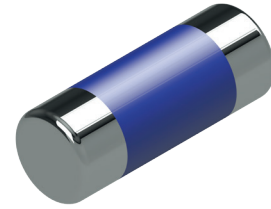


MELF - Serie, MELF0207

Präzisions- Metallfilmwiderstände

FEATURES

- Widerstandswerte ab 1Ω
- Temperaturkoeffizienten bis 3ppm/°C
- Induktionsarm
- Induktionsminimierte Versionen (Option)
- Vergoldete Kappen (Option)
- RoHS konform



NENNWERTE (IEC 60115-1)

Widerstandsbereich	Ω	1Ω bis 1MΩ (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; ±5ppm/°C; (±3ppm/°C*)
Leistung P ₇₀	(W)	0,4Watt; (Leistung P ₄₀ : 0,6 Watt)
Arbeitsspannung (U _{max})	V	300V 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

*±3ppm/°C: auf Anfrage

WERTBEREICHE

TK* - Wert	Toleranz- / Widerstandsbereich				
	±0,05% / Ω	±0,1% / Ω	±0,25% / Ω	±0,5% / Ω	±1,0% / Ω
±5ppm/°C	100R0 - 250K	100R0 - 500K	100R0 - 500K	10R0 - 500K	-
±10ppm/°C	100R0 - 510K	100R0 - 1M00	100R0 - 1M00	5R00 - 1M00	-
±15ppm/°C	100R0 - 510K	100R0 - 1M00	100R0 - 1M00	5R00 - 1M00	1R00 - 1M00
±25ppm/°C	100R0 - 510K	100R0 - 1M00	100R0 - 1M00	2R00 - 1M00	1R00 - 1M00
±50ppm/°C	100R0 - 510K	100R0 - 1M00	100R0 - 1M00	2R00 - 1M00	1R00 - 1M00

*TK = Temperaturkoeffizient
Sonderwerte außerhalb der Wertebereiche auf Anfrage

KONSTRUKTION

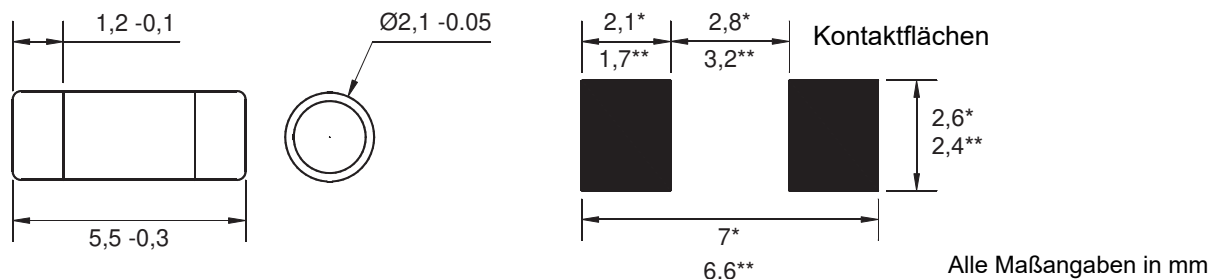
Widerstandsmaterial	NiCr - Legierung
Trägermaterial	Keramik (Alumina)
Ummantelung	Epoxy Beschichtung, Reinigung mit Ethanol, Isopropanol, Methanol, wasserbasierenden Reinigern*
Anschlüsse	Neusilber, verzinkt

*Achtung: max. Einwirkzeiten der verschiedenen Reiniger beachten

MELF - Serie, MELF0207

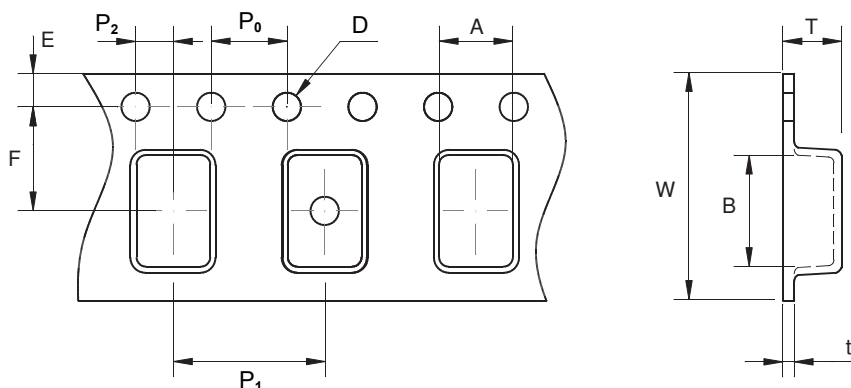
Präzisions- Metallfilmwiderstände

ABMESSUNGEN



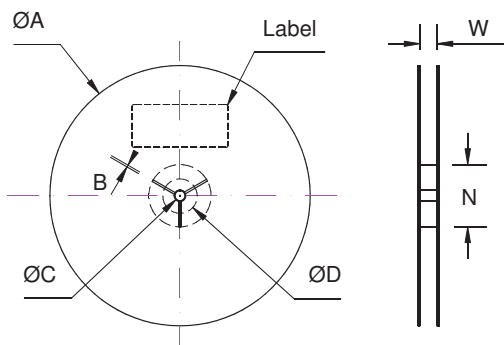
Um ein „Einschwimmen“ (zentrieren) der Melf sicher zu stellen, empfohlene Kontaktflächenmaße einhalten
*Schwallöten; **Reflow - Löten

ABMESSUNGEN VERPACKUNG (STANDARD: GURTUNG AB 300STÜCK)



	W	A	B	T	P ₀	P ₁	P ₂	E	F	t	D
MELF 0207	12,0 ±0,2	2,40 ±0,1	6,15 ±0,1	2,70 ±0,1	4,00 ±0,1	4,00 ±0,1	2,0 ±0,1	1,75 ±0,1	5,50 ±0,1	0,6 max.	1,5 +0,1/-0,0
(IEC 60286-3, EIA 481 konform) Alle Maßangaben in mm											

ABMESSUNGEN ROLLE



Rolle	A	B	C	D	N	W
178,0 (7")	178 ±1,5	2,5 ±0,1	12,75 ±0,15	21,8 ±1,0	60,0 ±1,0	12,0 ±0,5
Alle Maßangaben in mm						

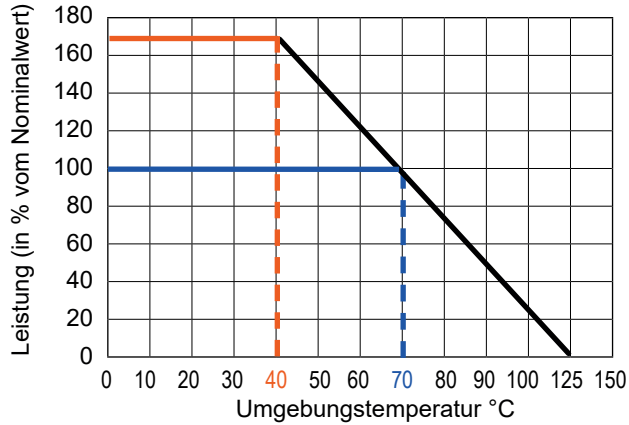
VERPACKUNGSMENGEN

Lose	Plastikbeutel
Gurt auf Rolle	max. 2000Stück

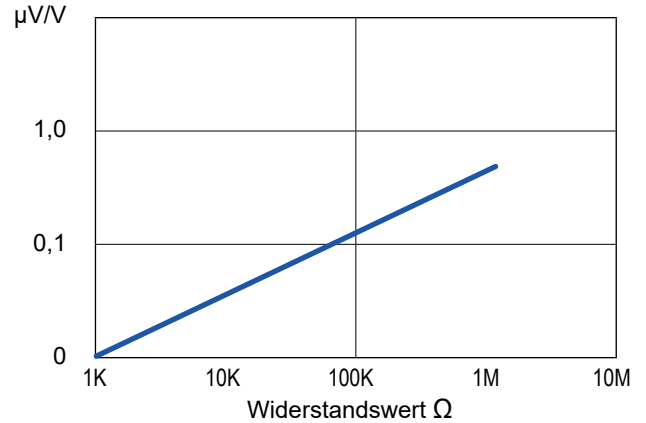
MELF - Serie, MELF0207

Präzisions- Metallfilmwiderstände

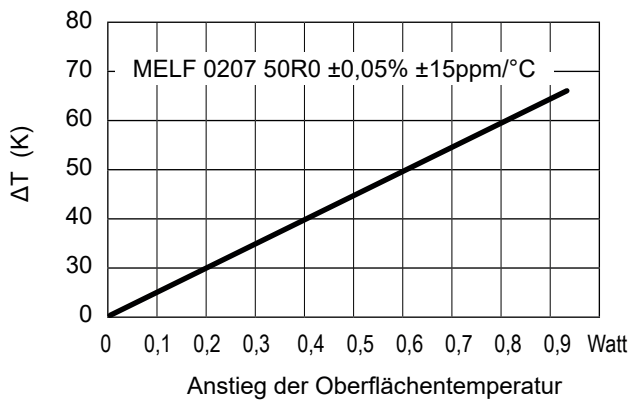
LASTMINDERUNGSKURVE



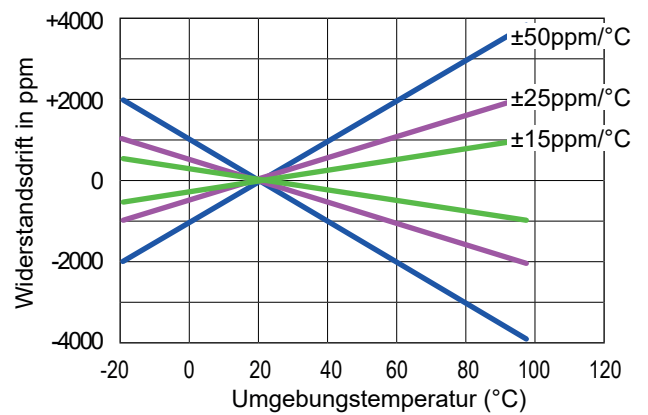
STROMRAUSCHEN



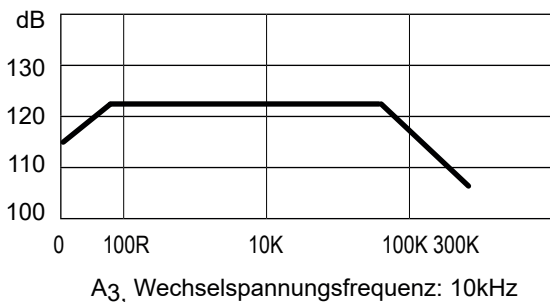
TEMPERATURANSTIEG



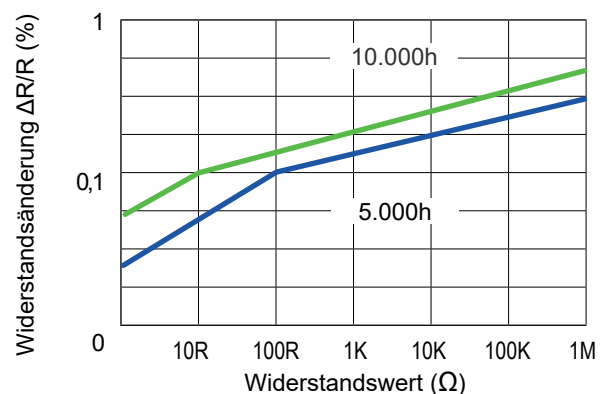
VARIATION TEMPERATURKOEFFIZIENT



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	$\pm(0,1\% R + 0,01\Omega)$
4.17	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_{max}), 1000h,	$\pm(0,5\% R + 0,05\Omega)$
	Dauerbelastung	70°C, (U_{nenn}) oder (U_{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. Widerstände mit Nominalwert kleiner 100Ohm bzw. Widerstandstoleranzen $\leq \pm 0,1\%$, sollten mittels 4-Leiter Methode ausgemessen werden, um Messfehler zu reduzieren.

OPTIONEN

Induktionsminimierte Version (N)	nur $\pm 50\text{ppm}^\circ\text{C}$ für $\pm 0,5\%$, Bereich 2R - 1K; $\pm 1\%$, Bereich 1R - 1K2
Stabilitätsverbesserte Version (V)	Künstlich vorgealtert (alle Typen $\geq 5\text{ppm}^\circ\text{C}$)
Widerstands - Sets (auf Anfrage)	Paarung (Selektion) von Widerständen nach gleichem TK- und/oder Toleranzverlauf

- **Induktionsminimierte Version (Option N)** für Hochfrequenz - Anwendungen lässt sich die Eigeninduktivität der Widerstände mittels spezieller Trimmverfahren reduzieren. Bedingt durch den Aufbau, wird dies in einem Widerstandsbereich von 1Ohm bis 1,2kOhm angeboten. Liegen die Widerstandswerte über diesem Bereich, überwiegt der kapazitive Blindwiderstand, Auswirkungen einer Reduzierung des induktiven Blindwiderstandes sind nicht mehr signifikant bzw. messbar.
- **Stabilitätsverbesserte Version (V)** bestehen besonders in analogen Schaltungen höhere Anforderungen an die Stabilität des Widerstandes (Langzeitstabilität), lässt sich das Stabilitätsverhalten mittels erprobter Alterungsverfahren verbessern.

BESTELLBEZEICHNUNG

MELF0207 100R00 0,1% TK25 (MELF0207 100Ω; $\pm 0,1\%$; $\pm 25\text{ppm}^\circ\text{C}$)

Typ	Sonder	Widerstandswert	Toleranz	Temperaturkoeffizient	Leistung	Optionen	Verpackung
MELF0207	- XXX	1R0000	0,05%	(TK3)	-	V N	-
		100R00	0,1%	TK5			
		10K000	0,25%	TK10			
		1M0000	0,5%	TK15			
			1,0%	TK25 TK50			

www.esr.info • Änderungen und Irrtümer vorbehalten