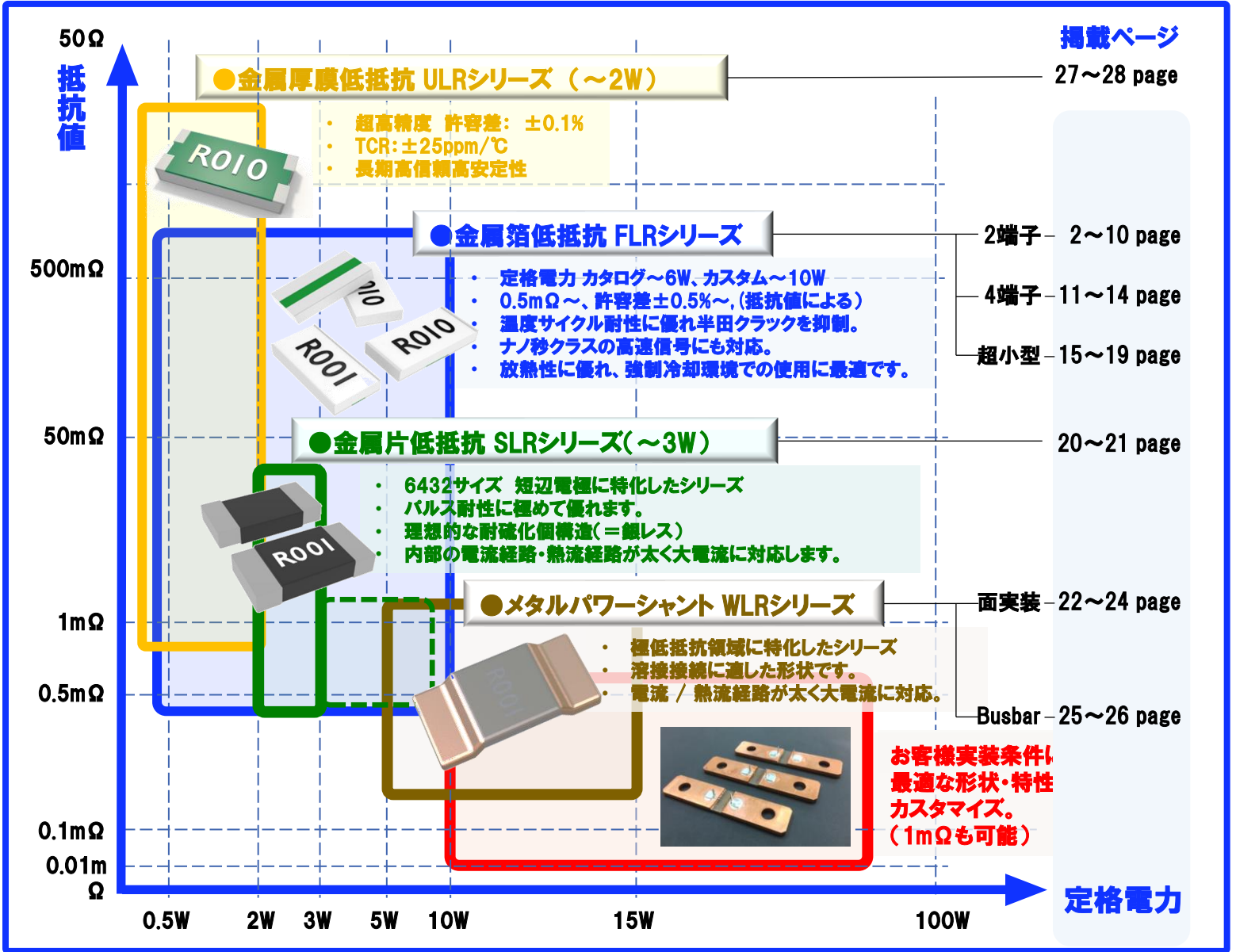


【仕様範囲】



【タイプ別比較 (面実装品)】

Type	形状			小型サイズ mm	精度	TCR	低ESL	パルス 耐性	温度 Cycle耐性	絶縁コート
	短辺電極	長辺電極	4端子品							
FLR 金属箔				FLR 1608～ FLRE 0603～	$\pm 0.5\%$ ～	◎	◎	○	◎	あり
SLR 金属片		—	—	3216～	$\pm 0.5\%$ ～	◎	○	◎	○	あり
WLR 金属板		—	3216 4端子品 あり	3216～	$\pm 1\%$ ～ ($\pm 0.5\%$)	○	○	◎	○	なし
ULR 金属厚膜		対応可		3216～	$\pm 0.1\%$ ～	○	◎	○	○	あり

FLR series / Metal Foil _ Low Resistance Value Chip Resistor

(Long & Short Terminal)

特徴 / Features



- 耐腐食性に優れた金属（箔）で抵抗体を形成。
 - 純粋な金属に由来する優れた電気性能とアルミナチップ構造による量産性を兼ね備えた、高信頼性且つ、大量生産型の面実装低抵抗器です。
 - 抵抗体はチップ下面に形成されており構造的に高周波特性、温度特性に有利です。
 - 極めて放熱性に優れ、面実装型として業界随一の定格電力を実現しました。
 - 製品全体で銀を使用しておらず構造そのもので耐硫化を実現しています。
 - 温度サイクルや熱衝撃による機械的な応力を緩和する構造で半田クラックの発生を抑制します。
 - 豊富な製品構造ラインナップ全てにおいて、高耐熱品、低熱起電力品をご用意しています。
- Metal Foil resistive element, excellent anti-corrosion
 - High Reliability & High Productivity SMD Low-R Value resistor utilizing special electrical characteristics of Pure Metal and High productivity of Alumina Chip construction.
 - Resistive element under Alumina chip ceramic, structurally Good in RF-performance ,and T.C.R.
 - Excellent Heat Radiation ensuring Top class High Rated power in SMD resistors.
 - Completely Silver Less construction itself providing Anti Sulfurated performance
 - Special structure buffering mechanical stress on Temperature Cycle or Heat shock condition, reducing solder-crack
 - High Heat Proof type or Low thermo EMF type are available in variety of series constructions.

品番構成 / Ordering Code

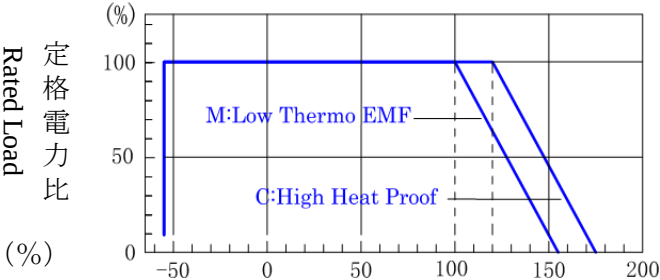
F	L	R	H	6	4	3	2	W	C	R	0	0	1	F	*	-	T	5	X	X	X	X
品目記号 Product Code		電極位置、形状、電力 Terminals, Size, Rating				端子形状 Terminal		特性 Type	抵抗値 Nominal Resistance	抵抗値 許容差 Tolerance	電極寸法 Terminal mm ²	抵抗 温度係数 T.C.R.	包装 Packing Pcs/reel	付加仕様 Option	識別記号 Identifier							
FLR 金属箔低抵抗 Metal Foil Low-R-Value Chip Resistor		短辺電極		長辺電極		W =端面電極あり =Side Termination	C =高耐熱品 =High Heat Proof	0.5mΩ: 0M50 3.2mΩ: 3M20 0.1Ω: R100 0.47Ω: R470	D = ±0.5% F = ±1% G = ±2% H = ±3% J = ±5%	Blank =標準 S =小型電極 =Small Terminal	Hyphen =標準 =General	T1=1Kpcs T2=2Kpcs T4=4Kpcs T5=5Kpcs T10=10Kpcs	Blank =錫メッキ =標準仕様 =Tin-finish =General	Blank =標準 =General A =車載対応 =Automotive								
		V 1608	0.5W	H 2012	1.0W																	
		V 2012	0.75W	H 3216	1.5W																	
		V 3216	1.0W	H 3720	2.0W																	
		V 5025	1.5W	H 5025	2.0W																	
		V 6432	2.0W	H 6432	3.0W	F =端面電極なし =Face Down	M =低熱起電力 =Low Thermo EMF															
		V 11050	3.0W	H 7525	3.0W																	
		V 11070	4.0W	H 7638	4.0W																	
				H 9045	4.0W																	
				H 11050	5.0W																	

※上記規定外の定格電力、抵抗値、許容差、TCRの製造をお請けしております。 / Other parameters than above set forth available. Please contact us.
※ 9045サイズ 5W定格、11050サイズ 6W定格のご相談もお請けしております。お問合せ下さい。 / Please consult us for 5W rating with 9045 size and 6W rating with 11050 size.

特性記号 Type Code

記号 Code	特性 Type	定格端子温度 Rated Terminal Temperature	使用温度範囲 Operating Temperature	定格電圧 Rated Voltage
C	高耐熱: High Heat Proof	120°C	-55 ~ +175°C	√ (定格電力 (W) × 抵抗値 (Ω))
M	低熱起電力: Low Thermo EMF	100°C	-55 ~ +155°C	

負荷軽減曲線 Derating Curve



定格電力は、定格端子温度以下において連続使用に適する負荷電力を指します。端子温度が100°C (Mタイプ) 又は120°C (Cタイプ) を超える場合は、図の軽減曲線に従って定格電力を軽減して下さい。

Rated power is defined as load power suitable to continuous use only in Rated terminal temperature. You shall decrease rated power in accordance with above Power Derating curb-chart in case of terminal temperature of more than 100°C (M type) or 120°C (C Type).

※周囲温度による負荷軽減曲線の規定もお請けしております。ご相談ください。
※Derating curve , ambient temperature basis is available Please contact us.

FLR series / Metal Foil _ Low Resistance Value Chip Resistor

長辺電極 / Long Terminal

端面電極なし：Face Down

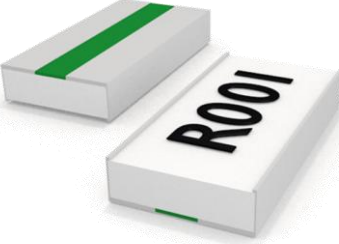
長辺電極 / Long Terminal

端面電極あり：Side Termination

FLR H **** F



FLR H **** W



定格 / Derating : FLR H ***** F (or W)

シリーズ series	特性	定格電力 Rated Power	Size	抵抗値範囲 Resistance Range	抵抗値許容差 Tolerance					抵抗温度係数 T.C.R(ppm/°C)		小型電極 Small terminal
			mm	mΩ	±0.5 (D)	±1 (F)	±2 (G)	±3 (H)	±5 (J)	±50	±100	
FLR H2012F FLR H2012W	M C	1.0W 1.0W	2012	2 - 50mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	---
FLR H3216F FLR H3216W	M C	1.5W 1.5W	3216	1 - 50mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	R002*S ~R004*S
FLR H3720F FLR H3720W	M C	2.0W 2.0W	3720	2 - 50mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	---
FLR H5025F FLR H5025W	M C	2.0W 2.0W	5025	1 - 50mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	R001*S
FLR H6432F FLR H6432W	M C	3.0W 3.0W	6432	1 - 50mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	R001*S
FLR H7525F FLR H7525W	M C	3.0W 3.0W	7525	1 - 50mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	---
FLR H7638F FLR H7638W	M C	4.0W 4.0W	7638	1 - 50mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	R001*S
FLR H9045F FLR H9045W	M C	4.0W 4.0W	9045	1 - 50mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	R001*S
FLR H11050F FLR 11050W	M C	5.0W 5.0W	11050	1 - 50mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	---

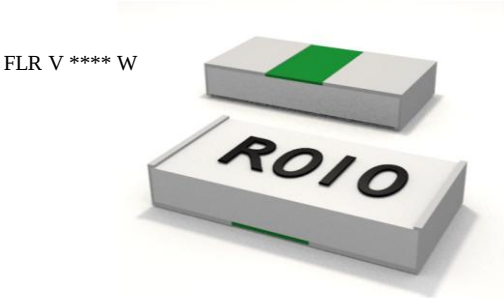
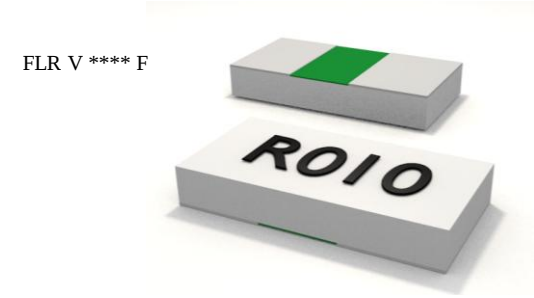
※ 9045サイズ 5W定格、11050サイズ 6W定格のご相談もお願いしております。お問合せ下さい。
Please consult us for 5W rating with 9045 size and 6W rating with 11050 size.

※ 上記規定外の定格電力、抵抗値、許容差、TCRの製造をお願いします。
Other parameters than above set forth available. Please contact us.

FLR series / Metal Foil _ Low Resistance Value Chip Resistor

短辺電極 / Short Terminal
端面電極なし：Face Down

短辺電極 / Short Terminal
端面電極あり：Side Termination



定格 / Derating : FLR V **** F (or W)

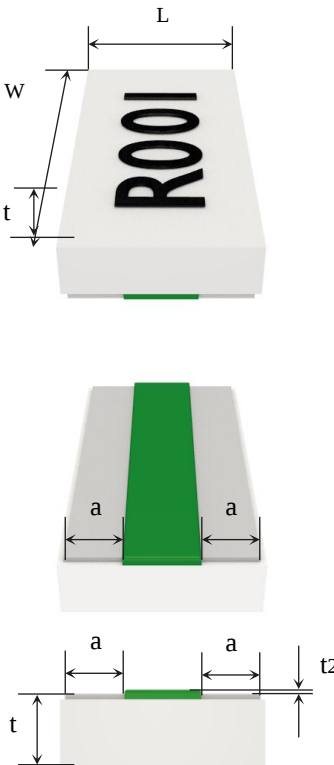
シリーズ series	特性 Type	定格電力 Rated Power	Size	抵抗値範囲 Resistance Range	抵抗値許容差 Tolerance					抵抗温度係数 T.C.R(ppm/°C)		小型電極 Small terminal
			mm	mΩ	±0.5 (D)	±1 (F)	±2 (G)	±3 (H)	±5 (J)	± 50	± 100	
FLR V1608F FLR V1608W	M	0.5W	1608	8 - 75mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	R008*S ~R009*S
	C	0.5W	1608	8 - 75mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	---
FLR V2012F FLR V2012W	M	0.75W	2012	4 - 100mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	R004*S ~R007*S
	C	0.75W	2012	4 - 100mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	---
FLR V3216F FLR V3216W	M	1.0W	3216	5 - 500mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	R005*S ~R008*S
	C	1.0W	3216	5 - 500mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	---
FLR V5025F FLR V5025W	M	1.5W	5025	2 - 250mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	R004*S ~R009*S
	C	1.5W	5025	2 - 250mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	---
FLR V6432F FLRV 6432W	M	2.0W	6432	3 - 600mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	R004*S ~R009*S
	C	2.0W	6432	3 - 600mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	---
FLR V11050F FLR V11050W	M	3.0W	11050	2 - 100mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	R004*S ~R008*S
	C	3.0W	11050	2 - 100mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	---
FLR V11070F FLR V11070W	M	4.0W	11070	1 - 30mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	R003*S ~R005*S
	C	4.0W	11070	1 - 30mΩ (※1)	(※2)	10mΩ≤	3mΩ≤	2mΩ≤	1mΩ≤	10mΩ≤	1mΩ≤	---

※1：規格外の抵抗値、許容差等のご要望が御座いましたら御問い合わせ下さい。
※1：Contact us if you don't find what you need (resistance, tolerance, etc.)

※2：許容差±0.5%のご相談をお請けしております。ご相談下さい。
※2：Contact us for further information.

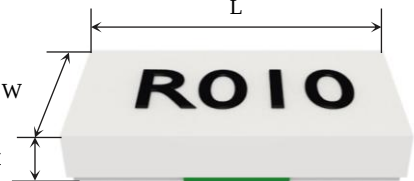
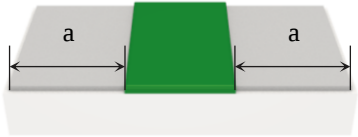
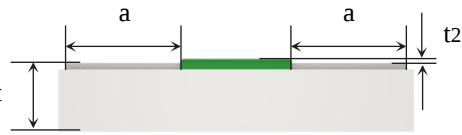
FLR series / Metal Foil _ Low Resistance Value Chip Resistor

寸法 / Dimension : FLR H 2012 F ~ 11050 F

形状 Configuration	シリーズ / 特性 Size / Type	抵抗値範囲 R-Range	Size in mm				
			W	L	t	a	t2
長辺電極 / 端面電極なし Long Terminal / Face Down 	FLRH 2012F M	R002~	2.00 ± 0.20	1.25 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.28 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 2012F C	R002~	2.00 ± 0.20	1.25 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.28 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 3216F M	R001	3.20 ± 0.20	1.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.40 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 3216F M	R002*S~R004*S	3.20 ± 0.20	1.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.25 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 3216F M	R005~	3.20 ± 0.20	1.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.25 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 3216F C	R002~R004	3.20 ± 0.20	1.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.35 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 3216F C	R005~	3.20 ± 0.20	1.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.25 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 3720F M	R002~	3.70 ± 0.20	2.10 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.46 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 3720F C	R002~	3.70 ± 0.20	2.10 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.46 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 5025F M	R001*S	5.00 ± 0.20	2.50 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.50 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 5025F M	R002~	5.00 ± 0.20	2.50 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.50 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 5025F C	R001	5.00 ± 0.20	2.50 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.80 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 5025F C	R002~	5.00 ± 0.20	2.50 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.50 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 6432F M	R001*S	6.30 ± 0.30	3.10 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.45 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 6432F M	R002~	6.30 ± 0.30	3.10 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.45 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 6432F C	R001	6.30 ± 0.30	3.10 ± 0.30	0.60 ± 0.20	1.10 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 6432F C	R002~	6.30 ± 0.30	3.10 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.45 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 7525F M	R001*S	7.50 ± 0.30	2.50 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.53 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 7525F M	R002~	7.50 ± 0.30	2.50 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.53 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 7525F C	R001	7.50 ± 0.30	2.50 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 7525F C	R002~	7.50 ± 0.30	2.50 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.53 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 7638F M	R001*S	7.60 ± 0.30	3.80 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.55 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 7638F M	R002~	7.60 ± 0.30	3.80 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.55 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 7638F C	R001	7.60 ± 0.30	3.80 ± 0.30	0.60 ± 0.20	1.30 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 7638F C	R002~	7.60 ± 0.30	3.80 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.55 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 9045F M	R001*S	9.00 ± 0.30	4.50 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.65 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 9045F M	R002~	9.00 ± 0.30	4.50 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.65 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 9045F C	R001	9.00 ± 0.30	4.50 ± 0.30	0.60 ± 0.20	1.55 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 9045F C	R002~	9.00 ± 0.30	4.50 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.65 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 11050F M	R001*S	11.00 ± 0.40	5.00 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.75 ± 0.30	0.025 Max
	FLRH 11050F M	R002~	11.00 ± 0.40	5.00 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.75 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 11050F C	R001	11.0 ± 0.40	5.00 ± 0.30	0.60 ± 0.20	1.55 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 11050F C	R002~	11.0 ± 0.40	5.00 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.75 ± 0.20	0.025 Max

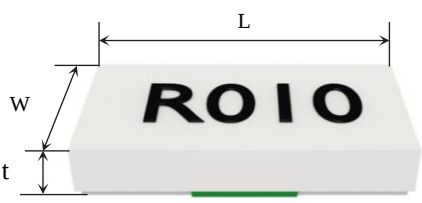
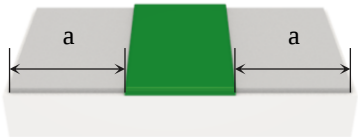
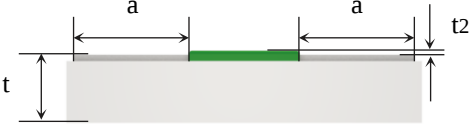
FLR series / Metal Foil _ Low Resistance Value Chip Resistor

寸法 / Dimension : FLR V 1608 F ~ 6432 F

形状 Configuration	シリーズ / 特性 Size / Type	抵抗値範囲 R-Range	Size in mm				
			W	L	t	a	t2
短辺電極 / 端面電極なし Short Terminal / Face Down   	FLRV 1608F M	R008*S~R009*S	0.80 ± 0.20	1.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.25 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 1608F M	R010~	0.80 ± 0.20	1.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.25 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 1608F C	R008~R009	0.80 ± 0.20	1.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.45 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 1608F C	R010~R012	0.80 ± 0.20	1.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.35 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 1608F C	R013~	0.80 ± 0.20	1.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.25 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 2012F M	R004*S~R007*S	1.25 ± 0.20	2.00 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.35 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 2012F M	R008~	1.25 ± 0.20	2.00 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.35 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 2012F C	R004	1.25 ± 0.20	2.00 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.65 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 2012F C	R005~R006	1.25 ± 0.20	2.00 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 2012F C	R007	1.25 ± 0.20	2.00 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.45 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 2012F C	R008~	1.25 ± 0.20	2.00 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.35 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 3216F M	R005*S~R008*S	1.60 ± 0.20	3.20 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.53 ± 0.20	0.025 Ma
	FLRV 3216F M	R009~	1.60 ± 0.20	3.20 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.53 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 3216F C	R005~R008	1.60 ± 0.20	3.20 ± 0.20	0.60 ± 0.20	1.10 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 3216F C	R009	1.60 ± 0.20	3.20 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.75 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 3216F C	R010~	1.60 ± 0.20	3.20 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.53 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 5025F M	R002	2.50 ± 0.20	5.00 ± 0.20	0.60 ± 0.20	1.95 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 5025F M	R003	2.50 ± 0.20	5.00 ± 0.20	0.60 ± 0.20	1.95 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 5025F M	R004*S~R009*S	2.50 ± 0.20	5.00 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.55 ± 0.20	0.025 Ma
	FLRV 5025F M	R010~	2.50 ± 0.20	5.00 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.55 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 5025F C	R002	2.50 ± 0.20	5.00 ± 0.20	0.60 ± 0.20	2.15 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 5025F C	R003	2.50 ± 0.20	5.00 ± 0.20	0.60 ± 0.20	1.95 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 5025F C	R004	2.50 ± 0.20	5.00 ± 0.20	0.60 ± 0.20	1.75 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 5025F C	R005~R006	2.50 ± 0.20	5.00 ± 0.20	0.60 ± 0.20	1.55 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 5025F C	R007~R009	2.50 ± 0.20	5.00 ± 0.20	0.60 ± 0.20	1.45 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 5025F C	R010~	2.50 ± 0.20	5.00 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.55 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 6432F M	R003	3.10 ± 0.30	6.30 ± 0.30	0.60 ± 0.20	2.45 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 6432F M	R004*S~R009*S	3.10 ± 0.30	6.30 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.90 ± 0.20	0.025 Ma
	FLRV 6432F M	R010~	3.10 ± 0.30	6.30 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.90 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 6432F C	R003	3.10 ± 0.30	6.30 ± 0.30	0.60 ± 0.20	2.45 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 6432F C	R004	3.10 ± 0.30	6.30 ± 0.30	0.60 ± 0.20	2.20 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 6432F C	R005	3.10 ± 0.30	6.30 ± 0.30	0.60 ± 0.20	1.90 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 6432F C	R006~R008	3.10 ± 0.30	6.30 ± 0.30	0.60 ± 0.20	1.85 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 6432F C	R009	3.10 ± 0.30	6.30 ± 0.30	0.60 ± 0.20	1.05 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 6432F C	R010~	3.10 ± 0.30	6.30 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.90 ± 0.20	0.025 Max

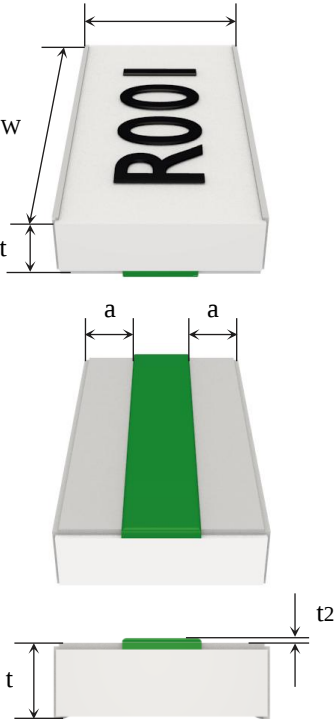
FLR series / Metal Foil _ Low Resistance Value Chip Resistor

寸法 / Dimension : FLR V 11050 F ~ 11070 F

形状 Configuration	シリーズ / 特性 Size / Type	抵抗値範囲 R-Range	Size in mm				
			W	L	t	a	t2
短辺電極 / 端面電極なし Short Terminal / Face Down   	FLRV 11050F M	R002	5.00 ± 0.30	11.00 ± 0.30	0.60 ± 0.20	4.75 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11050F M	R003	5.00 ± 0.30	11.00 ± 0.30	0.60 ± 0.20	4.40 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11050F M	R004*S~R008*S	5.00 ± 0.30	11.00 ± 0.30	0.60 ± 0.20	2.21 ± 0.30	0.025 Max
	FLRV 11050F M	R009~	5.00 ± 0.30	11.00 ± 0.30	0.60 ± 0.20	2.21 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11050F C	R002	5.00 ± 0.30	11.00 ± 0.30	0.60 ± 0.20	4.75 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11050F C	R003	5.00 ± 0.30	11.00 ± 0.30	0.60 ± 0.20	4.40 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11050F C	R004	5.00 ± 0.30	11.00 ± 0.30	0.60 ± 0.20	3.95 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11050F C	R005~R006	5.00 ± 0.30	11.00 ± 0.30	0.60 ± 0.20	3.45 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11050F C	R007~R008	5.00 ± 0.30	11.00 ± 0.30	0.60 ± 0.20	2.85 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11050F C	R009~	5.00 ± 0.30	11.00 ± 0.30	0.60 ± 0.20	2.21 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11070F M	R002	7.00 ± 0.30	11.50 ± 0.30	0.60 ± 0.20	4.85 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11070F M	R003*S~R005*S	7.00 ± 0.30	11.50 ± 0.30	0.60 ± 0.20	2.55 ± 0.30	0.025 Max
	FLRV 11070F M	R006~	7.00 ± 0.30	11.50 ± 0.30	0.60 ± 0.20	2.55 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11070F C	R002	7.00 ± 0.30	11.50 ± 0.30	0.60 ± 0.20	4.85 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11070F C	R003	7.00 ± 0.30	11.50 ± 0.30	0.60 ± 0.20	4.35 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11070F C	R004	7.00 ± 0.30	11.50 ± 0.30	0.60 ± 0.20	3.50 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11070F C	R005	7.00 ± 0.30	11.50 ± 0.30	0.60 ± 0.20	2.85 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11070F C	R006~	7.00 ± 0.30	11.50 ± 0.30	0.60 ± 0.20	2.55 ± 0.20	0.025 Max

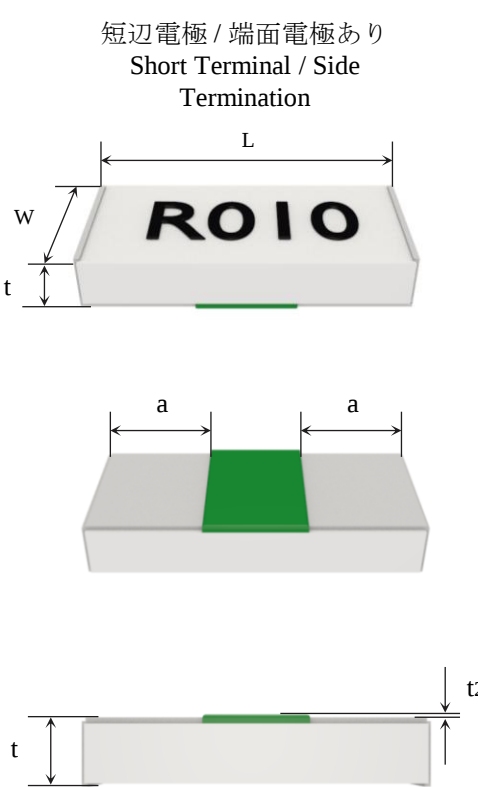
FLR series / Metal Foil _ Low Resistance Value Chip Resistor

寸法 / Dimension : FLR H 2012 W ~ 11050 W

形状 Configuration	シリーズ / 特性 Size / Type	抵抗値範囲 R-Range	Size in mm				
			W	L	t	a	t2
長辺電極 / 端面電極あり Long Terminal / Side Termination 	FLRH 2012W M	R002~	2.10 ± 0.20	1.35 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.43 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 2012W C	R002~	2.10 ± 0.20	1.35 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.43 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 3216W M	R001	3.30 ± 0.20	1.70 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.55 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 3216W M	R002*S~R004*S	3.30 ± 0.20	1.70 ± 0.20	0.65 ± 0.20	0.40 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 3216W M	R005~	3.30 ± 0.20	1.70 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.40 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 3216W C	R001	3.30 ± 0.20	1.70 ± 0.20	0.65 ± 0.20	0.55 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 3216W C	R002~R004	3.30 ± 0.20	1.70 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.50 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 3216W C	R005~	3.30 ± 0.20	1.70 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.40 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 3720W M	R002~	3.80 ± 0.20	2.20 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.61 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 3720W C	R002~	3.80 ± 0.20	2.20 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.61 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 5025W M	R001*S	5.10 ± 0.20	2.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.65 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 5025W M	R002~	5.10 ± 0.20	2.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.65 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 5025W C	R001	5.10 ± 0.20	2.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.95 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 5025W C	R002~	5.10 ± 0.20	2.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.65 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 6432W M	R001*S	6.40 ± 0.30	3.20 ± 0.30	0.65 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 6432W M	R002~	6.40 ± 0.30	3.20 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 6432W C	R001	6.40 ± 0.30	3.20 ± 0.30	0.60 ± 0.20	1.25 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 6432W C	R002~	6.40 ± 0.30	3.20 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 7525W M	R001*S	7.60 ± 0.30	2.60 ± 0.30	0.65 ± 0.20	0.68 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 7525W M	R002~	7.60 ± 0.30	2.60 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.68 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 7525W C	R001	7.60 ± 0.30	2.60 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.75 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 7525W C	R002~	7.60 ± 0.30	2.60 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.68 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 7638W M	R001*S	7.70 ± 0.30	3.90 ± 0.30	0.65 ± 0.20	0.70 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 7638W M	R002~	7.70 ± 0.30	3.90 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.70 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 7638W C	R001	7.70 ± 0.30	3.90 ± 0.30	0.60 ± 0.20	1.45 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 7638W C	R002~	7.70 ± 0.30	3.90 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.70 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 9045W M	R001*S	9.10 ± 0.30	4.60 ± 0.30	0.65 ± 0.20	0.80 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 9045W M	R002~	9.10 ± 0.30	4.60 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.80 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 9045W C	R001	9.10 ± 0.30	4.60 ± 0.30	0.60 ± 0.20	1.70 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 9045W C	R002~	9.10 ± 0.30	4.60 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.80 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 11050W M	R001*S	11.10 ± 0.40	5.10 ± 0.30	0.65 ± 0.20	0.90 ± 0.30	0.025 Max
	FLRH 11050W M	R002~	11.10 ± 0.40	5.10 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.90 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 11050W C	R001	11.10 ± 0.40	5.10 ± 0.30	0.60 ± 0.20	1.70 ± 0.20	0.025 Max
	FLRH 11050W C	R002~	11.10 ± 0.40	5.10 ± 0.30	0.60 ± 0.20	0.90 ± 0.20	0.025 Max

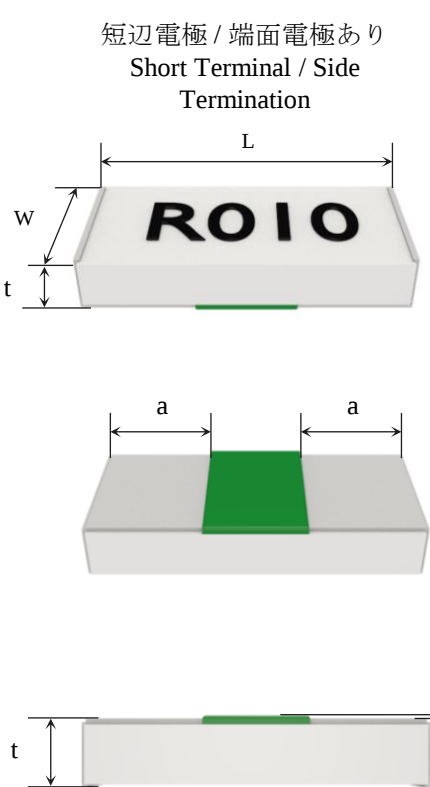
FLR series / Metal Foil _ Low Resistance Value Chip Resistor

寸法 / Dimension : FLR V 1608 W ~ 6432 W

形状 Configuration	シリーズ / 特性 Size / Type	抵抗値範囲 R-Range	Size in mm				
			W	L	t	a	t2
短辺電極 / 端面電極あり Short Terminal / Side Termination 	FLRV 1608W M	R008*S~R009*S	0.90 ± 0.20	1.70 ± 0.20	0.65 ± 0.15	0.40 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 1608W M	R010~	0.90 ± 0.20	1.70 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.40 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 1608W C	R008~R009	0.90 ± 0.20	1.70 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 1608W C	R010~R012	0.90 ± 0.20	1.70 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.50 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 1608W C	R013~	0.90 ± 0.20	1.70 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.40 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 2012W M	R004*S~R007*S	1.35 ± 0.20	2.10 ± 0.20	0.65 ± 0.20	0.50 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 2012W M	R008~	1.35 ± 0.20	2.10 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.50 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 2012W C	R004	1.35 ± 0.20	2.10 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.80 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 2012W C	R005~R006	1.35 ± 0.20	2.10 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.75 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 2012W C	R007	1.35 ± 0.20	2.10 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 2012W C	R008~	1.35 ± 0.20	2.10 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.50 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 3216W M	R005*S~R008*S	1.70 ± 0.20	3.30 ± 0.20	0.65 ± 0.20	0.68 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 3216W M	R009~	1.70 ± 0.20	3.30 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.68 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 3216W C	R005~R008	1.70 ± 0.20	3.30 ± 0.20	0.60 ± 0.20	1.25 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 3216W C	R009	1.70 ± 0.20	3.30 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.90 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 3216W C	R010~	1.70 ± 0.20	3.30 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.68 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 5025W M	R002	2.60 ± 0.20	5.10 ± 0.20	0.60 ± 0.20	2.10 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 5025W M	R003	2.60 ± 0.20	5.10 ± 0.20	0.60 ± 0.20	2.10 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 5025W M	R004*S~R009*S	2.60 ± 0.20	5.10 ± 0.20	0.65 ± 0.20	0.70 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 5025W M	R010~	2.60 ± 0.20	5.10 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.70 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 5025W C	R002	2.60 ± 0.20	5.10 ± 0.20	0.60 ± 0.20	2.30 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 5025W C	R003	2.60 ± 0.20	5.10 ± 0.20	0.60 ± 0.20	2.10 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 5025W C	R004	2.60 ± 0.20	5.10 ± 0.20	0.60 ± 0.20	1.90 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 5025W C	R005~R006	2.60 ± 0.20	5.10 ± 0.20	0.60 ± 0.20	1.70 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 5025W C	R007~R009	2.60 ± 0.20	5.10 ± 0.20	0.60 ± 0.20	1.60 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 5025W C	R010~	2.60 ± 0.20	5.10 ± 0.20	0.60 ± 0.20	0.70 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 6432W M	R003	3.20 ± 0.30	6.40 ± 0.30	0.60 ± 0.20	2.60 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 6432W M	R004*S~R009*S	3.20 ± 0.30	6.40 ± 0.30	0.65 ± 0.20	1.05 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 6432W M	R010~	3.20 ± 0.30	6.40 ± 0.30	0.60 ± 0.20	1.05 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 6432W C	R003	3.20 ± 0.30	6.40 ± 0.30	0.60 ± 0.20	2.60 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 6432W C	R004	3.20 ± 0.30	6.40 ± 0.30	0.60 ± 0.20	2.35 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 6432W C	R005	3.20 ± 0.30	6.40 ± 0.30	0.60 ± 0.20	2.05 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 6432W C	R006~R008	3.20 ± 0.30	6.40 ± 0.30	0.60 ± 0.20	2.00 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 6432W C	R009	3.20 ± 0.30	6.40 ± 0.30	0.60 ± 0.20	1.20 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 6432W C	R010~	3.20 ± 0.30	6.40 ± 0.30	0.60 ± 0.20	1.05 ± 0.20	0.025 Max

FLR series / Metal Foil _ Low Resistance Value Chip Resistor

寸法 / Dimension : FLR V 11050 W ~

形状 Configuration	シリーズ / 特性 Size / Type	抵抗値範囲 R-Range	Size in mm				
			W	L	t	a	t2
短辺電極 / 端面電極あり Short Terminal / Side Termination 	FLRV 11050W M	R002	5.10 ± 0.30	11.10 ± 0.30	0.60 ± 0.20	4.90 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11050W M	R003	5.10 ± 0.30	11.10 ± 0.30	0.60 ± 0.20	4.55 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11050W M	R004*S~R008*S	5.10 ± 0.30	11.10 ± 0.30	0.65 ± 0.20	2.36 ± 0.30	0.025 Max
	FLRV 11050W M	R009~	5.10 ± 0.30	11.10 ± 0.30	0.60 ± 0.20	2.36 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11050W C	R002	5.10 ± 0.30	11.10 ± 0.30	0.60 ± 0.20	4.90 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11050W C	R003	5.10 ± 0.30	11.10 ± 0.30	0.60 ± 0.20	4.55 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11050W C	R004	5.10 ± 0.30	11.10 ± 0.30	0.60 ± 0.20	4.10 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11050W C	R005~R006	5.10 ± 0.30	11.10 ± 0.30	0.60 ± 0.20	3.60 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11050W C	R007~R008	5.10 ± 0.30	11.10 ± 0.30	0.60 ± 0.20	3.00 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11050W C	R009~	5.10 ± 0.30	11.10 ± 0.30	0.60 ± 0.20	2.36 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11070W M	R002	7.10 ± 0.30	11.60 ± 0.30	0.60 ± 0.20	5.00 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11070W M	R003*S~R005*S	7.10 ± 0.30	11.60 ± 0.30	0.65 ± 0.20	2.70 ± 0.30	0.025 Max
	FLRV 11070W M	R006~	7.10 ± 0.30	11.60 ± 0.30	0.60 ± 0.20	2.70 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11070W C	R002	7.10 ± 0.30	11.6 ± 0.30	0.60 ± 0.20	5.00 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11070W C	R003	7.10 ± 0.30	11.6 ± 0.30	0.60 ± 0.20	4.50 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11070W C	R004	7.10 ± 0.30	11.6 ± 0.30	0.60 ± 0.20	3.65 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11070W C	R005	7.10 ± 0.30	11.6 ± 0.30	0.60 ± 0.20	3.00 ± 0.20	0.025 Max
	FLRV 11070W C	R006~	7.10 ± 0.30	11.6 ± 0.30	0.60 ± 0.20	2.70 ± 0.20	0.025 Max

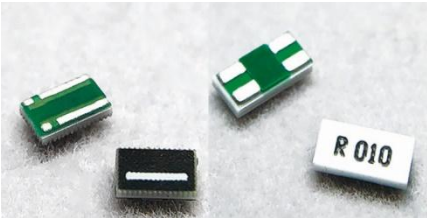
印字 / Marking

1608サイズ 1608 size	2012サイズ 2012 size		3216サイズ以上 3216 size and above
No-Mark	3桁 / 3 digits Ex. 10mΩ = "010"	4桁 / 4 digits Ex. 10mΩ = "R010"	4桁 / 4digits Ex. 10mΩ = "R010"

上表に従いセラミック基板上に抵抗値を表示。
Mark Resistance Value on the top side of ceramic as follows.

FLR_Q series / 4-Terminal Metal Foil _ Current Sensing Chip Resistor

特徴 / Features



- ケルビン 4 端子配線
 - フェースダウン構造
 - 熱放散最適化
 - インピーダンス安定化
 - 高い耐冷熱サイクル性
 - 高精度(≧±0.5%, ≧±50ppm/°C)
 - セラミックと樹脂の2種類の支持体を準備
 - AEC-Q200サポート可
- Kelvin 4 terminal Wiring
 - Face-down Structure
 - Optimal Thermal dissipation
 - Stable Impedance
 - High thermal Cycle Durability
 - Precision down to ±0.5%, ±50ppm
 - Ceramic and Resin Substrate
 - AEC-Q200 Supportable

品番構成 / Ordering Code

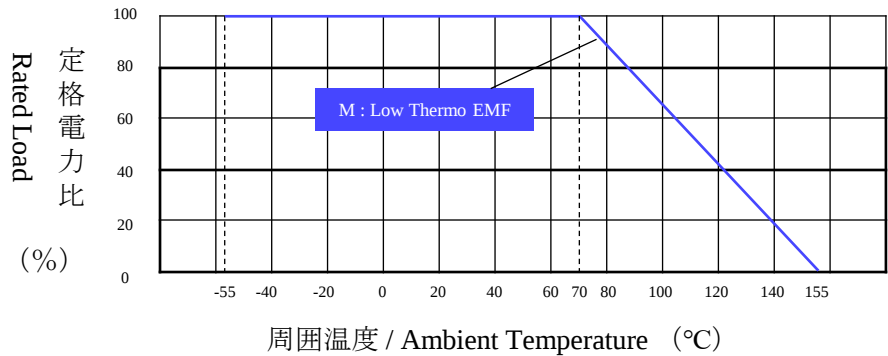
F	L	R	H	3	2	1	6	E	Q	M	R	0	0	1	F	-	T	5	X	X	X	X
品目記号 Product Code	電極位置、形状、電力 Terminals, Size, Rating		基板 Substrate	端子形状 Terminal	特性 Type	抵抗値 Nominal Resistance	抵抗値 許容差 Tolerance	抵抗 温度係数 T.C.R.	包装 Packing Pcs/reel	付加仕様 Option	識別記号 Identifier											
FLR 金属箔低抵抗 Metal Foil Low-R-Value Chip Resistor	短辺電極	長辺電極	Blank =アルミナ =Alumina E =エポキシ =Epoxy	Q =ケルビン 4 端子 =Kevin 4 terminal	M =低熱起電力 =Low Thermo EMF	0.5mΩ:0M50 3.2mΩ:3M20 0.1Ω: R100 0.47Ω: R470	D = ±0.5% F = ±1% G = ±2% J = ±5%	Hyphen =標準 =General	T2=2Kpcs T4=4Kpcs T5=5Kpcs	Blank =錫メッキ =標準仕様 =Tin-finish =General	Blank 標準 General A 車載対応 Automotive											
	V 3216	H 1608																				
	V 6432	H 3216																				
		H 6432																				
		H 7638																				
		H 9045																				
		H 11050																				

※上記規定外の定格電力、抵抗値、許容差、TCRの製造をお願いします。 / Other parameters than above set forth available. Please contact us.

特性記号 Type Code

記号 Code	特性 Type	定格周囲温度 Rated Ambient Temperature	使用温度範囲 Operating Temperature	定格電圧 Rated Voltage
M	低熱起電力: Low Thermo EMF	70°C	-55 ~ +155°C	√ (定格電力 (W) × 抵抗値 (Ω))

負荷軽減曲線 Derating Curve



定格電力は、定格端子温度以下において連続使用に適する負荷電力を指します。周囲温度が70°Cを超える場合は、図の軽減曲線に従って定格電力を軽減して下さい。

Rated power is defined as load power suitable to continuous use only in Rated Ambient temperature. You shall decrease rated power in accordance with above Power Derating curb-chart in case of ambient temperature of more than 70°C.

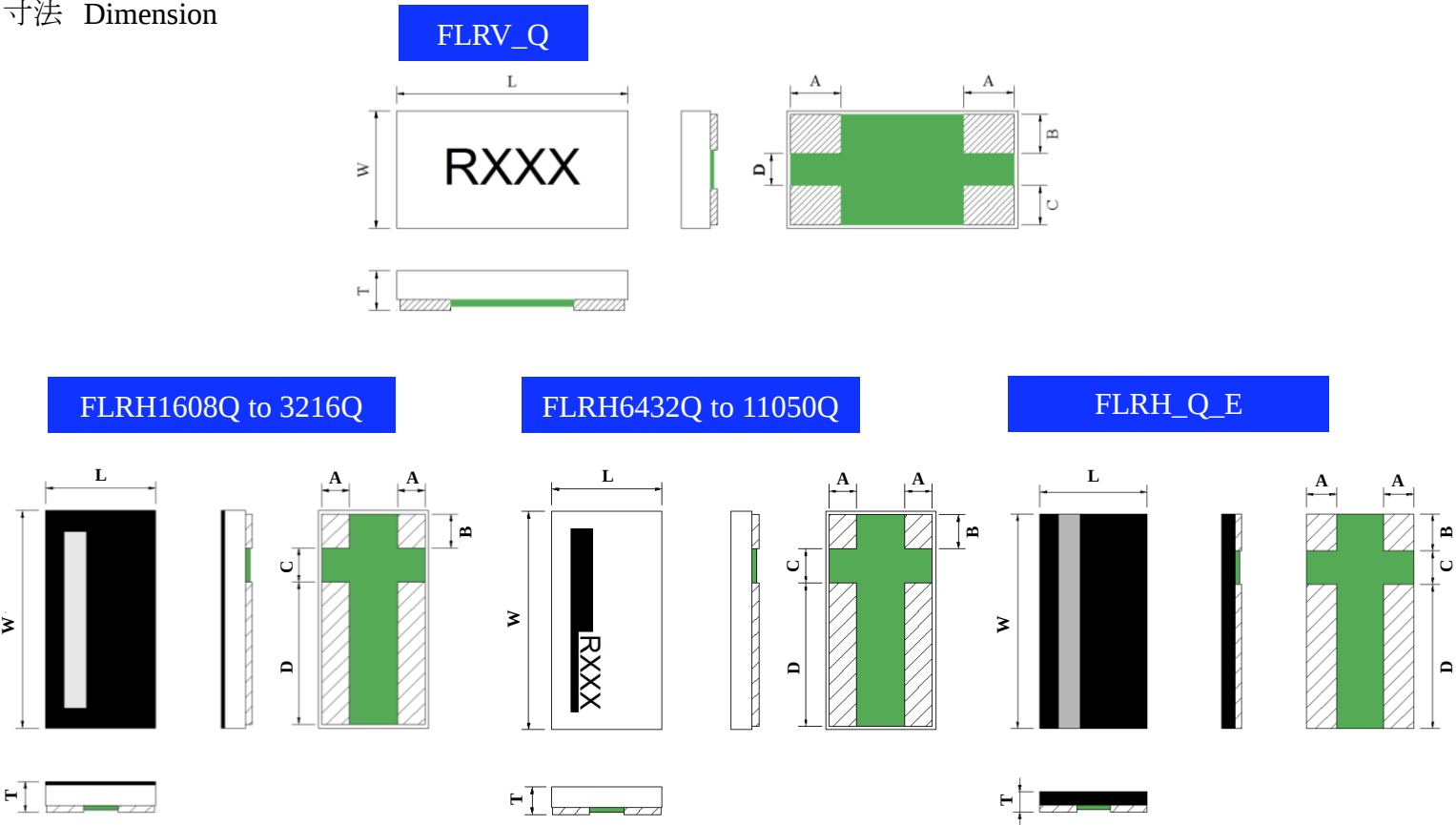
FLR_Q series / 4-Terminal Metal Foil _ Current Sensing Chip Resistor

定格 Rating

シリーズ Series	定格電力 Rated Power	Size		抵抗値範囲 Resistance Range	抵抗値許容差 Tolerance(%)	抵抗温度係数 T.C.R(ppm/℃)	定格周囲温度 Rated ambient Temperature	梱包 Packaging
		mm	inch					
FLRV 3216 Q	0.5W	3216	1206	0.5mΩ	±1(F)	±100	Low Thermo- EMF -55 to +155℃ (Code : M)	5,000pcs/reel
				1~4mΩ	±0.5(D) / ±1(F)	±75		
				5~9mΩ	±0.5(D) / ±1(F)	±50		
				10~100mΩ	±0.3(C) / ±0.5(D)	±30 (± 15 available on request)		
FLRV 6432 Q	0.33W	6432	2512	0.5mΩ	±0.5(D) / ±1(F)	±100		4,000pcs/reel
	0.5W			1~2mΩ	±0.5(D) / ±1(F)	±75 (± 50 available on request)		
	1.0W			3~4mΩ	±0.5(D) / ±1(F)	±50 (± 30 available on request)		
	1.0W			5~100mΩ	±0.5(D) / ±1(F)	±30 (± 15 available on request)		
FLRH 1608 Q	0.33W	0816	0306	1~4mΩ	±1(F)	±100		5,000pcs/reel
				5~9mΩ		±50		
				10~50mΩ	±0.5(D) / ±1(F)	±50		
FLRH 3216 Q	1.0W	1632	0612	0.5~0.75mΩ	±1(F)	±150		5,000pcs/reel
				1~4mΩ		±100		
				5~25mΩ	±0.5(D) / ±1(F)	±50		
FLRH 6432 Q	2.0W	3264	1225	1~4mΩ	±1(F)	±100		4,000pcs/reel
				5~25mΩ	±0.5(D) / ±1(F)	±50		
FLRH 7638 Q	2.0W	3876	1530	1~4mΩ	±1(F)	±100		2,000pcs/reel
				5~25mΩ	±0.5(D) / ±1(F)	±50		
FLRH 9045 Q	3.0W	4590	1836	1~4mΩ	±1(F)	±100		2,000pcs/reel
				5~25mΩ	±0.5(D) / ±1(F)	±50		
FLRH 11050 Q	4.0W	50110	2139	1~4mΩ	±1(F)	±100		2,000pcs/reel
				5~25mΩ	±0.5(D) / ±1(F)	±50		
FLRH 1608 EQ	0.33W	0816	0306	0.5mΩ	±1(F)	±300		5,000pcs/reel
	0.5W			0.75mΩ	±2(G) / ±1(F)	±300		
	0.5W			1~5mΩ	±2(G) / ±1(F)	±100		
FLRH 2012 EQ	0.5W	1220	0508	1~2mΩ	±1%(F) / ±2%(G) / ±3%(H) / ±5%(J)	±100		5,000pcs/reel
FLRH 3216 EQ	1.0W	1623	0612	0.50~0.75mΩ	±1%(F) / ±0.5%(D)	±100		5,000pcs/reel
				1~5mΩ	±1%(F) / ±0.5%(D)	±75		
FLRH 6432 EQ	2.0W	1225	3264	1~5mΩ	±1(F)	±100		4,000pcs/reel

FLR_Q series / 4-Terminal Metal Foil _ Current Sensing Chip Resistor

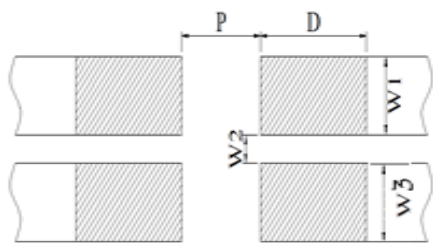
寸法 Dimension



シリーズ / 特性 Size / Type	抵抗値範囲 R-Range	L	W	T	A	B	C	D
FLRV 3216 Q	0.5m~100mΩ	3.20±0.20	1.60±0.20	0.60±0.20	0.60±0.20	0.55±0.20	0.55±0.20	0.50±0.20
FLRV 3264 Q	0.5m~100mΩ	6.30±0.20	3.10±0.20	0.60±0.20	0.95±0.20	1.05±0.20	1.05±0.20	1.00±0.20
FLRH 1608 Q	1m~50mΩ	0.80±0.15	1.60±0.20	0.55±0.10	0.18±0.10	0.23±0.10	0.40±0.10	0.93±0.20
FLRH 3216 Q	0.5m~25mΩ	1.55±0.20	3.20±0.20	0.50±0.20	0.41±0.20	0.46±0.20	0.50±0.20	2.16±0.20
FLRH 6432 Q	1m~25mΩ	3.10±0.20	6.30±0.20	0.60±0.20	0.50±0.20	0.62±0.20	0.50±0.20	5.12±0.20
FLRH 7638 Q	1m~25mΩ	3.80±0.30	7.60±0.30	0.60±0.20	0.55±0.20	0.75±0.20	0.60±0.20	6.15±0.30
FLRH 9045 Q	1m~25mΩ	4.50±0.30	9.00±0.30	0.60±0.20	0.65±0.20	0.90±0.20	0.75±0.20	7.25±0.30
FLRH 11050 Q	1m~25mΩ	5.00±0.30	11.0±0.30	0.60±0.20	0.70±0.20	1.40±0.20	1.05±0.20	8.50±0.30
FLRH 1608 EQ	0.5m~2mΩ	0.80±0.15	1.60±0.20	0.35±0.10	0.20±0.10	0.25±0.10	0.40±0.10	0.95±0.20
	2.5mΩ~5mΩ			0.30±0.10				
FLRH 2012 EQ	1m~2mΩ	1.25±0.20	2.00±0.20	0.40±0.20	0.35±0.15	0.30±0.15	0.30±0.15	1.40±0.20
FLRH 3216 EQ	0.5m~2mΩ	1.60±0.20	3.20±0.20	0.35±0.15	0.45±0.20	0.50±0.20	0.60±0.20	2.10±0.20
	2.5mΩ~5mΩ			0.25±0.10				
FLRH 6432 EQ	1m~5mΩ	3.20±0.20	6.40±0.20	0.30±0.10	0.55±0.20	0.68±0.20	0.55±0.20	5.17±0.20

FLR_Q series / 4-Terminal Metal Foil _ Current Sensing Chip Resistor

寸法 Dimension



Series	Resistance	P	W1	W2	W3	D
FLRV 3216 Q	0M50～R100	1.20mm	1.10mm	0.30mm	1.10mm	1.80mm
FLRV 6432 Q	0M50～R100	3.10mm	1.40mm	0.70mm	1.40mm	2.00mm
FLRH 1608 Q	R001～R050	0.35mm	0.40mm	0.20mm	1.30mm	0.40mm
FLRH 3216 Q	0M50～R025	0.762mm	0.762mm	0.381mm	2.29mm	1.014mm
FLRH 6432 Q	R001～R025	2.00mm	0.70mm	0.50mm	5.10mm	1.00mm
FLRH 7638 Q	R001～R025	2.40mm	0.95mm	0.45mm	6.60mm	1.20mm
FLRH 9045 Q	R001～R025	2.80mm	1.10mm	0.55mm	7.80mm	1.40mm
FLRH11050 Q	R001～R025	3.30mm	1.70mm	0.80mm	8.90mm	1.50mm
FLRH1608 EQ	0M50～R005	0.35mm	0.40mm	0.20mm	1.30mm	0.40mm
FLRH 2012 EQ	R001～R002	0.50mm	0.45mm	0.25mm	1.60mm	0.70mm
FLRH 3216 EQ	0M50～R005	0.762mm	0.762mm	0.381mm	2.29mm	1.014mm
FLRH 6432 EQ	R001～R005	2.00mm	0.70mm	0.50mm	5.10mm	1.00mm

FLR-E series / Metal Foil _ Low R-Value Chip Resistor on E-substrate

(Short-side Terminal)

特徴 / Features



- 耐腐食性に優れた金属（箔）で抵抗体を形成。
- 純粋な金属に由来する優れた電気性能と、小型チップ構造による量産性を兼ね備えた、高信頼性且つ、大量生産型の面実装低抵抗器です。
- 抵抗体はチップ下面に形成されており構造的に高周波特性、温度特性に有利です。
- 極めて放熱性に優れ、面実装型として業界随一の定格電力を実現しました。
- E Seriesでは、チップ基板材料に、ガラスエポキシを採用。
- 2012サイズでは2mΩ以上、3216 (mm) サイズでは1mΩ以上の抵抗値を提供しています。
- Metal Foil resistive element, excellent anti-corrosion
- High Reliability & High Productivity SMD Low-R Value resistor utilizing special electrical characteristics of Pure Metal and High productivity of chip structure.
- Resistive element under the chip , structurally Good in RF-performance ,and T.C.R.
- Excellent Heat Radiation ensuring Top class High Rated power in SMD resistors.
- FLR-E series, utilizing Glass-Epoxy substrate, provides stable and High volume productivity.
- 0805(inch) size provides 1mΩ ≦, 1206 size provides 2m≦

品番構成 / Ordering Code

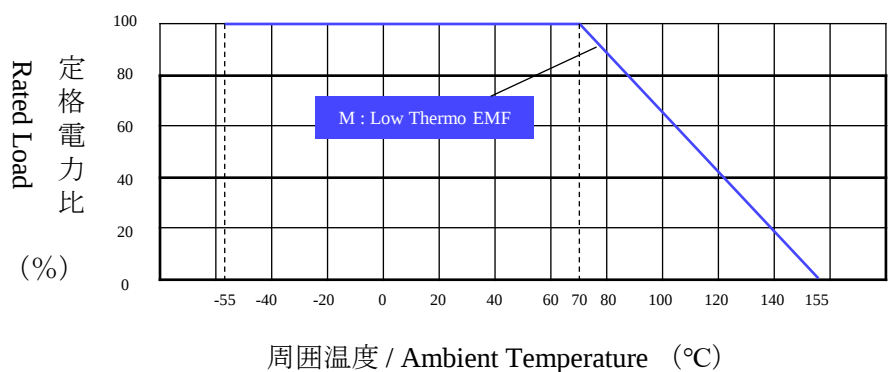
F	L	R	H	3	2	1	6	E	F	M	R	0	0	1	F	-	L	V	T	5	X	X	X	X
品目記号 Product Code		電極位置、形状、電力 Terminals, Size, Rating					基板 Substrate	端子形状 Terminal	特性 Type	抵抗値 Nominal Resistance	抵抗値 許公差 Tolerance	抵抗 温度係数 T.C.R.	絶縁層 Insulation Layer	包装 Packing Pcs/reel	付加仕様 Option	識別記号 Identifier								
FLR 金属箔低抵抗 Metal Foil Low-R-Value Chip Resistor	短辺電極			長辺電極		E エポキシ Epoxy	F 端面電極 なし Face Down	M =低熱起電力 =Low Thermo EMF	0.5mΩ:0M50 3.2mΩ:3M20 0.1Ω: R100 0.47Ω: R470	D = ±0.5% F = ±1% G = ±2% J = ±5%	hyphen =標準 =General	Blank =標準 =General LV =Green Coat	T2=2Kpcs T4=4Kpcs T5=5Kpcs	Blank =錫メッキ =標準仕様 =Tin-finish =GeneraT2	Blank =標準 =General A =車載対応 =Automotive									
	V 0603	0.25W	H 2012	1.0W																				
	V1005	0.33W (0.25W)	H 3216	1.0W																				
	V1608	0.5W (0.33W)																						
	V2012	0.5W																						
	V3216	1.0W																						

※上記規定外の定格電力、抵抗値、許公差、TCRの製造をお願いしております。 / Other parameters than above set forth available. Please contact us.

特性記号 Type Code

記号 Code	特性 Type	定格周囲温度 Rated Ambient Temperature	使用温度範囲 Operating Temperature	定格電圧 Rated Voltage
M	低熱起電力: Low Thermo EMF	70℃	-55 ~ +155℃	√ (定格電力 (W) × 抵抗値 (Ω))

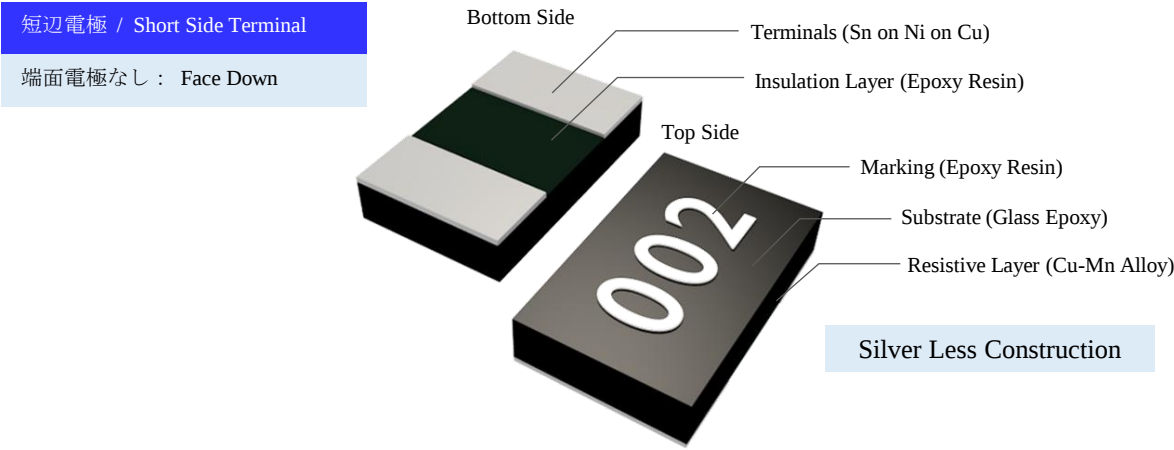
負荷軽減曲線 Derating Curve



定格電力は、定格端子温度以下において連続使用に適する負荷電力を指します。周囲温度が70℃を超える場合は、図の軽減曲線に従って定格電力を軽減して下さい。

Rated power is defined as load power suitable to continuous use only in Rated Ambient temperature. You shall decrease rated power in accordance with above Power Derating curb-chart in case of ambient temperature of more than 70℃.

FLR-E series / Metal Foil _ Low R-Value Chip Resistor on E-substrate



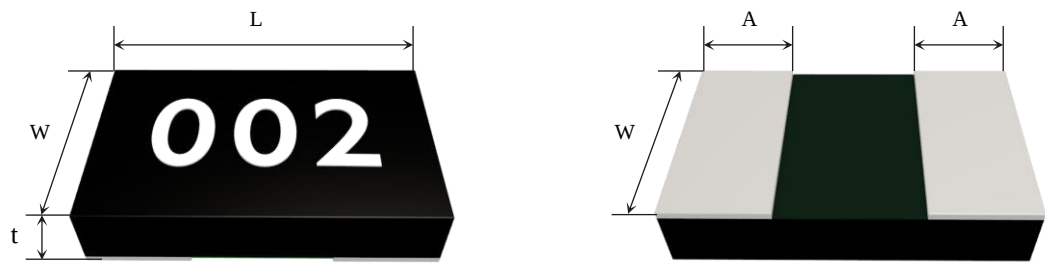
定格 / Derating : FLRV **** E (短辺電極)

シリーズ	定格電力	Size		抵抗値範囲	抵抗値許容差	抵抗温度係数	定格周囲温度	梱包
Series	Rated Power	mm	inch	Resistance Range	Tolerance(%)	T.C.R(ppm/°C)	Rated ambient Temperature	Packaging
FLRV 0603 FME	0.25W	0603	0201	10m, 15mΩ	±1 (F)	10mΩ ±200 15mΩ ±150	Low-Thermo EMF -55 to +155°C (Code : M)	10,000pcs/reel
				20mΩ	±0.5(D), ±1(F)	±100		
FLRV 1005 FME	0.33W	1005	0402	2.5~3mΩ	±1(F), ±0.5(D) on 20mΩ alone	±150		
	5~25mΩ			±100				
	0.25W			40~50mΩ	±1(F)	±100		
FLRV 1608 FME	0.5W	1608	0603	2mΩ	±1(F), ±0.5(D) on 5mΩ alone	±150		5000pcs/reel
				2.5~5mΩ		±100		
				6~15mΩ		±75		
	0.33W			16~20mΩ		±75		
FLRV 2012 EME	0.5W	2012	0805	1mΩ	±1 (F)	±150		
				1.5mΩ		±100		
				2~5mΩ		±75		
				6~20mΩ		±50		
FLRV 3216 FME	1.0W	3216	1206	1~4mΩ	±1 (F)	±75		
				5~20mΩ		±50		

定格 / Derating : FLRH **** E (長辺電極)

シリーズ	定格電力	Size		抵抗値範囲	抵抗値許容差	抵抗温度係数	定格周囲温度	梱包
Series	Rated Power	mm	inch	Resistance Range	Tolerance(%)	T.C.R(ppm/°C)	Rated ambient Temperature	Packaging
FLRH 2012 FME	1.0W	2012	0805	1~1.5mΩ	±1(F)	±150	Low-Thermo EMF -55 to +155°C (Code : M)	5000pcs/reel
				2mΩ	±1%(F)	±100		
				3~5mΩ	±1%(F)	±50		
FLRH 3216 FME	1.0W	3216	1206	1~5mΩ	±1%(F)	±50		

FLR-E series / Metal Foil _ Low R-Value Chip Resistor on E-substrate



寸法 / Dimensions : FLRV **** E (短辺電極)

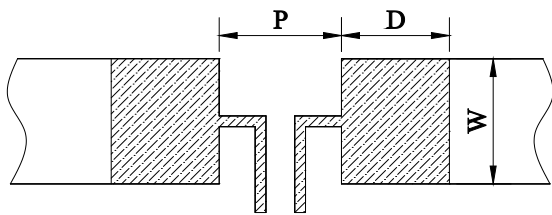
シリーズ / 特性	抵抗値範囲	L	W	T	A
Size / Type	R-Range				
FLRV 0603 E	10m, 15m, 20mΩ	0.60±0.10	0.30±0.10	0.25+0.10/-0.05	0.15±0.10
FLRV 1005 E	2M50～R003	1.00±0.10	0.55±0.10	0.30±0.05	0.30±0.10
	R005～R025	1.00±0.10	0.55±0.10	0.30±0.05	0.23±0.10
	R040～R050	1.00±0.10	0.55±0.10	0.30±0.05	0.23±0.10
FLRV 1608 E	R002	1.60±0.25	0.80±0.25	0.35±0.20	0.45±0.20
	2M50～R003	1.60±0.25	0.80±0.25	0.35±0.20	0.35±0.20
	R004～R015	1.60±0.25	0.80±0.25	0.35±0.20	0.30±0.20
	R016～R020	1.60±0.25	0.80±0.25	0.35±0.20	0.30±0.20
FLRV 2012 E	R001～1M50*LV	2.00±0.25	1.25±0.25	0.40±0.20	0.70±0.20
	R002～2M50*LV	2.00±0.25	1.25±0.25	0.40±0.20	0.60±0.20
	R03～R020*LV	2.00±0.25	1.25±0.25	0.40±0.20	0.40±0.20
FLRV 3216 E	R001～1M50*LV	3.20±0.25	1.60±0.25	0.40±0.20	1.25±0.30
	R002*LV	3.20±0.25	1.60±0.25	0.40±0.20	1.05±0.30
	R003*LV	3.20±0.25	1.60±0.25	0.40±0.20	0.80±0.30
	R004～R020*LV	3.20±0.25	1.60±0.25	0.40±0.20	0.60±0.30

寸法 / Dimensions : FLRV **** E (長辺電極)

シリーズ / 特性	抵抗値範囲	L	W	T	A
Size / Type	R-Range				
FLRH 2012 E	R001	1.25±0.25	2.00±0.25	0.40±0.15	0.38±0.20
	1M50～R005	1.25±0.25	2.00±0.25	0.40±0.15	0.32±0.20
FLRH 3216 E	R001	1.60±0.25	3.20±0.25	Max 0.45	0.35±0.15
	1M50～R005			Max 0.40	

FLR-E series / Metal Foil _ Low R-Value Chip Resistor on E-substrate

推奨ランドパターン / Recommended Land Pattern for Current Sensing



Series	Resistance	P	W	D
FLRV 0603 E	R010, R015, R020	0.25mm	0.33mm	0.20mm
FLRV 1005 E	2M50～R003	0.50mm	1.44mm	1.55mm
	R005～R025	0.35mm	0.60mm	0.60mm
	R040～R050	0.40mm	0.60mm	0.60mm
FLRV 1608 E	R002	0.38mm	0.92mm	1.41mm
	2M50～R003	0.50mm	0.92mm	1.35mm
	R004～R020	0.60mm	0.92mm	1.30mm
FLRV 2012 E	R001*LV	0.40mm	1.44mm	1.60mm
	1M50～2M50*LV	0.50mm	1.44mm	1.55mm
	R003～R020*LV	0.80mm	1.44mm	1.40mm
FLRV 3216 E	R001～1M50*LV	0.50mm	1.84mm	2.15mm
	R002*LV	0.60mm	1.84mm	2.10mm
	R003～R020*LV	1.20mm	1.84mm	1.80mm
FLRV 3216 E	R001	0.50mm	1.84mm	2.15mm
	R002	0.60mm	1.84mm	2.10mm
	R003-R020	1.20mm	1.84mm	1.80mm
FLRH 2012 E	R001	0.40mm	2.30mm	0.90mm
	1M50～R005	0.50mm	2.30mm	0.85mm
FLRH 3216 E	R001～R005	0.60mm	3.68mm	1.30mm

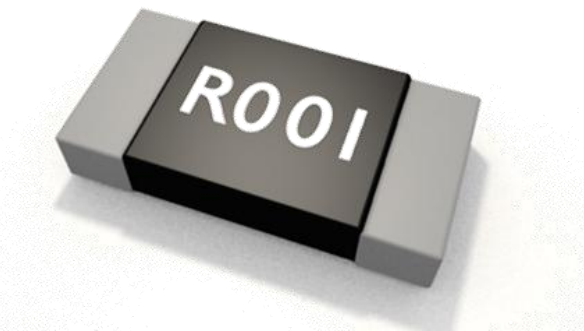
※Board surface temperature shall not exceed 100°C when applying rated wattage.

FLR-E series / Metal Foil _ Low R-Value Chip Resistor on E-substrate

性能 / Performance

項目	試験条件		判定基準
Parameter	Conditions		Specification
Short Time Over Load	Voltage of 2.5 times the rated power shall be applied for 5S.		±(1.0% +0.0005ohm)
Load life	Rated voltage for 90min followed by a pause of 30min at a temperature of 70±3°C. Cycles shall be repeated for 1000h.		±(2.0% +0.0005ohm)
Moisture Load life	Rated voltage for 90min followed by a pause of 30min at a temperature of 60±2°C with relative humidity of 90～95 %. Cycles shall be repeated for 1000h.		±(2.0% +0.0005ohm)
Temperature Cycle	[-55°C 30min → R.T. 3min → +155°C 30min→ R.T. 3min]	100 continuous cycles	±(1.0%+0.0005ohm)
Soldering Hearting	Dipped into solder for 10±1 sec at 260°C±5°C		±(1.0% +0.0005ohm)
Substrate Bending	Span between fulcrums : 90mm Bending width : 2mm Test boards : Glass epoxy t=1.6mm		±(1.0% +0.0005ohm)
Solderability	Dipped into solder for 3±0.5 sec at 235±5°C or 245±5°C (Lead free)		A new solder shall cover minimum of 95%

SLR series / Metal Strip _ Current Sensing Resistor



特徴 / Features

- 金属板構造。
 - 3264サイズ 定格2W, 3W
 - 3216サイズ 定格1W
 - 大量生産が意図されたモデルで豊富な生産能力を実現。
 - 耐パルス性能に優れます。
 - 純粋な金属合金を抵抗体に採用。
 - 高精度で高安定な性能を実現
 - 様々な電流検出用途に最適です。
- Metal Strip Construction.
 - Rating 2W, 3W with 3.2mm x 6.4mm.
 - Rating 1W with 3.2mm x 1.6mm.
 - High volume production suitable for commercial and special applications.
 - Excellent Pulse Endurance
 - Pure Metal Alloy
 - High precision tolerance and stabilities.
 - Suitable for useful in many Current Sensing Applications.

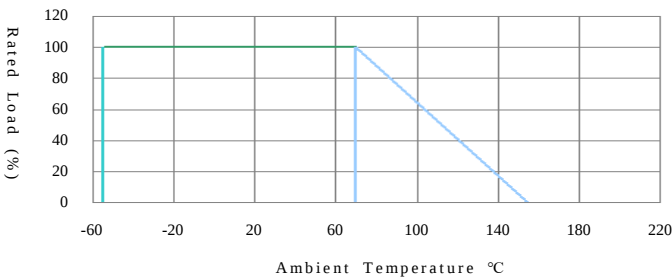
品番構成 / Ordering Code

S	L	R	6	4	3	2	M	R	0	0	1	F	3	W	H	3	0	X	X	X	X
品目記号 Product Code		サイズ Size		特性 Type		抵抗値 Nominal Resistance		抵抗値 許容差 Tolerance		定格電力 Rated Power		包装 Packing		付加仕様 Option		識別記号 Identifier					
SLR 金属板低抵抗 Metal Strip Current Sensing Resistor		Unit mm (inch) 6432 (2512) 3216 (1206)		M =低熱起電力 =Low Thermo EMF F =高抵抗 =Upper Resistance		0.5mΩ→0M50 1.0mΩ→R001		F= ± 1% G= ± 2% H= ± 3% J= ± 5%		Hyphen =標準 =General		H15=1,500pcs/reel H30=3,000pcs/reel H40=4,000pcs/reel		Blank =錫メッキ & 標準仕様 =Tin-finish & General		Blank =標準 =General A =車載対応 =Automotive					

定格 / Ratings

Type	サイズ Size in	定格電力 Rated Power	定格電圧 Rated Voltage	特性 Type	標準抵抗値 Nominal Standard	抵抗値許容差 Tolerance	抵抗温度係数 TCR, ppm/°C	使用温度範囲 Operating	梱包数 Packaging
SLR3216_1W	3216 (1206)	1W	$\sqrt{\text{Power} \times \text{Resistance}}$	M 低熱起電力=Low Thermo EMF	1mΩ~3mΩ	±1.0% (F)	±150ppm/°C	-55°C ~ +155°C	4,000pcs/reel
				F 高抵抗=Upper Resistance	4mΩ~5mΩ		±75ppm/°C		
					5m~15mΩ		±75ppm/°C		
SLR6432_2W	6432 (2512)	2W	$\sqrt{\text{Power} \times \text{Resistance}}$	M 低熱起電力=Low Thermo EMF	0.5mΩ~0.75mΩ	±1.0% (F)	±150ppm/°C	-55°C ~ +155°C	4,000pcs/reel
				F 高抵抗=Upper Resistance	1mΩ~1.5mΩ		±100ppm/°C		
					2mΩ~25mΩ		±50ppm/°C		
SLR6432_3W	6432 (2512)	3W	$\sqrt{\text{Power} \times \text{Resistance}}$	M 低熱起電力=Low Thermo EMF	0.5mΩ~0.75mΩ	±1.0% (F)	±150ppm/°C	-55°C ~ +155°C	1~3mΩ 3,000pcs/reel
				F 高抵抗=Upper Resistance	1mΩ~1.5mΩ		±100ppm/°C		
					2mΩ~25mΩ		±50ppm/°C		
					26m~50mΩ	±0.5% (D)	±50ppm/°C		4mΩ~ 4,000pcs/reel

負荷軽減曲線 / Derating Curve



定格電力は、定格周囲温度以下において連続使用に適する負荷電力を指します。周囲温度が70°Cを超える場合は、図の軽減曲線に従って定格電力を軽減して下さい。

Rated power is defined as load power suitable to continuous use only in Rated ambient temperature. You shall decrease rated power in accordance with above Power Derating curb-chart in case of ambient temperature of more than 70°C.

SLR series / Metal Strip _ Current Sensing Resistor

短辺電極 / Short Side Terminal

金属片 / Metal Strip

Bottom Side

Top Side

Terminals (Sn on Ni Plating)

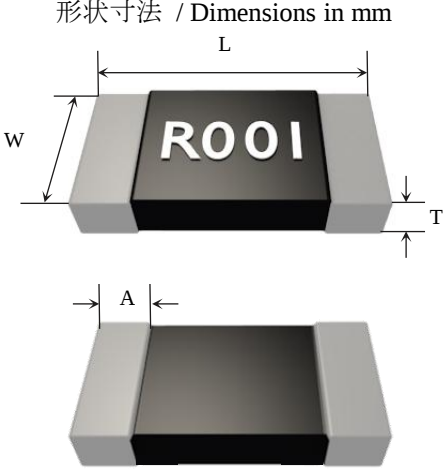
Protective Coating (Flame-retardant Epoxy) on Resistive Layer (Complex Alloy)

Marking (Laser Marking)

Protective Coating (Flame-retardant Epoxy) on Resistive Layer (Complex Alloy)

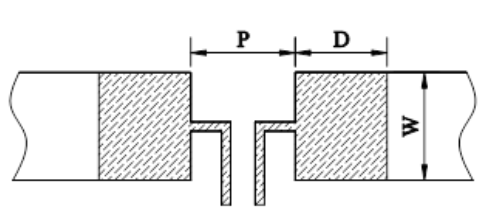
Silver Less Construction

形状寸法 / Dimensions in mm



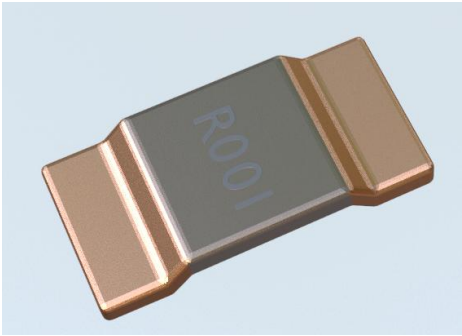
型式 / Series		W	L	T	A
SLR6432M 2W	0.5mΩ	3.20 ± 0.30	6.40 ± 0.30	1.05 ± 0.20	1.90 ± 0.25
	0.75mΩ			0.90 ± 0.20	0.80 ± 0.25
	1mΩ				
	2mΩ ~ 25mΩ				
SLR6432F 2W	~50mΩ				
SLR6432M 3W	0.5mΩ	3.20 ± 0.30	6.40 ± 0.30	1.05 ± 0.20	1.90 ± 0.25
	0.75mΩ			1.10 ± 0.20	0.80 ± 0.25
	1mΩ				
	2mΩ				
	3mΩ				
	4mΩ ~ 25mΩ	0.90 ± 0.20			
SLR6432F 3W	~50mΩ				
SLR3216M 1W	1mΩ	1.60 ± 0.20	3.30 ± 0.20	0.90 ± 0.20	0.70 ± 0.30
	2mΩ ~ 5mΩ			0.80 ± 0.20	
SLR3216F 1W	6mΩ ~ 15mΩ				

推奨ランドパターン / Recommended Land Pattern for Current Sensing



型式 / Series		Dimensions in mm		
		P	W	D
SLR6432M 2W	0.5mΩ	1.5	3.57	2.95
	0.75mΩ	1.5	3.57	2.95
	1mΩ	1.5	3.57	2.95
	2mΩ ~ 25mΩ	3.18	3.57	2.11
SLR6432F 2W	~50mΩ	3.18	3.57	2.11
SLR6432M 3W	0.5mΩ	1.5	3.57	2.95
	0.75mΩ	1.5	3.57	2.95
	1mΩ	3.18	3.57	2.11
	2mΩ	3.18	3.57	2.11
	3mΩ	3.18	3.57	2.11
	4mΩ ~ 25mΩ	3.18	3.57	2.11
SLR6432F 3W	~50mΩ	3.18	3.57	2.11
SLR3216M 1W	1mΩ ~ 5mΩ	1.2	1.84	1.8
SLR3216F 1W	6mΩ ~ 15mΩ	1.2	1.84	1.8

WLR*T series / Surface Mount _ Metal Power Shunt Resistor



特徴 / Features

- 定格電力15W
- 長期安定性に優れています
- DCB/IMS 基板の実装に最適
- RoHS 適合品
- 製品用途
 - ・異電力混成品の電流センサー
 - ・周波数変換装置
 - ・パワーモジュール
 - ・電源の自動制御
 - ・自動車市場の高電流製品
- Power rating up to 15 W
- Excellent long term stability
- Ideal for mounting on DCB/IMS substrate
- RoHS Compliance
- Application
 - ・ Current sensor for power hybrid applications
 - ・ Frequency converters
 - ・ Power modules
 - ・ Automatic control power supply
 - ・ High current applications for the automotive market

品番構成 / Ordering Code

W	L	R	1	5	0	7	5	T	M	R	0	0	1	F	-	T	5	X	X	X	X
品目記号 Product Code	サイズ Size	端子形状 Terminal	特性 Type	抵抗値 Nominal Resistance	抵抗値 許容差 Tolerance	抵抗 温度係数 T.C.R.	包装 Packing	付加仕様 Option	識別記号 Identifier												
WLR 金属板低抵抗 Metal Plate Low-R-Valure	Unit mm 6432 10050 15075	T =銅板端子 =Cupper terminal	M =低熱起電力 =Low ThermoEMF F =高抵抗 =Upper Resistance	0.5mΩ→0M50 1.0mΩ→R001	F= ± 1% G= ± 2% H= ± 3% J= ± 5%	Hyphen =標準 =General	TH=1.5Kpcs/reel T3=3Kpcs/reel T5=5Kpcs/reel	Blank =標準 =General	Blank =標準 =General A =車載対応 =Automotive												

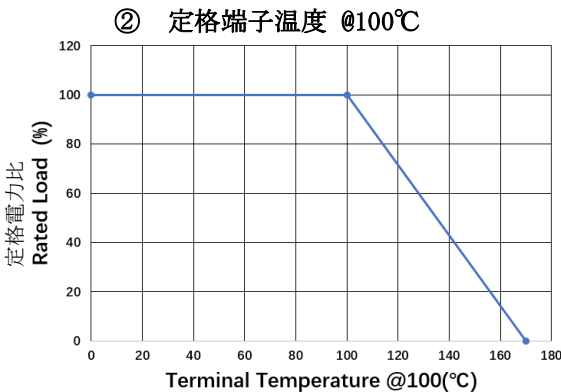
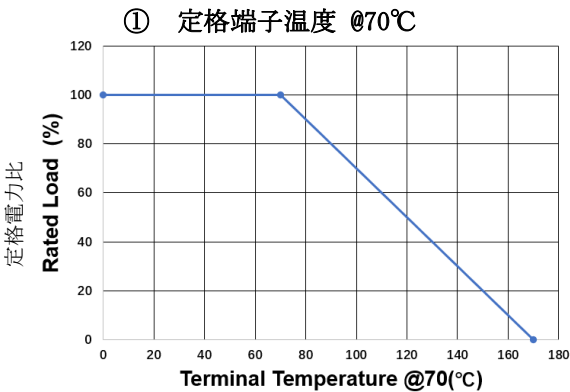
※上記規定外の定格電力、抵抗値、許容差、TCRのご相談をお願いします。
Other parameters than above set forth available. Please consult us.

特性記号 Type Code

記号 Code	特性 Type	定格端子温度 Rated Terminal Temperature	使用温度範囲 Operating Temperature	定格電圧 Rated Voltage
M	低熱起電力: Low Thermo EMF	100℃ / 70℃	-55 ~ +155℃	(定格電力 (W) × 抵抗値 (Ω))

負荷軽減曲線 Derating Curve

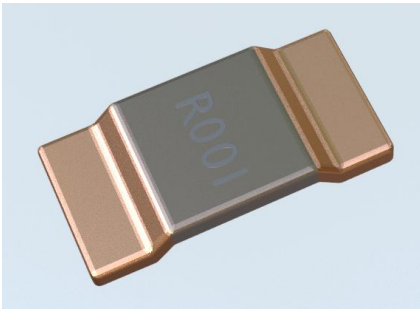
定格電力は、定格端子温度以下において連続使用に適する負荷電力を指します。図の軽減曲線に従って定格電力を軽減して下さい。
Rated power is defined as load power suitable to continuous use only in Rated ambient temperature. You shall decrease rated power in accordance with the following Power Derating curb-chart.



WLR*T series / Surface Mount _ Metal Power Shunt Resistor

短辺電極 / Short Terminal

Figure A

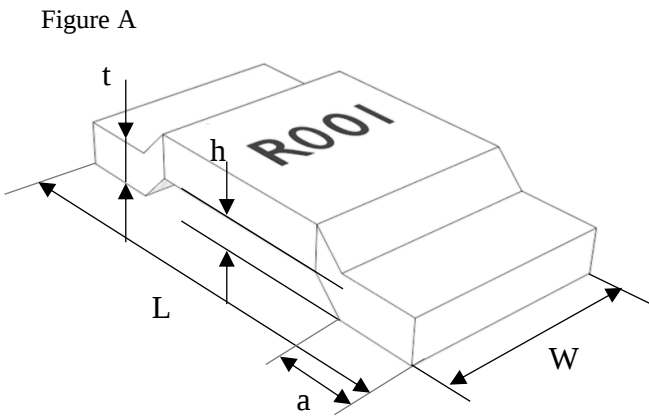


定格 / Rating : WLR ****

シリーズ Series	形状 Figure	Size		定格電力 Rated Power 70℃ (Watt)	定格電力 Rated Power 100℃ (Watt)	抵抗値 Resistance Value (mΩ)	特性 Type	許容差 Tolerance (%)	抵抗温度係数 T.C.R(ppm/℃)	梱包 Packaging
		mm	inch							
WLR6432	A	6432	2512	6W	4W	0.20	低熱起電力 Low Thermo EMF	± 1% (F) ± 5% (J)	± 200	4000pcs/reel (T4)
				5W	3W	0.25			± 175	
				5W	4W	0.30			± 175	
				6W	4W	0.50			± 150	3000pcs/reel (T3)
				6W	4W	1.00	± 100			
				6W	4W	2.00	± 50			
				4W	3W	3.00	± 50			
				4W	2W	4.00	± 50			
WLR10050	A	10050	3921	9W	5W	0.20	低熱起電力 Low Thermo EMF	± 1% (F) ± 5% (J)	± 150	3000pcs/reel (T3)
				10W	5W	0.30			± 150	
				9W	5W	0.50			± 70	
				8W	5W	0.75			± 70	
				7W	4W	1.00	高位抵抗 Upper Resistance		± 50	
				6W	4W	2.00			± 50	
				6W	3W	3.00			± 50	
				5W	2.5W	4.00			± 50	
WLR15075	A	15075	5931	15W	10W	0.20	低熱起電力 Low Thermo EMF	± 1% (F) ± 5% (J)	± 125	1500pcs (TH)
				10W	7W	0.30			± 100	
				8W	6W	0.50			± 100	
				7W	4W	0.70			± 100	
				7W	4W	0.75	高位抵抗 Upper Resistance		± 100	
				10W	7W	1.00			± 50	
				8W	6W	2.00			± 50	
				7W	4W	3.00			± 50	

※上記規定外の定格電力、抵抗値、許容差、TCRのご相談をお願いします。
Other parameters than above set forth available. Please consult us.

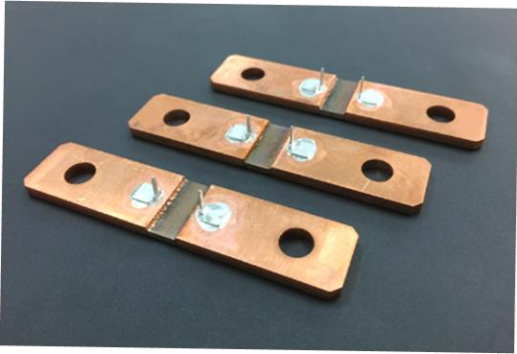
WLR*T series / Surface Mount _ Metal Power Shunt Resistor



寸法 / Dimensions (Unit: mm)

シリーズ Series	形状 Figure	抵抗値 Resistance Value (mΩ)	W	L	a	t	h
WLR6432	A	0.20	3.02 ± 0.25	6.35 ± 0.20	1.0 ± 0.30	1.40 ± 0.30	0.35 ± 0.05
		0.25				1.10 ± 0.30	
		0.30				1.40 ± 0.30	
		0.50				0.90 ± 0.20	
		1.00				0.40 ± 0.10	
		2.00				0.70 ± 0.20	
		3.00				0.50 ± 0.10	
		4.00				0.30 ± 0.10	
WLR10050	A	0.20	5.20 ± 0.30	10.0 ± 0.30	2.00 ± 0.30	1.40 ± 0.30	0.5 ± 0.10
		0.30				1.30 ± 0.30	
		0.50				0.80 ± 0.20	
		0.75				0.60 ± 0.20	
		1.00				0.40 ± 0.10	
		2.00				0.60 ± 0.20	
		3.00				0.40 ± 0.10	
		4.00				0.30 ± 0.10	
WLR15075	A	0.20	7.75 ± 0.30	15.0 ± 0.30	4.00 ± 0.30	1.40 ± 0.30	0.5 ± 0.10
		0.30				1.10 ± 0.30	
		0.50				0.60 ± 0.20	
		0.70				0.40 ± 0.10	
		0.75				0.40 ± 0.10	
		1.00				1.10 ± 0.30	
		2.00				0.50 ± 0.10	
		3.00				0.30 ± 0.10	

WLR_P series / High Current _ Metal Power Shunt Resistor



特徴 / Features

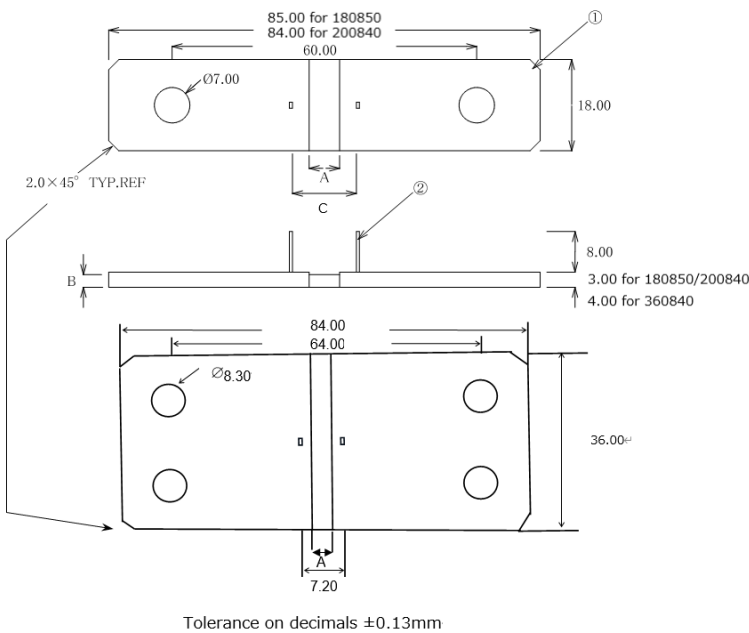
- 高電流に対応します。
- バスバー用途に適する形状です。
- High Energy butt-jointが電流の流れと温度プロファイルを最適化。
- 長期的な安定性と信頼性に優れます。
- 製品用途
 - ・異電力混成品の電流センサー
 - ・パワーモジュール
 - ・電源の自動制御
 - ・自動車市場の高電流製品
- High current handling
- Fit to bus bar application
- High energy butt-joint optimizes current flow and thermal profile
- Lifelong stability and reliability
- Application
 - ・ Current sensor for power hybrid applications
 - ・ Power modules
 - ・ Automatic control power supply
 - ・ High current applications for the automotive market

品番構成 / Ordering Code

W	L	R	1	8	0	8	5	0	P	F	M	5	0	0	J	-	Y	X	X	X	X
サイズ Size	サイズ・電力 Terminal	特性 Characteristic	端子形状 Terminal Type	抵抗値 Resistance	許容差 Tolerance	温度係数 T.C.R.	ポートタイプ Port Type	表面仕上げ Finish	付加仕様 Option	識別記号 Identifier											
WLR_P 高電流メタル パワーシャント High Current Metal Power Shunt Resistor	36W: 180850 85(L)x18(W)x3(t)mm 36W: 200840 84(L)x20(W)x3(t)mm 25W: 360840 84(L)x36(W)x4(t)mm	P =高電流対応 =High Current Handling	F = フランジ型 = Flange Integrated	100μΩ =M100 50μΩ =M050 200840 35μΩ =M035 360840 25μΩ =M025	J=±5%	Hyphen =Default	X = Without Sensing Pin Y = Flat Pin S = Stud Pin R = Round Pin	Blank =Normal T = Sn Plating p = Preflux	Blank =標準 =General	Blank =標準 =General A =車載対応 =Automotive											

※上記規定外の定格電力、抵抗値、許容差、TCRのご相談をお請けしております。
Other parameters than above set forth available. Please consult us.

寸法 / Dimensions (Unit: mm)



Size	R-value	Symbol	Dimension (mm)
180850	50μΩ	A	9.4
		B	2.5
		C	12.6
	100μΩ	A	3.43
		B	1.7
		C	12.6
200840	35μΩ	A	4.8
		B	2
		C	10.1
360840	25μΩ	A	4
		B	2.8

Symbol	Material
①	Cu
②	Nickle covered Cu

WLR_P series / High Current _ Metal Power Shunt Resistor

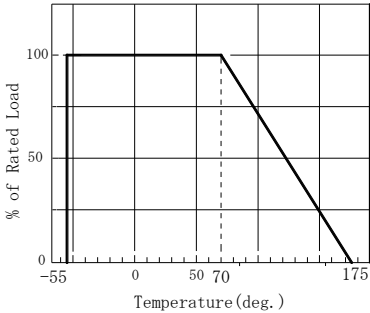
定格 / Rating : WLR P ***** P

Parameter	Specification
抵抗値 Resistance Value	25μΩ, 35μΩ, 50μΩ, 100μΩ
抵抗値許容差 Resistance Tolerance	±5.0% (J)
温度係数 Temperature Coefficient of Resistance	±50ppm/° C 35μΩ
	±100ppm/° C 25μΩ
	±225ppm/° C 50μΩ, 100μΩ
定格電力 Power Rating	25W 25μΩ
	36W 35μΩ,50μΩ, 100μΩ
	(Derating Curve・・・Figure-1)
最大過電流 Maximum Over Current	(P/R) ^{1/2}
	P=Power, R=Resistance
使用温度範囲 Operating Temperature Range	-65 ~ +170° C
定格周囲温度 Rated Ambient Temperature	+70° C

負荷軽減曲線 / Derating Curve

定格電力は、定格端子温度以下において連続使用に適する負荷電力を指します。図の軽減曲線に従って定格電力を軽減して下さい。

Rated power is defined as load power suitable to continuous use only in Rated ambient temperature. You shall decrease rated power in accordance with the following Power Derating curb-chart.



性能 / Performance

Test Item	Test Conditions	Specification
短時間過負荷 Short time Overload	Power of 2 times the rated power shall be applied for 5s.	±0.5%
熱衝撃 Thermal Shock	-55°C to +150°C、1000cycles, 15min at each extreme	±0.5%
負荷寿命 Load Life	Rated power on for 90 min, off for 30 min at 70±3°C for 1000h.	±0.5%
耐湿負荷寿命 Moisture Load Life	Rated power for 90 min, off for 30 min at 85±2°C, relative humidity of 85% for 1000h.	±0.5%
低温放置 Low Temperature operation	-65 for 60min	±0.5%
高温放置 High Temperature exposure	170°C at 1000h	±1.0%
高温高湿バイアス Bias Humidity	+85°C、85% RH、10% Bias, 1000h	±0.5%
振動 Vibration	Frequency varied 10Hz to 2000Hz in 1min,3 directionds,12h	±0.5%
機械衝撃 Mechanical Shock	100g's for 6ms, 5pulses	±0.5%

ULR series / Metal Thick Film _ Low Resistance Value Chip Resistor

特徴 / Features



- 耐腐食性に優れた金属厚膜抵抗体で構成された高信頼性で長寿命な低抵抗器です。
 - 広い抵抗値レンジ（～10Ω）を実現。
 - 幅広い電流制御用途、電流検出用途に適応します。
 - 抵抗体とベース素材（アルミナ）が緻密で強固に接着されることにより熱放散に優れ電力耐性に優れます。
 - 2端子品と、4端子品をご用意しております。
 - 4端子品は完全な4端子構造で単体での測定値と実装での測定値の差がなく、高い精度を実現します。
- （抵抗値許容差±0.10%、TCR ±10ppm/°Cまで可能）※

- High reliability, Long life, Low ohmic Resistor, utilizing metal thick resistive excellent anti-corrosion
 - Wide ohmic Range(Up to 10Ω) is obtained for various applications including Current sensing & control.
 - Closer and firm joint between Metal resistive thick film and base material (alumina substrate) exerts high power durability through high thermal dissipation.
 - 2-terminals , and 4-terminals type are available
 - The 4-terminals type has a complete 4-terminals structure, which eliminates the difference between measured values as a single unit and the measured values when mounted, achieving high accuracy.
- (Resistance tolerance ±0.1% TCR down to ±10ppm/°C)※

※ 現在提供可能な抵抗値範囲・サイズについてはお問い合わせください

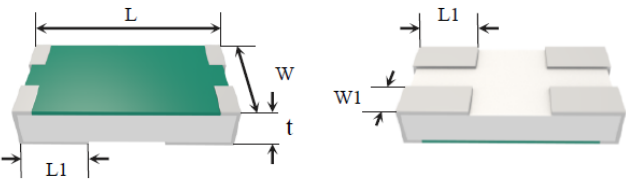
※ Please contact us for the range of resistance values and sizes that can be provided.

品番構成 / Ordering Code

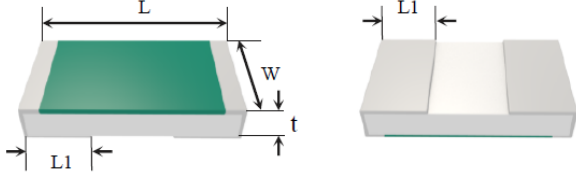
U	L	R	3	2	1	6	Q	R	0	1	0	F	-	T	5	X	X	X
品目記号 Product Code		形状、特性 Size, Rated Power		端子形状 Terminal		抵抗値 Nominal Resistance		抵抗値許容差 R-Tolerance		抵抗温度係数 T.C.R.		包装 Packing		付加仕様 Option				
ULR 低抵抗 角型金属メッキ チップ抵抗器		3216(Q/W)	0.5W	W：コの字電極 2端子 Wrap Around 2-Terminals		1Ω →1R00 0.010Ω →R010		B=±0.10% C=±0.25% D=±0.50% F= ±1.0% G=±2.0%		Hyphen =標準 =General		T1=1Kpcs/reel T5=5Kpcs/reel		Blank =錫メッキ =標準仕様 =Tin-finish =General				
		5025(Q)	0.75W	Q：コの字電極4端子 Wrap Around 4-Terminals														
		6432(Q/W)	1.0W	D：コの字電極4端子(両面) Wrap Around 4-Terminals (Double)														
		6432(D)	2.0W															

寸法 / Dimensions

Q・D: 4端子/ 4-Terminals



W: 2端子/ 2 - Terminals



形状 Type	端子 Terminals	Size in Inch	L	W	L1	W1	T	包装数量 Q'ty
ULR3216Q	短辺 4端子 Short Side 4-terminals	1206	3.2 ± 0.2	1.6 ± 0.2	1.0 ± 0.2	0.55 ± 0.2	0.5 ± 0.15	5,000pcs
ULR5025Q		2010	5.0 ± 0.2	2.5 ± 0.2	1.7 ± 0.2	0.90 ± 0.2	0.5 ± 0.15	1,000pcs
ULR6432Q		2512	6.4 ± 0.2	3.2 ± 0.2	2.1 ± 0.2	1.20 ± 0.2	0.5 ± 0.15	
ULR6432D	長辺 4端子 Long Side 4-terminals	1225	3.2 ± 0.2	6.4 ± 0.2	2.7 ± 0.2	0.40 ± 0.2	0.6 ± 0.15	
ULR3216W	2端子 2-terminals	1206	3.2 ± 0.2	1.6 ± 0.2	1.0 ± 0.2	---	0.5 ± 0.15	5,000pcs
ULR6432W		2512	6.4 ± 0.2	3.2 ± 0.2	2.0 ± 0.2	---	0.5 ± 0.15	1,000pcs

ULR series / Metal Thick Film _ Low Resistance Value Chip Resistor

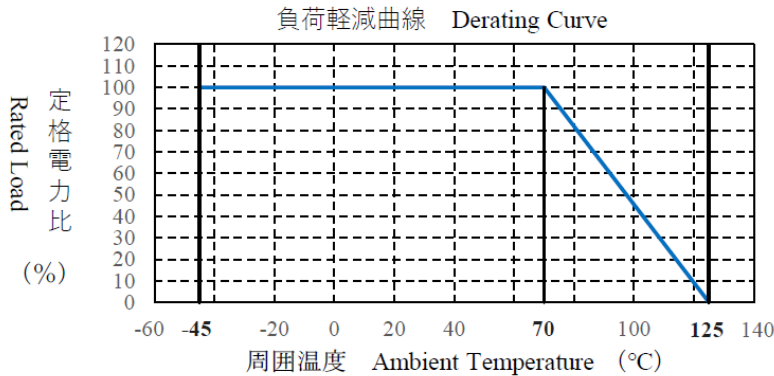
定格 / Derating

形状 Type	端子 Terminals	定格電力 Rated Power	使用温度範囲 Operating Temperature	抵抗値 範囲 Resistance Range		抵抗温度係数 T.C.R.	端子間付加抵抗値 Terminal Resistance
				±0.10%	±0.25%, ±0.5%, ±1.0%		
ULR3216 Q	短辺 4端子 Short Side 4-terminals	0.5W	-40 ~+125 °C	10mΩ~10Ω (E-24)	10mΩ~10Ω (E-24)	10mΩ~470mΩ (±50ppm/°C) >470mΩ (※1)	10mΩ~47mΩ (≦5mΩ) 50mΩ~470mΩ (≦20mΩ) >470mΩ (※1)
ULR5025 Q		0.75W					
ULR6432 Q		1.0W					
ULR6432D	長辺 4端子 Long Side 4-Terminals	2.0W		10mΩ~20mΩ (1mΩ STEP)	1mΩ~20mΩ (1mΩ STEP)	1mΩ : ±300ppm/°C (標準 Standard) ±200ppm/°C (特別 Special) 2mΩ~4mΩ : ±200ppm/°C (標準 Standard) ±100ppm/°C (特別 Special) 5mΩ~10mΩ : ±100ppm/°C (標準 Standard) ±50ppm/°C (特別 Special) >10mΩ : (※2)	1mΩ ~ 10mΩ (≦0.5mΩ) >10mΩ (※2)

※1： 470mΩを超える抵抗値の製品のTCR・端子付加抵抗についてはお問い合わせください。
※1： Please inquire about TCR and Terminal Resistance for products with a resistance of more than 470mΩ.
※2： 10mΩを超える抵抗値の製品のTCR・端子付加抵抗についてはお問い合わせください。
※2： Please inquire about TCR and Terminal Resistance for products with a resistance of more than 10mΩ.

形状 Type	端子 Terminals	定格電力 Rated Power	使用温度範囲 Operating Temperature	抵抗値範囲 Resistance Range			抵抗温度係数 ※3 T.C.R.			
				±0.5% E24	±1.0% E24	±2.0% E24	±100 ppm/°C	0 to +100 ppm/°C	0 to +350 ppm/°C	0 to +500 ppm/°C
ULR3216W	2端子 2-terminals	0.5W	-40 ~+125 °C	500mΩ~10Ω	27mΩ~10Ω	10mΩ~47mΩ	50mΩ~4.7Ω	33mΩ~47mΩ	18mΩ~30mΩ	10mΩ~16mΩ
ULR6432W		1.0W		500mΩ~10Ω	27mΩ~10Ω	10mΩ~47mΩ	50mΩ~4.7Ω	33mΩ~47mΩ	18mΩ~30mΩ	10mΩ~16mΩ

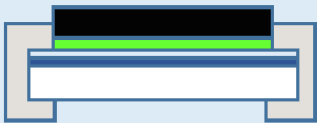
※3： 4.7Ωを超える抵抗値の製品のTCRについてはお問い合わせください。
※3： Please inquire about TCR for products with a resistance of more than 4.7Ω.



定格電力は、周囲70℃以下において連続使用に適する負荷電力を指します。周囲温度が70℃を超える場合は、図の軽減曲線に従って定格電力を軽減して下さい。

Rated power is defined as load power suitable to continuous use only in ambient temperature of at or less than 70°C. Decreasing the rated power in accordance with above Power Derating curve-chart is needed in case of ambient temperature of more than 70°C.

ULRシリーズによる回路保護機能（※過電流時の断線破壊）



本製品に構成された抵抗体は、瞬時的なパルス電流に対して優れた耐性を持ちますが、短絡時等の異常な過大電流に対してはOPEN（断線）モードで瞬時破壊されます。
ヒューズ等の安全部品の使用が義務付けられていない機器においても本製品を用いた電流検出回路を構成することにより短絡時における回路保護機能を付与することが可能です。
※但し、本製品は抵抗器としての販売に留まりますので回路保護機能は今のところ仕様化されておりません。