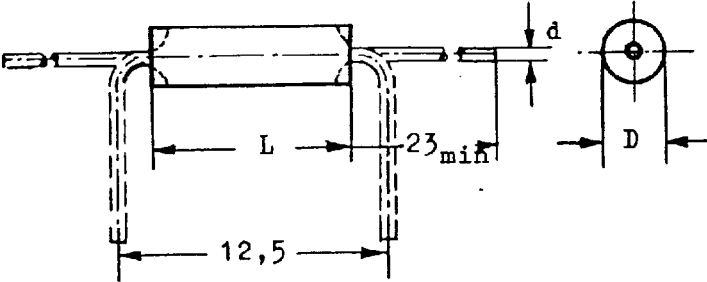


Diese Spezifikation kann bezogen werden bei: Beyschlag GmbH, Postfach 1220, D-2240 Heide Draloric Electronic GmbH, Postfach 1180, D-8672 Selb	CECC 40 101 
BAUELEMENTE DER ELEKTRONIK MIT BESTÄTIGTER QUALITÄT In Übereinstimmung mit DIN 45920 (CECC 40000)	CECC 40101-023 Ausgabe Juli 1977
Umrißzeichnung für die axiale Ausführung. Maße: siehe Tabelle 1a  Die Widerstände können auch gegurtet oder mit vorgeformten Anschlußdrähten geliefert werden	NICHTDRAHTGEWICKELTE FESTWIDERSTÄNDE KLEINER BELASTBARKEIT Typische Konstruktion: Pyrolytische Kohleschicht, gewandelt, mehrfach lackiert, mit Kappen und axialen, gestreckten oder vorgeformten Drahtanschlüssen Für erhöhte Anforderungen hinsichtlich Zuverlässigkeit und zulässiger Widerstandswertänderung

ANMERKUNG 1: Die Widerstände brauchen der bildlichen Darstellung nicht zu entsprechen, nur die angegebenen Maße sind einzuhalten.

ANMERKUNG 2: Diese Widerstände sind für die Verwendung in gedruckten Schaltungen geeignet.

ANMERKUNG 3: Diese Bauartspezifikation enthält die nach der Rahmenspezifikation 45921 Teil 1 "Nichtdrahtgewickelte Widerstände kleiner Belastbarkeit" erforderlichen Angaben.

Mitgeltende Normen: DIN 44050 und DIN 44052 geben dem Anwender der hier beschriebenen Widerstände die verbindlichen Hinweise für Einsatz und Betrieb (siehe Abschnitt 7). Sie sind nicht Gegenstand einer Prüfung nach dieser Spezifikation.

ANMERKUNG 4: Bei Widersprüchen mit Bezugsschriftstücken gelten die Angaben dieser Spezifikation.

Tabelle 1 a

Baugröße	Nennbelastbarkeit in W bei 70 °C	Höchstzulässige Dauerspannung (Gleichspannung oder effektive Wechselspannung)	Zulässige Spannung gegenüber Umgebung (Gleichspannung oder effektive Wechselspannung)	Größtmaße		d		
				L	D	min	Nennwert	max
EC (0411)	0,33	250 V	250 V	10,3	3,9	0,7	0,75	0,8

(Alle Maße in mm)

Die Bezugsmöglichkeit von Bauelementen mit Gütebestätigung nach dieser Bauartspezifikation ist der Liste qualifizierter Bauelemente (QPL) zu entnehmen.

1. Nennwerte und Eigenschaften

Widerstandswert-Bereich: *)	1 Ω bis 10 M Ω
Zulässige Abweichung:	$\pm 1 \%$, $\pm 2 \%$ und $\pm 5 \%$
Klimakategorie:	55/125/21
Schärfegrad der Prüfung Schwingen:	10 bis 500 Hz, 0,75 mm oder 98 m/s ² (jeweils die geringere Beanspruchung)
Unterdruck:	8,5 kN/m ² (85 mbar)
Zulässige relative Änderung des Widerstandswertes nach 1000 h Dauerprüfung:	$\pm (2 \% + 0,1 \Omega)$
Zulässige relative Änderung des Widerstandswertes nach 8000 h Dauerprüfung:	$-(2 \% + 0,1 \Omega)$ bis $+(4 \% + 0,1 \Omega)$
Temperaturcharakteristik oder Temperaturkoeffizient des Widerstandswertes:	Werte nach Tabelle 1 b

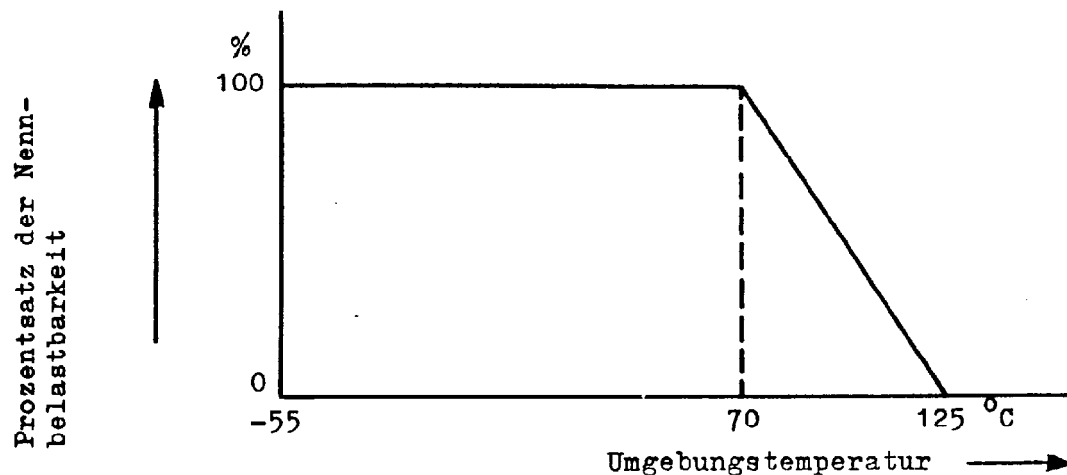
Tabelle 1 b

Widerstandswert-Bereich	TK-Bereich in 10 ⁻⁶ /K	Temperaturcharakteristik in %	
		(-55/20)°C	(20/125)°C
< 10 Ω	± 250	$\pm 1,88$	$\pm 2,63$
10 Ω bis 100 k Ω	-150/-600	+1,13/+4,50	-1,58/-6,30
>100k Ω bis 1 M Ω	-200/-800	+1,50/+6,00	-2,10/-8,40
> 1 M Ω	-250/-1500	+1,88/+11,3	-2,63/-15,8

*) Zu bevorzugende Nennwiderstandswerte aus Reihe E 24 und E 96 nach IEC 63, andere Werte nach Vereinbarung.

1.1 Lastminderungskurve

Widerstände nach dieser Spezifikation haben eine Lastminderung nach nachstehender Kurve:



2. Kennzeichnung

Die Kennzeichnung der Widerstände und der Verpackung entspricht den Anforderungen nach DIN 45920 (CECC 40000) Abschnitt 2.4.

3. Bezugsdokumente

Siehe Abschnitt 7

4. Bestellangaben

Bestellungen von Widerständen nach dieser Spezifikation müssen die nachstehenden Angaben enthalten:

- Nennwiderstandswert
- Zulässige Abweichung vom Nennwiderstandswert
- Baugröße und Registrier-Nummer der Herstellerspezifikation

5. Bestätigte Prüfberichte

Bestätigte Prüfberichte nach DIN 45920 (CECC 40000) Abschnitt 3.5 werden nur nach Vereinbarung zwischen Anwender und Hersteller ausgestellt.

6. Kontrollanforderungen (siehe Tabelle 2)

Wenn Trocknung vorgeschrieben ist, muß Verfahren I nach Abschnitt 6 der IEC 115-1 angewendet werden.

7. Mitgeltende Normen

In DIN 44052 "Kohleschicht-Festwiderstände für erhöhte Anforderungen", Ausgabe April 1976, sind Angaben enthalten, die gleichfalls die hier behandelten Kohleschicht-Festwiderstände betreffen. Die Kennzeichnung der Baugröße erfolgt in DIN 44052 durch eine vierstellige Ziffernfolge, in dieser Spezifikation durch den in DIN 45921 Teil 1, Abschnitt 2.5.1 geforderten zweistelligen Buchstabencode. In DIN 44052 sind die Angaben "anwenderfreundlich" und es werden verschiedene Betriebsbedingungen beschrieben. Auf diese Angaben wird nachfolgend verwiesen, sie werden jedoch nicht bei Prüfungen nach der vorliegenden Spezifikation berücksichtigt.

7.1 Gegenüberstellung unterschiedlicher Angaben für gleiche Begriffe:

	DIN 44052	CECC 40101-023
Baugröße	0411	EC
	FKF (Anwendungsklasse)	55/125/21 (Klimakategorie)

7.2 Über die vorliegende Spezifikation hinausgehende zusätzliche Angaben in DIN 44052 (gültig für 95 % oder 99,7 % aller Widerstände):

Zuverlässigkeit:

Ausfallquotient für Unterbrechung bei 70 °C Oberflächentemperatur und
 $R \leq 100 \text{ k}\Omega$: $1 \times 10^{-9}/\text{h}$

Drift für Betrieb bei verschiedenen Oberflächentemperaturen:

Siehe Abschnitt 3.6.3

Drift nach Betriebszeiten größer als 8000 h:

Siehe Abschnitt 3.6.4

Wärmewiderstand:

 $\leq 160 \text{ K/W}$ "Up-rating" für Umgebungstemperaturen kleiner als 70°C :

Siehe Abschnitt 3.9

Stromrauschen:

" " 3.10

Nichtlinearität:

" " 3.11

Spannungsabhängigkeit:

" " 3.12

Impulsbelastbarkeit:

" " 3.13

Verwendung von Reinigungsmitteln:

" " 6.5