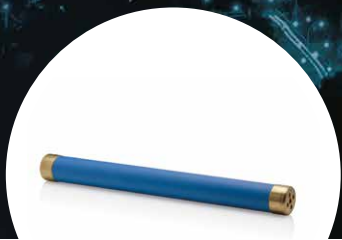
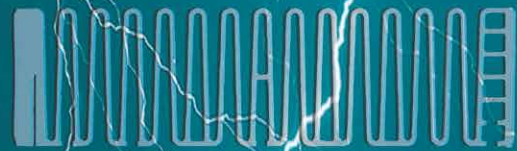
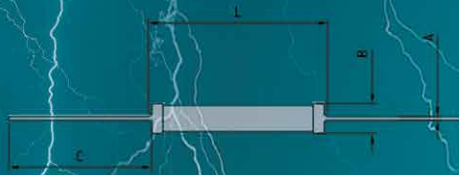
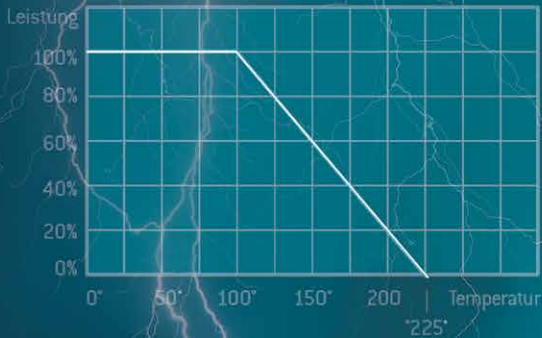
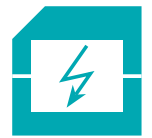


# HOCHSPANNUNGSWIDERSTÄNDE

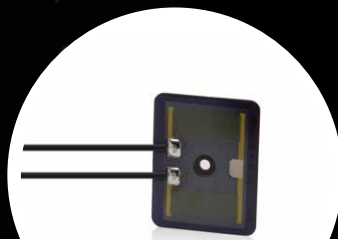
## PRÄZISION – IMPULS – LEISTUNG



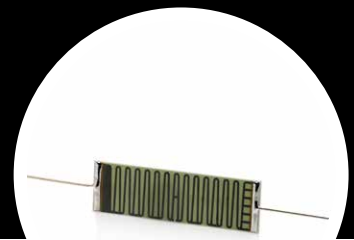
▶ HVR 969



▶ POC 400



▶ PLR/PLR-T0



▶ HVR 967

LEADING IN SENSORS

metallux

# VERTRAUEN SIE DEM X!


## Für eine faire Partnerschaft und individuelle Kundenlösungen.


Ihr Interesse an unseren Metallux-Hochspannungswiderständen und Hochspannungsteilern freut uns sehr. Metallux-Produkte stehen für exzellentes Know-how, höchste Präzision, Kreativität, hervorragende Qualität und größte Zuverlässigkeit. Für unsere Kunden sind wir Innovator und Berater zugleich. Die ausgezeichnete Beratungskompetenz in unserem Hause sichert eine optimale Wertschöpfung bei unseren Kunden.

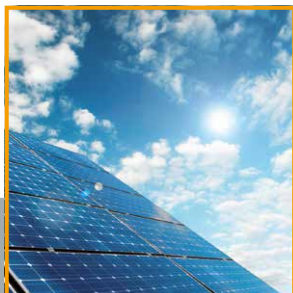
Jedes unserer hochwertigen Produkte bietet höchstmögliche Sicherheit durch das in allen Bereichen integrierte Qualitäts-Management nach ISO 9001:2015. Die persönliche, individuelle Beratung sowie eine faire und langfristige Partnerschaft liegen uns dabei besonders am Herzen. Die Metallux-Hochspannungswiderstände und -teiler werden in modernsten Produktionsprozessen hergestellt und zeichnen sich vor allem durch ihre hohe Langzeitstabilität und Präzision aus. Alle Hochspannungsprodukte lassen sich an die Bedürfnisse unserer Kunden anpassen. Für Ihre individuelle Lösung können Sie sich jederzeit auf die Kreativität unseres Entwicklungsteams verlassen.


Fragen Sie uns an, wir beraten Sie sehr gerne!










 ANDREAS OBERASCHER  
Vorstandsvorsitzender / CEO

 Die METALLUX AG – 1986 gegründet und bereits seit vielen Jahren führender Hersteller von Sensoren, Foliensensoren, Widerständen, Drucksensoren und industriellen Joysticks in Dickschicht-Technologie.



 Egal ob Standard-Widerstand oder Individual-Lösung: Unsere Hochspannungswiderstände kommen in einer Vielzahl von Bereichen zum Einsatz, z. B. in der Solar- und Medizintechnik, in der Umspanntechnik u.v.m.

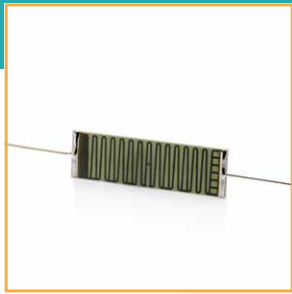
	<b>HVR</b>	Hochspannungswiderstände Baureihen 967, 968, 969
	<b>HPR</b>	Hochspannungs-Präzisionswiderstände Baureihen 967, 968, 969
	<b>HVI</b>	Hochspannungs-Impuls- widerstände Baureihen 967, 968, 969
	<b>HVD</b>	Hochspannungsteiler Baureihen 967, 968, 969
	<b>NW</b>	Widerstandsnetzwerke Baureihe 967
	<b>HVS</b>	Hochspannungs-SMD-Widerstände Baureihe 967
	<b>POC</b>	Hochspannungspotentiometer Baureihe 400
	<b>PLR</b>	Leistungswiderstände Baureihe 100, 200, 300, 900
		Neu bei Metallux Applikationen



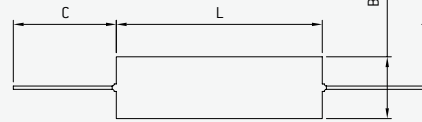
# HOCHSPANNUNGSWIDERSTÄNDE HVR 967



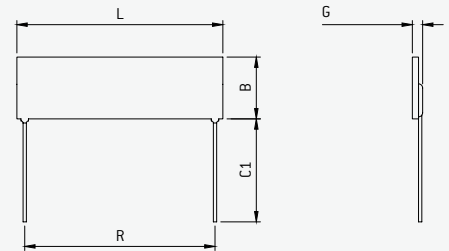
Dickschicht-Hochspannungswiderstände bieten mit ihrer Designvielfalt ideale Möglichkeiten, um Mess-, Steuer- und Regelprozesse bei Hochspannungsapplikationen zu beherrschen. Ob Hochspannungsimpulse oder das Erfassen konstanter Hochspannungen – für alle Anwendungen in der Hochspannungstechnik, in Hochspannungsnetzteilen, der Medizintechnik, der Elektrostatik oder des Automobilbaus und der Verkehrstechnik bieten wir mit unserem HVR-Basisprogramm die passende Lösung.



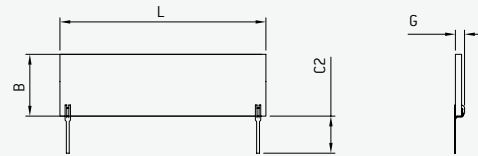
Drahtanschluss axial



Drahtanschluss radial



Optional Kontakt PIN



- Flache Bauformen
- Impulsfest
- Geringe Induktivität

## ALLGEMEINE TECHNISCHE CHARAKTERISTIK

Widerstandswerte, Standard	5 K, 10 K, 100 K, 1 M, 5 M, 10 M, 25 M, 50 M, 100 M, 1 G, 2 G, 5 G
Toleranz	1 % (0,5 % bis 20 %)*
Temperaturkoeffizient	100 ppm/°C (25 ppm/°C bis 200 ppm/°C)*
Spannungskoeffizient	<2 ppm/V
Isolationswiderstand	>10.000 MΩ (500 V 25 °C 75 % relative Luftfeuchte)
Spannungsfestigkeit der Isolation	>1.000 V (25 °C 75 % relative Luftfeuchte) ΔR/R 0,25 % max.
Thermischer Schock	ΔR/R 0,25 % max.
Überlastbarkeit	1,5 x P[nom], 5s (nicht 1,5 x V[max])
Feuchtebeständigkeit	ΔR/R 0,25 %
Langzeitstabilität	ΔR/R 0,25 % max.
Temperaturbereich (Betrieb / Lager)	−55 °C bis +175 °C (−55 °C bis +100 °C)
Abdeckung	Epoxy-basierte Lacke (Glas, silikon-basierte Umhüllung)
Anschlussart	Anschlussdrähte Cu vz Ø 0,8 mm, wahlweise axial oder radial montiert, auf Anfrage Ø 0,5 Cu versilbert oder PIN 10 mm

Abhängig von Umgebungseinflüssen können Widerstände ihre Eigenschaften ändern. Wir empfehlen eine Eignungsprüfung unter Betriebsbedingungen. Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. \* Andere Werte auf Anfrage.

TYP AUSWAHL							
BAUFORMEN	TCR [ppm/°C]	0,50 %	1 %	2 %	5 %	10 %	20 %
967.3.25 1 W 8 KV (Luft) 12 KV (Öl)	25	5 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G
	50	5 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G
	100	5 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G
	200	5 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G
967.3.38 1,5 W 10 KV (Luft) 15 KV (Öl)	25	4 K-500 M	4 K-3 G	4 K-3 G	4 K-3 G	4 K-3 G	4 K-3 G
	50	4 K-500 M	4 K-3 G	4 K-3 G	4 K-3 G	4 K-3 G	4 K-3 G
	100	4 K-500 M	4 K-3 G	4 K-3 G	4 K-3 G	4 K-3 G	4 K-3 G
	200	4 K-500 M	4 K-3 G	4 K-3 G	4 K-3 G	4 K-3 G	4 K-3 G
967.5.13 1,0 W 5 KV (Luft) 7,5 KV (Öl)	25	3 K-500 M	2 K-1 G	2 K-1 G	2 K-1 G	2 K-1 G	2 K-1 G
	50	3 K-500 M	2 K-1 G	2 K-1 G	2 K-1 G	2 K-1 G	2 K-1 G
	100	3 K-500 M	2 K-1 G	2 K-1 G	2 K-1 G	2 K-1 G	2 K-1 G
	200	3 K-500 M	2 K-1 G	2 K-1 G	2 K-1 G	2 K-1 G	2 K-1 G
967.7.51 2 W 20 KV (Luft) 30 KV (Öl)	25	10 K-400 M	5 K-5 G	5 K-5 G	5 K-5 G	5 K-5 G	5 K-5 G
	50	10 K-400 M	5 K-5 G	5 K-5 G	5 K-5 G	5 K-5 G	5 K-5 G
	100	10 K-400 M	5 K-5 G	5 K-5 G	5 K-5 G	5 K-5 G	5 K-5 G
	200	10 K-400 M	5 K-5 G	5 K-5 G	5 K-5 G	5 K-5 G	5 K-5 G
967.8.26 2 W 10 KV (Luft) 15 KV (Öl)	25	10 K-1 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G
	50	10 K-1 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G
	100	10 K-1 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G
	200	10 K-1 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G
967.13.38 3 W 15 KV (Luft) 30 KV (Öl)	25	10 K-1 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G
	50	10 K-1 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G
	100	10 K-1 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G
	200	10 K-1 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G
967.15.30 3 W 15 KV (Luft) 30 KV (Öl)	25	10 K-1 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G
	50	10 K-1 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G
	100	10 K-1 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G
	200	10 K-1 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G
967.15.51 4,5 W 30 KV (Luft) 45 KV (Öl)	25	20 K-1 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G
	50	20 K-1 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G
	100	20 K-1 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G
	200	20 K-1 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G	10 K-5 G
967.15.76 5,5 W 35 KV (Luft) 52 KV (Öl)	25	10 K-5 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G
	50	10 K-5 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G
	100	10 K-5 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G
	200	10 K-5 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G
967.25.90 10 W 45 KV (Luft) 67 KV (Öl)	25	20 K-5 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G
	50	20 K-5 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G
	100	20 K-5 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G
	200	20 K-5 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G	20 K-10 G

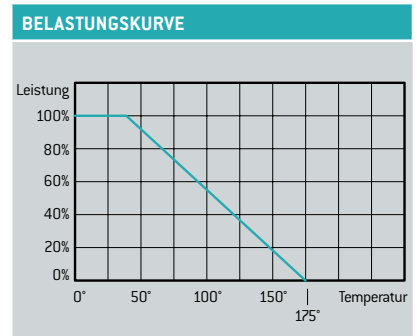
Andere Widerstandswerte und TK auf Anfrage.

ABMESSUNGEN							
BAUFORMEN	B [Breite]	C1	G	L [Länge]	R [Rastermaß]	Einheit	Gewicht [g]
967.3.25	3,8 (0,2)	36 (1,42)	2,5 (0,1)	25,4 (1,0)	22,9 (0,9)	mm (inches)	0,70
967.3.38	3,8 (0,15)	36 (1,42)	2,5 (0,1)	38,0 (1,5)	35,7 (1,41)	mm (inches)	0,52
967.5.13	5,0 (0,2)	36 (1,42)	2,5 (0,1)	12,7 (0,5)	10,2 (0,4)	mm (inches)	0,54
967.7.51	7,0 (0,3)	36 (1,42)	2,5 (0,1)	51,9 (2,04)	48,0 (1,89)	mm (inches)	1,60
967.8.26	8,0 (0,31)	36 (1,42)	2,5 (0,1)	25,4 (1,0)	22,5 (0,89)	mm (inches)	0,93
967.13.38	13,0 (0,51)	36 (1,42)	2,5 (0,1)	38,5 (1,52)	36,0 (1,42)	mm (inches)	2,20
967.15.30	15,0 (0,59)	36 (1,42)	2,5 (0,1)	30,0 (1,18)	22,1 (0,87)	mm (inches)	2,00
967.15.51	15,0 (0,59)	36 (1,42)	2,5 (0,1)	50,8 (2,0)	48,3 (1,9)	mm (inches)	3,42
967.15.76	15,5 (0,61)	36 (1,42)	2,5 (0,1)	76,2 (3,0)	73,20 (2,88)	mm (inches)	5,10
967.25.90	25,4 (1,0)	36 (1,42)	2,5 (0,1)	88,9 (3,45)	85,6 (3,37)	mm (inches)	10,0

Optional Kontakt PIN - C2: 9 (0,35)

BESTELLBEISPIEL					
HVR 967.3.38	A	B	100M	1 %	TK25
Bauform	Anschlüsse	Abdeckung	Widerstandswert	Toleranz	Temperaturkoeffizient
	<b>A = axial*</b>	G = Glas	R = Ω	0,5 %	25 ppm/°C
	<b>R = radial*</b>	<b>B = Betrieb an Luft*</b>	K = KΩ	<b>1,0 %*</b>	50 ppm/°C
	P = PIN	D = Betrieb in Öl	M = MΩ	2,0 %	<b>100 ppm/°C*</b>
		U = Umhüllung	G = GΩ	5,0 %	200 ppm/°C
				10,0 %	
				20,0 %	

\* Standard



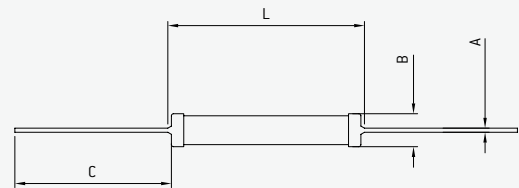
# HOCHSPANNUNGSWIDERSTÄNDE HVR 968



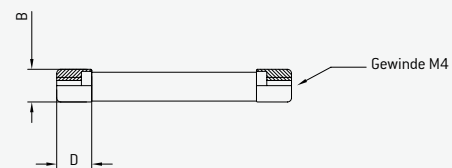
Dickschicht-Hochspannungswiderstände dieser Baureihe sind optimal auf anspruchsvolle Einsatzfälle abgestimmt. Leistungsstark und spannungsfest auf kleinstem Raum, ideale Voraussetzungen also, um Mess-, Steuer- und Regelprozesse zu beherrschen. Ob Hochspannungsimpulse oder das Erfassen konstanter Hochspannungen – für alle Anwendungen in der Röntgentechnik, Hochspannungsmesstechnik, in Energieübertragungssystemen bieten wir mit unserem HVR-Basisprogramm die passende Lösung.



- Runde Bauformen
- Impulsfest
- Geringe Induktivität



Alternativ Endkappen mit Gewinde



## ALLGEMEINE TECHNISCHE CHARAKTERISTIK

<b>Widerstandswerte, Standard</b>	10 K, 100 K, 1 M, 5 M, 10 M, 25 M, 50 M, 100 M, 1 G, 2 G, 5 G*
<b>Toleranz</b>	1 % [0,5 % bis 20 %]*
<b>Temperaturkoeffizient</b>	100 ppm/°C [25 ppm/°C bis 200 ppm/°C]*
<b>Spannungskoeffizient</b>	<2 ppm/V
<b>Isolationswiderstand</b>	10.000 MΩ [500 V 25 °C 75 % relative Luftfeuchte]
<b>Spannungsfestigkeit der Isolation</b>	>1.000V [25 °C 75 % relative Luftfeuchte] ΔR/R 0,25 % max.
<b>Thermischer Schock</b>	ΔR/R 0,25 % max.
<b>Überlastbarkeit</b>	1,5 x P[nom], 5s [nicht 1,5 x V[max]]
<b>Feuchtebeständigkeit</b>	ΔR/R 0,25 %
<b>Langzeitstabilität</b>	ΔR/R 0,25 % max.
<b>Temperaturbereich (Betrieb / Lager)</b>	– 55 °C bis +175 °C [– 55 °C bis +100 °C]
<b>Abdeckung</b>	Epoxy-basierte Lacke [Glas, silikon-basierte Umhüllung]
<b>Anschlussart</b>	Messingkappen, bedrahtet, optional mit Innengewinde M4

Abhängig von Umgebungseinflüssen können Widerstände ihre Eigenschaften ändern. Wir empfehlen eine Eignungsprüfung unter Betriebsbedingungen.

\* Andere Werte auf Anfrage.

TYPWAHL							
BAUFORMEN	TOLERANZ						
	TCR (ppm/°C)	0,50 %	1 %	2 %	5 %	10 %	20 %
968.2 3,8 W 9 KV (Luft) 13,5 KV (Öl)	25	60 K – 500 M	60 K – 500 M	60 K – 500 M	60 K – 500 M	60 K – 500 M	60 K – 500 M
	50	9 K – 1 G	9 K – 1 G	9 K – 1 G	9 K – 1 G	9 K – 1 G	9 K – 1 G
	100	9 K – 1 G	9 K – 1 G	9 K – 1 G	9 K – 1 G	9 K – 1 G	9 K – 1 G
	200	9 K – 10 G	9 K – 10 G	9 K – 10 G	9 K – 10 G	9 K – 10 G	9 K – 10 G
968.3 5 W 12 KV (Luft) 18 KV (Öl)	25	80 K – 750 M	80 K – 750 M	80 K – 750 M	80 K – 750 M	80 K – 750 M	80 K – 750 M
	50	6 K – 1,5 G	6 K – 1,5 G	6 K – 1,5 G	6 K – 1,5 G	6 K – 1,5 G	6 K – 1,5 G
	100	6 K – 1,5 G	6 K – 1,5 G	6 K – 1,5 G	6 K – 1,5 G	6 K – 1,5 G	6 K – 1,5 G
	200	6 K – 15 G	6 K – 15 G	6 K – 15 G	6 K – 15 G	6 K – 15 G	6 K – 15 G
968.4 6 W 14 KV (Luft) 21 KV (Öl)	25	80 K – 750 M	80 K – 750 M	80 K – 750 M	80 K – 750 M	80 K – 750 M	80 K – 750 M
	50	10 K – 1,5 G	10 K – 1,5 G	10 K – 1,5 G	10 K – 1,5 G	10 K – 1,5 G	10 K – 1,5 G
	100	10 K – 1,5 G	10 K – 1,5 G	10 K – 1,5 G	10 K – 1,5 G	10 K – 1,5 G	10 K – 1,5 G
	200	10 K – 15 G	10 K – 15 G	10 K – 15 G	10 K – 15 G	10 K – 15 G	10 K – 15 G
968.5 7,5 W 18 KV (Luft) 27 KV (Öl)	25	120 K – 1 G	120 K – 1 G	120 K – 1 G	120 K – 1 G	120 K – 1 G	120 K – 1 G
	50	10 K – 2 G	10 K – 2 G	10 K – 2 G	10 K – 2 G	10 K – 2 G	10 K – 2 G
	100	10 K – 2 G	10 K – 2 G	10 K – 2 G	10 K – 2 G	10 K – 2 G	10 K – 2 G
	200	10 K – 20 G	10 K – 20 G	10 K – 20 G	10 K – 20 G	10 K – 20 G	10 K – 20 G
968.7 10 W 24 KV (Luft) 36 KV (Öl)	25	180 K – 1,5 G	180 K – 1,5 G	180 K – 1,5 G	180 K – 1,5 G	180 K – 1,5 G	180 K – 1,5 G
	50	20 K – 3 G	20 K – 3 G	20 K – 3 G	20 K – 3 G	20 K – 3 G	20 K – 3 G
	100	20 K – 3 G	20 K – 3 G	20 K – 3 G	20 K – 3 G	20 K – 3 G	20 K – 3 G
	200	20 K – 30 G	20 K – 30 G	20 K – 30 G	20 K – 30 G	20 K – 30 G	20 K – 30 G
968.10 12 W 36 KV (Luft) 54 KV (Öl)	25	240 K – 2 G	240 K – 2 G	240 K – 2 G	240 K – 2 G	240 K – 2 G	240 K – 2 G
	50	30 K – 3 G	30 K – 3 G	30 K – 3 G	30 K – 3 G	30 K – 3 G	30 K – 3 G
	100	30 K – 3 G	30 K – 3 G	30 K – 3 G	30 K – 3 G	30 K – 3 G	30 K – 3 G
	200	30 K – 30 G	30 K – 30 G	30 K – 30 G	30 K – 30 G	30 K – 30 G	30 K – 30 G
968.12 15 W 42 KV (Luft) 63 KV (Öl)	25	300 K – 2 G	300 K – 2 G	300 K – 2 G	300 K – 2 G	300 K – 2 G	300 K – 2 G
	50	35 K – 3 G	35 K – 3 G	35 K – 3 G	35 K – 3 G	35 K – 3 G	35 K – 3 G
	100	35 K – 3 G	35 K – 3 G	35 K – 3 G	35 K – 3 G	35 K – 3 G	35 K – 3 G
	200	35 K – 3 G	35 K – 3 G	35 K – 3 G	35 K – 3 G	35 K – 3 G	35 K – 3 G
968.15 17 W 54 KV (Luft) 81 KV (Öl)	25	350 K – 2 G	350 K – 2 G	350 K – 2 G	350 K – 2 G	350 K – 2 G	350 K – 2 G
	50	50 K – 3 G	50 K – 3 G	50 K – 3 G	50 K – 3 G	50 K – 3 G	50 K – 3 G
	100	50 K – 6 G	50 K – 6 G	50 K – 6 G	50 K – 6 G	50 K – 6 G	50 K – 6 G
	200	50 K – 30 G	50 K – 30 G	50 K – 30 G	50 K – 30 G	50 K – 30 G	50 K – 30 G

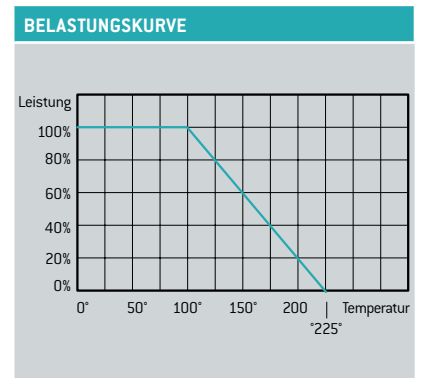
Andere Widerstandswerte und TK auf Anfrage.

ABMESSUNGEN							
BAUFORMEN	A	B [ø]	C	D	L [Länge]	Einheit	Gewicht [g]
968.2	0,8 (0,03)	8,0 (0,31)	37,0 (1,46)	8,5 (0,33)	27,0 (1,06)	mm (inches)	4,17
968.3	0,8 (0,03)	8,0 (0,31)	37,0 (1,46)	8,5 (0,33)	37,0 (1,46)	mm (inches)	5,89
968.4	0,8 (0,03)	8,0 (0,31)	37,0 (1,46)	8,5 (0,33)	47,0 (1,85)	mm (inches)	7,65
968.5	0,8 (0,03)	8,0 (0,31)	37,0 (1,46)	8,5 (0,33)	52,0 (2,05)	mm (inches)	8,50
968.7	0,8 (0,03)	8,0 (0,31)	37,0 (1,46)	8,5 (0,33)	78,0 (3,07)	mm (inches)	12,75
968.10	0,8 (0,03)	8,0 (0,31)	37,0 (1,46)	8,5 (0,33)	102,0 (4,06)	mm (inches)	17,34
968.12	0,8 (0,03)	8,0 (0,31)	37,0 (1,46)	8,5 (0,33)	123,0 (4,84)	mm (inches)	20,50
968.15	0,8 (0,03)	8,0 (0,31)	37,0 (1,46)	8,5 (0,33)	153,0 (6,02)	mm (inches)	25,67

Längentoleranz: max. – 2 mm/+2 mm Ausführungen mit Messingkappen: L<sub>ges</sub> = L + 10 mm, Gewicht: + 2,15 g pro Widerstand

BESTELLBEISPIEL		ACHTUNG: BITTE NACHFOLGENDE BESTELLBEZEICHNUNG VERWENDEN.			
HVR 968.5 Bauform	A Anschlüsse	B Abdeckung	100M Widerstandswert	1 % Toleranz	TK25 Temperaturkoeffizient
	A = Draht, axial*	G = Glas	R = Ω	0,5 %	25 ppm/ °C
	C = Kappen	<b>B = Betrieb an Luft*</b>	K = KΩ	<b>1,0 %*</b>	50 ppm/ °C
		D = Betrieb in Öl	M = MΩ	2,0 %	<b>100 ppm/ °C*</b>
		U = Umhüllung	G = GΩ	5,0 %	200 ppm/ °C
				10,0 %	
				20,0 %	

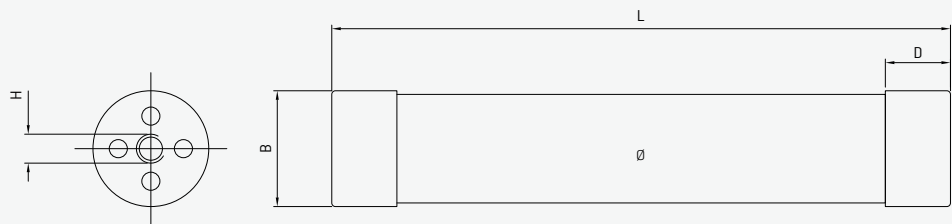
\* Standard



# HOCHSPANNUNGSWIDERSTÄNDE HVR 969



Dickschicht-Hochspannungswiderstände dieser Baureihe sind besonders für Mess- und Prüfaufgaben unter sehr hohen Spannungen sowie als Schutzwiderstände geeignet. Ob Hochspannungsimpulse oder das Erfassen konstanter Hochspannungen – für alle Anwendungen in der Hochspannungstechnik, Energieübertragung, Isolationsprüfung und Verkehrstechnik bieten wir mit unserem HVR-Basisprogramm die passende Lösung.



- Runde Bauformen
- Impulsfest
- Geringe Induktivität

## ALLGEMEINE TECHNISCHE CHARAKTERISTIK

<b>Widerstandswerte, Standard</b>	10 K, 100 K, 1 M, 5 M, 10 M, 25 M, 50 M, 100 M, 1 G, 2 G, 5 G*
<b>Toleranz</b>	1 % [0,5 % bis 20 %]*
<b>Temperaturkoeffizient</b>	100 ppm/°C [25 ppm/°C bis 200 ppm/°C]*
<b>Spannungskoeffizient</b>	<2 ppm/V
<b>Isolationswiderstand</b>	10.000 MΩ [500 V 25 °C 75 % relative Luftfeuchte]
<b>Spannungsfestigkeit der Isolation</b>	>1.000 V [25 °C 75 % relative Luftfeuchte] ΔR/R 0,25 % max.
<b>Thermischer Schock</b>	ΔR/R 0,25 % max.
<b>Überlastbarkeit</b>	1,5 x P[nom], 5s [nicht 1,5 x V[max]]
<b>Feuchtebeständigkeit</b>	ΔR/R 0,25 % max.
<b>Langzeitstabilität</b>	ΔR/R 0,25 % max.
<b>Temperaturbereich (Betrieb / Lager)</b>	− 55 °C bis +175 °C [− 55 °C bis +100 °C]
<b>Abdeckung</b>	Epoxy-basierte Lacke [Glas, silikon-basierte Umhüllung]
<b>Anschlussart</b>	Messingkappen mit Innengewinde M4 bzw. M8

Abhängig von Umgebungseinflüssen können Widerstände ihre Eigenschaften ändern. Wir empfehlen eine Eignungsprüfung unter Betriebsbedingungen.

\* Andere Werte auf Anfrage.



TYP AUSWAHL							
BAUFORMEN	TCR (ppm/°C)	0,50 %	1 %	2 %	5 %	10 %	20 %
<b>969.11</b> 11 W 24 KV (Luft) 32 KV (Öl)	25	50 K – 500 M	50 K – 500 M	50 K – 500 M	50 K – 500 M	50 K – 500 M	50 K – 500 M
	50	10 K – 1 G	10 K – 1 G	10 K – 1 G	10 K – 1 G	10 K – 1 G	10 K – 1 G
	100	10 K – 1 G	10 K – 1 G	10 K – 1 G	10 K – 1 G	10 K – 1 G	10 K – 1 G
	200	10 K – 5 G	10 K – 5 G	10 K – 5 G	10 K – 5 G	10 K – 5 G	10 K – 5 G
<b>969.23</b> 23 W 48 KV (Luft) 72 KV (Öl)	25	100 K – 1 G	100 K – 1 G	100 K – 1 G	100 K – 1 G	100 K – 1 G	100 K – 1 G
	50	10 K – 1 G	10 K – 1 G	10 K – 1 G	10 K – 1 G	10 K – 1 G	10 K – 1 G
	100	10 K – 1 G	10 K – 1 G	10 K – 1 G	10 K – 1 G	10 K – 1 G	10 K – 1 G
	200	10 K – 10 G	10 K – 10 G	10 K – 10 G	10 K – 10 G	10 K – 10 G	10 K – 10 G
<b>969.54</b> 54 W 48 KV (Luft) 72 KV (Öl)	25	100 K – 1 G	100 K – 1 G	100 K – 1 G	100 K – 1 G	100 K – 1 G	100 K – 1 G
	50	15 K – 1 G	15 K – 1 G	15 K – 1 G	15 K – 1 G	15 K – 1 G	15 K – 1 G
	100	15 K – 1 G	15 K – 1 G	15 K – 1 G	15 K – 1 G	15 K – 1 G	15 K – 1 G
	200	15 K – 10 G	15 K – 10 G	15 K – 10 G	15 K – 10 G	15 K – 10 G	15 K – 10 G
<b>969.71</b> 71 W 64 KV (Luft) 96 KV (Öl)	25	100 K – 1,5 G	100 K – 1,5 G	100 K – 1,5 G	100 K – 1,5 G	100 K – 1,5 G	100 K – 1,5 G
	50	25 K – 1,5 G	25 K – 1,5 G	25 K – 1,5 G	25 K – 1,5 G	25 K – 1,5 G	25 K – 1,5 G
	100	25 K – 1,5 G	25 K – 1,5 G	25 K – 1,5 G	25 K – 1,5 G	25 K – 1,5 G	25 K – 1,5 G
	200	25 K – 15 G	25 K – 15 G	25 K – 15 G	25 K – 15 G	25 K – 15 G	25 K – 15 G
<b>969.105</b> 105 W 96 KV (Luft) 148 KV (Öl)	25	100 K – 2 G	100 K – 2 G	100 K – 2 G	100 K – 2 G	100 K – 2 G	100 K – 2 G
	50	35 K – 2 G	35 K – 2 G	35 K – 2 G	35 K – 2 G	35 K – 2 G	35 K – 2 G
	100	35 K – 2 G	35 K – 2 G	35 K – 2 G	35 K – 2 G	35 K – 2 G	35 K – 2 G
	200	35 K – 25 G	35 K – 25 G	35 K – 25 G	35 K – 25 G	35 K – 25 G	35 K – 25 G

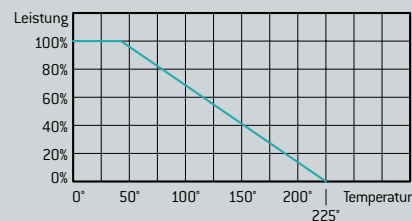
Längertoleranz: max. – 3 mm/+3 mm

Andere Widerstandswerte und TK auf Anfrage.

ABMESSUNGEN							
BAUFORMEN	∅	B	D	H	L [Länge]	Einheit	Gewicht [g]
<b>969.11</b>	13,0 (0,51)	14,5 (0,57)	10 (0,39)	M4	81,0 (3,19)	mm (inches)	36
<b>969.23</b>	13,0 (0,51)	14,5 (0,57)	10 (0,39)	M4	156,0 (6,14)	mm (inches)	64
<b>969.54</b>	30,5 (1,2)	31,1 (1,22)	18 (0,71)	M8	160,0 +1/-2 (6,3)	mm (inches)	274
<b>969.71</b>	30,5 (1,2)	31,1 (1,22)	18 (0,71)	M8	209,0 ±2 (8,23)	mm (inches)	338
<b>969.105</b>	30,5 (1,2)	31,1 (1,22)	18 (0,71)	M8	309,0 ±3 (12,17)	mm (inches)	485

BESTELLBEISPIEL				
HVR 969.23	B	100M	1 %	TK25
Bauform	Abdeckung	Widerstandswert	Toleranz	Temperaturkoeffizient
	G = Glas	R = Ω	0,5 %	25 ppm/°C
	<b>B = Betrieb an Luft</b>	K = KΩ	<b>1,0 %</b>	50 ppm/°C
	D = Betrieb in Öl	M = MΩ	2,0 %	<b>100 ppm/°C</b>
	U = Umhüllung	G = GΩ	5,0 %	200 ppm/°C
			10,0 %	
			20,0 %	

## BELASTUNGSKURVE



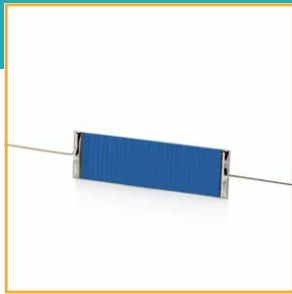
© metallux 01/2019 Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.



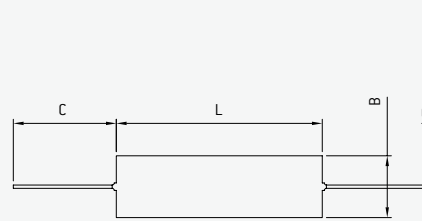
# HOCHSPANNUNGS-PRÄZISIONSWIDERSTÄNDE HPR 967



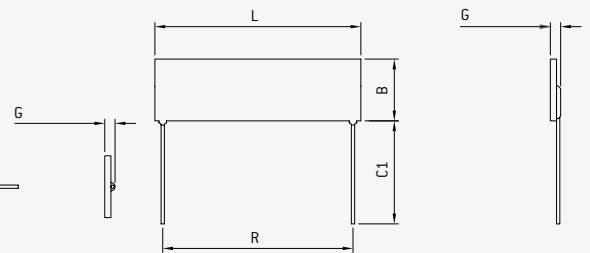
Hochspannungs-Präzisionswiderstände wurden speziell für hochwertige Messaufgaben entwickelt. Das Design bietet hervorragende Eigenschaften für den Einsatz in Geräten mit extrem hoher Genauigkeit und zuverlässiger Funktion. Für alle Anwendungen in der Hochspannungsmesstechnik, in Massenspektrometern, in Hochspannungsnetzteilen und der Medizintechnik sind HPR Hochspannungswiderstände hervorragend geeignet.



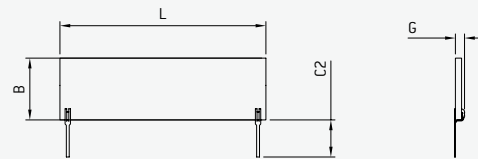
Drahtanschluss axial



Drahtanschluss radial



Optional Kontakt PIN



- Flache Bauformen
- Hervorragende Stabilität
- Sehr niedrige Induktivität
- Geringe Drift

## ALLGEMEINE TECHNISCHE CHARAKTERISTIK

<b>Toleranz</b>	0,1 % bis 20 %*
<b>Temperaturkoeffizient</b>	15 ppm/°C bis 200 ppm/°C*
<b>Spannungskoeffizient</b>	0,08 ppm/V bis 0,75 ppm/V (abhängig von Baugröße und Layout)
<b>Isolationswiderstand</b>	10.000 MΩ (500 V 25 °C 75 % relative Luftfeuchte)
<b>Spannungsfestigkeit der Isolation</b>	>1.000 V (25 °C 75 % relative Luftfeuchte) ΔR/R 0,25 % max.
<b>Thermischer Schock</b>	ΔR/R 0,25 % max.
<b>Überlastbarkeit</b>	1,5 x P[nom], 5s (nicht 1,5 x V[max])
<b>Feuchtebeständigkeit</b>	ΔR/R 0,25 % max.
<b>Langzeitstabilität</b>	ΔR/R 0,25 % max.
<b>Temperaturbereich (Betrieb / Lager)</b>	- 55 °C bis +175 °C (- 55 °C bis +100 °C)
<b>Abdeckung</b>	Epoxy-basierte Lacke (Glas, silikon-basierte Umhüllung)
<b>Anschlussart</b>	Anschlussdrähte Cu vz Ø 0,8 mm, wahlweise axial oder radial montiert, auf Anfrage Ø 0,5 Cu versilbert oder PIN 10 mm

Abhängig von Umgebungseinflüssen können Widerstände ihre Eigenschaften ändern. Wir empfehlen eine Eignungsprüfung unter Betriebsbedingungen.

\* Andere Werte auf Anfrage.

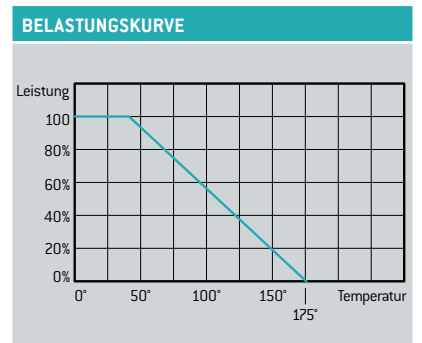
TYP AUSWAHL									
BAUFORMEN	TCR (PPM/°C)	0,1 %	0,25 %	0,5 %	1 %	2 %	5 %	10 %	20 %
967.3.25 0,7 W 8 KV (LUFT) 12 KV (ÖL)	15/25	5 K-2 G	2 K-2 G	5 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G
	50	5 K-2 G	2 K-2 G	5 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G
	100	5 K-2 G	2 K-2 G	5 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G
	200	5 K-2 G	2 K-2 G	5 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G	2 K-2 G
967.3.38 1,0 W 10 KV (LUFT) 15 KV (ÖL)	15/25	6 K-500 M	6 K-3 G	6 K-500 M	6 K-3 G	6 K-3 G	6 K-3 G	6 K-3 G	6 K-3 G
	50	6 K-500 M	6 K-3 G	6 K-500 M	6 K-3 G	6 K-3 G	6 K-3 G	6 K-3 G	6 K-3 G
	100	6 K-500 M	6 K-3 G	6 K-500 M	6 K-3 G	6 K-3 G	6 K-3 G	6 K-3 G	6 K-3 G
	200	6 K-500 M	6 K-3 G	6 K-500 M	6 K-3 G	6 K-3 G	6 K-3 G	6 K-3 G	6 K-3 G
967.5.13 0,7 W 5 KV (LUFT) 7,5 KV (ÖL)	15/25	4 K-500 M	4 K-1 G	4 K-500 M	4 K-1 G	4 K-1 G	4 K-1 G	4 K-1 G	4 K-1 G
	50	4 K-500 M	4 K-1 G	4 K-500 M	4 K-1 G	4 K-1 G	4 K-1 G	4 K-1 G	4 K-1 G
	100	4 K-500 M	4 K-1 G	4 K-500 M	4 K-1 G	4 K-1 G	4 K-1 G	4 K-1 G	4 K-1 G
	200	4 K-500 M	4 K-1 G	4 K-500 M	4 K-1 G	4 K-1 G	4 K-1 G	4 K-1 G	4 K-1 G
967.8.26 1,4 W 10 KV (LUFT) 15 KV (ÖL)	15/25	10 K-1 G	5 K-2 G	10 K-1 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G
	50	10 K-1 G	5 K-2 G	10 K-1 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G
	100	10 K-1 G	5 K-2 G	10 K-1 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G
	200	10 K-1 G	5 K-2 G	10 K-1 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G	5 K-2 G
967.13.38 2,0 W 15 KV (LUFT) 22 KV (ÖL)	15/25	15 K-1 G	15 K-5 G	15 K-1 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G
	50	15 K-1 G	15 K-5 G	15 K-1 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G
	100	15 K-1 G	15 K-5 G	15 K-1 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G
	200	15 K-1 G	15 K-5 G	15 K-1 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G
967.15.30 2,0 W 15 KV (LUFT) 22 KV (ÖL)	15/25	15 K-1 G	15 K-5 G	15 K-1 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G
	50	15 K-1 G	15 K-5 G	15 K-1 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G
	100	15 K-1 G	15 K-5 G	15 K-1 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G
	200	15 K-1 G	15 K-5 G	15 K-1 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G	15 K-5 G
967.15.51 3,0 W 30 KV (LUFT) 45 KV (ÖL)	15/25	30 K-1 G	30 K-5 G	30 K-1 G	30 K-5 G	30 K-5 G	30 K-5 G	30 K-5 G	30 K-5 G
	50	30 K-1 G	30 K-5 G	30 K-1 G	30 K-5 G	30 K-5 G	30 K-5 G	30 K-5 G	30 K-5 G
	100	30 K-1 G	30 K-5 G	30 K-1 G	30 K-5 G	30 K-5 G	30 K-5 G	30 K-5 G	30 K-5 G
	200	30 K-1 G	30 K-5 G	30 K-1 G	30 K-5 G	30 K-5 G	30 K-5 G	30 K-5 G	30 K-5 G
967.25.90 8,0 W 45 KV (LUFT) 70 KV (ÖL)	15/25	50 K-5 G	50 K-10 G	50 K-5 G	50 K-10 G	50 K-10 G	50 K-10 G	50 K-10 G	50 K-10 G
	50	50 K-5 G	50 K-10 G	50 K-5 G	50 K-10 G	50 K-10 G	50 K-10 G	50 K-10 G	50 K-10 G
	100	50 K-5 G	50 K-10 G	50 K-5 G	50 K-10 G	50 K-10 G	50 K-10 G	50 K-10 G	50 K-10 G
	200	50 K-5 G	50 K-10 G	50 K-5 G	50 K-10 G	50 K-10 G	50 K-10 G	50 K-10 G	50 K-10 G

Andere Widerstandswerte auf Anfrage.

ABMESSUNGEN							
BAUFORMEN	B [Breite]	C1	G	L [Länge]	R [Rastermaß]	Einheit	Gewicht [g]
967.3.25	3,8 [0,2]	36 [1,42]	2,5 [0,1]	25,4 [1,0]	22,9 [0,9]	mm [inches]	0,70
967.3.38	3,8 [0,15]	36 [1,42]	2,5 [0,1]	38,0 [1,5]	35,7 [1,41]	mm [inches]	0,52
967.5.13	5,0 [0,2]	36 [1,42]	2,5 [0,1]	12,7 [0,5]	10,2 [0,4]	mm [inches]	0,54
967.8.26	8,0 [0,31]	36 [1,42]	2,5 [0,1]	25,4 [1,0]	22,5 [0,89]	mm [inches]	0,93
967.13.38	13,0 [0,51]	36 [1,42]	2,5 [0,1]	38,5 [1,52]	36,0 [1,42]	mm [inches]	2,20
967.15.30	15,0 [0,59]	36 [1,42]	2,5 [0,1]	30,0 [1,18]	22,1 [0,87]	mm [inches]	2,00
967.15.51	15,0 [0,59]	36 [1,42]	2,5 [0,1]	50,8 [2,0]	48,3 [1,9]	mm [inches]	3,42
967.25.90	25,4 [1,0]	36 [1,42]	2,5 [0,1]	88,9 [3,54]	85,6 [3,37]	mm [inches]	10,00

Kontakt-PIN radial - C2: 9 [0,35]

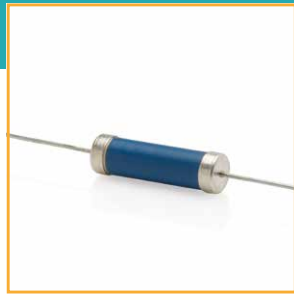
BESTELLBEISPIEL					
HPR 967.3.38 Bauform	A Anschlüsse	B Abdeckung	100M Widerstands-wert	1 % Toleranz	TK25 Temperatur-koeffizient
	A = axial	G = Glas	R = Ω	0,5 %	15 ppm/°C
	R = radial	B = Betrieb an Luft	K = KΩ	1,0 %	25 ppm/°C
	P = PIN	D = Betrieb in Öl	M = MΩ	2,0 %	50 ppm/°C
		U = Umhüllung	G = GΩ	5,0 %	100 ppm/°C
				10,0 %	
				20,0 %	



# HOCHSPANNUNGS-PRÄZISIONSWIDERSTÄNDE HPR 968



Diese Hochspannungs-Präzisionswiderstände erfüllen in besonderem Maß die hohen Anforderungen, um anspruchsvolle Messaufgaben in Schalt- und Regelprozessen zu beherrschen. Die hohe Langzeitstabilität qualifiziert diese Baureihe besonders für Anwendungen in der industriellen und medizinischen Röntgentechnik sowie bei allen Prüfprozessen.



- Hervorragende Stabilität
- Sehr niedrige Induktivität
- Geringe Drift

ALLGEMEINE TECHNISCHE CHARAKTERISTIK	
<b>Toleranz</b>	0,1 % bis 20 %*
<b>Temperaturkoeffizient</b>	15 ppm/°C bis 200 ppm/°C*
<b>Spannungskoeffizient</b>	0,08 ppm/V bis 0,75 ppm/V (abhängig von Baugröße und Layout)
Produktzeichnung und Maßangaben siehe Seiten 6/7. Allgemeine technische Angaben siehe auch Baureihe HVR 968.	
* Andere Werte auf Anfrage.	

BESTELLBEISPIELE					
HPR 968.5 Bauform	A Anschlüsse	B Abdeckung	100M Widerstandswert	0,1 % Toleranz	TK25 Temperaturkoeffizient
	A = Draht, axial	G = Glas	R = Ω	0,1 %	15 ppm/°C
	C = Kappen	B = Betrieb an Luft	K = KΩ	0,25 %	25 ppm/°C
		D = Betrieb in Öl	M = MΩ	0,5 %	50 ppm/°C
		U = Umhüllung	G = GΩ	1,0 %	100 ppm/°C
				2,0 %	200 ppm/°C
				5,0 %	
				10,0 %	
				20,0 %	

TYP AUSWAHL										
BAUFORMEN	TOLERANZ									
	TCR (ppm/°C)	0,1 %	0,25 %	0,50 %	1 %	2 %	5 %	10 %	20 %	
<b>968.2</b> 2,6 W 9 KV (Luft) 15 KV (Öl)	15/25 50 100 200	60 K – 500 M 15 K – 1 G 15 K – 1 G 15 K – 10 G	60 K – 500 M 15 K – 1 G 15 K – 1 G 15 K – 10 G	60 K – 500 M 15 K – 1 G 15 K – 1 G 15 K – 10 G	60 K – 500 M 15 K – 1 G 15 K – 1 G 15 K – 10 G	60 K – 500 M 15 K – 1 G 15 K – 1 G 15 K – 10 G	60 K – 500 M 15 K – 1 G 15 K – 1 G 15 K – 10 G	60 K – 500 M 15 K – 1 G 15 K – 1 G 15 K – 10 G	60 K – 500 M 15 K – 1 G 15 K – 1 G 15 K – 10 G	60 K – 500 M 15 K – 1 G 15 K – 1 G 15 K – 10 G
<b>968.3</b> 3,0 W 12 KV (Luft) 22 KV (Öl)	15/25 50 100 200	80 K – 750 M 25 K – 1,5 G 25 K – 1,5 G 25 K – 15 G	80 K – 750 M 25 K – 1,5 G 25 K – 1,5 G 25 K – 15 G	80 K – 750 M 25 K – 1,5 G 25 K – 1,5 G 25 K – 15 G	80 K – 750 M 25 K – 1,5 G 25 K – 1,5 G 25 K – 15 G	80 K – 750 M 25 K – 1,5 G 25 K – 1,5 G 25 K – 15 G	80 K – 750 M 25 K – 1,5 G 25 K – 1,5 G 25 K – 15 G	80 K – 750 M 25 K – 1,5 G 25 K – 1,5 G 25 K – 15 G	80 K – 750 M 25 K – 1,5 G 25 K – 1,5 G 25 K – 15 G	80 K – 750 M 25 K – 1,5 G 25 K – 1,5 G 25 K – 15 G
<b>968.5</b> 5,0 W 18 KV (Luft) 30 KV (Öl)	15/25 50 100 200	120 K – 1 G 40 K – 2 G 40 K – 2 G 40 K – 20 G	120 K – 1 G 40 K – 2 G 40 K – 2 G 40 K – 20 G	120 K – 1 G 40 K – 2 G 40 K – 2 G 40 K – 20 G	120 K – 1 G 40 K – 2 G 40 K – 2 G 40 K – 20 G	120 K – 1 G 40 K – 2 G 40 K – 2 G 40 K – 20 G	120 K – 1 G 40 K – 2 G 40 K – 2 G 40 K – 20 G	120 K – 1 G 40 K – 2 G 40 K – 2 G 40 K – 20 G	120 K – 1 G 40 K – 2 G 40 K – 2 G 40 K – 20 G	120 K – 1 G 40 K – 2 G 40 K – 2 G 40 K – 20 G
<b>968.7</b> 6,5 W 24 KV (Luft) 48 KV (Öl)	15/25 50 100 200	180 K – 1,5 G 45 K – 3 G 45 K – 3 G 45 K – 30 G	180 K – 1,5 G 45 K – 3 G 45 K – 3 G 45 K – 30 G	180 K – 1,5 G 45 K – 3 G 45 K – 3 G 45 K – 30 G	180 K – 1,5 G 45 K – 3 G 45 K – 3 G 45 K – 30 G	180 K – 1,5 G 45 K – 3 G 45 K – 3 G 45 K – 30 G	180 K – 1,5 G 45 K – 3 G 45 K – 3 G 45 K – 30 G	180 K – 1,5 G 45 K – 3 G 45 K – 3 G 45 K – 30 G	180 K – 1,5 G 45 K – 3 G 45 K – 3 G 45 K – 30 G	180 K – 1,5 G 45 K – 3 G 45 K – 3 G 45 K – 30 G
<b>968.10</b> 8,0 W 36 KV (Luft) 54 KV (Öl)	15/25 50 100 200	240 K – 2 G 60 K – 3 G 60 K – 3 G 60 K – 30 G	240 K – 2 G 60 K – 3 G 60 K – 3 G 60 K – 30 G	240 K – 2 G 60 K – 3 G 60 K – 3 G 60 K – 30 G	240 K – 2 G 60 K – 3 G 60 K – 3 G 60 K – 30 G	240 K – 2 G 60 K – 3 G 60 K – 3 G 60 K – 30 G	240 K – 2 G 60 K – 3 G 60 K – 3 G 60 K – 30 G	240 K – 2 G 60 K – 3 G 60 K – 3 G 60 K – 30 G	240 K – 2 G 60 K – 3 G 60 K – 3 G 60 K – 30 G	240 K – 2 G 60 K – 3 G 60 K – 3 G 60 K – 30 G
<b>968.12</b> 10,0 W 42 KV (Luft) 63 KV (Öl)	15/25 50 100 200	300 K – 2 G 75 K – 3 G 75 K – 5 G 75 K – 30 G	300 K – 2 G 75 K – 3 G 75 K – 5 G 75 K – 30 G	300 K – 2 G 75 K – 3 G 75 K – 5 G 75 K – 30 G	300 K – 2 G 75 K – 3 G 75 K – 5 G 75 K – 30 G	300 K – 2 G 75 K – 3 G 75 K – 5 G 75 K – 30 G	300 K – 2 G 75 K – 3 G 75 K – 5 G 75 K – 30 G	300 K – 2 G 75 K – 3 G 75 K – 5 G 75 K – 30 G	300 K – 2 G 75 K – 3 G 75 K – 5 G 75 K – 30 G	300 K – 2 G 75 K – 3 G 75 K – 5 G 75 K – 30 G
<b>968.15</b> 12,0 W 54 KV (Luft) 81 KV (Öl)	15/25 50 100 200	350 K – 2 G 85 K – 3 G 85 K – 6 G 85 K – 30 G	350 K – 2 G 85 K – 3 G 85 K – 6 G 85 K – 30 G	350 K – 2 G 85 K – 3 G 85 K – 6 G 85 K – 30 G	350 K – 2 G 85 K – 3 G 85 K – 6 G 85 K – 30 G	350 K – 2 G 85 K – 3 G 85 K – 6 G 85 K – 30 G	350 K – 2 G 85 K – 3 G 85 K – 6 G 85 K – 30 G	350 K – 2 G 85 K – 3 G 85 K – 6 G 85 K – 30 G	350 K – 2 G 85 K – 3 G 85 K – 6 G 85 K – 30 G	350 K – 2 G 85 K – 3 G 85 K – 6 G 85 K – 30 G

Abhängig von Umgebungseinflüssen können Widerstände ihre Eigenschaften ändern. Wir empfehlen eine Eignungsprüfung unter Betriebsbedingungen.  
Längentoleranz: max. –2 mm/+2 mm  
Andere Widerstandswerte und TK auf Anfrage.

# HOCHSPANNUNGS-PRÄZISIONSWIDERSTÄNDE HPR 969



Für höchste Spannungen bei gleichzeitig exzellenter Stabilität wurde diese Serie Hochspannungs-Präzisionswiderstände entwickelt. Zuverlässiges und hochgenaues Erfassen von Messwerten sind nur zwei der hervorragenden Eigenschaften dieser Baureihe. Eine gleichzeitig hohe Belastbarkeit qualifiziert die Widerstände besonders für Anwendungen in der Energieübertragung, der Elektrostatik und als Schutzwiderstand in elektrischen Antrieben.

- Hohe Belastbarkeit
- Gute Stabilität
- Sehr niedrige Induktivität



BESTELLBEISPIELE				
HPR	B	100M	0,1 % Toleranz	TK25
969.54	Abdeckung	Widerstands-		Temperatur-
Bauform		wert		koeffizient
	G = Glas	R = Ω	0,1 %	15 ppm/°C
	B = Betrieb an Luft	K = KΩ	0,25 %	25 ppm/°C
	D = Betrieb in Öl	M = MΩ	0,5 %	50 ppm/°C
	U = Umhüllung	G = GΩ	1,0 %	100 ppm/°C
			2,0 %	200 ppm/°C
			5,0 %	
			10,0 %	
			20,0 %	

## ALLGEMEINE TECHNISCHE CHARAKTERISTIK

**Toleranz** 0,1 % bis 20 %\*

**Temperaturkoeffizient** 15 ppm/°C bis 200 ppm/°C\*

**Spannungskoeffizient** 0,08 ppm/V bis 0,75 ppm/V  
(abhängig von Baugröße und Layout)

Produktzeichnung und Maßangaben siehe Seiten 8/9.  
Allgemeine technische Angaben siehe auch Baureihe HVR 969.

\* Andere Werte auf Anfrage.

TYPWAHL									
BAUFORMEN	TCR (ppm/°C)	0,1 %	0,25 %	0,50 %	1 %	2 %	5 %	10 %	20 %
<b>969.11</b>	15/25	50 K – 500 M	50 K – 500 M	50 K – 500 M	50 K – 500 M	50 K – 500 M	50 K – 500 M	50 K – 500 M	50 K – 500 M
11 W	50	20 K – 1 G	20 K – 1 G	20 K – 1 G	20 K – 1 G	20 K – 1 G	20 K – 1 G	20 K – 1 G	20 K – 1 G
24 KV (Luft)	100	20 K – 1 G	20 K – 1 G	20 K – 1 G	20 K – 1 G	20 K – 1 G	20 K – 1 G	20 K – 1 G	20 K – 1 G
32 KV (Öl)	200	20 K – 5 G	20 K – 5 G	20 K – 5 G	20 K – 5 G	20 K – 5 G	20 K – 5 G	20 K – 5 G	20 K – 5 G
<b>969.23</b>	15/25	100 K – 1 G	100 K – 1 G	100 K – 1 G	100 K – 1 G	100 K – 1 G	100 K – 1 G	100 K – 1 G	100 K – 1 G
23 W	50	50 K – 1 G	50 K – 1 G	50 K – 1 G	50 K – 1 G	50 K – 1 G	50 K – 1 G	50 K – 1 G	50 K – 1 G
48 KV (Luft)	100	50 K – 1 G	50 K – 1 G	50 K – 1 G	50 K – 1 G	50 K – 1 G	50 K – 1 G	50 K – 1 G	50 K – 1 G
72 KV (Öl)	200	50 K – 10 G	50 K – 10 G	50 K – 10 G	50 K – 10 G	50 K – 10 G	50 K – 10 G	50 K – 10 G	50 K – 10 G
<b>969.54</b>	15/25	100 K – 1 G	100 K – 1 G	100 K – 1 G	100 K – 1 G	100 K – 1 G	100 K – 1 G	100 K – 1 G	100 K – 1 G
54 W	50	74 K – 1 G	74 K – 1 G	74 K – 1 G	74 K – 1 G	74 K – 1 G	74 K – 1 G	74 K – 1 G	74 K – 1 G
48 KV (Luft)	100	74 K – 1 G	74 K – 1 G	74 K – 1 G	74 K – 1 G	74 K – 1 G	74 K – 1 G	74 K – 1 G	74 K – 1 G
72 KV (Öl)	200	74 K – 10 G	74 K – 10 G	74 K – 10 G	74 K – 10 G	74 K – 10 G	74 K – 10 G	74 K – 10 G	74 K – 10 G
<b>969.71</b>	15/25	100 K – 1,5 G	100 K – 1,5 G	100 K – 1,5 G	100 K – 1,5 G	100 K – 1,5 G	100 K – 1,5 G	100 K – 1,5 G	100 K – 1,5 G
71 W	50	150 K – 1,5 G	150 K – 1,5 G	150 K – 1,5 G	150 K – 1,5 G	150 K – 1,5 G	150 K – 1,5 G	150 K – 1,5 G	150 K – 1,5 G
64 KV (Luft)	100	150 K – 1,5 G	150 K – 1,5 G	150 K – 1,5 G	150 K – 1,5 G	150 K – 1,5 G	150 K – 1,5 G	150 K – 1,5 G	150 K – 1,5 G
96 KV (Öl)	200	150 K – 15 G	150 K – 15 G	150 K – 15 G	150 K – 15 G	150 K – 15 G	150 K – 15 G	150 K – 15 G	150 K – 15 G
<b>969.105</b>	15/25	100 K – 2 G	100 K – 2 G	100 K – 2 G	100 K – 2 G	100 K – 2 G	100 K – 2 G	100 K – 2 G	100 K – 2 G
105 W	50	200 K – 2 G	200 K – 2 G	200 K – 2 G	200 K – 2 G	200 K – 2 G	200 K – 2 G	200 K – 2 G	200 K – 2 G
96 KV (Luft)	100	200 K – 2 G	200 K – 2 G	200 K – 2 G	200 K – 2 G	200 K – 2 G	200 K – 2 G	200 K – 2 G	200 K – 2 G
148 KV (Öl)	200	200 K – 25 G	200 K – 25 G	200 K – 25 G	200 K – 25 G	200 K – 25 G	200 K – 25 G	200 K – 25 G	200 K – 25 G

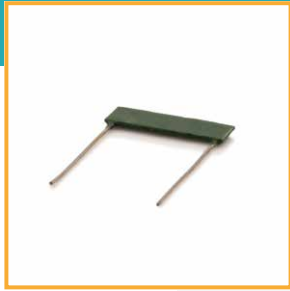
Längentoleranz: max. –3 mm/+3 mm

Andere Widerstandswerte und TK auf Anfrage.

# HOCHSPANNUNGS-IMPULSWIDERSTÄNDE HVI 967 / 968 / 969



Das großzügige Design der Hochspannungs-Impulswiderstände fördert die Energieverteilung und stellt so für Impulsanwendungen eine ideale Lösung dar. Ob Einzelimpulse oder Impulsfolgen – für alle Anwendungen in der Hochspannungstechnik, in Hochspannungsschutzsystemen und in Hochspannungsnetzteilen sind HVI Impulswiderstände die richtige Wahl.



- Flache Bauformen
- Hohe Impulsfestigkeit
- Sehr niedrige Induktivität

Technische Zeichnungen und Maßangaben:  
siehe Baureihen HVR 967, HVR 968 und HVR 969.

## ALLGEMEINE TECHNISCHE CHARAKTERISTIK

<b>Toleranz</b>	ab 5 %*
<b>Temperaturkoeffizient</b>	100 ppm/°C*
<b>Isolationswiderstand</b>	>10.000 MΩ (500 V 25 °C 75 % relative Luftfeuchte)
<b>Spannungsfestigkeit der Isolation</b>	>1.000 V (25 °C 75 % relative Luftfeuchte) ΔR/R 0,25 % max.
<b>Thermischer Schock</b>	ΔR/R 0,25 % max.
<b>Überlastbarkeit</b>	1,5 x P[nom], 5s (nicht 1,5 x V[max])
<b>Feuchtebeständigkeit</b>	ΔR/R 0,25 % max.
<b>Langzeitstabilität</b>	ΔR/R 0,25 % max.
<b>Temperaturbereich (Betrieb / Lager)</b>	−55 °C bis +175 °C (−55 °C bis +100 °C)
<b>Abdeckung</b>	Epoxy-basierte Lacke (Glas, silikon-basierte Umhüllung)
<b>Anschlussart</b>	Anschlussdrähte Cu vz Ø 0,8 mm, wahlweise axial oder radial montiert, auf Anfrage PIN 10 mm, Messingkappen mit Innengewinde M4 / M8

Abhängig von Umgebungseinflüssen können Widerstände ihre Eigenschaften ändern.  
Wir empfehlen eine Eignungsprüfung unter Betriebsbedingungen.

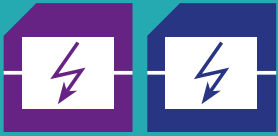
\* Andere Werte auf Anfrage.

TYPWAHL HVI 967				
BAUFORMEN	TOLERANZ			
	TCR (ppm/°C)	5 %	10 %	20 %
967.5.13 1 W 5 KV (Luft) 7,5 KV (Öl)	100	50 R – 500 K	50 R – 500 K	50 R – 500 K
967.15.51 4,5 W 30 KV (Luft) 45 KV (Öl)	100	50 R – 500 K	50 R – 500 K	50 R – 500 K
967.28.38 7 W 10 KV (Luft) 15 KV (Öl)	100	50 R – 500 K	50 R – 500 K	50 R – 500 K
TYPWAHL HVID 967 – DOPPELSEITIG BEDRUCKT				
967.6.9 0,5 W 3 KV (Luft) 5 KV (Öl)	100	50 R – 500 K	50 R – 500 K	50 R – 500 K
Abmessung: 9,0 mm x 5,5 mm				
967.6.11 0,5 W 5 KV (Luft) 7,5 KV (Öl)	100	50 R – 500 K	50 R – 500 K	50 R – 500 K
Abmessung: 11,0 mm x 5,5 mm				
967.6.13 0,8 W 5 KV (Luft) 7,5 KV (Öl)	100	50 R – 500 K	50 R – 500 K	50 R – 500 K
Abmessung: 13,0 mm x 5,5 mm				
967.8.21 1,0 W 10 KV (Luft) 15 KV (Öl)	100	50 R – 500 K	50 R – 500 K	50 R – 500 K
Abmessung: 21,0 mm x 8,0 mm				
967.11.21 1,5 W 10 KV 15 KV (Öl)	100	50 R – 500 K	50 R – 500 K	50 R – 500 K
Abmessung: 21,0 mm x 10,5 mm				
967.11.26 2,0 W 10 KV 15 KV (Öl)	100	50 R – 500 K	50 R – 500 K	50 R – 500 K
Abmessung: 24,0 mm x 10,5 mm				
Andere Widerstandswerte und TK auf Anfrage.				

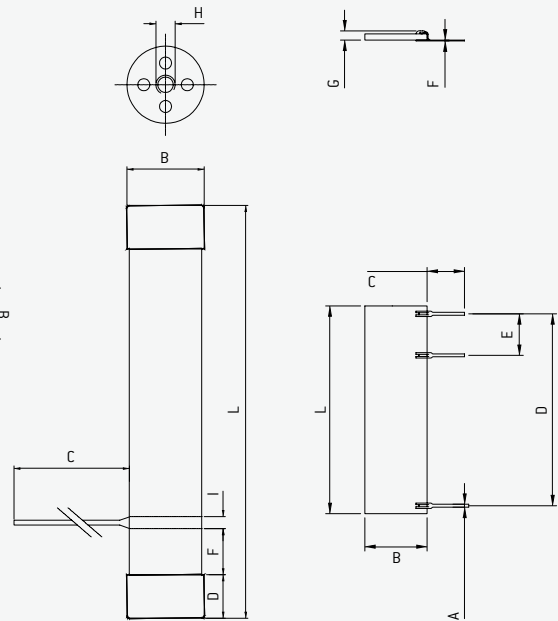
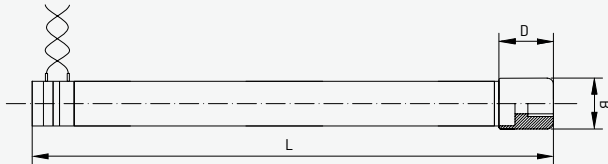
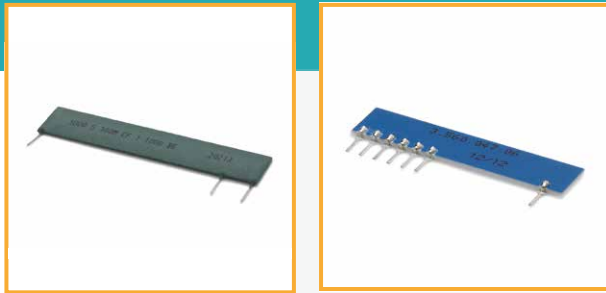
TYPWAHL HVI 968				
BAUFORMEN	TOLERANZ			
	TCR (ppm/°C)	5 %	10 %	20 %
968.3 5 W 12 KV (Luft) 18 KV (Öl)	100	50 R – 500 K	50 R – 500 K	50 R – 500 K
968.5 7,5 W 18 KV (Luft) 27 KV (Öl)	100	80 R – 500 K	80 R – 500 K	80 R – 500 K
968.10 12 W 36 KV (Luft) 54 KV (Öl)	100	100 R – 500 K	100 R – 500 K	100 R – 500 K
TYPWAHL HVI 969				
969.11 11 W 24 KV (Luft) 32 KV (Öl)	25 50 100 200	50 R – 500 K	50 R – 500 K	50 R – 500 K
969.54 54 W 48 KV (Luft) 72 KV (Öl)	25 50 100 200	50 R – 500 K	50 R – 500 K	50 R – 500 K
969.71 71 W 64 KV (Luft) 96 KV (Öl)	25 50 100 200	50 R – 500 K	50 R – 500 K	50 R – 500 K
969.105 105 W 96 KV (Luft) 144 KV (Öl)	25 50 100 200	50 R – 500 K	50 R – 500 K	50 R – 500 K
Andere Widerstandswerte und TK auf Anfrage, Abdeckung mit Glas: Toleranz ±20%				

BESTELLBEISPIEL					
HVI 967.5.13 Bauform	A Anschlüsse	B Abdeckung	150R Widerstandswert	10 % Toleranz	TK25 Temperaturkoeffizient
	A = axial	G = Glas	R = Ω	5,0 %	50 ppm/°C
	R = radial	B = Betrieb an Luft	K = KΩ	10,0 %	100 ppm/°C
		D = Betrieb in Öl	M = MΩ	20,0 %	200 ppm/°C
		U = Umhüllung			
HVI 968.5 Bauform	C Anschlüsse	B Abdeckung	100M Widerstandswert	1 % Toleranz	TK25 Temperaturkoeffizient
	A = axial	G = Glas	R = Ω	5,0 %	50 ppm/°C
	C = Kappen	B = Betrieb an Luft	K = KΩ	10,0 %	100 ppm/°C
		D = Betrieb in Öl	M = MΩ	20,0 %	200 ppm/°C
		U = Umhüllung			
HVI 969.23 Bauform		B Abdeckung	100M Widerstandswert	1 % Toleranz	TK25 Temperaturkoeffizient
		G = Glas	R = Ω	5,0 %	50 ppm/°C
		B = Betrieb an Luft	K = KΩ	10,0 %	100 ppm/°C
		D = Betrieb in Öl	M = MΩ	20,0 %	200 ppm/°C
		U = Umhüllung			

# HOCHSPANNUNGSTEILER HVD UND WIDERSTANDSNETZWERKE NW



**Hochspannungsteiler** und Netzwerke sind Präzisionswiderstände, die durch vielfältige Kombinationsmöglichkeiten ideal zur exakten Messung und Teilung von Spannungen geeignet sind. Metallux-Hochspannungsteiler stehen als repräsentative Auswahl verschiedener Bauformen zur Verfügung. **Netzwerke** basieren auf speziellen applikationsbezogenen Anforderungen. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne.



- Sehr gute Ratio-Stabilität
- Niedrige Toleranzen
- Geringe Drift

## ALLGEMEINE TECHNISCHE CHARAKTERISTIK

<b>Toleranz, absolut</b>	ab 0,5 %*
<b>Toleranz, ratio</b>	ab 0,1 % *
<b>Temperaturkoeffizient, ratio</b>	ab 25 ppm/°C *
<b>Spannungskoeffizient, ratio</b>	ab 15 ppm/V*
<b>Isolationswiderstand</b>	>10.000 MΩ (500 V 25 °C 75 % relative Luftfeuchte)
<b>Spannungsfestigkeit der Isolation</b>	>1.000 0V (25 °C 75 % relative Luftfeuchte) ΔR/R 0,25 % max.
<b>Thermischer Schock</b>	ΔR/R 0,25 % max.
<b>Feuchtebeständigkeit</b>	ΔR/R 0,25 % max.
<b>Langzeitstabilität</b>	ΔR/R 0,25 % max.
<b>Temperaturbereich (Betrieb / Lager)</b>	− 55 °C bis +175 °C ( − 55 °C bis +100 °C)
<b>Abdeckung</b>	Epoxy-basierte Lacke (Glas, silikon-basierte Umhüllung)
<b>Anschlussart</b>	Anschlussdrähte Cu vz Ø 0,8 mm, wahlweise axial oder radial montiert, auf Anfrage PIN 10 mm (optional Ø 0,5 Cu versilbert) Messingkappen mit Innengewinde M4 bzw. M8

Abhängig von Umgebungseinflüssen können Widerstände ihre Eigenschaften ändern. Wir empfehlen eine Eignungsprüfung unter Betriebsbedingungen.

\* Andere Werte auf Anfrage.



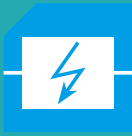
TYPWAHL								
BAUFORMEN	TOLERANZ RATIO / ABS. *							
	TCR ratio/abs. [ppm/°C]*	Teilverhältnis	0,1 % / ab 0,5 %	0,25 % / ab 1 %	0,5 % / ab 1 %	1 % / ab 2 %	2 % / ab 5 %	5 % / ab 10 %
HVD 967.8.26 <i>(alt: 1000.2)</i> 0,5 W 8/12 KV (Luft/Öl)	15 / 25 25 / 50 50 / 100 100 / 200	1:500 – 1:1000 1:500 – 1:2000 1:500 – 1:2000 1:500 – 1:2000	1,5 M – 100 K 1,5 M – 150 K 1,5 M – 150 K 1,5 M – 150 K	1,5 M – 100 K 1,5 M – 150 K 1,5 M – 150 K 1,5 M – 150 K	1,5 M – 100 K 1,5 M – 150 K 1,5 M – 150 K 1,5 M – 150 K	1,5 M – 100 K 1,5 M – 150 K 1,5 M – 150 K 1,5 M – 150 K	1,5 M – 100 K 1,5 M – 150 K 1,5 M – 150 K 1,5 M – 150 K	1,5 M – 100 K 1,5 M – 150 K 1,5 M – 150 K 1,5 M – 150 K
967.13.38 <i>(alt: 1000.3)</i> 1,2 W 15/22 KV (Luft/Öl)	15 / 25 25 / 50 50 / 100 100 / 200	1:500 – 1:5000 1:500 – 1:10000 1:500 – 1:10000 1:500 – 1:10000	5 M – 300 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M	5 M – 300 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M	5 M – 300 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M	5 M – 300 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M	5 M – 300 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M	5 M – 300 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M
967.15.30 1 W 15 KV (Luft) 22 KV (Öl)	15 / 25 25 / 50 50 / 100 100 / 200	1:500 – 1:5000 1:500 – 1:10000 1:500 – 1:10000 1:500 – 1:10000	5 M – 300 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M	5 M – 300 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M	5 M – 300 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M	5 M – 300 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M	5 M – 300 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M	5 M – 300 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M 5 M – 500 M
967.15.51 <i>(alt: 1000.4)</i> 1,8 W 24/46 KV (Luft/Öl)	15 / 25 25 / 50 50 / 100 100 / 200	1:500 – 1:5000 1:500 – 1:10000 1:500 – 1:10000 1:500 – 1:10000	10 M – 500 M 10 M – 1 G 10 M – 1,5 G 10 M – 1,5 G	10 M – 500 M 10 M – 1 G 10 M – 1,5 G 10 M – 1,5 G	10 M – 500 M 10 M – 1 G 10 M – 1,5 G 10 M – 1,5 G	10 M – 500 M 10 M – 1 G 10 M – 1,5 G 10 M – 1,5 G	10 M – 500 M 10 M – 1 G 10 M – 1,5 G 10 M – 1,5 G	10 M – 500 M 10 M – 1 G 10 M – 1,5 G 10 M – 1,5 G
967.15.77 <i>(alt: 1000.5)</i> 2,4 W 32/49 KV (Luft/Öl)	15 / 25 25 / 50 50 / 100 100 / 200	1:500 – 1:5000 1:500 – 1:10000 1:500 – 1:10000 1:500 – 1:10000	15 M – 1 G 15 M – 1 G 15 M – 2 G 15 M – 2 G	15 M – 1 G 15 M – 1 G 15 M – 2 G 15 M – 2 G	15 M – 1 G 15 M – 1 G 15 M – 2 G 15 M – 2 G	15 M – 1 G 15 M – 1 G 15 M – 2 G 15 M – 2 G	15 M – 1 G 15 M – 1 G 15 M – 2 G 15 M – 2 G	15 M – 1 G 15 M – 1 G 15 M – 2 G 15 M – 2 G
968.5 3 W 15 KV (Luft) 22 KV (Öl)	15 / 25 25 / 50 50 / 100 100 / 200	1:500 – 1:5000 1:100 – 1:10000 1:100 – 1:10000 1:100 – 1:10000	15 M – 1 G 15 M – 1 G 15 M – 2 G 15 M – 2 G	15 M – 1 G 15 M – 1 G 15 M – 2 G 15 M – 2 G	15 M – 1 G 15 M – 1 G 15 M – 2 G 15 M – 2 G	15 M – 1 G 15 M – 1 G 15 M – 2 G 15 M – 2 G	15 M – 1 G 15 M – 1 G 15 M – 2 G 15 M – 2 G	15 M – 1 G 15 M – 1 G 15 M – 2 G 15 M – 2 G
968.7 6 W 20 KV (Luft) 30 KV (Öl)	15 / 25 25 / 50 50 / 100 100 / 200	1:500 – 1:5000 1:100 – 1:10000 1:100 – 1:10000 1:100 – 1:10000	15 M – 1 G 15 M – 1 G 15 M – 2 G 15 M – 2 G	15 M – 1 G 15 M – 1 G 15 M – 2 G 15 M – 2 G	15 M – 1 G 15 M – 1 G 15 M – 2 G 15 M – 2 G	15 M – 1 G 15 M – 1 G 15 M – 2 G 15 M – 2 G	15 M – 1 G 15 M – 1 G 15 M – 2 G 15 M – 2 G	15 M – 1 G 15 M – 1 G 15 M – 2 G 15 M – 2 G
969.23 <i>(alt: 2000.23)</i> 10 W 45/60 KV (Luft/Öl)	15 / 25 25 / 50 50 / 100 100 / 200	1:100 – 1:10000 1:100 – 1:20000 1:100 – 1:20000 1:100 – 1:20000	20 M – 500 M 20 M – 2 G 20 M – 3 G 20 M – 3 G	20 M – 500 M 20 M – 2 G 20 M – 3 G 20 M – 3 G	20 M – 500 M 20 M – 2 G 20 M – 3 G 20 M – 3 G	20 M – 500 M 20 M – 2 G 20 M – 3 G 20 M – 3 G	20 M – 500 M 20 M – 2 G 20 M – 3 G 20 M – 3 G	20 M – 500 M 20 M – 2 G 20 M – 3 G 20 M – 3 G
969.105 <i>(alt: 2000.105)</i> 50 W 90/120 KV (Luft/Öl)	15 / 25 25 / 50 50 / 100 100 / 200	1:100 – 1:10000 1:100 – 1:20000 1:100 – 1:20000 1:100 – 1:20000	20 M – 1 G 20 M – 2 G 20 M – 3 G 20 M – 3 G	20 M – 1 G 20 M – 2 G 20 M – 3 G 20 M – 3 G	20 M – 1 G 20 M – 2 G 20 M – 3 G 20 M – 3 G	20 M – 1 G 20 M – 2 G 20 M – 3 G 20 M – 3 G	20 M – 1 G 20 M – 2 G 20 M – 3 G 20 M – 3 G	20 M – 1 G 20 M – 2 G 20 M – 3 G 20 M – 3 G

\* Andere Werte auf Anfrage.

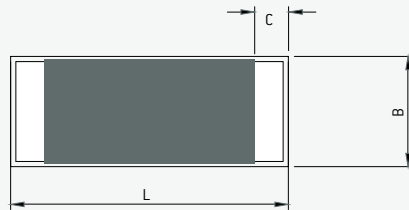
ABMESSUNGEN									
BAUFORMEN	A	B = Breite	L = Länge	C	D	E	F	G	Einheit
967.8.26	0,6 [0,02]	8,0 [0,31]	25,4 [1,0]	9,1 [0,36]	22,9 [0,9]	5,08 [0,2]	0,3 [0,01]	2,5 [0,1]	mm (inches)
967.13.38	0,6 [0,02]	13,0 [0,51]	38,5 [1,52]	9,1 [0,36]	35,6 [1,4]	7,6 [0,3]	0,3 [0,01]	2,5 [0,1]	mm (inches)
967.15.30	0,8 [0,02]	15,0 [0,59]	30,0 [1,18]	36,0 [1,42]	22,86 [0,9]	5,08 [0,2]		2,5 [0,1]	mm (inches)
967.15.51	0,6 [0,02]	15,0 [0,59]	50,8 [2,0]	9,1 [0,36]	48,3 [1,9]	10,16 [0,4]	0,3 [0,01]	2,5 [0,1]	mm (inches)
967.15.77	0,6 [0,02]	15,5 [0,61]	77,5 [3,05]	9,1 [0,36]	73,4 [2,89]	10,2 [0,4]	0,3 [0,01]	2,5 [0,1]	mm (inches)
BAUFORMEN		L = Länge	B = Ø	C	D	E	H	I	Einheit
968.5		52,0 [2,05]	8,0 [0,31]		8,5 [0,35]		M4		mm (inches)
968.7		78,0 [3,07]	8,0 [0,31]		8,5 [0,35]		M4		mm (inches)
969.23		156 [6,14]	13 [0,51]		10 [0,39]	6,5 [0,26]	M6		mm (inches)
969.105		308 [12,13]	30 [1,18]		10 [0,39]	21 [0,83]	M8		mm (inches)

BESTELLBEISPIELE						
HVD 967.8.26	D	33M	1:5000	0,25 % / 0,5 %	TK50 / TK100	
HVD 967.7	B	100M	1:1000	1,0 % / 2,0 %	TK25 / 15	
HVD 969.23	U	1G	1:10.000	5,0 % / 10,0 %	TK15 / TK25	
Bauform	Abdeckung	Widerstandswert	Teilverhältnis	Tol.abs. / Tol.ratio	TKabs. / TKratio...ppm/°C	
	U = Umhüllung	R = Ω		0,1 %	0,5 % TK15	TK25
	B = Betrieb an Luft	K = KΩ		0,25 %	1,0 % TK25	TK50
	D = Betrieb in Öl	M = MΩ		0,5 %	1,0 % TK50	TK100
	G = Glas	G = GΩ		1,0 %	2,0 % TK100	TK200
				2,0 %	5,0 %	
				5,0 %	10,0 %	
				10,0 %	20,0 %	

# HOCHSPANNUNGS-SMD-WIDERSTÄNDE HVS 967



Hochspannungs-SMD-Widerstände als Variante der bewährten Baureihe HVR967 stellen eine interessante Ergänzung der klassischen Standard SMD-Chip Widerstände dar.



- Impulsfest
- Geringe Induktivität
- SMD-Montage



## BESTELLBEISPIEL

HVS 967.3.38 Bauform	B Abdeckung	100M Widerstandswert	1 % Toleranz	TK25 Temperatur- koeffizient
	G = Glas	R = Ω	0,5 %	25 ppm/°C
	B = Betrieb an Luft	K = KΩ	1 %	50 ppm/°C
	D = Betrieb in Öl	M = MΩ	2 %	100 ppm/°C
		G = GΩ	5 %	200 ppm/°C
			10 %	
			20 %	

## TYPAUSWAHL HVS 967

BAU- FORMEN	TOLERANZ						
	TCR(ppm/°C)	0,50 %	1 %	2 %	5 %	10 %	20 %
967.3.25 1 W 8 KV (Luft) 12 KV (Öl)	25 / 50 100	5 K – 2 G 5 K – 2 G	2 K – 2 G 2 K – 2 G	2 K – 2 G 2 K – 2 G	2 – 2 G 2 K – 2 G	2 K – 2 G 2 K – 2 G	2 K – 2 G 2 K – 2 G
967.5.13 1 W 5 KV (Luft) 7,5 KV (Öl)	25 / 50 100	4 K – 500 M 4 K – 500 M	4 K – 3 G 4 K – 3 G	4 K – 3 G 4 K – 3 G	4 K – 3 G 4 K – 3 G	4 K – 3 G 4 K – 3 G	4 K – 3 G 4 K – 3 G
967.6.12 1 W 5 KV (Luft) 7,5 KV (Öl)	25 / 50 100	4 K – 500 M 4 K – 500 M	4 K – 3 G 4 K – 3 G	4 K – 3 G 4 K – 3 G	4 K – 3 G 4 K – 3 G	4 K – 3 G 4 K – 3 G	4 K – 3 G 4 K – 3 G
967.6.25 1,5 W 10 KV (Luft) 15 KV (Öl)	25 / 50 100	3 K – 500 M 3 K – 500 M	2 K – 1 G 2 K – 1 G	2 K – 1 G 2 K – 1 G	2 K – 1 G 2 K – 1 G	2 K – 1 G 2 K – 1 G	2 K – 1 G 2 K – 1 G
967.8.26 1,5 W 10 KV (Luft) 15 KV (Öl)	25 / 50 100	3 K – 500 M 3 K – 500 M	2 K – 1 G 2 K – 1 G	2 K – 1 G 2 K – 1 G	2 K – 1 G 2 K – 1 G	2 K – 1 G 2 K – 1 G	2 K – 1 G 2 K – 1 G

Andere Widerstandswerte und TK auf Anfrage.

## ABMESSUNGEN

BAUFORMEN	B [Breite]	C	G	L [Länge]	Einheit
967.3.25	3,8 [0,2]	1,55 [0,06]	0,63 [0,02]	25,4 [1,0]	mm [inches]
967.5.13	5,0 [0,2]	1,55 [0,06]	0,63 [0,02]	12,7 [0,5]	mm [inches]
967.6.12	6,35 [0,25]	1,55 [0,06]	0,63 [0,02]	12,7 [0,5]	mm [inches]
967.6.25	6,35 [0,25]	1,55 [0,06]	0,63 [0,02]	25,4 [1,0]	mm [inches]
967.8.26	8,0 [0,31]	1,55 [0,06]	0,63 [0,02]	25,4 [1,0]	mm [inches]

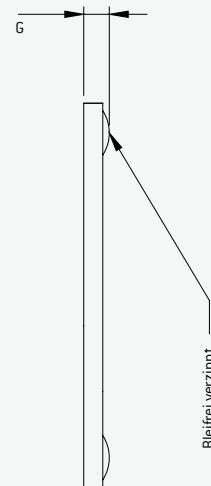
© metallux 01/2018

IVD GmbH Tel. 07971 9789-0

Email: info@ivdgbh.de

Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

www.ivdgbh.de



## ALLGEMEINE TECHNISCHE CHARAKTERISTIK

<b>Toleranz</b>	0,5 % bis 20 %*
<b>Temperaturkoeffizient</b>	25 ppm/°C bis 200 ppm/°C*
<b>Isolationswiderstand</b>	10.000 MΩ (500 V 25 °C 75 % relative Luftfeuchte)
<b>Spannungsfestigkeit der Isolation</b>	>1.000 V (25 °C 75 % relative Luftfeuchte) ΔR/R 0,25 % max.
<b>Thermischer Schock</b>	ΔR/R 0,25 % max.
<b>Temperaturbereich (Betrieb/Lager)</b>	– 55 °C bis +175 °C (– 55 °C bis +100 °C)
<b>Abdeckung</b>	Epoxy-basierender Lack
<b>Anschlussart</b>	Löt pads, verzinkt

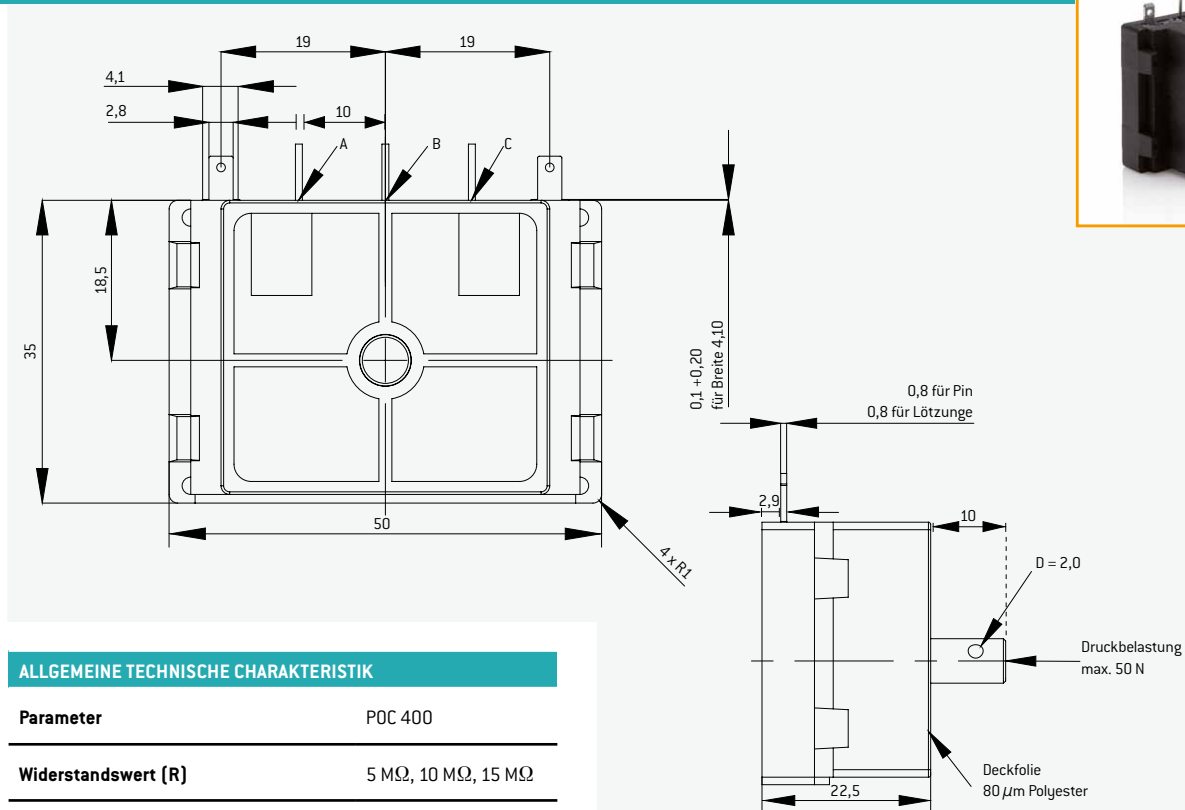
Abhängig von Umgebungseinflüssen können Widerstände ihre Eigenschaften ändern. Wir empfehlen eine Eignungsprüfung unter Betriebsbedingungen.

\* Andere Werte auf Anfrage.

# HOCHSPANNUNGSPOTENTIOMETER POC 400



Das Hochspannungspotentiometer POC 400 basiert auf einem keramischen Widerstandsträger, eingebettet in ein gut isolierendes Kunststoffgehäuse. Eine sorgfältige Auswahl hochwertiger Materialien, gepaart mit jahrzehntelanger Erfahrung bei der Entwicklung und Fertigung von Weg- und Winkelsensoren, garantiert eine hohe Lebensdauer ohne Funktionseinschränkung.



## ALLGEMEINE TECHNISCHE CHARAKTERISTIK

Parameter	POC 400
Widerstandswert (R)	5 MΩ, 10 MΩ, 15 MΩ
Toleranz	± 10 %
Linearität	± 4 %
Max. Betriebsspannung (U)	2,5 KV
Isolationsspannung	>2,5 KV
Temperaturkoeffizient absolut (TKabs.)	50 ppm/K
Temperaturkoeffizient ratio (TKratio)	50 ppm/K @R = 1:1
Temperaturbereich	− 20 °C bis +70 °C
Übergangswiderstand (Rü)	<15 KΩ bei 15 MΩ
Drehwinkel	305 ± 5°
Schutzgrad	IP 60

Abhängig von Umgebungseinflüssen können Widerstände ihre Eigenschaften ändern. Wir empfehlen eine Eignungsprüfung unter Betriebsbedingungen.

\* Andere Werte auf Anfrage.

- Regelbare Hochspannung bis 2,5 KV
- Geeignet für den Einsatz in Hochspannungsmess- und Netzgeräten, Spektrometern, Elektrofiltern u.v.a.m.
- Einfache Kontaktierung und Montage

## BESTELLBEISPIELE

POC 400	100 M
Bauform	Widerstandswert

## APPLIKATIONSHINWEISE

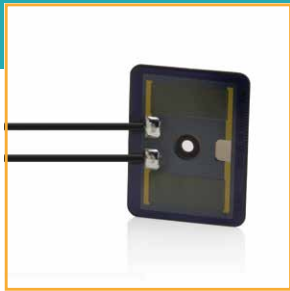
Aus Sicherheitsgründen bezüglich Hochspannungsfestigkeit soll folgende Anschlussbelegung beachtet werden:

PIN A: Uin+
PIN B: Out 5 – 95 %
PIN C: Gnd oder Uin –

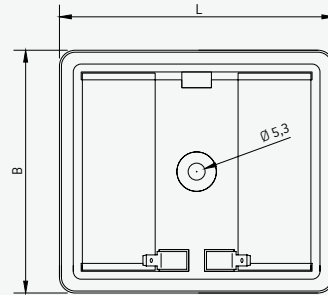
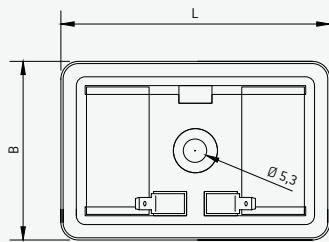
# LEISTUNGSWIDERSTÄNDE PLR 100, 180, 200, 300, 900



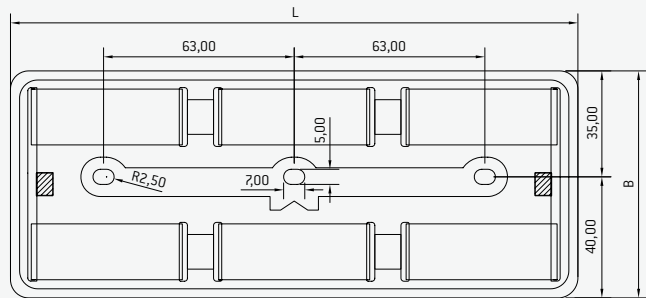
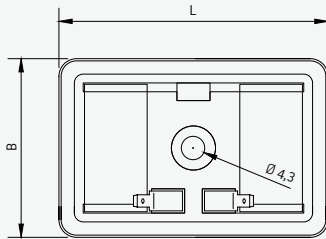
Leistungswiderstände in Dickschicht-Technologien auf Stahlsubstrat erlauben mit ihrer platz sparenden Bauweise eine hohe Leistungsdichte auf engstem Raum. Besondere Merkmale wie geringste Induktivität und hohe Widerstandswerte öffnen neue Perspektiven in der Leistungs-Elektronik. Variable Widerstandswerte, neben Standardabmessungen, auf Wunsch frei wählbare Geometrien sowie universelle Anschlussvarianten runden die Produktfamilie der Metallux-Leistungswiderstände optimal ab.



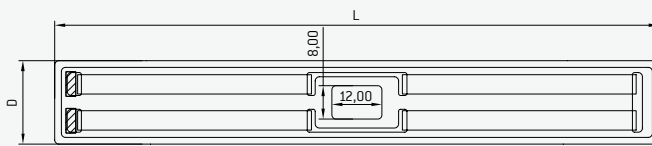
## Standardbauformen:



## Optionale Bauformen:



PLR 900.188.75

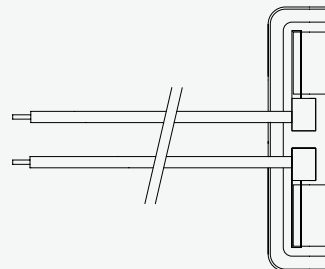
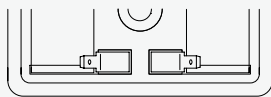


PLR 180.145.20

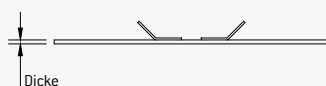
- Niederinduktiv
- Platzsparend
- Leistungsstark



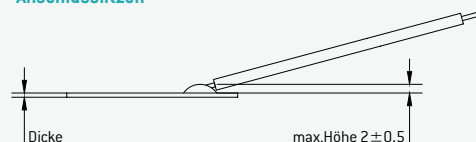
## Anschlussvarianten:



## Steckzungen



## Anschlusslitzen



ALLGEMEINE TECHNISCHE CHARAKTERISTIK	
Widerstandswerte, standard	[E12] 10 Ω, 22 Ω, 47 Ω, 68 Ω, 100 Ω, 220 Ω, 470 Ω, 680 Ω*
Toleranz	≥ ± 10 %*
Temperaturkoeffizient	150 ppm/°C
max. Betriebsspannung	1.000 VDC
Spannungsfestigkeit der Isolation	2,5 KVDC, 60 s @ 50 Hz
Stabilität (max. ΔR/R)	± 20 %
Induktivität	< 6 μH
Temperaturbereich (Betrieb / Lager)	− 50 °C bis +200 °C / − 40 °C bis +105 °C
Anzugsmoment (Befestigungsschrauben)	3 Nm
Abdeckung*	Glas
Schutzart	IP 00
Anschlussart	Litzen, Lötösen, Steckzungen

Abhängig von Umgebungseinflüssen können Widerstände ihre Eigenschaften ändern.  
Wir empfehlen eine Eignungsprüfung unter Betriebsbedingungen.

\* Andere Werte auf Anfrage.

BAUFORMEN				
	Nennleistung	Widerstandswerte [Ω]	Befestigung	Gewicht [g]
Standardbauformen				
100.61.41	100	5 – 500	M5	20
200.70.51	200	5 – 500	M5	28
300.70.61	300	5 – 500	M5	34
Optionale Bauform				
100.55.43	100	5 – 500	M4	19
180.145.20	200	5 – 500	ohne	23
900.188.75	900	5 – 500	3xM5	110

ABMESSUNGEN				
	Länge	Breite	Dicke	Einheit
Standardbauformen				
100.61.41	61,0 (2,40)	41,0 (1,61)	1,0 (0,04)	mm (inches)
200.70.51	69,5 (2,74)	51,5 (2,03)	1,0 (0,04)	
300.70.61	69,5 (2,74)	61,0 (2,40)	1,0 (0,04)	mm (inches)
Optionale Bauform				
100.55.43	55,0 (2,17)	43,0 (1,69)	1,0 (0,04)	mm (inches)
180.145.20	145,0 (5,71)	20,0 (0,79)	1,0 (0,04)	mm (inches)
900.188.75	188,0 (7,40)	75,0 (2,95)	1,0 (0,04)	mm (inches)

BESTELLBEISPIELE			
Bauform	Widerstandswert	Toleranz	Anschlussvarainte
PLR 100.61.41	100R	10 %	
			K = 100 mm Litzen, PVC, UL1015, AWG20, sw
			L = Lötöse
			S = Steckzunge

# NEU BEI METALLUX: LEISTUNGS- UND IMPULS-WIDERSTÄNDE

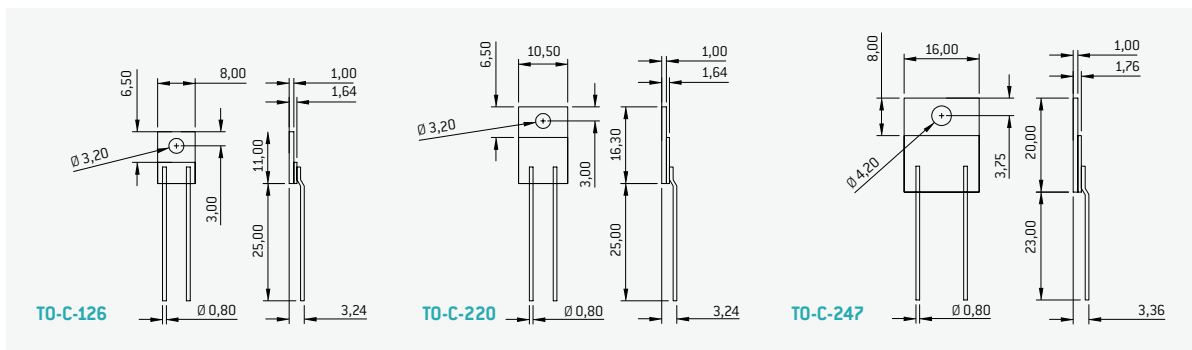


Die Baureihe PLR-T0 wird mit drei weiteren Leistungsklassen das bewährte Programm der Metallux Leistungs-Schichtwiderstände ergänzen. Das bekannte Design mit neuen Materialpaarungen bietet noch mehr Leistung und Spannungsfestigkeit auf engstem Raum.

Mit der neuen Baureihe PCR stehen besonders niederohmige Hochspannungs-Impuls widerstände zur Verfügung. Widerstandwert und Impulsenergie lassen sich aus drei verschiedenen Durchmessern und variablen Längen kombinieren.

## LEISTUNGSWIDERSTÄNDE DER BAUREIHE T0

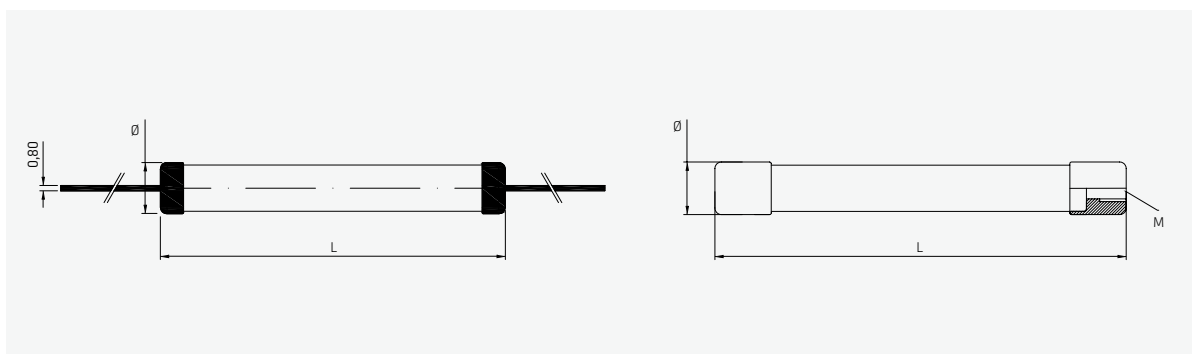
Modell	Max. Betriebsspannung	Leistung ohne Kühlung	Leistung mit Kühlung	Widerstandswerte	Toleranz
T0-126	300V	2W	30W	1R0 – 10K	5%, 10%
T0-220	300V	3,5W	60W	1R0 – 10K	5%, 10%
T0-247	300V	6W	120W	1R0 – 10K	5%, 10%



## IMPULSWIDERSTÄNDE DER BAUREIHE PCR

Modell	Nennleistung bei $\Delta T = 400K$	Widerstandswerte	Max. zulässige Spannung an Luft	Impulsenergie [1s bei $\Delta T 200K$ ]
PCR 8	1 – 5W	OR3 bis 1R	10KV	3 KJ
PCR 13	5 – 50W	OR3 bis 1R5	35KV	5 KJ
PCR 30	50 – 200W	OR3 bis OR5	60KV	35 KJ

Modell	L [mm]	$\varnothing$ [mm]	M
PCR 8	bis 120	8,5	M4
PCR 13	bis 220	14,5	M4
PCR 30	bis 230	31,8	M5



# APPLIKATIONEN



Die Parametervielfalt von Metallux Dickschichtwiderständen macht den Einsatz dieser Bauelemente in sehr vielen Applikationen möglich. Das Spektrum reicht von hochgenauen, langzeitstabilen Präzisionswiderständen bis zu extrem impulsbelastbaren Bauformen.



Hochspannungskaskaden in Messwandlern von HGÜ (Hochspannung-Gleichstrom-Übertragung) Systemen

Spannungssensoren zur Überwachung und Stabilisierung von Stromnetzen.



Hochspannungswiderstände als Sensoren für eine stabile, hochgenaue Bildgebung in Röntgensystemen für Medizin und Industrie



Leistungs- und Hochspannungswiderstände in der Kabel-Mess- und Prüftechnik zum Detektieren und Orten von Isolationsfehlern, Prüfen von Isolationsmaterialien und Definieren von Sicherungen in Leistungsnetzen.



Lade- und Entladewiderstände für Kondensatoren



Elektrostatische Lackiersysteme



© metalux 01/2019

Systemzertifizierung  
nach ISO 9001:2015

IVD GmbH  
Max-Eyth-Str. 10  
74405 Gaildorf

Tel. 07971 9789-0  
Fax 07971 9789-29

Email: [info@ivdgmbh.de](mailto:info@ivdgmbh.de)  
[www.ivdgmbh.de](http://www.ivdgmbh.de)

Starker Partner - starker Service!



■ Kondensatoren  
■ Löttechnik  
■ elektronische Bauelemente