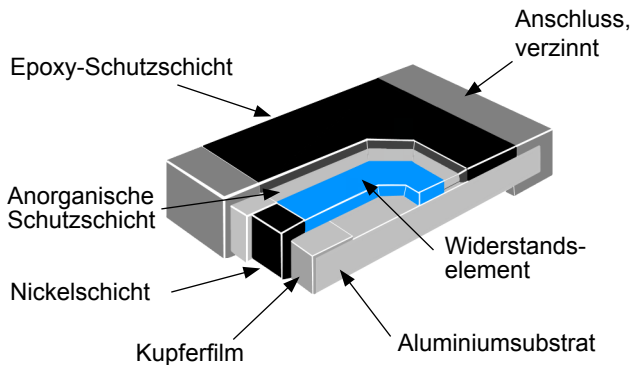


# Datenblatt für Präzisionswiderstände

SMD Widerstand (Metall-Dünnschicht)

Serie CPH



- Ultrapräziser NiCr Chipwiderstand
- Hoch entwickelte Dünnschichttechnologie
- In NiCr unübertroffene Langzeitstabilität
- Rauscharme Konstruktion
- Äußerst korrosionsbeständig (Passivierung)
- Widerstandstoleranz bis zu  $\pm 0,01\%$
- Temperaturkoeffizient bis zu  $\pm 1\text{ppm}/^\circ\text{C}$

Elektrische Spezifikation	CPH				
	0603	0805	1206	2010	2512
Widerstandsbereich	100 $\Omega$ ..7,5k $\Omega$	100 $\Omega$ ..36k $\Omega$	100 $\Omega$ ..68k $\Omega$	100 $\Omega$ ..150k $\Omega$	100 $\Omega$ ..200k $\Omega$
Widerstandstoleranz	$\pm 0,01\%$ .. $\pm 0,5\%$				
Nennbelastbarkeit @ 70°C (0W bei +155°C)	1/16W	1/10W	1/4W	1/2W	3/4W
Max. Arbeitsspannung	100V	150V	200V	300V	
Temperaturkoeffizient	$\pm 2, \pm 5$ (optional $\pm 1$ ) ppm/ $^\circ\text{C}$				
Arbeitstemperaturbereich (max.)	-20..+125 $^\circ\text{C}$ (-55..+155 $^\circ\text{C}$ )				

Mechanische Spezifikation	
Widerstandstechnologie / -material	Metall-Dünnschicht / NiCr
Bauform	SMD: 0603, 0805, 1206, 2010, 2512
Gehäusematerial	Epoxysschicht ummantelt, anorganische Passivierung
Anschlüsse	Axial verzinkt

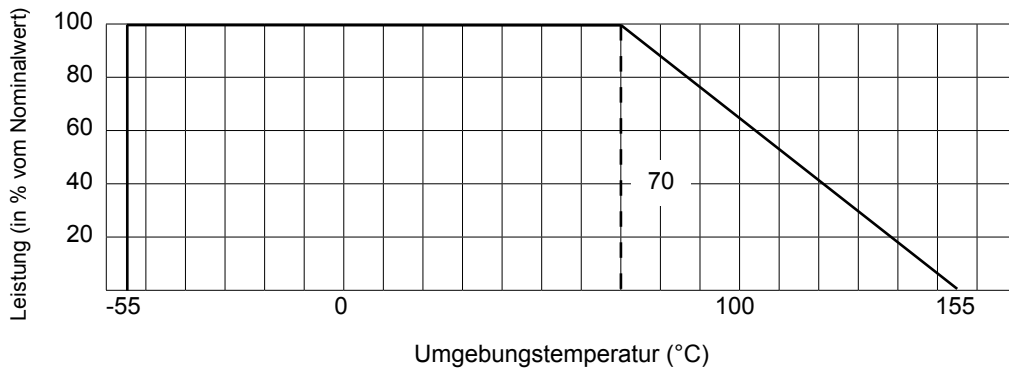
Testgegenstand	Testbedingungen (MIL-PRF-55342/JIS C5201-1)	Spezifikation
Kurzzeitüberlastung	2,5 x Nennspannung, 5 sec.	$\Delta R \pm 0,02\% + 0,01\Omega$
Lebensdauer (belastet)	70°C, Nennspannung, 90 min. on 30 min off, 2000 h	$\Delta R \pm 0,02\% + 0,01\Omega$ @ R $\geq 250\Omega$ $\Delta R \pm 0,05\% + 0,01\Omega$ @ R < 250 $\Omega$
Hohe Temperatur / Luftfeuchtigkeit	85°C, 85% RH 1/10 Nennbelastung, 90 min. on 30 min off, 1000 h	$\Delta R \pm 0,05\% + 0,01\Omega$
Temperaturschock	-65°C..+150°C (15 min), 100 Zyklen	$\Delta R \pm 0,02\% + 0,01\Omega$
Hochtemperaturbelastung	+155°C, unbelastet 1000 h	$\Delta R \pm 0,05\% + 0,01\Omega$
Lötwärmebeständigkeit	235°C $\pm 5^\circ\text{C}$ , 30 sec. (reflow)	$\Delta R \pm 0,01\% + 0,01\Omega$

# Datenblatt für Präzisionswiderstände

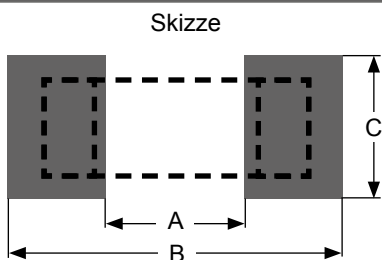
SMD Widerstand (Metall-Dünnschicht)

Serie CPH

## Leistungsminderungskurve

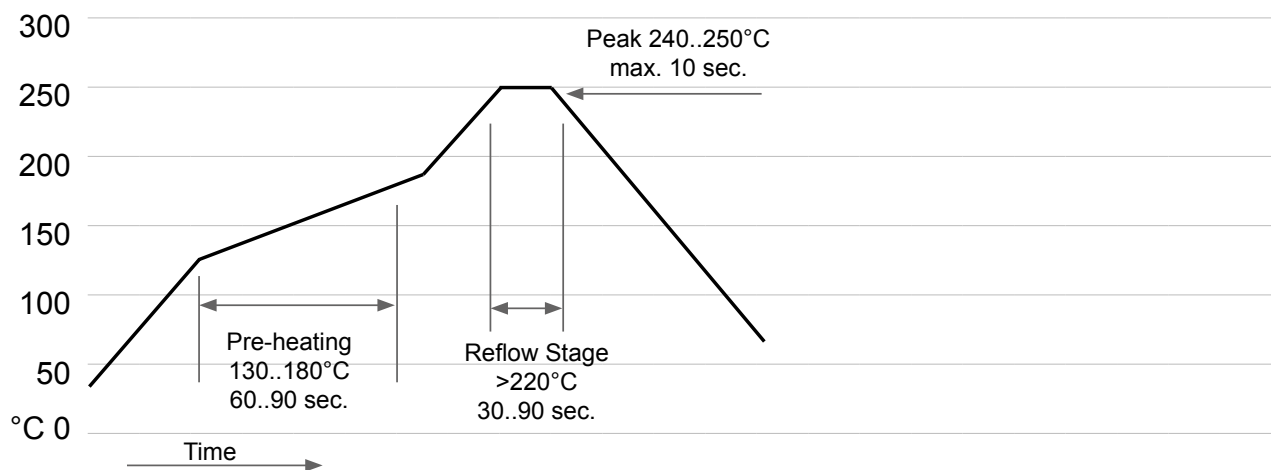


## Empfohlene Lötanschlussfläche



CPH	A	B	C
0603	1,0 mm	3,0 mm	1,2 mm
0805	1,2 mm	4,0 mm	1,7 mm
1206	2,2 mm	5,0 mm	2,0 mm
2010	3,8 mm	6,8 mm	2,9 mm
2512	4,8 mm	8,2 mm	3,6 mm

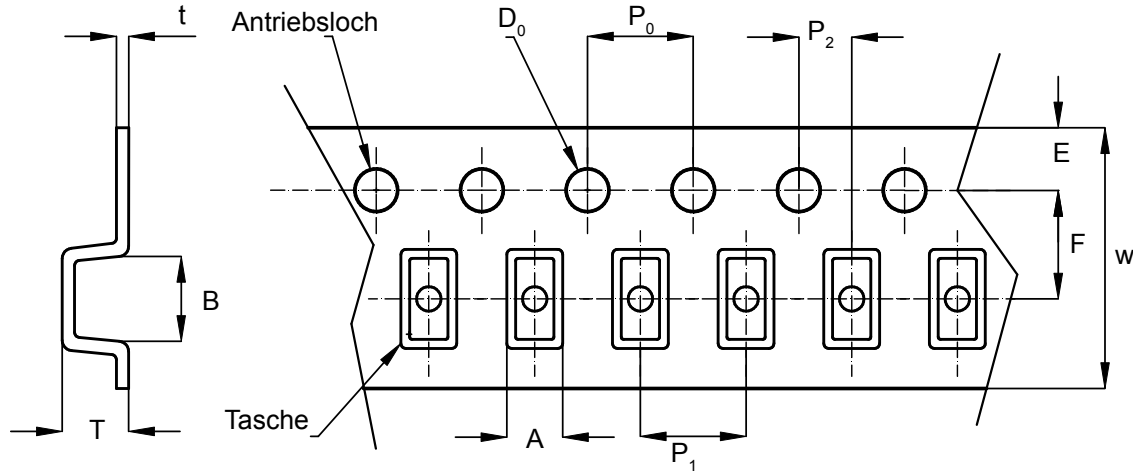
## Empfehlung zum Reflow-Lötprofil



## SMD Widerstand (Metall-Dünnschicht)

Serie CPH

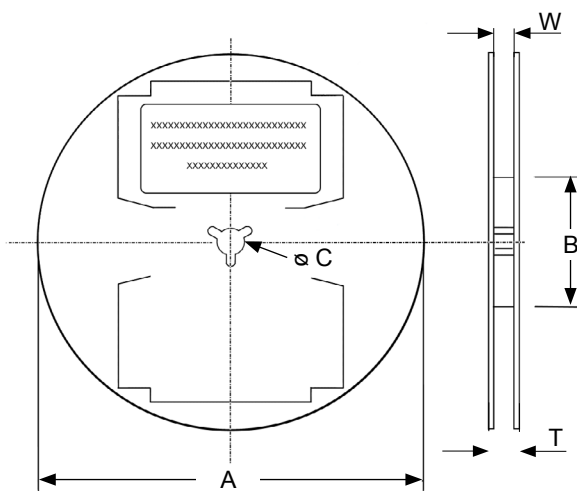
### Abmessungen Blistergurt



CPH	A	B	E	F	W	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	D <sub>0</sub>	T	t
0603	1,10 ±0,2	1,9 ±0,2	1,75 ±0,1	3,5 ±0,05	8 ±0,3	4 ±0,15	4 ±0,15	2 ±0,10	Ø1,5 +0,1	1,5 max.	0,3 max.
0805	1,65 ±0,2	2,4 ±0,2	1,75 ±0,1	3,5 ±0,05	8 ±0,3	4 ±0,15	4 ±0,15	2 ±0,10	Ø1,5 +0,1	1,5 max.	0,3 max.
1206	2,00 ±0,2	3,6 ±0,2	1,75 ±0,1	3,5 ±0,05	8 ±0,3	4 ±0,15	4 ±0,15	2 ±0,10	Ø1,5 +0,1	1,5 max.	0,3 max.
2010	2,80 ±0,2	5,4 ±0,2	1,75 ±0,1	5,5 ±0,15	12 ±0,3	4 ±0,15	4 ±0,15	2 ±0,10	Ø1,5 +0,1	1,5 max.	0,3 max.
2512	3,40 ±0,2	6,6 ±0,2	1,75 ±0,1	5,5 ±0,15	12 ±0,3	4 ±0,15	4 ±0,15	2 ±0,10	Ø1,5 +0,1	1,5 max.	0,3 max.

Maßangaben in mm

### Abmessungen Rolle



	CPH 0603 CPH 0805 CPH 1206	CPH 2010 CPH 2512
ØA	180 -1,5	180 -1,5
ØB	60 +1,0	60 +1,0
ØC	13 ±0,2	13 ±0,2
W	9 +1,0	9 +1,0
T	11,4 ±1,0	13 ±1,0

Maßangaben in mm

### Verpackung

100 Stk. als Gurtabschnitt  
für Mengen >500 Stk.

500 Stk. Tape on Reel  
für Mengen <1000 Stk.

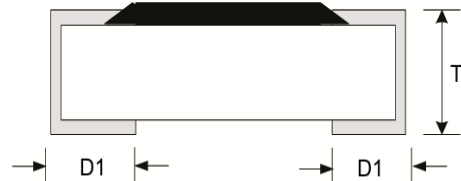
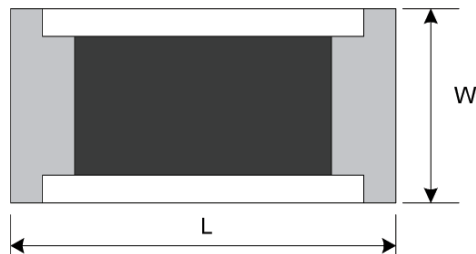
1000 Stk. Tape on Reel  
für Mengen ab 1000 Stk.

# Datenblatt für Präzisionswiderstände

SMD Widerstand (Metall-Dünnschicht)

Serie CPH

## Technische Zeichnung



CPH	L	W	T	D1
0603	1,6 ±0,2	0,80 ±0,25	0,4 ±0,15	0,3 ±0,20
0805	2,0 ±0,2	1,25 ±0,25	0,4 ±0,15	0,4 ±0,20
1206	3,2 ±0,2	1,60 ±0,25	0,4 ±0,15	0,5 ±0,25
2010	5,0 ±0,2	2,50 ±0,25	0,45 ±0,15	0,6 ±0,25
2512	6,4 ±0,2	3,20 ±0,25	0,45 ±0,20	0,75 ±0,25

Maßangaben in mm

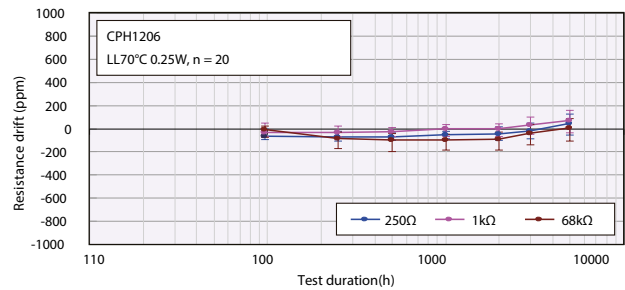
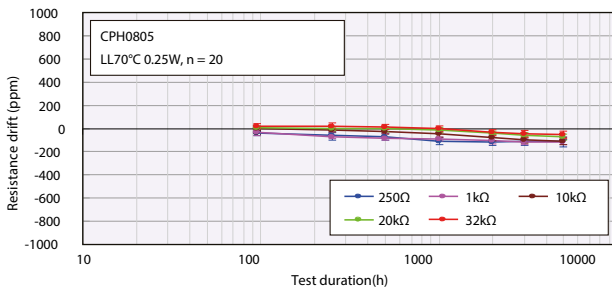
## Bestellschlüssel

Beschreibung	Auswahl: Standard=schwarz, mögliche Optionen=grau/kursiv				
<b>Serie:</b>	<b>CPH</b>				
<b>Bauform / Größe:</b> 0603 (max. 7,5kΩ) 0805 (max. 36kΩ) 1206 (max. 68kΩ) 2010 (max. 150kΩ) 2512 (max. 200kΩ)		<b>0603</b> <b>0805</b> <b>1206</b> <b>2010</b> <b>2512</b>			
<b>Widerstandstoleranz:</b> ±0,5% ±0,1% ±0,05% <i>Option ±0,02</i> ±0,01%			<b>W0,5%</b> <b>W0,1%</b> <b>W0,05%</b> <i>W0,02%</i> <b>W0,01%</b>		
<b>Temperaturkoeffizient:</b> 5ppm/°C 2ppm/°C <i>Option 1ppm/°C</i>				<b>TK5</b> <b>TK2</b> <i>TK1</i>	
<b>Widerstandswert - bitte wählen:</b> Von 100Ω bis max. Ω siehe Bauform					<b>xxkxxx</b>

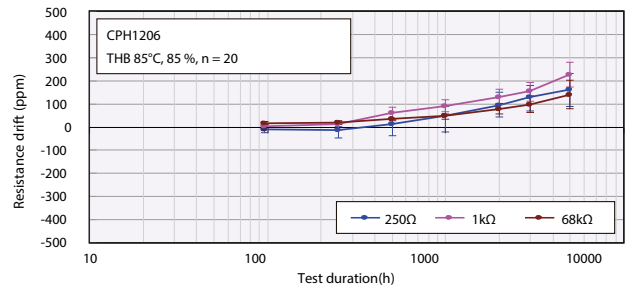
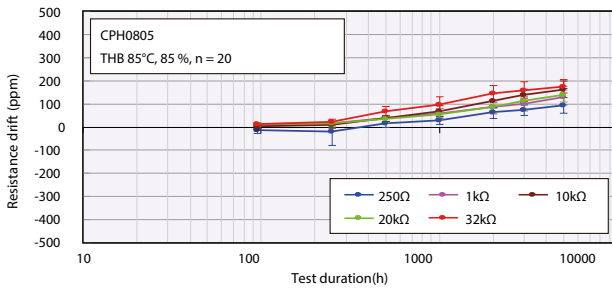
Bestellbeispiel	Serie	Bauform	Widerstandstoleranz	Temperaturkoeffizient	Widerstandswert
Auswahl	CPH	0603	±0,1%	2ppm/°C	10,1kΩ
Schlüssel	CPH	0603	W0,1%	TK2	10k100

### Test Daten

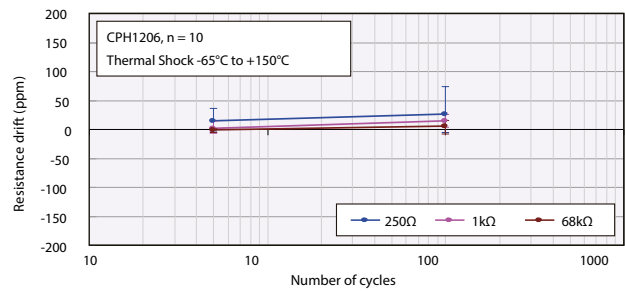
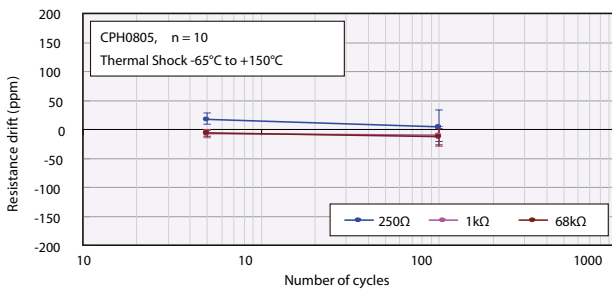
#### Biased life test



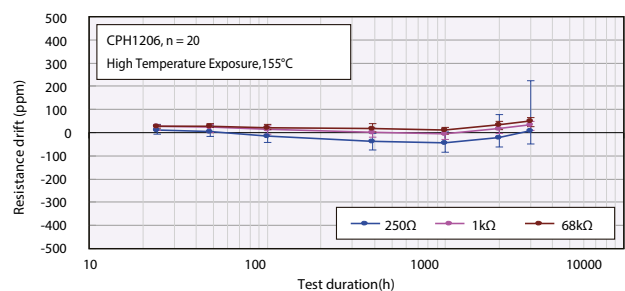
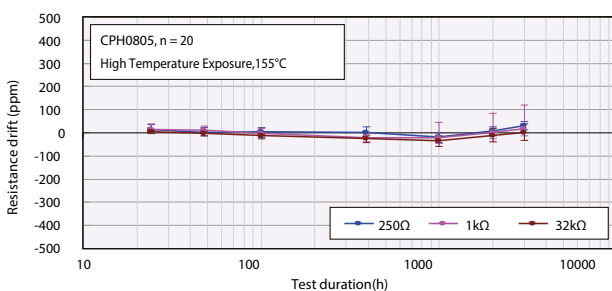
#### High temperature high humidity (biased)



#### Temperature shock

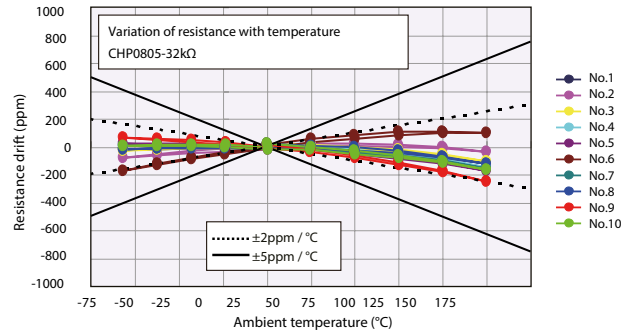
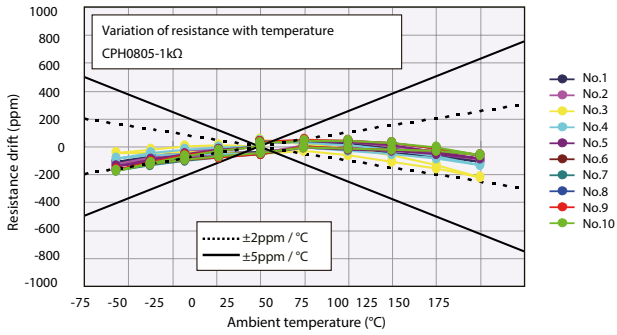


#### High temperature exposure



### Temperaturkoeffizient des Widerstandes

#### CPH0805



#### CPH1206

