ISABELLENHÜTTE

VLK

Bauform / Size : 0612

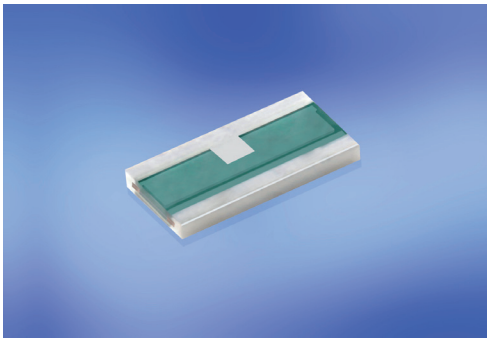
ISA-PLAN® - SMD Präzisionswiderstände / SMD precision resistors

TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA		
Widerstandswerte	Resistance values	1, 3, 5 mOhm *
Toleranz	Tolerance	1 %, 5 %
Temperaturkoeffizient	Temperature coefficient	< 50 ppm/K (20 °C - 60 °C)
Temperaturbereich	Applicable temperature range	-65 °C bis/to +170 °C
Belastbarkeit	Load capacity	1 W
Innerer Wärmewiderstand (R_{thi})	Internal heat resistance (R_{thi})	< 30 K/W
Isolationsspannung	Dielectric withstanding voltage	200 V AC/DC
Induktivität	Inductance	< 1 nH
Stabilität (Nennlast) Abweichung T_K= Kontaktstellentemperatur / Stability (Nominal load) deviation T_K= Terminal temperature		< 0.5 % nach/after 2000 h (T_K = 110 °C) < 0.7 % nach/after 2000 h (T_K = 140 °C)

* Mustermengen verfügbar (Serie ab Q2 2012) / Samples available (series starting Q2 2012)

MERKMALE / FEATURES

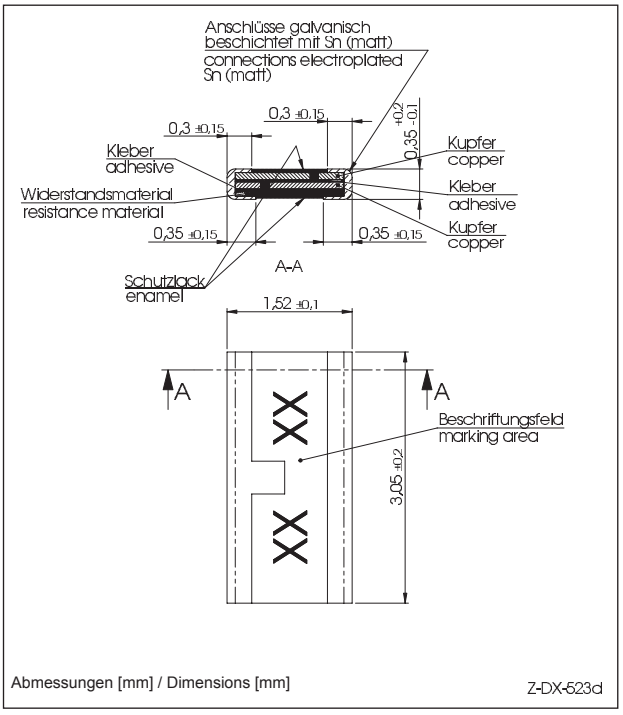
- Niedrige Widerstandswerte ab 1 mOhm
  Low resistance values from 1 mOhm
- 1 W Dauerleistung bei 140 °C
  1 W permanent power at 140 °C
- Dauerströme bis 30 A (1 mOhm)
  Constant current up to 30 A (1 mOhm)
- Kleine Baugröße (0612)
  Small size (0612)
- Hohe Pulsbelastbarkeit
  High pulse power rating
- Gute Langzeitstabilität
  Excellent long term stability
- Bauteilemontage: Reflow- und IR-Löten
  Mounting: Reflow- and IR-soldering
- AEC-Q200 Qualifikation
  AEC-Q200 qualification



Bauform / Size 0612

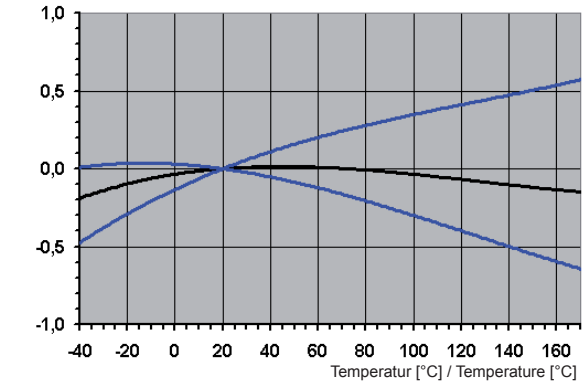
APPLIKATIONEN / APPLICATION

- Messwiderstand für Leistungshybride
  Current sensor for power hybrid applications
- Steuergeräte in der Automobiltechnik
  Control systems for the automotive market
- Leistungsmodule
  Power modules
- Frequenzumrichter
  Frequency converters
- Schaltnetzteile
  Switch mode power supplies



Zu Serienbeginn ohne Beschriftung / At start of series release without marking

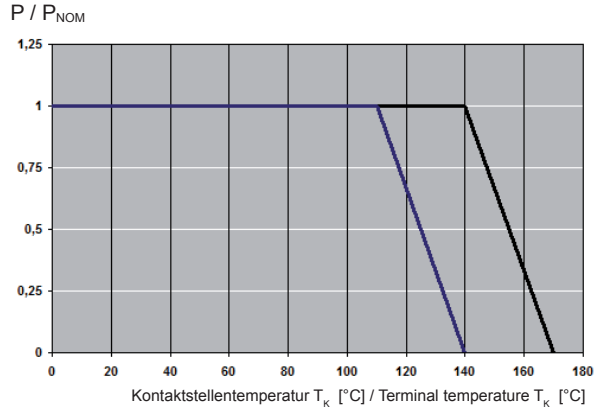
TK, Lastminderung und Langzeitstabilität / TCR, power derating and long term stability



Temperaturabhängigkeit des elektrischen Widerstandes von VLK-Widerständen /
Temperature dependence of the electrical resistance of VLK-resistors

— Grenzkurve /
Limiting curve

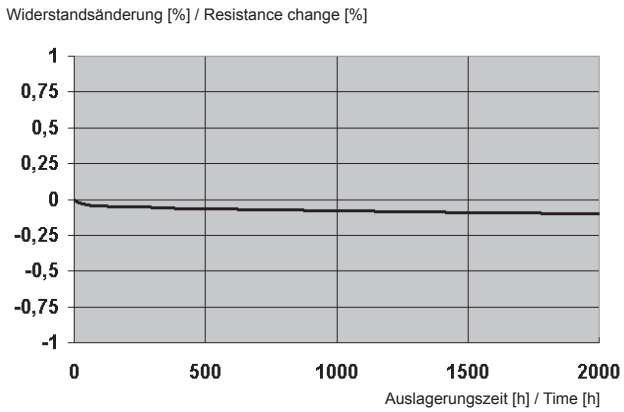
— Typische Temperaturabhängigkeit eines VLK Widerstandes /
Typical temperature dependence of a VLK resistor



Lastminderungskurve /
Power derating curve

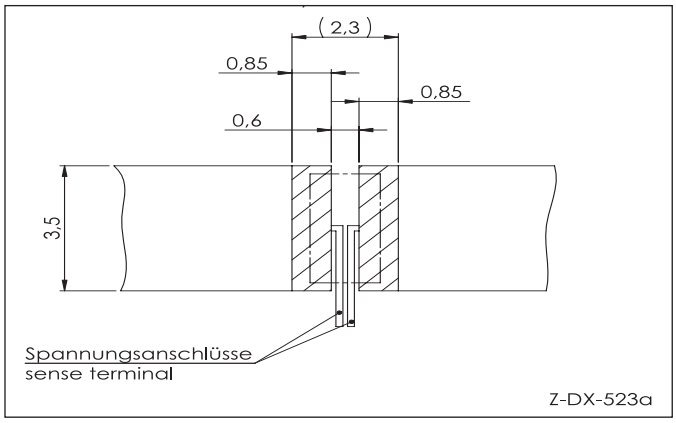
— **Verbesserte Stabilität / Improved stability < 0.5 %**

— **Stabilität / Stability < 0.7 %**

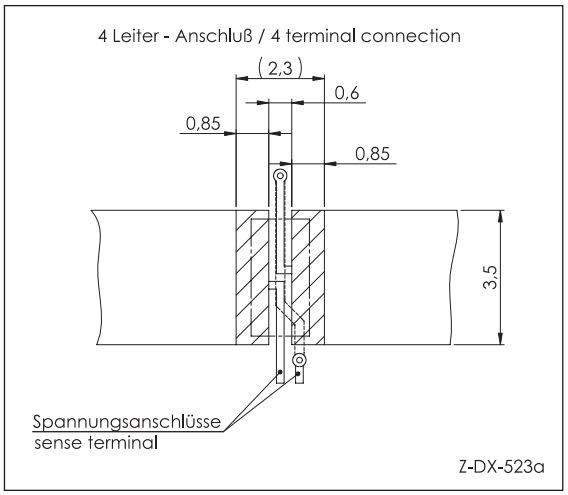


Typische Langzeitstabilität von VLK Widerständen bei 140 °C /
Typical long term stability of VLK resistors at 140 °C

Vorschlag für Leiterplatten Layout (Reflowlöten) / Proposal for pcb-layout (Reflow-soldering)



Alle Abmessungen in [mm] / All dimensions in [mm]



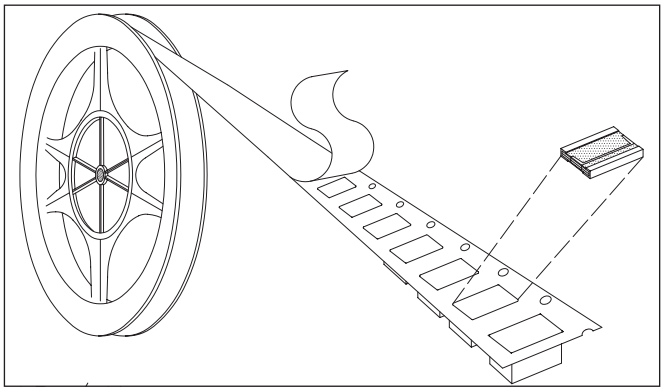
Lötprofil Vorschlag / Recommended solder profile			
Reflow-, IR-löten / Reflow-, IR-soldering			
Temperatur / Temperature [°C]	260	255	217
Zeit / Time [s]	peak	40	90

RoHS 2002/95/EG konform seit Produktstart.
Ausführliche Informationen erhalten Sie auf unserer Homepage:
www.isabellenhuette.de

RoHS 2002/95/EC compliance since product launch.
For more information please visit our website:
www.isabellenhuette.de

GURTINFORMATIONEN / TAPE & REEL INFORMATION	
Norm / Specification	DIN EN 60286-3
Anzahl Bauteile / Parts per reel	10000*
Gurt Material / Tape material	Kunststoff / plastic

* Änderungen vorbehalten / rights to amend data is reserved

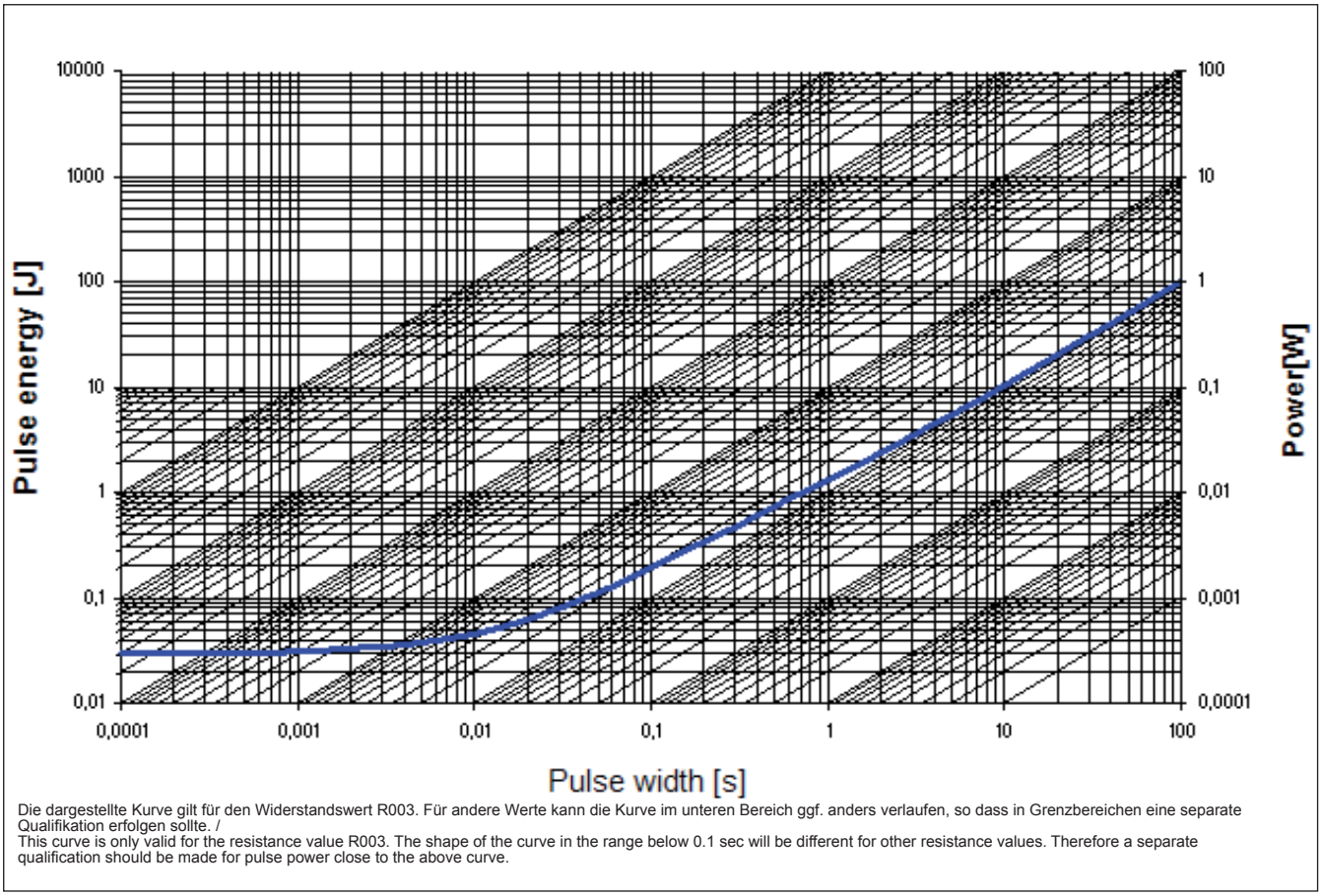


BESTELLBEZEICHNUNG / ORDERING CODE		
VLK-R003-1.0		
Typ / Type	Widerstandswert / Resistance value	Toleranz / Tolerance
VLK	3 mOhm	1.0 %

Gewährleistung
Alle Angaben über Eignung, Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte, technische Beratung und sonstige Angaben erfolgen nach bestem Wissen, befreien den Käufer jedoch nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen.

Warranty
All information regarding the suitability, workability and applicability of our products, all technical advice and other information are provided to the best of our knowledge and belief, but shall not discharge the buyer from his own examinations and tests.

Grenzkurve für maximale Pulsenergie bzw. Pulsleistung für Dauerbetrieb / Maximum pulse energy respectively pulse power for continuous operation



Die dargestellte Kurve gilt für den Widerstandswert R003. Für andere Werte kann die Kurve im unteren Bereich ggf. anders verlaufen, so dass in Grenzbereichen eine separate Qualifikation erfolgen sollte. /
This curve is only valid for the resistance value R003. The shape of the curve in the range below 0.1 sec will be different for other resistance values. Therefore a separate qualification should be made for pulse power close to the above curve.

Spezifikation / Specification

Parameters	Test Conditions	Specified values	Typical test data
Maximum Temperature for full power operation	120 °C	140 °C	140 °C / 110 °C
Working Temperature	-65 to 170 °C	-65 to 170 °C	
Thermal Shock	MIL-STD-202 method 107-B1	±0.1 %	±0.05 %
Solderability	MIL-STD-202 method 208	> 95 % coverage	
Resistance to Solvents	MIL-STD-202 method 215, 2.1a, 2.1d	no damage	
Low Temperature Storage and Operation	MIL-STD-26E	±0.1 %	±0.02
Resistance to Soldering Heat	MIL-STD-202 method 210	±0.1 %	±0.05
Moisture Resistance	MIL-STD-202 method 106	±0.5 %	±0.4
Mechanical shock	MIL-STD-202 method 213-A	±0.1 %	±0.02
Vibration, High Frequency	MIL-STD-202 method 204-B	±0.2 %	±0.05
Operational Life	MIL-STD-26E	±0.7 %	±0.5
High Temperature Exposure	MIL-STD-202 method 108-F	±0.5 %	±0.3
Current Noise	MIL-STD-202 method 308	n. a. for R< 1Ohm	
Voltage Coefficient (%/V)	MIL-STD-202 method 309	linearity error less than 120dB	
Resistance Temperature Characteristic	MIL-STD-202 method 304 (20-60°C)	<50 ppm/K	30 ppm/K
Thermal EMF	0 - 100 °C	2 µV/ K max.	0.5µ/ K
Frequency Characteristic (R<20mOhm)	inductance	< 1 nH	

e-mail: sales.components@isabellenhuette.de - Internet: www.isabellenhuette.de
Isabellenhütte Heusler GmbH & Co. KG
Eibacher Weg 3-5 - D-35683 Dillenburg - Telefon / Phone +49 (0) 27 71 9 34 - 0 - Fax: +49 (0) 27 71 2 30 30