

Diese Spezifikation kann bezogen werden bei:

Beyschlag GmbH, Postfach 1220, D-2240 Heide
Draloric Electronic GmbH, Postfach 1180, D-8672 Selb

CECC 40 101



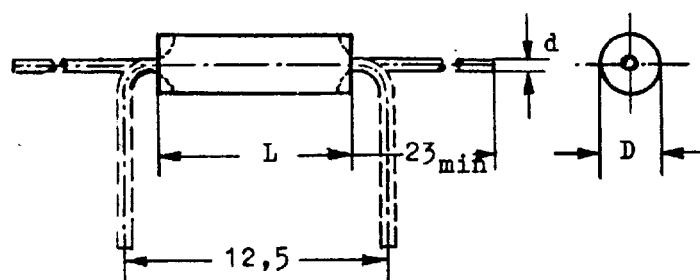
BAUELEMENTE DER ELEKTRONIK MIT BESTÄTIGTER QUALITÄT

In Übereinstimmung mit DIN 45920
(CECC 40000)

CECC 40101-022

Ausgabe Juli 1977

Umrißzeichnung für die axiale Ausführung.
Maße: siehe Tabelle 1 a



NICHTDRAHTGEWICKELTE
FESTWIDERSTÄNDE KLEINER
BELASTBARKEIT

Typische Konstruktion:
Pyrolytische Kohleschicht,
gewandelt, mehrfach lackiert,
mit Kappen und axialen, ge-
streckten oder vorgeformten
Drahtanschlüssen

Für allgemeine Anforderungen
hinsichtlich Zuverlässigkeit
und zulässiger Widerstands-
wertänderung

Die Widerstände können auch gegurtet oder mit
vorgeformten Anschlußdrähten geliefert werden

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 44051 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 Dauer- spannung (Gleichspannung oder effektive Wechsel- spannung)	Zulässige Spannung gegenüber Umgebung (Gleichspannung oder effektive Wechsel- spannung)	Größtmaß		d		
				L	D	min	Nenn- wert	max
EC (0411)	0,33	350 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:	$\pm 2\%$ 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:	$\pm (5\% + 0,1 \Omega)$
Zulässige relative Änderung des Widerstandswertes nach 8000 h:	$-(5\% + 0,1 \Omega)$ bis $+(10\% + 0,5 \Omega)$
Temperaturcharakteristik oder Temperaturkoeffizient des Widerstandswertes:	Werte nach Tabelle 1 b

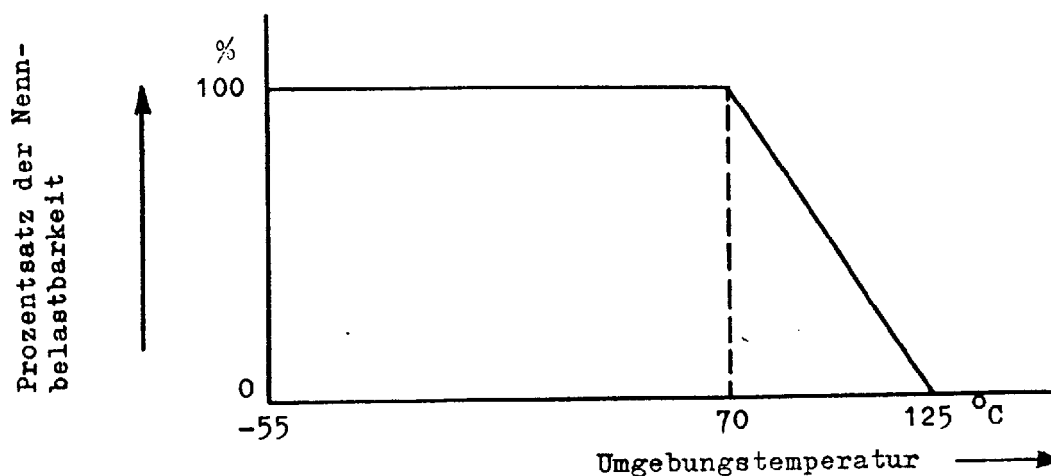
Tabelle 1 b

Widerstandswert- Bereich	TK-Bereich in $10^{-6}/K$	Temperaturcharakteristik in %	
		$(-55/20)^{\circ}C$	$(20/125)^{\circ}C$
$< 10 \Omega$	± 250	$\pm 1,88$	$\pm 2,63$
10 Ω bis 100 k Ω	-150/-600	+1,13/+4,50	-1,58/-6,30
$> 100k\Omega$ bis 500 k Ω	-200/-750	+1,50/+5,63	-2,10/-7,88
$> 500k\Omega$ bis 1 M Ω	-200/-1000	+1,50/+7,50	-2,10/-10,5
$> 1 M\Omega$	-200/-1500	+1,50/+11,3	-2,10/-15,8

*) Zu bevorzugende Nennwiderstandswerte aus Reihe E 24 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 44051 "Kohleschicht-Festwiderstände für allgemeine Anforderungen", Ausgabe April 1976, sind Angaben enthalten, die gleichfalls die hier behandelten Kohleschicht-Festwiderstände betreffen. Die Kennzeichnung der Baugröße erfolgt in DIN 44051 durch eine vierstellige Ziffernfolge, in dieser Spezifikation durch den in DIN 45921 Teil 1, Abschnitt 2.5.1 geforderten zweistelligen Buchstabencode. In DIN 44051 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 44051	CECC 40101-022
Baugröße	0411	EC
	FKF (FHF) (Anwendungsklasse)	55/125/21 (Klimakategorie)

Anwendungsklasse FHF nach DIN 40040 für Betriebsstunden bis 5000 h.

Anmerkung: CECC kennt keine Anwendungsklassen, sondern nur Klassen, die sich aus Klimakategorien bzw. Prüfmerkmalen zusammensetzen. Die Angabe, welcher Klimakategorie ein Bauelement entspricht, das einer bestimmten Anwendungsklasse angehört, ist möglich.

Die Angaben der vorliegenden Spezifikation zu Prüfungen entsprechen den nach CECC. Die im Abschnitt 7 enthaltenden Angaben zur Anwendungsklasse sind im Sinne der Harmonisierung "ergänzende Angaben zur Anwendung", die in die Prüfungen nach dieser Spezifikation nicht einbezogen werden.

7.2 Über die vorliegende Spezifikation hinausgehende zusätzliche Angaben in DIN 44051 (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 Umgebungstempe-
raturen kleiner als 70°C :

Siehe Abschnitt 3.9

Stromrauschen:

" " 3.10

Nichtlinearität:

" " 3.11

Spannungsabhängigkeit:

" " 3.12

Impulsbelastbarkeit:

" " 3.13

Verwendung von Reinigungs-
mitteln:

" " 6.5