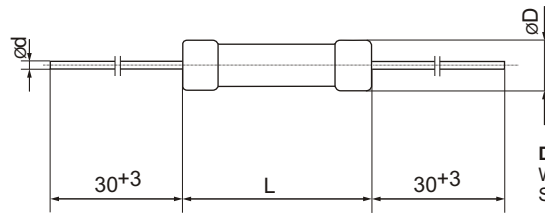


# Zementierte Drahtwiderstände

## Cement-coated wire wound resistors / Résistances bobinées cimentées

BR

Zementierte Drahtwiderstände mit axialem Drahtanschluss und Kappen  
 Cemented wire wound resistors with axial wire leads, with endcaps  
 Résistances bobinées cimentées avec sorties axiales, avec embouts

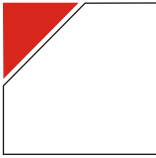


**Drahtanschlüsse: Kupfer, verzinkt**  
 Wire leads: Copper, tinned  
 Sorties: Cuivre, étamées

Bauform Style Modèle	BR 4 x 12	BR 6 x 16	BR 6 x 23	BR 9 x 20	BR 9 x 32	BR 9 x 50	BR 12 x 52	
<b>Widerstandswertbereich</b> Resistance range Plage des valeurs	R 15 - 5 K 6	R 03 - 10 K	R 047 - 18 K	R 10 - 33 K	R 20 - 51 K	R 24 - 82 K	R 33 - 110 K	
<b>Widerstandswert-Toleranzen</b> Resistance tolerances Tolérances sur la résistance	K (± 10%), J (± 5%), G (± 2%), F (± 1%)							
<b>Belastbarkeit bei</b> Dissipation at Puissance à $\vartheta_u = 40^\circ\text{C}$	3 W	4 W	5,5 W	7 W	10 W	15 W	18 W	
<b>Belastbarkeit bei</b> Dissipation at Puissance à $\vartheta_u = 70^\circ\text{C}$	2,5 W	3,5 W	5 W	6 W	9 W	13,5 W	16 W	
<b>Grenzspannung U</b> Limiting voltage Tension limite	$U = \sqrt{P_n \times R}$							
<b>Zulässige Oberflächentemperatur</b> Surface temperature limit Température limite de la surface	270°C	270°C	270°C	270°C	350°C	350°C	370°C	
<b>Temperatur-Koeffizient</b> Temperature coefficient Coefficient de température	+ 100 x 10 <sup>-6</sup> /K							
<b>Kleinste Rastermaß</b> Smallest raster dimension Entr'axe minimal d'insertion	20 mm	22,5 mm	27,5 mm	27,5 mm	37,5 mm	57,5 mm	57,5 mm	
<b>Periodische Impulsleistung</b> $f \cong 30\text{Hz}$ Periodical impulse power Puissance d'impulsion périodique $\vartheta_u = 70^\circ\text{C}$	5 W	7 W	10 W	12 W	18 W	27 W	32 W	
<b>Impulsleistung bei Einschaltvorgängen</b> Impulse power by switch on Puissance à la mise en service $\vartheta_u = 70^\circ\text{C}$	31 W	44 W	62,5 W	75 W	112 W	170 W	200 W	
<b>Periodische Impulsspannung</b> $f \cong 30\text{Hz}$ Periodical impulse voltage Tension périodique d'impulsion $\vartheta_u = 70^\circ\text{C}$	140 V	200 V	285 V	440 V	700 V	985 V	1225 V	
<b>Impulsspannung bei Einschaltvorgängen</b> Impulse voltage Tension à la mise en service	280 V	400 V	570 V	640 V	1000 V	1720 V	1740 V	
<b>Abmessungen in mm</b> Dimensions in mm Dimensions en mm	Dmax L d	4,8 11,6 0,8	6,0 16,0 0,8	6,0 22,5 0,8	10,0 21,6 0,8	10,0 32,0 0,8	10,0 50,0 0,8	12,0 52,0 1,0

**Induktionsarme Widerstände "Ni" siehe Produktbeschreibung**  
 Non-inductive resistors "Ni" see product description  
 Résistances à faible induction "Ni" voir description du produit

**Bestellbeispiel:**  
 Order designation: 1000 Stück BR 9 x 32 - 10 K J  
 Code de commande:



# Zementierte Drahtwiderstände

## Cement-coated wire wound resistors / Résistances bobinées cimentées

BR

Zementierte Drahtwiderstände mit axialem Drahtanschluss und Kappen  
Cemented wire wound resistors with axial wire leads, with endcaps  
Résistances bobinées cimentées avec sorties axiales, avec embouts

### Daten und Eigenschaften - Dates and characteristics - Valeurs et caractéristiques

#### Zulässige relative Widerstandsänderung nach elektrischer Belastung:

Maximum relative change of resistance after electrical power test:  
Variation relative de valeur ohmique admissible après dissipation:

Nennwiderstandstoleranz ( Tolerances/Tolérances)			F ( ± 1%), G ( ± 2%)	J ( ± 5%), K ( ± 10%)
1000 h	$P_N$	(40°C)	± (2% + r)	± (5% + r)
1000 h	0,7 $P_N$	(40°C)	± (1% + r)	
1000 h	0,2 $P_N$	(40°C)	± (0,2% + r)	
r = 0,0002 Ohm für $R_N < 1$ Ohm r = 0,02 Ohm für 1 Ohm $R_N < 10$ Ohm r = 0,05 Ohm für 10 Ohm $R_N \leq 25$ Ohm r = 0,002 $R_N$ Ohm für $R_N > 25$ Ohm			<b>Weitere technische Kenndaten sind durch Vereinbarung möglich.</b> Other technical parameters are possible on request. Il est possible sur demande de communiquer d'autres paramètres.	

#### Prüfbedingungen:

#### Test methods applied:

#### Conditions d'essai:

- **Kurzzeitige elektrische Überlastung:**  
**zyklische elektrische Überlastung des Widerstandes**  
80 Zyklen mit t = 50 s und 6,25  $P_N$   
( 0,1 t = ein; 0,9 t = aus )

- Short term increase of electrical power:  
cyclical electrical increase of resistor  
80 cycles to t = 50 s with 6,25  $P_N$   
( 0,1 t = on; 0,9 t = off )

- Surcharge de courte durée:  
surcharge électrique de la résistance  
80 cycles avec t = 50 s et 6,25  $P_N$   
( 0,1 t = marche; 0,9 t = arrêt )

- **Dauerhaftigkeit:**  
**Belastung des Widerstandes über 1000 h mit  $P_N$ , 0,7  $P_N$  bzw. 0,2  $P_N$**

- Long term test:  
Dissipation of the resistor for a time of 1000 h with  $P_N$ , 0,7  $P_N$  res. 0,2  $P_N$

- Essai de longue durée:  
1000 h avec  $P_N$ , 0,7  $P_N$  ou 0,2  $P_N$

- **Langzeit-Klimaüberprüfung:**  
**Belastung des Widerstandes bei 40°C und 93% Luftfeuchte über 56 Tage mit  $P_N$**

- Long term environmental test:  
Dissipation of the resistor at 40°C and 93% relative humidity over 56 days with  $P_N$

- Essai climatique de longue durée:  
essai à la puissance nominale à 40°C et 93% d'humidité relative pendant 56 jours

- **Temperaturwechselprüfung:**  
**5-fache zyklische Belastung des Drahtwiderstandes**  
obere Temperatur 155°C 30 min.  
untere Temperatur -55°C 30 min.

- Periodical change of temperature:  
cyclical dissipation of the wire-wound resistor for 5 periods  
upper temperature 155°C 30 min.  
lower temperature -55°C 30 min.

- Essai de variation de température:  
5 périodes cycliques  
à + 155°C 30 min.  
-55°C 30 min.

- **Mechanische Festigkeit der Anschlüsse:**  
**Zugkraft:**  
4 x 12 - 5 N                      9 x 20 - 20 N  
6 x 16 - 10 N                    9 x 32 - 20 N  
6 x 23 - 10 N                    9 x 50 - 20 N  
    12 x 52 - 20 N

- Mechanical strength of wire leads:  
tractive power:  
4 x 12 - 5 N                      9 x 20 - 20 N  
6 x 16 - 10 N                    9 x 32 - 20 N  
6 x 23 - 10 N                    9 x 50 - 20 N  
    12 x 52 - 20 N

- Tenue mécanique des sorties:  
effort de traction:  
4 x 12 - 5 N                      9 x 20 - 20 N  
6 x 16 - 10 N                    9 x 32 - 20 N  
6 x 23 - 10 N                    9 x 50 - 20 N  
    12 x 52 - 20 N

**Biegefestigkeit: 2 Biegungen zu 90°**  
**Verdrehfestigkeit: 2 Verdrehungen um 180°**

Bending strength: 2 bends to 90°  
Torsional strength: 2 distortions round 180°

Essai de pliage: 2 pliages à 90°  
Essai de torsion: 2 torsions à 180°

#### •Auf Wunsch ist die Lieferung mit abgewinkelten Anschlussdrähten möglich.

On request, wire leads can be bended.  
Sur demande, les sorties peuvent être coudées.

#### •Bezugsdokumente (Reference documents / Documents de référence):

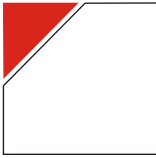
IEC 115, CECC 40000 / 40200 bzw. DIN 45920 / 45921

#### •Die Widerstände BR sind belastbar mit Einzelimpulsen sehr hoher Spannung (Normimpuls 1,2/50 nach IEC 115).

The BR resistors can be loaded with single impulses of very high voltage (standard impulse 1,2/50 acc. to IEC 115).  
Les résistances BR peuvent être chargées avec des impulsions individuelles de haute tension (impulsion standard 1,2/50 selon IEC 115).

#### •Auf Wunsch können die Widerstände der Baureihe BR als Sicherungswiderstände ausgeführt werden.

On request, the resistors of the BR series can be executed as fuse resistors.  
Sur demande, les résistances de la série BR peuvent être réalisées en tant que résistances fusibles.



# Zementierte Drahtwiderstände

## Cement-coated wire wound resistors / Résistances bobinées cimentées

BR

Zementierte Drahtwiderstände mit axialem Drahtanschluss und Kapfen  
Cemented wire wound resistors with axial wire leads, with endcaps  
Résistances bobinées cimentées avec sorties axiales, avec embouts

### Daten und Eigenschaften - Dates and characteristics - Valeurs et caractéristiques

