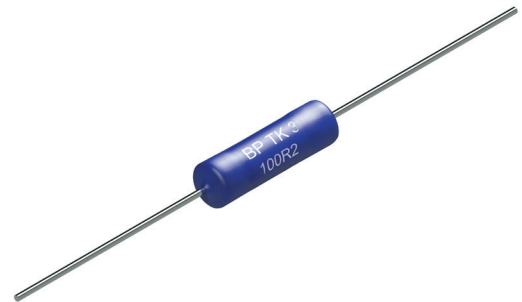


FEATURES

- Widerstandswerte ab 3Ω
- Temperaturkoeffizienten bis 10ppm/°C
- Induktionsarm
- Verbesserte Langzeitstabilität (Option)
- RoHS konform



NENNWERTE (IEC 60115-1)

Widerstandsbereich	Ω	1Ω bis 10MΩ (jeder Wert außerhalb E-Reihen)
Widerstandstoleranz	%	±0,05%; ±0,1%; ±0,25%; ±0,5%; ±1%
Temperaturkoeffizient	ppm/°C	±50ppm/°C; ±25ppm/°C; ±15ppm/°C; ±10ppm/°C
Leistung P ₇₀	(W)	0,65Watt; (Leistung P ₄₀ : 1,0 Watt)
Arbeitsspannung (U _{max})	V	500V oder √(P x R)
Isolationswiderstand (R _{ins})	Ω	>10GΩ
Arbeitstemperaturbereich (T)	°C	TK ≥ 25ppm/°C von -25°C bis 125°C; TK < 25ppm/°C von -10°C bis 85°C
Spannungskoeffizient	ppm/V	< 1ppm/V

WERTBEREICHE

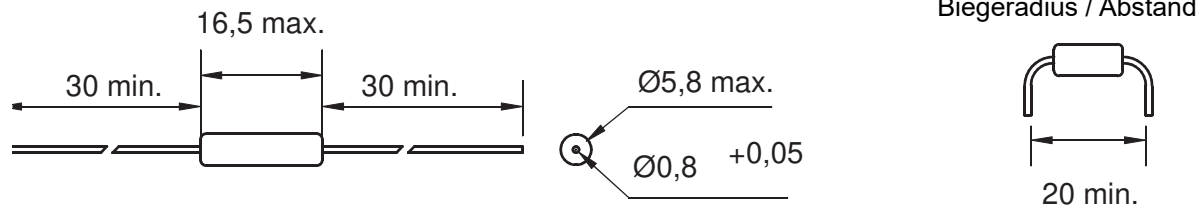
TK* - Wert	Toleranz- / Widerstandsbereich				
	±0,05% / Ω	±0,1% / Ω	±0,25% / Ω	±0,5% / Ω	±1,0% / Ω
±10ppm/°C	240R - 250K	100R - 250K	50R0 - 250K	20R0 - 510K	20R0 - 510K
±15ppm/°C	240R - 250K	100R - 250K	50R0 - 250K	20R0 - 510K	20R0 - 510K
±25ppm/°C	240R - 510K	100R - 1M00	50R0 - 2M00	20R0 - 5M00	20R0 - 5M00
±50ppm/°C	100R - 510K	50R0 - 10M0	10R0 - 10M0	5R00 - 10M0	3R00 - 10M0

*TK = Temperaturkoeffizient

KONSTRUKTION

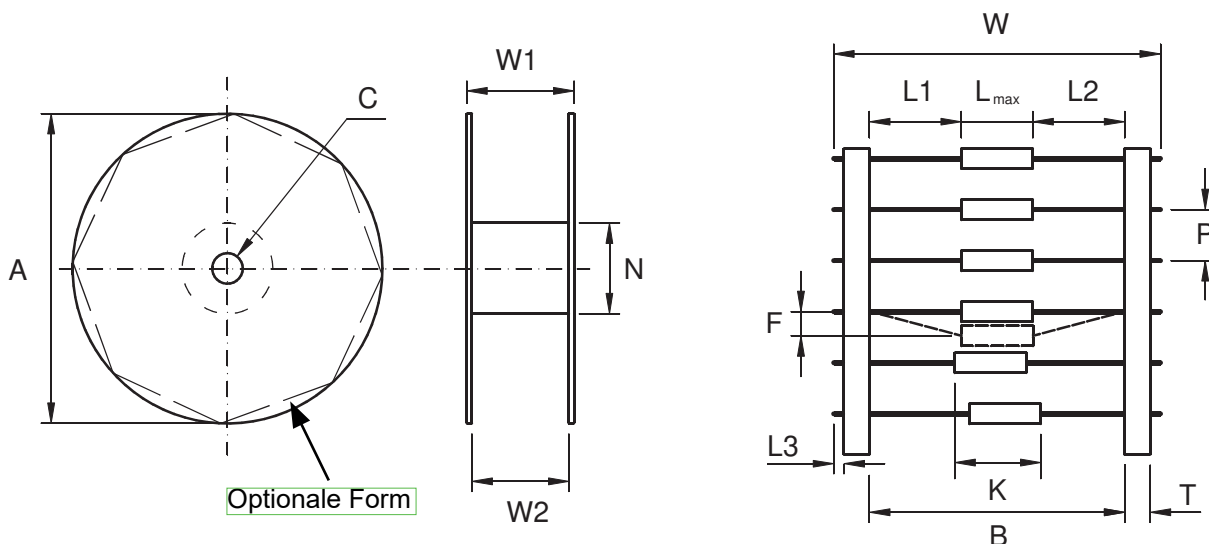
Widerstandsmaterial	NiCr - Legierung
Trägermaterial	Keramik (Alumina)
Ummantelung	Epoxy Beschichtung, Reinigung mit Ethanol, Isopropanol, Methanol, wasserbasierenden Reinigern
Anschlüsse	Kupferdraht, verzinkt
Kennzeichnung	ab Bestellmenge 100 Stück Klartext bzw. bestimmte Liefermengen mit Farbring Codierung

ABMESSUNGEN



Alle Maßangaben in mm

ABMESSUNGEN VERPACKUNG (STANDARD: GURTUNG AB 1000STÜCK)



Rolle	A	C	N	W1	W2
12"	305,0 ±1,5	29,0 ±1,0	75,0 ±1,0	W2 +5...+8	B +1,5 ... +8

Gurtmaße

Anschlussüberstand (L3)	0
Zentriertoleranz (K)	±0,5
Gurtband (T)	5,0...6,5
Gurtgesamtbreite (W)	86,0 max.
Auslenkung (F)	1,2 max.
L1 = (B - L _{max} + L2) ±1,5	
L2 = (B - L _{max} + L1) ±1,5	

Körperdurchmesser - Abstandsraster

Widerstandsdurchmesser (D)	≥ 5,0 ±0,5
Abstand Widerstand (P)	10,0 ±0,5

Körperlänge - Gurtinnenabstand

Widerstandslänge (L _{max})	≥ 16,5
Gurtinnenabstand (B)	73,0

Alle Maßangaben in mm

VERPACKUNGSMENGEN

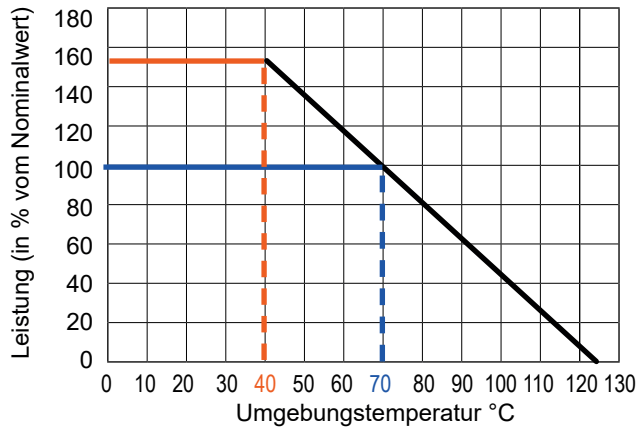
Gurtung / Ammo Pack	Gurtung ab 1000Stück, Plastikbeutel oder Ammo Pack
Gurt auf Rolle	ab 1000Stück, weniger auf Anfrage

www.esr.info • Änderungen und Irrtümer vorbehalten

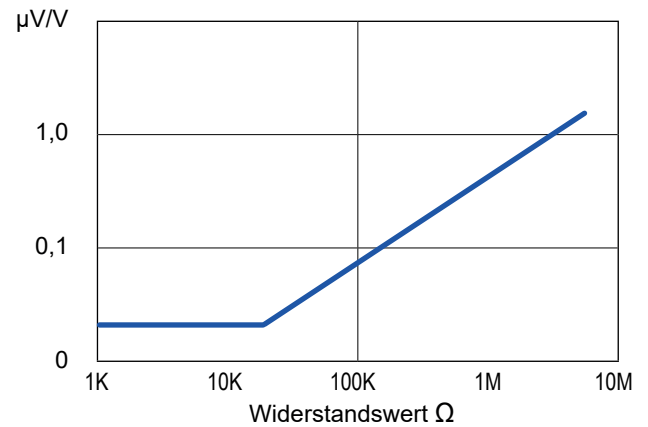
BP - Serie, BP0617

Präzisions- Metallfilmwiderstände

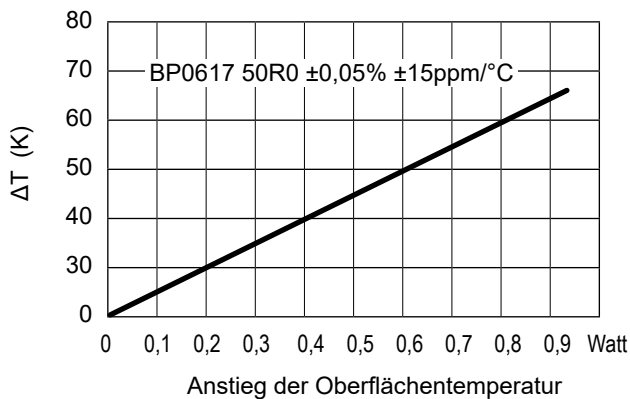
LASTMINDERUNGSKURVE



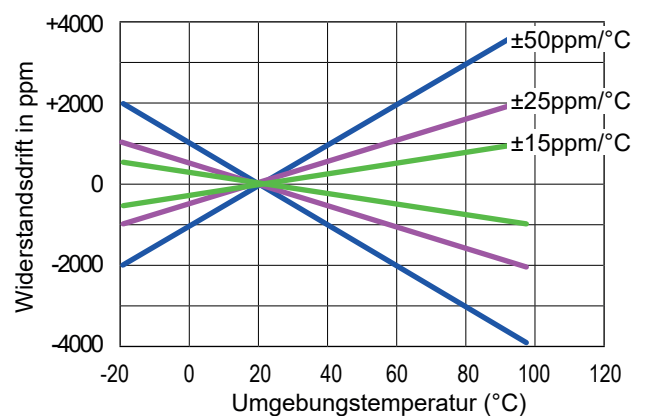
STROMRAUSCHEN



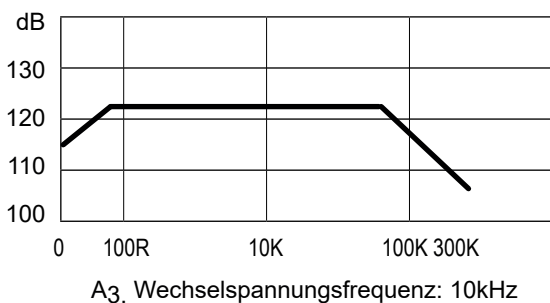
TEMPERATURANSTIEG



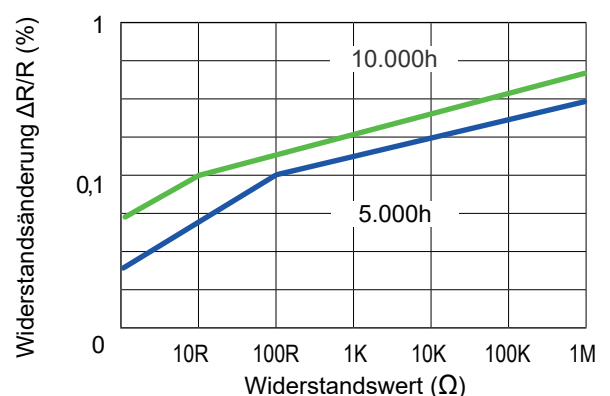
VARIATION TEMPERATURKOEFFIZIENT



NICHTLINEARITÄT (SINUS U_{AC})



STABILITÄT (P₇₀ = 0,4Watt)



PRÜFUNGEN

IEC 60115-1	Prüfung	Testbedingung	Spezifikation (ΔR)
4.13	Kurzzeitüberlastung	2,5-fache Nennspannung oder $2 \times U_{\max}$, 5s	$\pm(0,1\% R + 0,01\Omega)$
4.16	Anschlussfestigkeit	Belastung auf Zug, Biegen, Verdrehen	$\pm(0,01\% R + 0,01\Omega)$
4.17	Lötbarkeit	260°C, max. 2s	95% Kontaktabdeckung
4.18	Lötwärmebeständigkeit	260°C $\pm 5^\circ\text{C}$, max. 10s	$\pm(0,1\% R + 0,01\Omega)$
4.19	Temperaturwechsel	-65°C 30 Minuten, +155°C 30 Minuten, 5 Zyklen	$\pm(0,1\% R + 0,01\Omega)$
4.23	Klimaabfolge		$\pm(0,5\% R + 0,05)$ keine sichtbaren Fehler
4.23.2	Trockene Wärme	125 °C; 16 h	
4.23.3	Feuchte Wärme	55 °C; 24 h; 90 % bis 100 % r.F.; 1 Zyklus	
4.23.4	Kälte	- 55 °C; 2 h	
4.23.5	Niedriger Luftdruck	8.5 kPa; 2 h; 15 °C to 35 °C	
4.24	Feuchtebeständigkeit	+40°C, 93% r.F., Nennspannung, 56 Tage	$\pm(0,5\% R + 0,05)$
4.25	Dauerbelastung	70°C, (U_{nenn}) oder ($U_{\text{max.}}$), 1000h,	$\pm(0,5\% R + 0,05\Omega)$
	Dauerbelastung	70°C, (U_{nenn}) oder ($U_{\text{max.}}$), 8000h,	$\pm(1,0\% R + 0,05\Omega)$

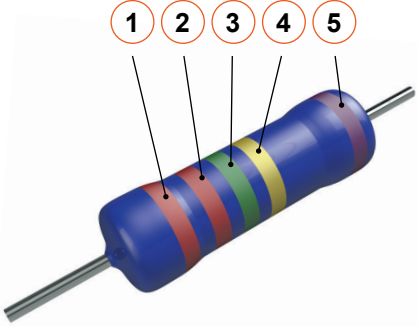
Hinweis: alle voranstehenden Prüfungen und Testbedingungen beziehen sich auf Vorgaben laut IEC 60115-1 und IEC 60068-2. Weitere Angaben bezüglich elektrischer Eigenschaften und Temperaturverhalten basieren auf Nominalwerten unter typischen Einsatzbedingungen.

Bei Referenzmessungen ist der Abgriffpunkt von $24 \pm 2\text{mm}$ ab Körperkante des Widerstandes zu beachten. Widerstände mit Nominalwert kleiner 100Ohm bzw. Widerstandstoleranzen $\leq \pm 0,1\%$, sollten mittels 4-Leiter Methode ausgemessen werden, um Messfehler zu reduzieren.

- **Stabilitätsverbesserte Version (V)** bestehen besonders in analogen Schaltungen höhere Anforderungen an die Stabilität des Widerstandes (Langzeitstabilität), lässt sich das Stabilitätsverhalten mittels erprobter Alterungsverfahren verbessern.

MARKIERUNG*

	Ring 1 - 3 Zahl	Ring 4 Multiplikator	Ring 5 Toleranz
Silber		10 ⁻²	±10%
Gold		10 ⁻¹	±5,0%
Schwarz	0	10	
Braun	1	10 ¹	±1,0%
Rot	2	10 ²	±2,0%
Orange	3	10 ³	
Gelb	4	10 ⁴	
Grün	5	10 ⁵	±0,50%
Blau	6	10 ⁶	±0,25%
Violett	7	10 ⁷	±0,10%
Grau	8	10 ⁸	±0,05%
Weiß	9	10 ⁹	



Beispiel: 22,5Ohm, ±0,1%

*ab 100Stk Aufdruck in Klartext, andere Liefermengen mit Ring - Codierung möglich

Hinweis: bei Bestellmengen unter 100 Stück werden die Widerstände nicht bedruckt und gegutet. Sollte dies erwünscht sein, ist das gegen Aufpreis möglich. Bitte bei Bestellungen mit angeben.

OPTIONEN

Stabilitätsverbesserte Version (V)	Künstlich vorgealtert
Widerstands - Sets (auf Anfrage)	Paarung (Selektion) von Widerständen nach gleichem TK- und/oder Toleranzverlauf

BESTELLBEZEICHNUNG

BP0617 100R00 0,1% TK25 (BP0617 100Ω; ±0,1%; ±25ppm°C)

Typ	Sonder	Widerstandswert	Toleranz	Temperaturkoeffizient	Leistung	Optionen	Verpackung
BP0617	- XXX	1R0000 100R00 10K000 10M000	0,05% 0,1% 0,25% 0,5% 1,0%	TK10 TK15 TK25 TK50	-	V	-

www.esr.info • Änderungen und Irrtümer vorbehalten