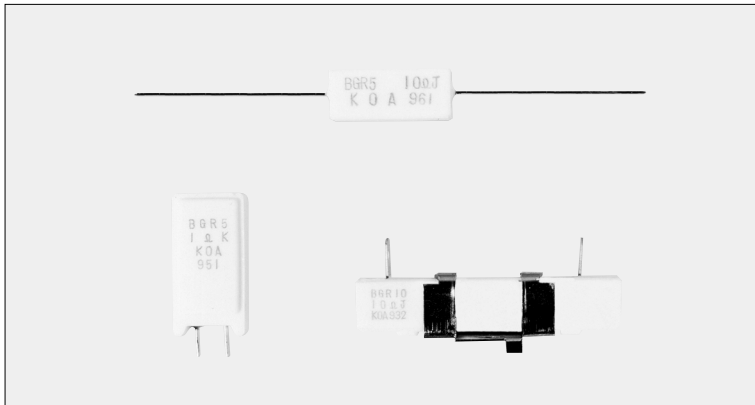


POWER TYPE

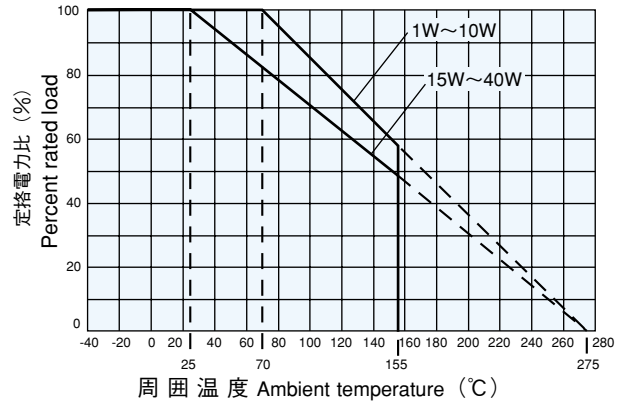
BGR ■ 角形巻線抵抗器 (ガラス芯)
Rectangular Type Wirewound Resistors With Glass Core

BWR ■ 角形巻線抵抗器 (セラミック芯)
Rectangular Type Wirewound Resistors With Ceramic Core

BSR ■ 角形酸化金属皮膜抵抗器
Rectangular Type Metal Oxide Film Resistors



■負荷軽減曲線 Deating Curve



■定格 Ratings

形名 Type	定格電力 Power Rating	抵抗値範囲 Resistance Range (Ω) E24				形状 Style															
		F: ±1%	G: ±2%	J: ±5%	K: ±10%	N	E	X	Y	YS	Z	P	H	Q	S	HA	HB	QA	QB		
BWR1	1W	1~56	0.22~75	0.1~75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BWR2	2W	1~160	0.22~200	0.1~200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BWR3	3W	1~300	0.22~390	0.1~390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BWR5	5W	1~300	0.22~390	0.1~390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BWR7	7W	1~360	0.22~470	0.1~470	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BWR10	10W	1~560	0.22~750	0.1~750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BWR15	15W	1~680	0.22~1k	0.1~1k	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BWR20	20W	1~680	0.22~1k	0.1~1k	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BGR2	2W	—	—	—	0.47~330	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BGR3	3W	—	—	—	0.39~820	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BGR5	5W	—	—	10~820	0.39~9.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BGR7	7W	—	—	10~1.5k	0.39~9.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BGR10	10W	—	—	10~2.2k	0.39~9.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BGR15	15W	—	—	10~2.2k	0.51~9.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BGR20	20W	—	—	10~2.2k	0.51~9.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BGR30	30W	—	—	10~3.3k	2.2~9.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BGR40	40W	—	—	10~3.3k	2.2~9.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BSR2	2W	—	—	220~13k	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BSR3	3W	—	—	220~27k	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BSR5	5W	—	—	220~39k	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BSR7	7W	—	—	220~56k	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BSR10	10W	—	—	220~75k	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BSR15	15W	—	—	470~56k	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BSR20	20W	—	—	470~56k	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

形名 Type	定格電力 Power Rating	最高使用電圧 (V) Max. Working Voltage	最高過負荷電圧 (V) Max. Overload Voltage	抵抗温度係数 T.C.R. (ppm/°C)			定格周囲温度 Rated Ambient Temperature	使用温度範囲 Operating Temp. Range
				BWR	BSR	BGR		
B□R1	1W	200	400	±100	±300	±250	+70°C	-40°C~+155°C
B□R2	2W	250	500					
B□R3	3W	300	600					
B□R5	5W	350	700					
B□R7	7W	500	1000					
B□R10	10W	700	1400					
B□R15	15W	700	1400					
B□R20	20W	750	1500					
B□R30	30W	750	1500	—	—	—	+25°C	—
B□R40	40W	750	1500	—	—	—	—	—

■品名構成 Type Designation

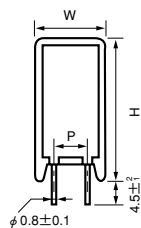
例 Example

BWR	3	N	10Ω	J
品種 Product Code	定格電力 (W) Power Rating	形状* Style	公称抵抗値 Nominal Resistance	抵抗値許容差 Resistance Tolerance
BGR: ガラス芯巻線 Wirewound (Glass core) BWR: セラミック芯巻線 Wirewound (Ceramic core) BSR: 酸化金属皮膜 Metal oxide film	上記参照 See table above	上記参照 See table above		F: ±1% G: ±2% J: ±5% K: ±10%

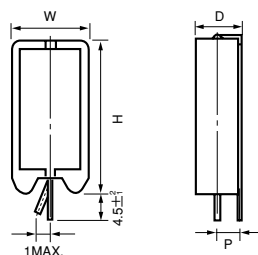
*Sスタイルの時は、無表示となります。
*No indication on style means S style.

■外形寸法 Dimensions

①N Style



②E Style

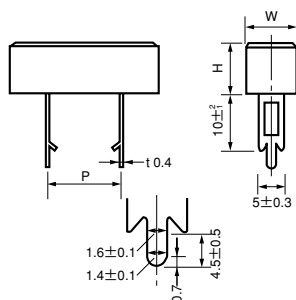


形名 Type	寸法 Dimensions (mm)			
	W±1	D±1	H±1.5	P ± ⁺² ₋₁
B□R2N	11	7	20.5	5
B□R3N	12	8	25	
B□R5N	13	9	25.5	
B□R7N			38.5	
B□R10N	16	12	35	7.5
B□R5E	9.5	9.5	23.5	5

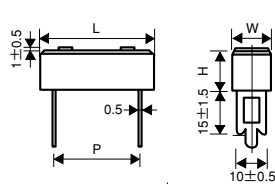
・2N, 5Nタイプについては自動挿入用（スティック品）があります。Stick package (magazine) is available for 2N, 5N type.

③X Style

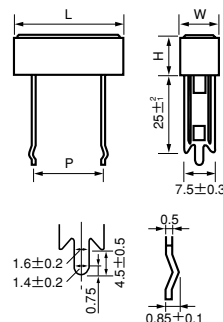
(5W~10W)



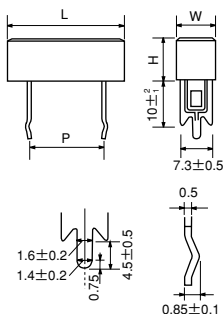
(15W, 20W)



④Y Style

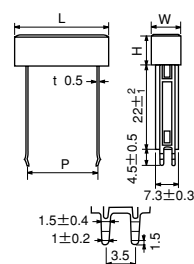


⑤YS Style

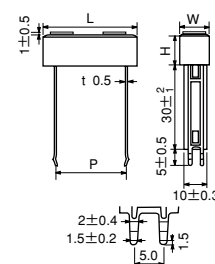


⑥Z Style

(5W~10W)



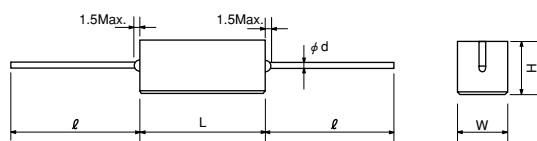
(15W, 20W)



形名 Type	寸法 Dimensions (mm)		
	L±1.5	W・H±1.0	P±1.5
B□R5X・B□R5Y・B□R5YS	27	9.5	15
B□R7X・B□R7Y・B□R7YS	35		22.5
B□R10X・B□R10Y・B□R10YS	48	12.5	35
B□R15X			32.5
B□R20X	63.5		47.5

形名 Type	寸法 Dimensions (mm)		
	L±1.5	W・H±1.0	P
B□R5Z	27	9.5	15 ⁺⁶ ₋₂
B□R7Z	35		22.5 ⁺⁶ ₋₂
B□R10Z	48	12.5	35 ⁺⁶ ₋₂
B□R15Z			32.5 ⁺⁴ ₋₀
B□R20Z	63.5		47.5 ⁺⁴ ₋₀

⑦S Style

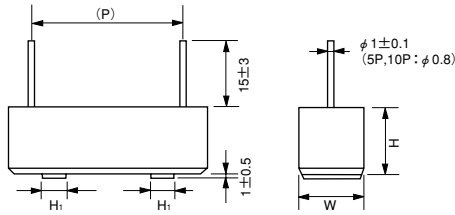


形名 Type	寸法 Dimensions (mm)				
	L	W	H	l ±3	d ±0.1
B□R1	13±1.0	5.5±1.0	5.5±1.0	30	0.6
B□R2	18±1.5	6.3±1.0	6.3±1.0		
B□R3	22±1.5	8.0±1.0	8.0±1.0		
B□R5	35±1.5	9.5±1.0	9.5±1.0	35	0.8
B□R7					
B□R10	48±1.5	12.5±1.2	12.5±1.2		
B□R15					
B□R20	63.5±1.5	12.5±1.5	12.5±1.5		

POWER TYPE

■外形寸法 Dimensions

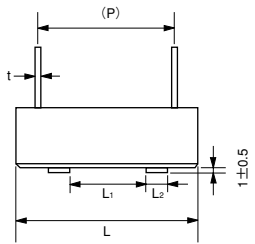
⑧P Style



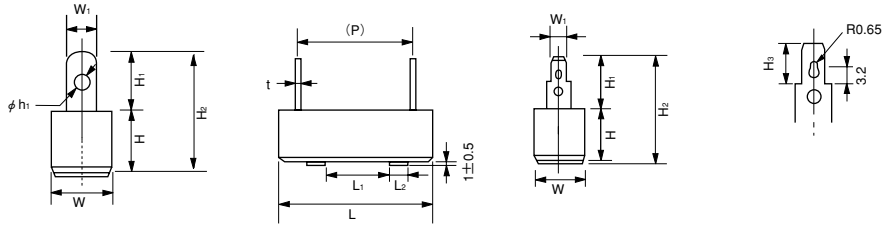
形名 Type	寸法 Dimensions (mm)				
	L	W±1.5	H±1.5	H ₁ ±0.5	(P)
B□R5P	23±1.5	9.5	9.5	—	20
B□R10P	48±1.5	9.5	9.5	6.5	44
B□R15P	48±1.5	12.5	12.5	7	44
B□R30P	75±2.5	19	19	10	67

()内の寸法は参考値。
Parenthesized value is reference.

⑨H Style



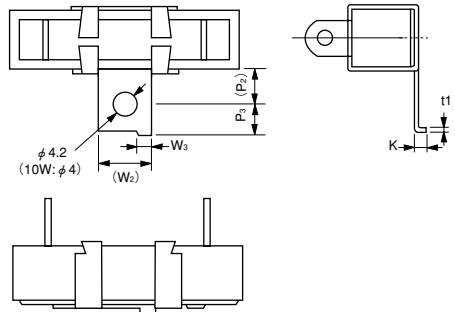
⑩Q Style



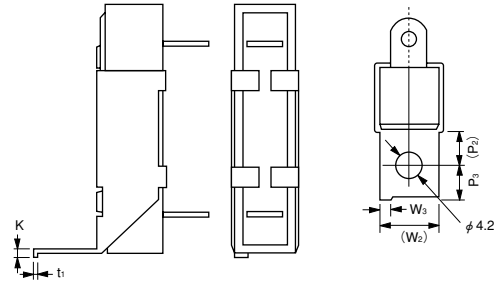
形名 Type	寸法 Dimensions (mm)											
	L	L ₁	L ₂	W	W ₁	H	H ₁	H ₂	H ₃	(P)	t	φ h ₁
B□R10H	48±1.5	25±1	4.5	9.5±1.0	5	9.5±1.0	6 ⁺² ₋₀	16.5 ⁺² ₋₁	—	35	0.4	2.0
B□R15H	63.5±2		7	12.5±1.2	6	12.5±1.2	7.5 ⁺² ₋₀	21 ⁺² ₋₁		32.5		2.5
B□R20H	75±2.5		10	19 ±1.5	7.5	19 ±1.5	10 ⁺² ₋₀	30 ^{+2.5} _{-1.5}		47.5		3.0
B□R30H	90±2.5	40±1.2	7	12.5±1.2	4.75	12.5±1.2	12 ⁺² ₋₀	21 ⁺² ₋₁	56	0.5	—	
BGR15Q	48±1.5	25±1	7	12.5±1.2	4.75	12.5±1.2	12 ⁺² ₋₀	21 ⁺² ₋₁	6.35			32.5
BGR20Q	63.5±2	—	—	—	—	—	—	—	—	47.5	—	—

()内の寸法は参考値。Parenthesized value is reference.

⑪HA・QA Style



⑫HB・QB Style

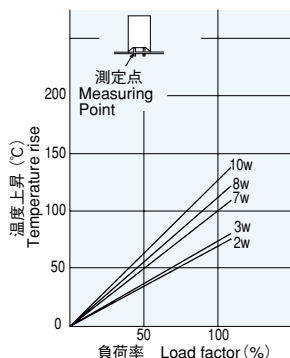


形名 Type	寸法 Dimensions (mm)					
	(P ₂)	P ₃ ±1	(W ₂)	W ₃ ±0.3	K±0.3	t ₁
B□R10HA	8.0	6	12	3.0	2.8	0.6
B□R15HA・B□R15QA						0.8
B□R15HB・B□R15QB						
B□R20HA・B□R20QA						
B□R20HB・B□R20QB	10	8	18	3.0	3.0	0.8
B□R30HA・B□R30QA						
B□R30HB・B□R30QB						
B□R40HA・B□R40QA						
B□R40HB・B□R40QB	—	—	—	—	—	—

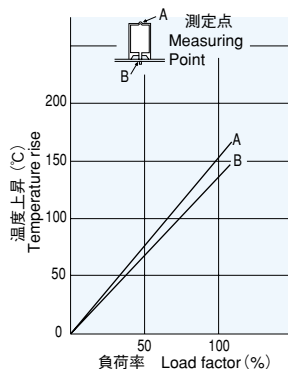
()内の寸法は参考値。
Parenthesized value is reference.

■温度上昇 Temperature Rise (Ref.)

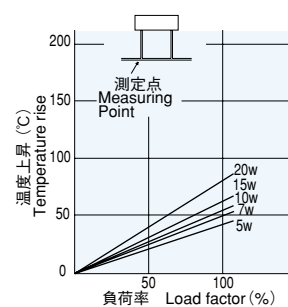
①N Style



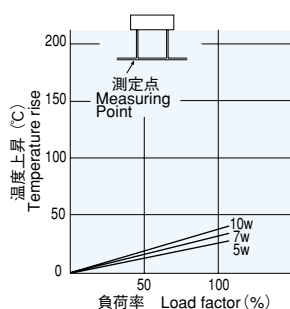
②E Style



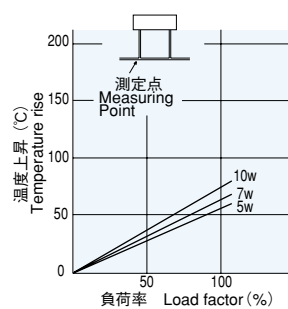
③X Style



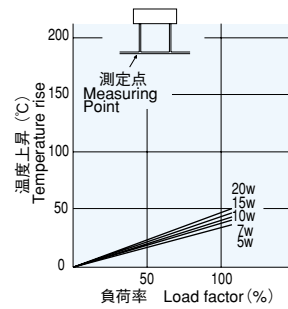
④Y Style



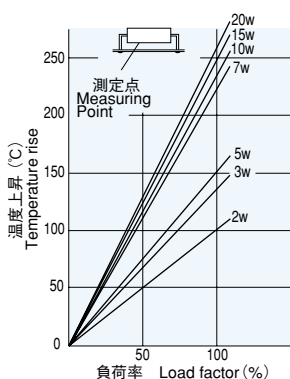
⑤YS Style



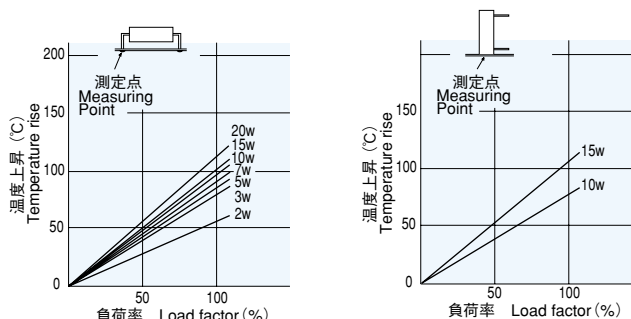
⑥Z Style



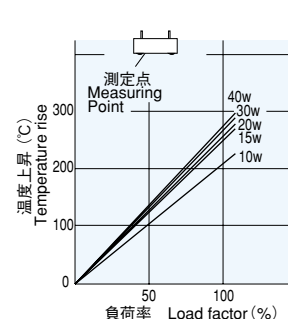
⑦S Style



⑧P Style



⑨H Style



■性能 Performance

試験項目 Test Characteristics	試験方法 JIS C 5201-1 準拠 Test Methods JIS C 5201-1	規格値 Performance Requirement
抵抗値 Resistance		規定の許容差内 Within regulated tolerance
抵抗温度係数 T.C.R.	室温/100°C up Room temperature/ 100°C up	BWR : ±100ppm/°C BGR : ±250ppm/°C BSR : ±300ppm/°C
はんだ耐熱性 Resistance to soldering heat	350°C ± 10°C, 3.5s	BWR,BSR : ±1% BGR : ±2%
はんだ付け性 Solderability	235°C ± 5°C, 5s	95%以上が新しいはんだで覆われていること。 95% Coverage min.
耐湿性 Moisture resistance	40°C, 90~95%RH, 1000h, 端子-セラミックケース間にDC100V印加 Apply DC100V between terminal and ceramic case.	±3%
耐久性 (耐湿負荷) Moisture resistance	定格電力の1/10倍, 40°C, 90~95%RH, 1000時間, 1.5時間 ON/ 0.5時間 OFFの周期 Power rating × 1/10, 40°C, 90~95%RH, 1000h 1.5h ON/0.5h OFF cycle	BWR,BGR : ±3% BSR : ±5%
耐久性 (定格負荷) Load life	定格電圧, 70°C, 1000時間, 1.5時間ON/0.5時間OFFの周期 Rating voltage, 70°C, 1000h, 1.5h ON/0.5h OFF cycle	BWR : ±3% BGR,BSR : ±5%