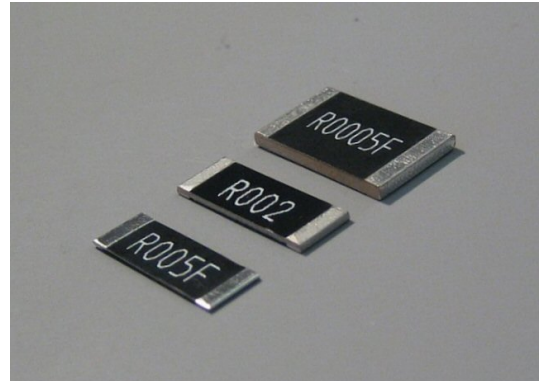


表面実装電流検出抵抗器

Current Shunt Chip Resistors

WSL1, WSL2, WSL8 (CS20)



特長用途

表面実装形, 0.5mΩから 10mΩまでの低抵抗, 小型, 低インダクタンス, 高電流耐力に優れた温度係数 100ppm/°Cの金属抵抗体電流検出抵抗器。

定格電力 1/2W, 1W, 8W, それぞれ定格電流は抵抗値1mΩのとき 30A, 45A, 90A. 許容差 1%と 5%, 温度係数 +100ppm/°Cと高精度。

CPU チップ電流検出, 電池の充電電流監視, DC/DC コンバータ, DC/AC コンバータ, IPM, AC サーボモータ駆動機器等。

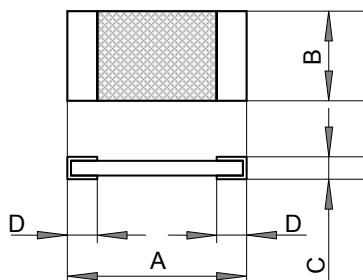
Features and Applications

Presenting surface mounted, low resistance value, low profile, low inductance and large impulse durable metal plate current detectors.

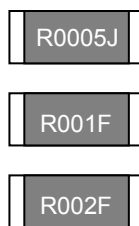
Tolerance +/-1% and TC 0ppm/C to +100ppm/C standard.

Current detection circuit for high speed CPU peripherals, battery charging current protections, DC-DC conversion modules, DC-AC conversion, servo-motor control electronics, intelligent power modules,

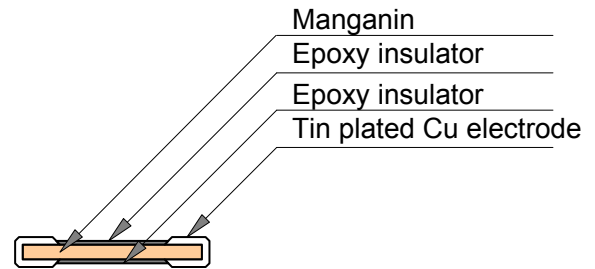
Dimension Specifications



Marking



構造・材質 Structure and Materials



P/N	A		B		C		D	
	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)
WSL1A-----J(5%)/F(1%)	5.08+/-0.25	0.200+/-0.01	2.54+/-0.25	0.100+/-0.01	1.0 max	0.04 max	0.8	0.030
WSL2A0.5milliohmJ(5%)/F(1%)	6.4+/-0.3	0.250+/-0.01	8.2+/-0.3	0.320+/-0.01	2.0 max	0.08 max	0.8	0.030
WSL2A 1milliohmJ(5%)/F(1%)	6.4+/-0.3	0.250+/-0.01	4.1+/-0.3	0.161+/-0.01	1.0 max	0.04 max	0.8	0.030
WSL2A 2milliohmJ(5%)/F(1%)	6.4+/-0.3	0.250+/-0.01	3.4+/-0.3	0.133+/-0.01	1.0 max	0.04 max	0.8	0.030
WSL2A 3milliohmJ(5%)/F(1%)	6.4+/-0.3	0.250+/-0.01	3.4+/-0.3	0.133+/-0.01	1.0 max	0.04 max	0.8	0.030
WSL2A 4milliohmJ(5%)/F(1%)	6.4+/-0.3	0.250+/-0.01	2.6+/-0.3	0.102+/-0.01	1.0 max	0.04 max	0.8	0.030
WSL2A 5milliohmJ(5%)/F(1%)	6.4+/-0.3	0.250+/-0.01	4.0+/-0.3	0.157+/-0.01	1.0 max	0.04 max	0.8	0.030
WSL8A0.5milliohmJ(5%)/F(1%)	12.8+/-0.5	0.500+/-0.02	7.8+/-0.5	0.307+/-0.02	2.5 max	0.10 max	1.3	0.051
WSL8A 1milliohmJ(5%)/F(1%)	12.8+/-0.5	0.500+/-0.02	4.5+/-0.5	0.177+/-0.02	1.5 max	0.06 max	1.4	0.055
WSL8A 2milliohmJ(5%)/F(1%)	12.8+/-0.5	0.500+/-0.02	4.5+/-0.5	0.177+/-0.02	1.5 max	0.06 max	1.4	0.055
WSL8A 3milliohmJ(5%)/F(1%)	12.8+/-0.5	0.500+/-0.02	4.5+/-0.5	0.177+/-0.02	1.5 max	0.06 max	1.4	0.055
WSL8A 4milliohmJ(5%)/F(1%)	12.8+/-0.5	0.500+/-0.02	5.5+/-0.5	0.216+/-0.02	1.5 max	0.06 max	1.4	0.055
WSL8A 5milliohmJ(5%)/F(1%)	12.8+/-0.5	0.500+/-0.02	4.5+/-0.5	0.177+/-0.02	1.5 max	0.06 max	1.4	0.055
WSL8A 7milliohmJ(5%)/F(1%)	12.8+/-0.5	0.500+/-0.02	5.2+/-0.5	0.204+/-0.02	0.6 max	0.02 max	1.3	0.051
WSL8A 10milliohmJ(5%)/F(1%)	12.8+/-0.5	0.500+/-0.02	4.2+/-0.5	0.165+/-0.02	0.6 max	0.02 max	1.3	0.051

性能仕様 Specification and Performances

		WSL1	WSL2	WSL8	Remarks
抵抗値(mohms)	Resistance	0.5, 1, 2, 3, 4, 5			0.5, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10
抵抗温度係数	TCR	+/-100ppm/C(A)			-55 to +125 deg C range
抵抗値許容差	Tolerance	+/-1.0% (F), +/-5.0% (J)			
定格電力	Rating Power	1W	2W	8W	Attached on pcb (70micron)
定格電流	Rating Current	30A	45A	90A	At 1mohm
最大電流	Maximum Current	45A	65A	126A	2.5seconds one time
インダクタンス	Series Inductance	1nH	2nH	5nH	
使用温度範囲	Operating Temp.	-55 to 175 deg C	-55 to +175 deg C	-55 to 175 deg C	
保存温度範囲	Storage Temp.	-55 to 175 deg C	-55 to 175 deg C	-55 to 175 deg C	

表面実装電流検出抵抗器 Current Shunt Chip Resistors

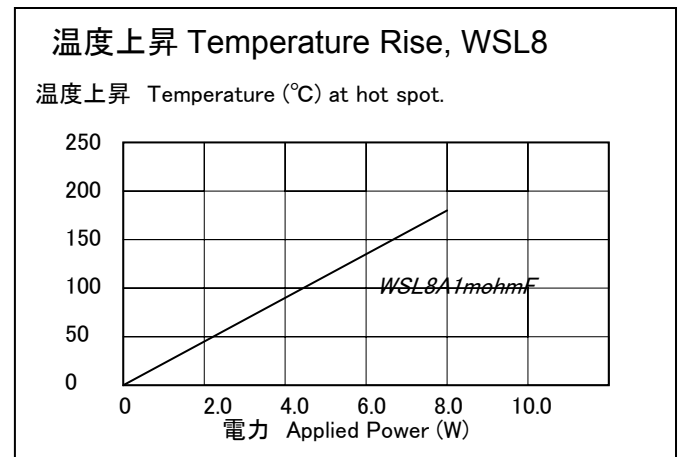
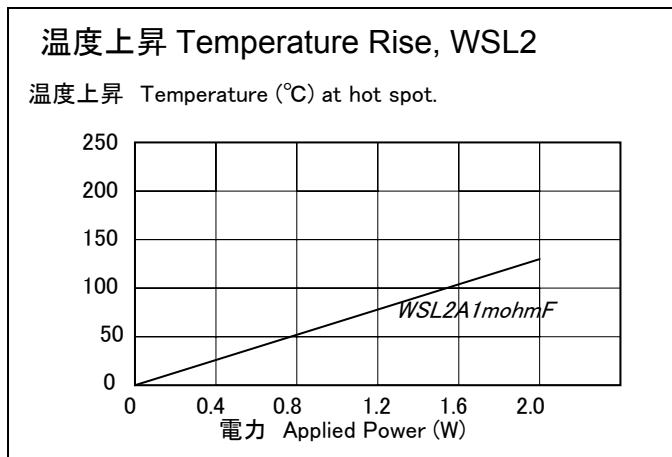
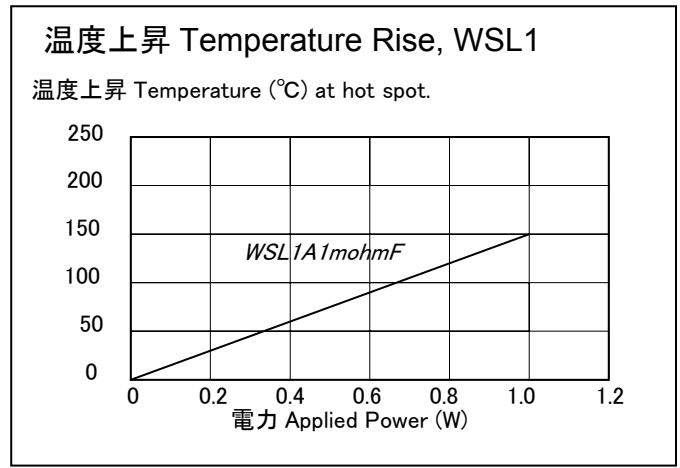
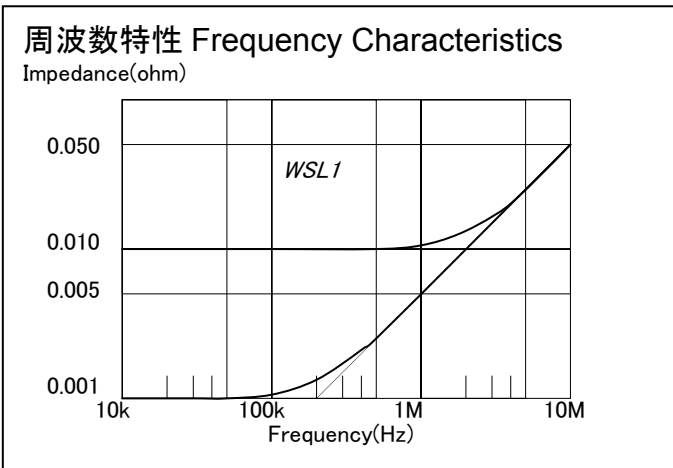
WSL1, WSL2, WSL8 (CS20)

形名呼称 Ordering Information

Type WSL8	TCR A	Resistance R001	Tolerance J	Option Code Z01	Remarks
WSL1	A(100ppm)	R005	J (5%)	Z00	Bulk
WSL2		R001	F (1%)	Z01	Tape Reel
WSL8		R002			
		R003			
		R004			
		R005			
		R007			
		R010			

仕様 Specifications

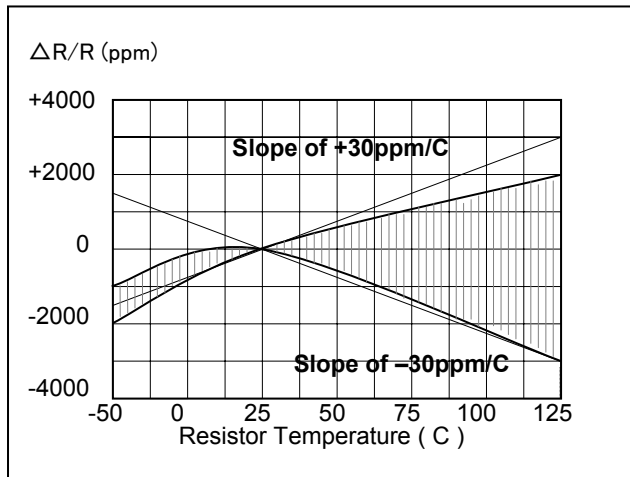
項目	仕様 Specifications	試験条件 Conditions
短時間過負荷 Short Time Overload	+/-0.5%+0.5mohm)	maximum current, 2.5seconds.
低温保存 Low Temperature Storage	+/- (0.5%+0.5mohm)	-55C, 24hours
高温放置 High Temperature Storage	+/- (1.0%+0.5mohm)	+175C, 1000hours
温度サイクル Heat Shock	+/- (0.5%+0.5mohm)	-55C to +125C, 20min. interval, 5min. 5cycles
耐振性 Vibration	+/- (0.5%+0.5mohm)	10-2000Hz, 1.5mm/20gr, 2hours
はんだ耐熱性 Soldering Heat	+/- (0.25%+0.5mohm)	260C+/-5C, 10+/-1seconds.
はんだ付性 Solder ability	90%/terminal surface	
耐湿性 Humidity	+/- (0.5%+0.1mohm)	85C, 85%RH, dc0.1W, 1000 hours
負荷寿命 Load Life	+/- (0.5%+0.1mohm)	25C, dc rated power, 90min ON, 30min OFF, 1000hours



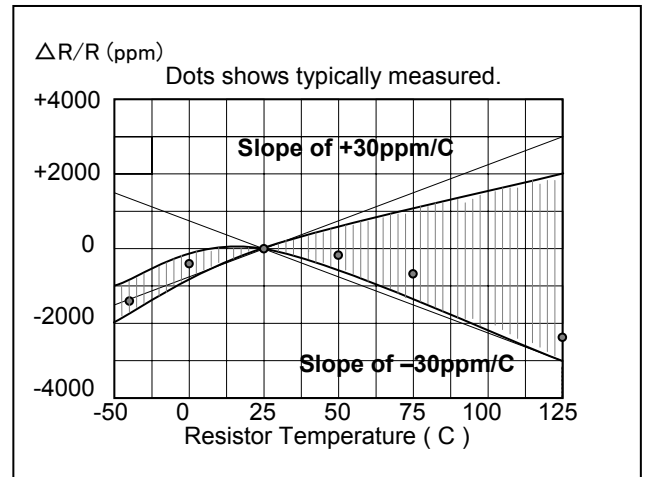
表面実装電流検出抵抗器 Current Shunt Chip Resistors

WSL1, WSL2, WSL8

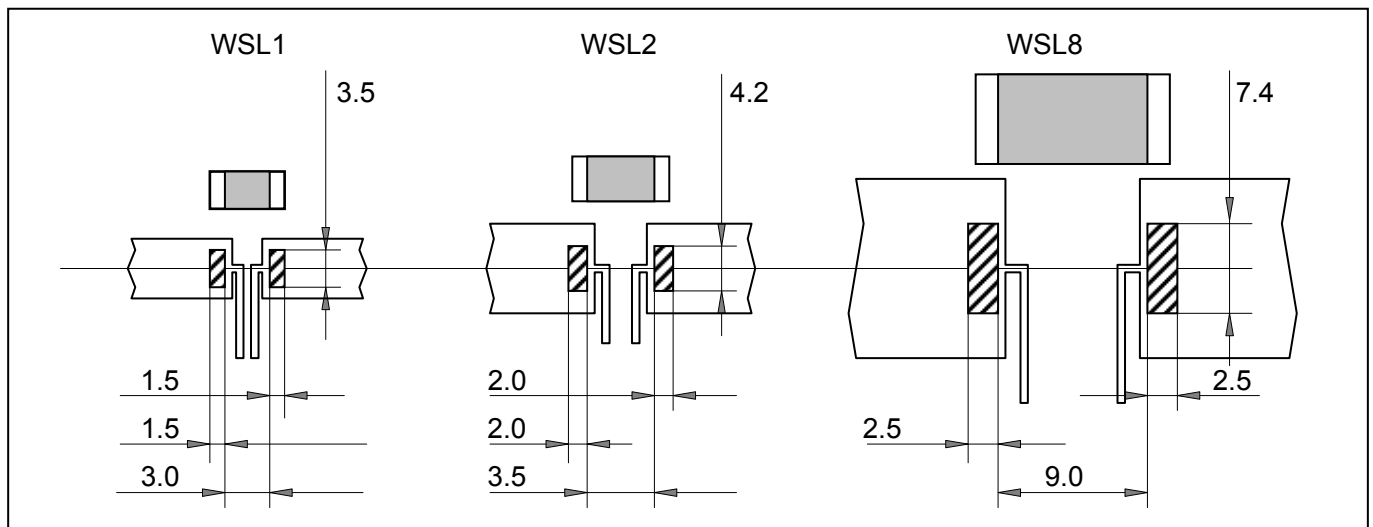
温度特性 Temperature Characteristics, WSL2



温度特性 Temperature Characteristics, WSL8



推奨実装方法 Recommended Foot Print (mm)



はんだ付に際して:

WSL8はその他の一般的な表面実装部品と比較して熱容量が大きいので、リフローはんだ溶融を行う場合ははんだ温度を10°Cから20°C高めに設定してください。

注釈:

- (1) WSL8 電流検出抵抗器は、以前発行したデータシートにおける CS20 電流検出抵抗器と同じ寸法で性能的に改善してあります。CS20 は保守部品とし、WSL8 を代替いたします。
- (2) WSL1, WSL2, WSL8 は2端子抵抗器ですから、端子のはんだ量、厚み、配線銅箔厚みによって総合許容差1%を実現するために細心の注意が必要となります。精度を要する回路では、RAH10S4端子低抵抗をご検討ください。

Soldering Recommendation

Because heat capacity of WSL8 is larger than another small chip components, when re-flow soldering process is taken in installing WSL8, temperature shall be increase by 10C or 20C.

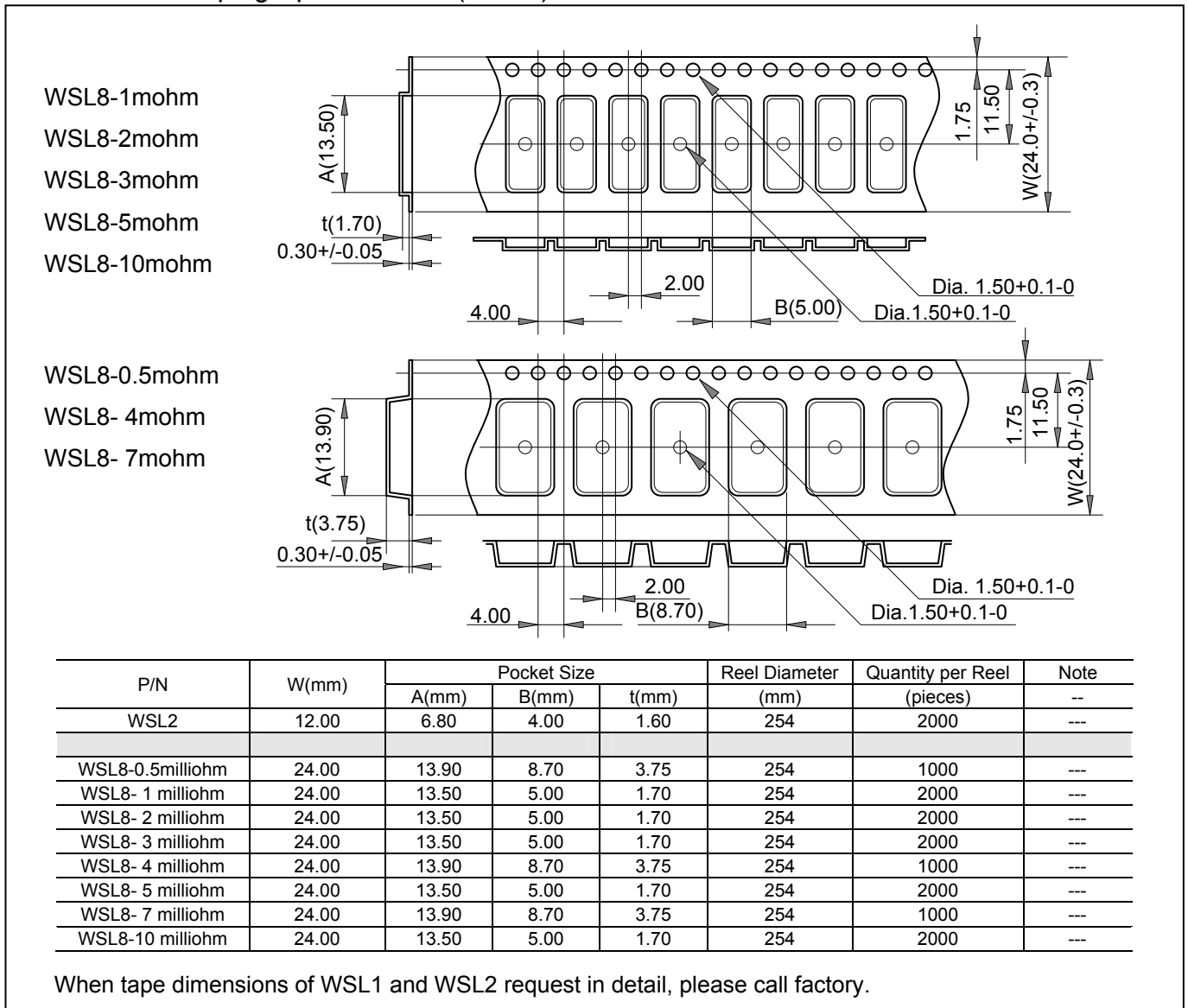
Custom design

Making customer required length / width current shunt resistor is available, please mail to below.
info@nikkohm.com

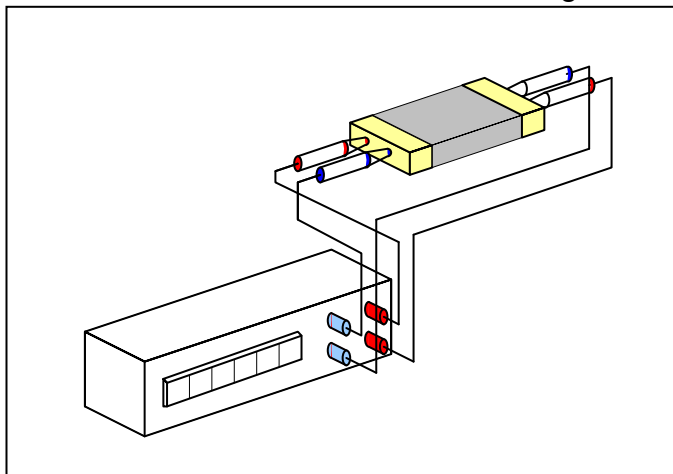
表面実装電流検出抵抗器 Current Shunt Chip Resistors

WSL1, WSL2, WSL8

テーピング仕様 Taping Specifications (WSL8)



抵抗値測定位置 Resistance Measuring Position



WSL 形の抵抗器の工場における抵抗値検査は、左図に示すように端子側面にプローブを接触させ、4端子測定法で抵抗値を高速測定し、規格±1.0%の抵抗器では±0.8%以内の抵抗値を合格品として出荷しています。抵抗器をプリント配線板に取り付けるとわずかな抵抗値変化を生じます。この変化が許容できない場合は、その問題を解決させますので、工場に連絡してください。

Resistance checking of the WSL resistors is done at side positions of resistor terminals as shown in left figure with 4-ports measuring system. Resistance tolerance of +/-1.0% shall be within +0.8% and -0.8% in factory inspection. When surface mount resistor is attached on circuit board, small resistance change will be occur, If small resistance change cannot be ignored, please call factory.