Resistor Technology

HVR-Serie
Hochspannungs-Widerstände
Baugrößen: HVR 20, HVR 25, HVR 30, HVR 40, HVR 50, HVR 75, HVR 100

Merkmale:

- Hochspannungs-Widerstände in Dickschicht-Technik
- Widerstandswerte bis 10 Tera-Ohm
- Niedrige Werte von TK und VCR
- Nichtmagnetisch
- Klimaschutz durch Silikonlack-Umhüllung (Conformal Coating, Standard)
- Verschiedene Anschlussversionen sind verfügbar
- Standardausführung mit radialen Anschlussdrähten / Rastermaß variabel durch Abbiegen
- Verschiedene Drahtdurchmesser verfügbar
- Axiale Variante als Sonderausführung (nicht mit Conformal Coating/Lack-Umhüllung)
- Variante mit Anschlusspins verfügbar (SIL - Single-In-Line)
- Alternativ Glas- oder Silikon-Passivierung des Widerstandselementes (einseitig)
- Unbedrahtete Ausführung mit Lötpad möglich (ohne Lack-Umhüllung, nur Glas- oder Silikonpassivierung)
- Kundenspezifische Sondergrößen sind möglich

RoHS / ELV conform 2011/65/EC 2000/53/EC

e3

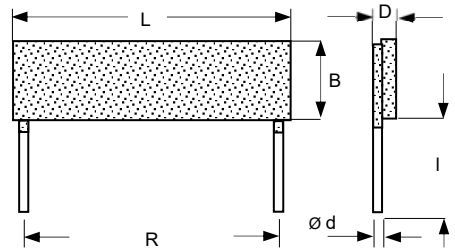
Non-Magnetic

Abmessungen: (in mm)

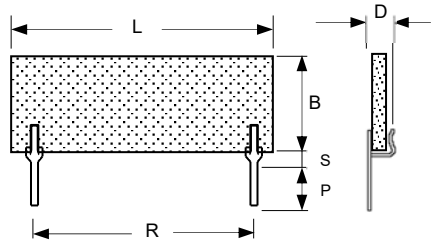
Baugröße	Länge L	Breite B	Raster R
HVR 20	20,0	5,0	17,0
HVR 25	25,0	9,0	22,9
HVR 30	30,0	6,0	27,5
HVR 40	40,0	6,0	37,8
HVR 50	50,0	12,5	47,8
HVR 75	75,0	9,0	72,8
HVR 100	100,0	12,5	97,8

Drahtanschluß	Material: Cu / Oberfläche: 100% Sn			
	Drahtdurchmesser (Standard)	Lager	d	0,40 $^{\pm 0,05}$ mm
		Neu	d	0,60 $^{\pm 0,05}$ mm
	Drahtdurchmesser (verfügbar)		d	0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 1,0 mm
	Dicke		D_{max}	1,3 mm + d
	Drahtlänge – radial (Standard)	Lager	l	20 $^{+0/-2}$ mm
		Neu	l	25 $^{+0/-2}$ mm
	Drahtlänge – axial (Standard)		l	35 $^{+0/-2}$ mm *
SIL-Pin	Material: CuSn6 (2.1020) / Oberfläche: 100% Sn			
	Stand off		S	1 $^{\pm 0.4}$ mm
	Pin-Länge		P	9 $^{\pm 1}$ mm
	Querschnitt		A	0,5 * 0,25 mm^2
	Dicke		D_{max}	2 mm

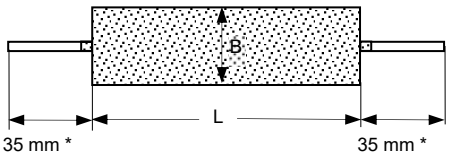
Standardausführung (radial)



SIL-Variante



Sonderausführung (axial)
nur für G-,C- und B-Typ
nicht für L-Typ (Lack-Umhüllung)



* Kundenspezifische Drahtlängen bis 70 mm sind nur nach entsprechender Vereinbarung möglich

Nicht spezifizierte Toleranzen der Abmessungen: ± 0,5 mm

SRT Resistor Technology GmbH
Am Farrnbach 10
D-90556 Cadolzburg

TÜV SÜD ISO 9001

Fon: +49 (0)9103 / 7952-0
Fax: +49 (0)9103 / 7952-99
E-mail: info@srt-restech.de
Internet: www.srt-restech.de

Resistor Technology

HVR-Serie
Hochspannungs-Widerstände

Baugrößen: HVR 20, HVR 25, HVR 30, HVR 40, HVR 50, HVR 75, HVR 100

Lieferform:

Karton mit Steckschaum (Kleinmengen als Schüttgut in Tüten)

Eine Kennzeichnung des Wertes erfolgt nur auf der Verpackung, eine Einzelkennzeichnung der Widerstände erfolgt i.d.R. aus technischen Gründen nicht (im Einzelfall nur auf Anfrage).

Bestellangaben:

Typ	Größe	Wert Toleranz TK	Passivierung	Anschlussart	Drahtdurchmesser	Bauart Zusätze
HVR	20		L – Silikonlack-Umhüllung (conformal coating)	D – Draht	3 – 0,3 mm	R – radial
	25		G – Glaspassivierung des Widerstandselementes	P – SIL Pin	4 – 0,4 mm	A – axial (Nicht für L-Version)
	30		C – Silikonpassivierung des Widerstandselementes	F – Lötpad	5 – 0,5 mm	
	40		B – Blank / keine Passivierung		6 – 0,6 mm	
	50				7 – 0,7 mm	
	75				8 – 0,8 mm	
	100				1 – 1,0 mm	
					0 – Pin/Lötpad	

Beispiele:

HVR 25 10M 10% TK100 L D6 R	HVR 25 mit Lackumhüllung und radialen 0,6mm-Drähten (Standardausführung)
HVR 30 1G 20% TK250 B F0	HVR 30 blank, ohne Anschlussdrähte
HVR 50 10G 5% TK100 G D4 A	HVR 50 mit Glasur (grün) und axialen 0,4mm-Drähten
HVR 75 50G 5% TK250 C D6 R	HVR 75 mit Silikon (rot, einseitig) und radialen 0,6mm-Drähten

Falls keine Angaben zum TK vorliegen, wird der Standardwert (größter TK-Wert) angenommen.
Die Standard-Meßspannung ist 10V (50V bei Werten über 1G), abweichende Spannungen sind explizit anzugeben und zu vereinbaren.
Standardausführungen sind LD6R und LD4R (Silikon-Lack; 0,6/0,4 mm-Draht; radial).

Technische Daten – allgemein:

Arbeitstemperaturbereich	-55°C ... +150°C
Klimakategorie nach EN 60068-1	55/150/56
Klimaschutz des Widerstandselementes	Silikon-Lackumhüllung (Conformal Coating) [1], Silikon- Passivierung [1] oder Glas-Passivierung
Lötbarkeit nach EN 60068-2-20	245°C, 3s
Max. Löttemperatur	260°C, 10s, max. 3 Zyklen
Moisture Sensitivity Level entsprechend J-STD-020	MSL 1 (unlimited)

Langzeitstabilität	≤10G	>10G
Lagerung 125°C/1000h	<1%	<2%
Max Spannung/1000h	<1%	<2%

[1] Der Silikonlack ist resistent gegen die meisten Lösemittel, als Reinigungsmittel wird Isopropanol (IPA) empfohlen. Azeton und Methylenchlorid dürfen **nicht** mit der Lackumhüllung in Kontakt kommen. Verschiedene Reinigungsmittel können oberflächliche Farbänderungen oder Ausbleichungen hervorrufen, was keinen Einfluß auf den Widerstand hat. Die Schichtdicke der Lackierung ist nicht spezifiziert, nur im Bereich des Widerstandselementes muß die Beschichtung geschlossen und frei von Löchern sein. Eine mechanische Belastung der Umhüllung ist zu vermeiden, Hochdruckreinigungen sind nicht zulässig.

SRT Resistor Technology GmbH
Am Farrnbach 10
D-90556 Cadolzburg

Fon: +49 (0)9103 / 7952-0
Fax: +49 (0)9103 / 7952-99
E-mail: info@srt-restech.de
Internet: www.srt-restech.de

HVR-Serie
Hochspannungs-Widerstände
Baugrößen: HVR 20, HVR 25, HVR 30, HVR 40, HVR 50, HVR 75, HVR 100

Technische Daten - baugrößenabhängig:

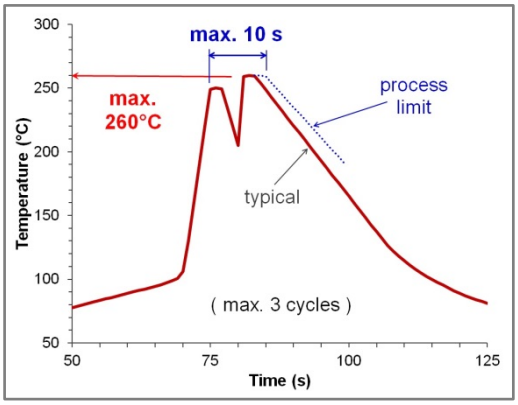
Baugröße	HVR 20	HVR 25	HVR 30	HVR 40	HVR 50	HVR 75	HVR 100
Belastbarkeit P_{70} (W) (P_{150} = 0W)	1,0	1,0	1,0	1,2	3,0	4,5	6,0
Nennspannung U_, U_{eff} [2)]	10 kV	15 kV	10 kV	20 kV	30 kV	45 kV	65 kV

Wertebereich / Toleranz / Temperaturkoeffizient TK [3)] / VCR [4)]							
1M – 100M	0,25/.../10% TK 25/50/100 5 ppm/V	0,25/.../10% TK 25/50/100 1 ppm/V	0,25/.../10% TK 25/50/100 2 ppm/V	0,25/.../10% TK 25/50/100 1 ppm/V	0,25/.../10% TK 25/50/100 1 ppm/V	0,25/.../10% TK 25/50/100 1 ppm/V	0,25/.../10% TK 25/50/100 1 ppm/V
>100M – 1G	1/2/5/10/20% TK 50/100/250 10 ppm/V	1/2/5/10/20% TK 50/100/250 2 ppm/V	1/2/5/10/20% TK 50/100/250 5 ppm/V	1/2/5/10/20% TK 50/100/250 2 ppm/V	1/2/5/10/20% TK 25/50/100 1 ppm/V	1/2/5/10/20% TK 25/50/100 1 ppm/V	1/2/5/10/20% TK 25/50/100 1 ppm/V
>1G – 100G	5/10/20/30% TK 250/500 50 ppm/V	5/10/20/30% TK 250/500 10 ppm/V	5/10/20/30% TK 250/500 20 ppm/V	5/10/20/30% TK 250/500 10 ppm/V	5/10/20/30% TK 100/250 5 ppm/V	5/10/20/30% TK 100/250 5 ppm/V	5/10/20/30% TK 50/250 2 ppm/V
>100G – 1T	5/10/20/30% TK 500/1000 100 ppm/V	5/10/20/30% TK 500/1000 50 ppm/V	5/10/20/30% TK 500/1000 100 ppm/V	5/10/20/30% TK 500/1000 50 ppm/V	5/10/20/30% TK 250/500 25 ppm/V	5/10/20/30% TK 250/500 25 ppm/V	5/10/20/30% TK 100/500 10 ppm/V
>1T – 10T	–	–	–	–	10/20/30% TK / VCR auf Anfrage	10/20/30% TK / VCR auf Anfrage	10/20/30% TK / VCR auf Anfrage

[2)] Max. Dauerbetriebsspannung (U_, U_{eff}): U ≤ √(P*R) bzw. max. Nennspannung
[3)] TK: in ppm/K; +25°C...+125°; bei TK kleiner als Standard (größter Wert) oder R >100G: +25°C...+85°C
[4)] VCR: typische Werte, alle Werte negativ, nicht für alle TK-Werte möglich

Engere Werte von Toleranz, TK und VCR sowie höhere Widerstandswerte auf Anfrage und Vereinbarung.

Empfohlenes Lötprofil (Welle):



SRT Resistor Technology GmbH
Am Farrnbach 10
D-90556 Cadolzburg

Fon: +49 (0)9103 / 7952-0
Fax: +49 (0)9103 / 7952-99
E-mail: info@srt-restech.de
Internet: www.srt-restech.de