standard-Chipwiderstände mit Nennwiderständen $R_R < 10 \Omega$ Ordering codes for standard chip resistors with rated resistances of $R_R < 10 \Omega$

R_R Ω	Bestellnummer Ordering code	R_R Ω	Bestellnummer Ordering code	R_R Ω	Bestellnummer Ordering code	R_R Ω	Bestellnummer Ordering code
0	B5410*-A1000-X60	0,82	B54103-A1000-K860	2,2	B5410*-A1020-K260	5,6	B5410*-A1050-K660
0,39	B54103-A1000-K460	1,0	B5410*-A1010-K60	2,7	B5410*-A1020-K760	6,8	B5410*-A1060-K860
0,47	B54103-A1000-K560	1,2	B5410*-A1010-K260	3,3	B5410*-A1030-K360	8,2	B5410*-A1080-K260
0,56	B54103-A1000-K660	1,5	B5410*-A1010-K560	3,9	B5410*-A1030-K960		
0,68	B54103-A1000-K760	1,8	B5410*-A1010-K860	4,7	B5410*-A1040-K760		

1) Beispiele / Examples:

R_R		Bestellnummer / Ordering code	
15,8 Ω	(0805, Tol. ± 1%)	B54102-A2 150 -F 860	Signifikante Stellen in Fettdruck / Significant figures are printed bold.
383 kΩ	(0603, Tol. ± 1%)	B54101-A2 384 -F 360	
680 kΩ	(1206, Tol. ± 5%)	B54103-A1 684 -J60	
100 Ω (Standard)	(0805, Tol. ± 10%)	B54102-A1 101 -K60	

E-Reihen nach DIN IEC 63 E series as per IEC 63

E6	E12	E24	E48	E96
100	100	100	100	100
				102
			105	105
				107
		110	110	110
				113
			115	115
				118
	120	120	121	121
				124
			127	127
		130		130
			133	133
				137
			140	140
				143
			147	147
150	150	150		150
			154	154
				158
		160	162	162
				165
			169	169
				174
			178	178
	180		180	182
			187	187
				191
			196	196
		200		200
			205	205
				210
			215	215
220	220	220		221
			226	226
				232
			237	237
		240		243
			249	249
				255
			261	261
				267
	270	270	274	274
				280
			287	287
				294
		300	301	301
				309

Die vorstehenden Werte der E-Reihen sind mit den erforderlichen ganzzahligen positiven oder negativen Potenzen von 10 zu multiplizieren.

E6	E12	E24	E48	E96
			316	316
				324
330	330	330	332	332
				340
			348	348
				357
		360	365	365
				374
	390	390	383	383
			402	402
				412
			422	422
		430		432
			442	442
				453
			464	464
470	470	470		475
			487	487
				499
		510	511	511
				523
			536	536
				549
	560	560	562	562
				576
			590	590
				604
		620	619	619
				634
			649	649
				665
680	680	680	681	681
				698
			715	715
				732
		750	750	750
				768
			787	787
				806
	820	820	825	825
				845
			866	866
				887
		910	909	909
				931
			953	953
				976

The E series values above are to be multiplied by the required positive or negative integer powers of 10.

**Herausgegeben von EPCOS AG, Marketing Kommunikation
Postfach 801709, 81617 München, DEUTSCHLAND**

☎ **(089) 636-09, FAX (089) 636-2 2689**

© EPCOS AG 2000. Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung, Veröffentlichung, Verbreitung und Verwertung dieser Broschüre und ihres Inhalts ohne ausdrückliche Genehmigung der EPCOS AG nicht gestattet.

Mit den Angaben in dieser Broschüre werden die Bauelemente spezifiziert, keine Eigenschaften zugesichert. Bestellungen unterliegen den vom ZVEI empfohlenen Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie, soweit nichts anderes vereinbart wird. Diese Broschüre ersetzt die vorige Ausgabe. Fragen über Technik, Preise und Liefermöglichkeiten richten Sie bitte an den Ihnen nächstgelegenen Vertrieb der EPCOS AG oder an unsere Vertriebsgesellschaften im Ausland. Bauelemente können aufgrund technischer Erfordernisse Gefahrstoffe enthalten. Auskünfte darüber bitten wir unter Angabe des betreffenden Typs ebenfalls über die zuständige Vertriebsgesellschaft einzuholen.

**Published by EPCOS AG, Marketing Communications
P.O.B. 801709, 81617 Munich, GERMANY**

☎ **++49 89 636-09, FAX (089) 636-2 2689**

© EPCOS AG 2000. All Rights Reserved. Reproduction, publication and dissemination of this brochure and the information contained therein without EPCOS' prior express consent is prohibited.

The information contained in this brochure describes the type of component and shall not be considered as guaranteed characteristics. Purchase orders are subject to the General Conditions for the Supply of Products and Services of the Electrical and Electronics Industry recommended by the ZVEI (German Electrical and Electronic Manufacturers' Association), unless otherwise agreed. This brochure replaces the previous edition. For questions on technology, prices and delivery please contact the Sales Offices of EPCOS AG or the international Representatives. Due to technical requirements components may contain dangerous substances. For information on the type in question please also contact one of our Sales Offices.