

## PWRS - Serie

## Präzisions- Drahtwiderstände

### FEATURES

- Widerstandswerte ab 0,01Ω
- Temperaturkoeffizienten ±5 bis ±6000ppm/°C
- Widerstandstoleranzen bis ±0,005%
- Leistung bis 0,5Watt
- Induktivitätsarmes Design
- 10 Tage Expressfertigung
- RoHS - konform



### NENNWERTE (IEC 60115-1)

Widerstandsbereich	Ω	0,01Ω bis 1MΩ
Widerstandstoleranz	%	abhängig von Typ / Leistung ab 0,005% bis 1,0%
Temperaturkoeffizient	ppm/°C	±10 > 100Ω; ±20 von 10Ω - 100Ω; ±30 von 1Ω - 9,9Ω; ±90 < 1Ω
Arbeitsspannung (U <sub>max</sub> )	V	$\sqrt{P \times R}$
Isolationswiderstand (R <sub>ins</sub> )	Ω	1G
Arbeitstemperaturbereich (T)	°C	55°C bis 125°C

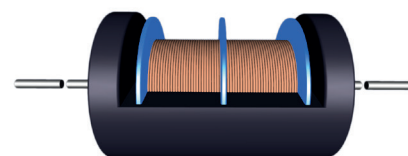
Typ	U <sub>max</sub> (V)	Leistung (W)	Toleranz- /Widerstandsbereich			
			±0,1% / Ω	±0,05% / Ω	±0,01% / Ω	±0,005% / Ω
PWRS01	150	0,125	1 - 500K	10 - 500K	50 - 500K	1K - 500K
PWRS02	150	0,250	1 - 750K	10 - 750K	50 - 750K	1K - 750K
PWRS03	150	0,300	1 - 500K	10 - 500K	50 - 500K	1K - 500K
PWRS04	150	0,500	1 - 1M	10 - 1M	50 - 1M	1K - 1M

- Soll eine bestmögliche Langzeitstabilität (Wertänderung bezogen auf die Nominalwerte bei Auslieferung) erreicht werden, ist darauf zu achten, dass der Widerstand bei einer Umgebungstemperatur von 25°C<sub>max</sub> betrieben wird. Die Leistung ist so zu wählen, dass die Eigenerwärmung (Oberflächentemperatur) unter 70°C liegt. Zusätzlich kann die Langzeitstabilität durch künstliches altern (Option HS) optimiert werden.

### KONSTRUKTION

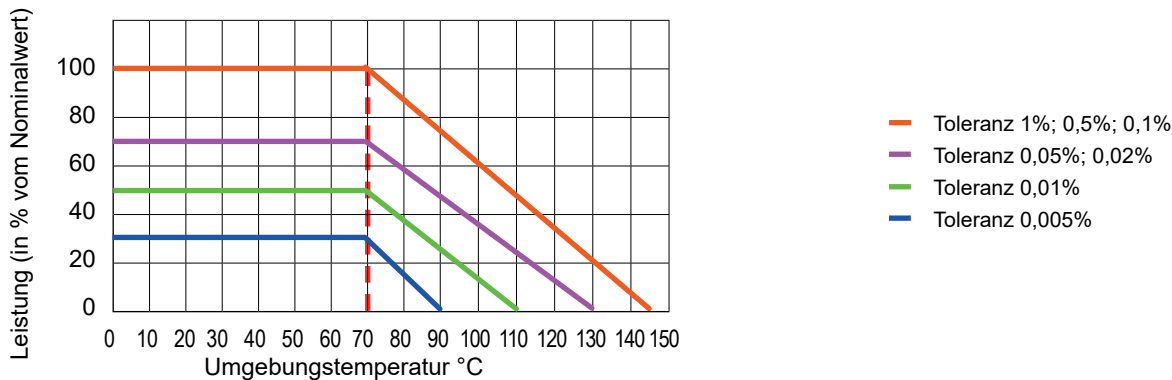
Widerstandsmaterial	Draht, Speziallegierung
Wicklung	Draht- Mehrkammerspule
Ummantelung	Epoxy Gehäuse
Anschlüsse	Kupferdraht, verzinkt
Aufdruck	Lack, lösemittelfest

### MEHRKAMMERWICKLUNG



Ayrton - Perry Wicklung  
(Standard)

### LASTMINDERUNGSKURVE



### PRÜFUNGEN

IEC 60115-1	Prüfung	Testbedingung	Spezifikation ( $\Delta R$ )
4.23	Feuchtebeständigkeit	+85°C, 85% r.F., Nennspannung, 1000h	$\pm(0,25\% R + 0,05\Omega)$
4.19	Temperaturwechsel	-55°C 15 Minuten, +150°C 15 Minuten, 5 Zyklen	$\pm(0,1\% R + 0,01\Omega)$
4.6	Isolationsfestigkeit	$U_{ins}$ 500 V, 1 Minute	10G $\Omega$
4.13	Kurzzeitüberlastung	5-fache Nennspannung $U_{max}$ , 5s	$\pm(0,1\% R + 0,01\Omega)$
4.25	Dauerbelastung	+70°C, $U_{max}$ 1,5h „AN“ und 0,5h „AUS“, 2000h	$\pm(0,25\% R + 0,05\Omega)$
4.22	Vibrationsfestigkeit	Frequenz 10Hz bis 500Hz, in x,y,z Richtung	$\pm(0,1\% R + 0,01\Omega)$
4.16	Schockfestigkeit	5 Impulse a 100g für 5ms	$\pm(0,1\% R + 0,01\Omega)$
4.18	Lötbeständigkeit	260°C, max. 10s	$\pm(0,1\% R + 0,01\Omega)$

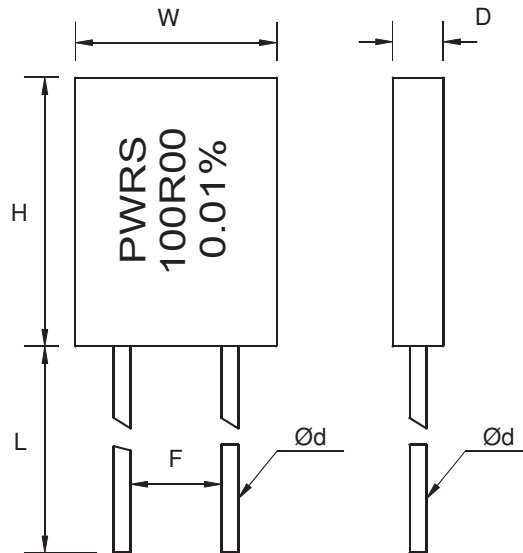
Abstand der Messpunkte 9,5 mm ab Körperkante

- Hinweis: Widerstände im engeren Präzisionsbereich (Widerstandstoleranz < 0,1% in Kombination mit Widerstandswerten  $\leq 1\Omega$ ) sollten im Handlötverfahren durch geschultes Personal verarbeitet werden, da ansonsten eine Wertänderung der Nominalwerte eintreten kann.

### OPTIONEN

Widerstandswerte < 1 $\Omega$	in Abhängigkeit verfügbarer Widerstandsdrähte
Optimierte Langzeitstabilität (HS)	Maximale alterungsbedingter Änderung des Widerstandswertes < $\pm 20\text{ppm}/^\circ\text{C}$
Spezielle Temperaturkoeffizienten	$\pm 5\text{ppm}/^\circ\text{C}$ bis $\pm 6000\text{ppm}/^\circ\text{C}$ , auf Anfrage
Spezielle Anschlussdrähte	Bsp.: für Kontaktschweißen, auf Anfrage
Widerstands - Sets	Paarung (Selektion) von Widerständen nach Temperaturkoeffizient und Toleranz

### ABMESSUNGEN



	H	W	D	F	L	d
PWRS01	6,3 ±0,25	6,9 ±0,25	3,6 ±0,25	3,175, ±0.4	40 ±1.5	0.813 ±0,05
PWRS02	6,9 ±0,25	13,7 ±0,25	3,8 ±0,25	6,35 ±0.4	40 ±1.5	0.813 ±0,05
PWRS03	8,1±0,25	7,6 ±0,25	2,6 ±0,25	3,81 ±0.4	40 ±1.5	0.643 ±0,05
PWRS04	13,3 ±0,25	14,9 ±0,25	4,1 ±0,25	10,16 ±0.4	40 ±1.5	0.813 ±0,05

Alle Maßangaben in mm

### BESTELLBEZEICHNUNG

**PWRS01 100R00 0,01% TK20** (PWRS01 100Ω; ±0,01%; ±20ppm°C)

Typ	Sonder	Widerstandswert	Toleranz	Temperaturkoeffizient	Leistung	Optionen	Verpackung
<b>PWRS01</b>	- XXX	0R1000 100R00 10K000 1M0000	0,005% 0,01% 0,02% 0,05% 0,1% 0,25% 0,5% 1,0%	TK10 TK20 TK50 TK90 (TK5 auf Anfrage)	-	- HS	-

www.esr.info • Änderungen und Irrtümer vorbehalten