

バリスタ (ZNR®サージアブソーバ)

E タイプ

バリスタ(ZNR®サージアブソーバ)Eタイプは、開閉サージ 及び誘導雷サージなどの瞬間的な過電圧から電子機器、半導体などを保護するのに適した製品です。



特 長

- UL及びCSA認定取得品
- コンパクトな形状で大きなサージ電流耐量
- 分電盤などに直接取り付け可能
- 急しゅんなサージに対しても動作遅れのない優れた応答性
- 確実な保護効果を得ることができる、低い制限電圧
- RoHS指令対応

主な用途

- 半導体素子の保護
- 鉄道信号装置の保護
- 放送中継所機器の保護
- 通信、計測、制御装置の保護
- 配電線自動制御装置の保護
- リレー、電磁バルブなどのサージ吸収
- 水道施設などの雷サージ対策
- 低圧配電盤、制御盤の保護

取得安全規格

規格番号	UL1449	CSA C22.2 No.269.5
規格名	Surge protective devices	Surge protective devices - Type 5 - Components

- type designation は品番では登録されていません。

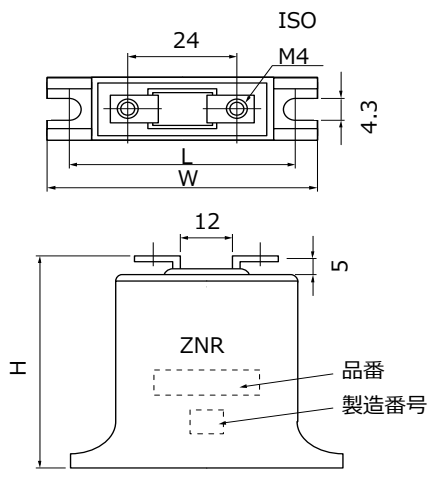
注) ご使用前に必ず当社の納入仕様書をお求め願い、それに基づいてご使用していただきますようお願いします。

- 取り扱い上の注意事項、最少包装数量は関連情報をご参照ください。

品番構成

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	R	Z	C			E	K				
品目記号				エレメントサイズ		タイプ	許容差	公称バリスタ電圧			設計番号
											— 一般品
											Y UL/CSA 認定品

形状寸法図



単位: mm

品 番	W	H	L
ERZC20EK□□□(Y)	48±1	42±1	39±1
ERZC32EK□□□(Y)	60±1	55±1	51±1

E タイプ / 20、32 シリーズ (ULおよびCSA認定取得品)

定格・性能 (20 シリーズ)

●使用温度範囲：-40 ～ 85 ℃

●保存温度範囲：-40 ～ 110 ℃

品 番 (UL/CSA 認定品番)	規格登録番号	バリスタ電圧 at 1 mA	最大許容回路電圧		最大制限 電圧 at 100 A	エネルギー 耐量 (2ms,1回)	サージ 電流耐量 (8/20μs) 1回	定格電圧 (UL/CSA)
		(V)	Acrms (V)	DC (V)	(V)	(J)	(A)	Acrms (V)
ERZC20EK201Y	20EK201U	200 (185 ~ 225)	130	170	340	80	8000	118
ERZC20EK241Y	20EK241U	240 (216 ~ 264)	150	200	395	95	8000	136
ERZC20EK271Y	20EK271U	270 (247 ~ 303)	175	225	455	100	8000	159
ERZC20EK361Y	20EK361U	360 (324 ~ 396)	230	300	595	120	8000	209
ERZC20EK391Y	20EK391U	390 (351 ~ 429)	250	320	650	130	8000	227
ERZC20EK431Y	20EK431U	430 (387 ~ 473)	275	350	710	140	8000	250
ERZC20EK471Y	20EK471U	470 (423 ~ 517)	300	385	775	150	8000	272
ERZC20EK511Y	20EK511U	510 (459 ~ 561)	320	415	845	150	8000	291
ERZC20EK621Y	20EK621U	620 (558 ~ 682)	385	505	1025	160	8000	350
ERZC20EK681Y	20EK681U	680 (612 ~ 748)	420	560	1120	175	8000	381
ERZC20EK751Y	20EK751U	750 (675 ~ 825)	460	615	1240	190	8000	418
ERZC20EK781Y	20EK781U	780 (702 ~ 858)	485	640	1290	200	8000	440
ERZC20EK821Y	20EK821U	820 (738 ~ 902)	510	670	1355	215	8000	463
ERZC20EK911Y	20EK911U	910 (819 ~ 1001)	550	745	1500	240	8000	500
ERZC20EK102Y	20EK102U	1000 (900 ~ 1100)	625	825	1650	245	8000	568
ERZC20EK112Y	20EK112U	1100 (990 ~ 1210)	680	895	1815	250	8000	600

定格・性能 (32 シリーズ)

●使用温度範囲：-40 ～ 85 ℃

●保存温度範囲：-40 ～ 110 ℃

品 番 (UL/CSA 認定品番)	規格登録番号	バリスタ電圧 at 1 mA	最大許容回路電圧		最大制限 電圧 at 200 A	エネルギー 耐量 (2ms,1回)	サージ 電流耐量 (8/20μs) 1回	定格電圧 (UL/CSA)
		(V)	Acrms (V)	DC (V)	(V)	(J)	(A)	Acrms (V)
ERZC32EK201Y	32EK201U	200 (185 ~ 225)	130	170	340	210	25000	118
ERZC32EK241Y	32EK241U	240 (216 ~ 264)	150	200	395	240	25000	136
ERZC32EK271Y	32EK271U	270 (247 ~ 303)	175	225	455	255	25000	159
ERZC32EK361Y	32EK361U	360 (324 ~ 396)	230	300	595	325	25000	209
ERZC32EK391Y	32EK391U	390 (351 ~ 429)	250	320	650	350	25000	227
ERZC32EK431Y	32EK431U	430 (387 ~ 473)	275	350	710	400	25000	250
ERZC32EK471Y	32EK471U	470 (423 ~ 517)	300	385	775	405	25000	272
ERZC32EK511Y	32EK511U	510 (459 ~ 561)	320	415	845	405	25000	291
ERZC32EK621Y	32EK621U	620 (558 ~ 682)	385	505	1025	415	25000	350
ERZC32EK681Y	32EK681U	680 (612 ~ 748)	420	560	1120	450	25000	381
ERZC32EK751Y	32EK751U	750 (675 ~ 825)	460	615	1240	500	25000	418
ERZC32EK781Y	32EK781U	780 (702 ~ 858)	485	640	1290	520	25000	440
ERZC32EK821Y	32EK821U	820 (738 ~ 902)	510	670	1355	545	25000	463
ERZC32EK911Y	32EK911U	910 (819 ~ 1001)	550	745	1500	600	25000	500
ERZC32EK102Y	32EK102U	1000 (900 ~ 1100)	625	825	1650	620	25000	568
ERZC32EK112Y	32EK112U	1100 (990 ~ 1210)	680	895	1815	640	25000	600

定格・性能 (20 シリーズ)

●使用温度範囲：-40 ～ 85 ℃

●保存温度範囲：-40 ～ 110 ℃

品 番	バリスタ電圧 at 1 mA	最大許容回路電圧		最大制限 電圧 at 100 A	最大平均 パルス電力	エネルギー 耐量 (2 ms)	サージ電流耐量 (8/20 μs)		静電容量 (参考値) at 1 kHz
		Acrms (V)	DC (V)				1回	2回	
ERZC20EK201	200 (185 ~ 225)	130	170	340	0.8	80	8000	5000	2300
ERZC20EK241	240 (216 ~ 264)	150	200	395	0.8	95	8000	5000	1500
ERZC20EK271	270 (247 ~ 303)	175	225	455	0.8	100	8000	5000	1400
ERZC20EK361	360 (324 ~ 396)	230	300	595	0.8	120	8000	5000	1300
ERZC20EK391	390 (351 ~ 429)	250	320	650	0.8	130	8000	5000	1200
ERZC20EK431	430 (387 ~ 473)	275	350	710	0.8	140	8000	5000	1000
ERZC20EK471	470 (423 ~ 517)	300	385	775	0.8	150	8000	5000	950
ERZC20EK511	510 (459 ~ 561)	320	415	845	0.8	150	8000	5000	930
ERZC20EK621	620 (558 ~ 682)	385	505	1025	0.8	160	8000	5000	900
ERZC20EK681	680 (612 ~ 748)	420	560	1120	0.8	175	8000	5000	850
ERZC20EK751	750 (675 ~ 825)	460	615	1240	0.8	190	8000	5000	800
ERZC20EK781	780 (702 ~ 858)	485	640	1290	0.8	200	8000	5000	800
ERZC20EK821	820 (738 ~ 902)	510	670	1355	0.8	215	8000	5000	700
ERZC20EK911	910 (819 ~ 1001)	550	745	1500	0.8	240	8000	5000	700
ERZC20EK102	1000 (900 ~ 1100)	625	825	1650	0.8	245	8000	5000	400
ERZC20EK112	1100 (990 ~ 1210)	680	895	1815	0.8	250	8000	5000	350

定格・性能 (32 シリーズ)

●使用温度範囲：-40 ～ 85 ℃

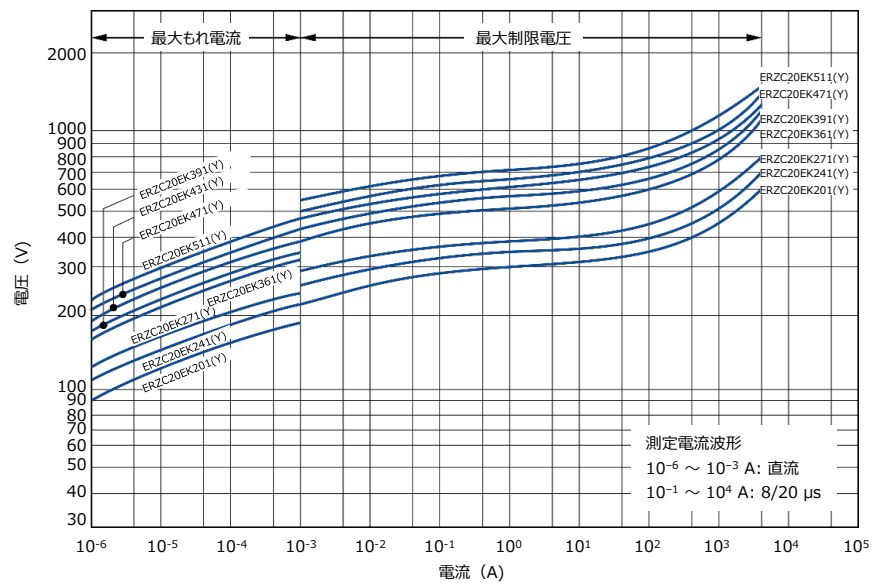
●保存温度範囲：-40 ～ 110 ℃

品 番	バリスタ電圧 at 1 mA	最大許容回路電圧		最大制限 電圧 at 200 A	最大平均 パルス電力	エネルギー 耐量 (2 ms)	サージ電流耐量 (8/20 μs)		静電容量 (参考値) at 1 kHz
		Acrms (V)	DC (V)				1回	2回	
ERZC32EK201	200 (185 ~ 225)	130	170	340	1.2	210	25000	20000	5500
ERZC32EK241	240 (216 ~ 264)	150	200	395	1.2	240	25000	20000	5000
ERZC32EK271	270 (247 ~ 303)	175	225	455	1.2	255	25000	20000	4200
ERZC32EK361	360 (324 ~ 396)	230	300	595	1.2	325	25000	20000	3500
ERZC32EK391	390 (351 ~ 429)	250	320	650	1.2	350	25000	20000	3000
ERZC32EK431	430 (387 ~ 473)	275	350	710	1.2	400	25000	20000	2500
ERZC32EK471	470 (423 ~ 517)	300	385	775	1.2	405	25000	20000	2500
ERZC32EK511	510 (459 ~ 561)	320	415	845	1.2	405	25000	20000	2400
ERZC32EK621	620 (558 ~ 682)	385	505	1025	1.2	415	25000	20000	2200
ERZC32EK681	680 (612 ~ 748)	420	560	1120	1.2	450	25000	20000	2100
ERZC32EK751	750 (675 ~ 825)	460	615	1240	1.2	500	25000	20000	2000
ERZC32EK781	780 (702 ~ 858)	485	640	1290	1.2	520	25000	20000	1900
ERZC32EK821	820 (738 ~ 902)	510	670	1355	1.2	545	25000	20000	1800
ERZC32EK911	910 (819 ~ 1001)	550	745	1500	1.2	600	25000	20000	1700
ERZC32EK102	1000 (900 ~ 1100)	625	825	1650	1.2	620	25000	20000	1000
ERZC32EK112	1100 (990 ~ 1210)	680	895	1815	1.2	640	25000	20000	800

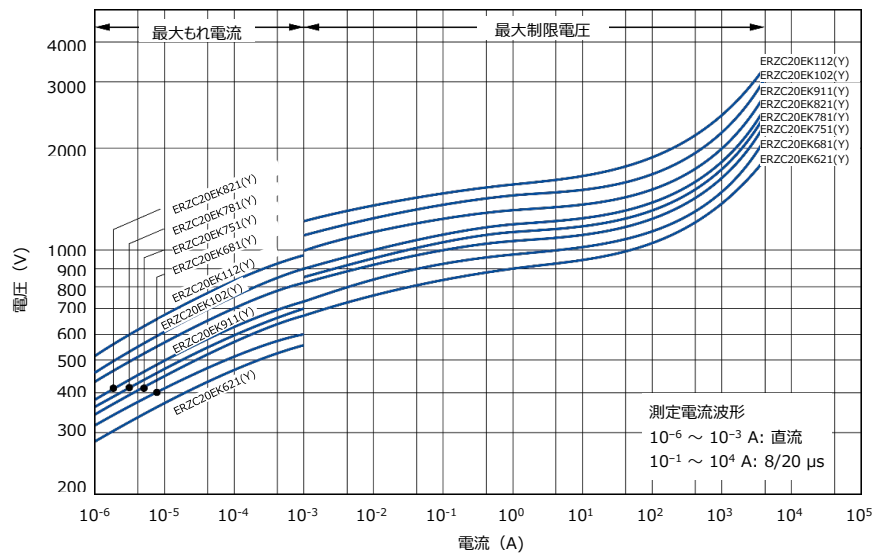
特性例

電圧電流特性曲線

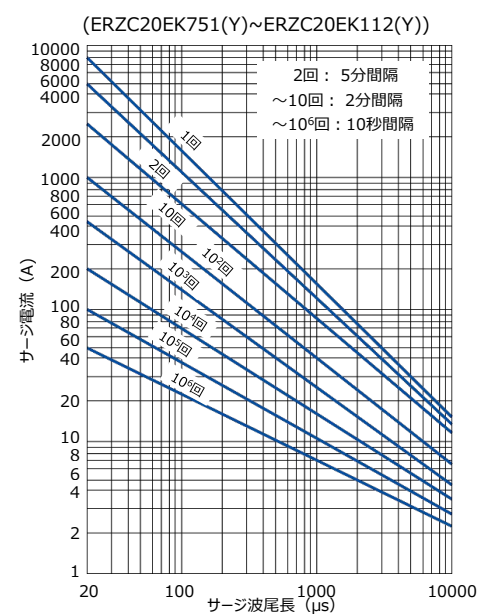
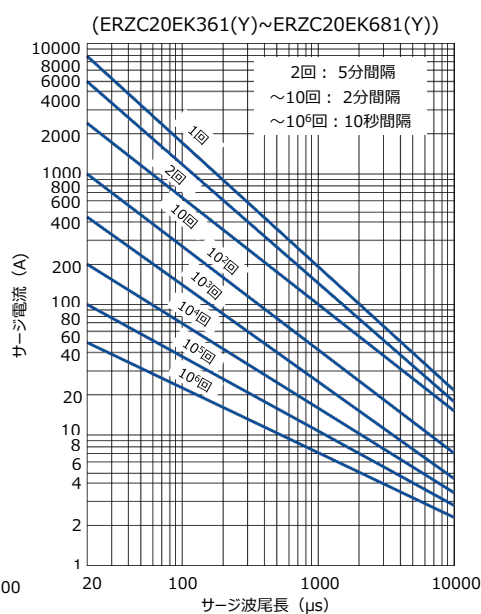
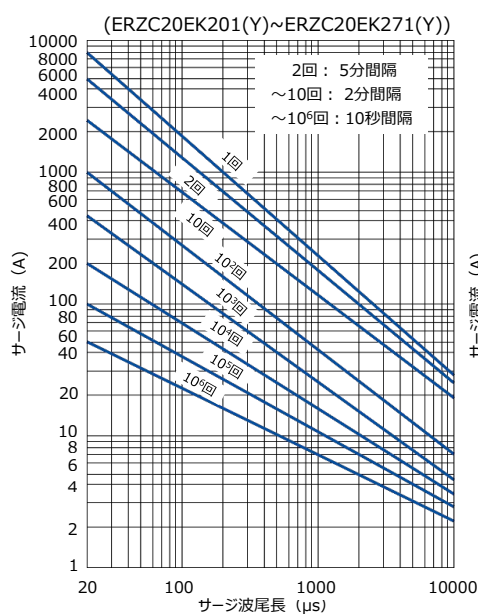
(ERZC20EK201(Y) ~ ERZC20EK511(Y))



(ERZC20EK621(Y) ~ ERZC20EK112(Y))



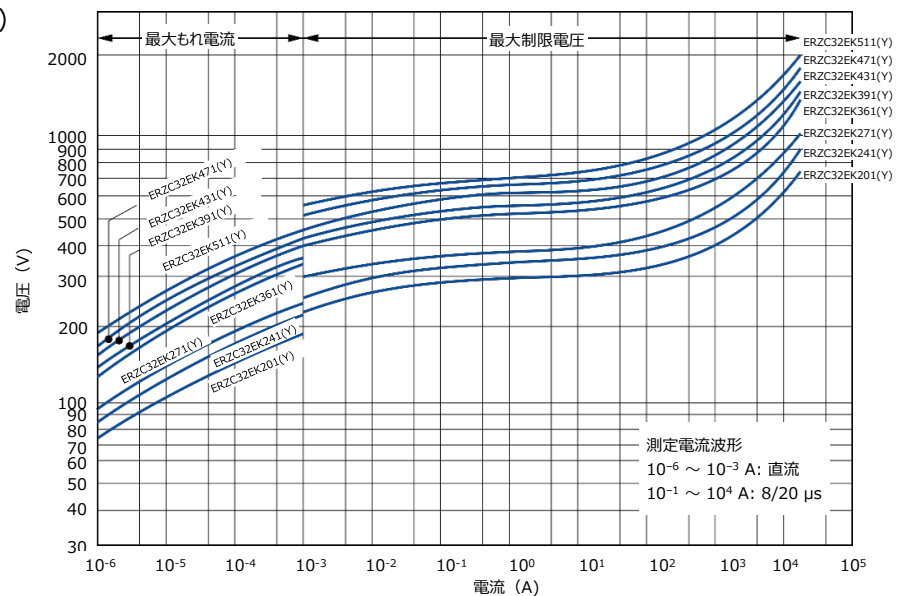
サージ寿命特性 (サージ電流・サージ波尾長とサージ印加回数の関係)



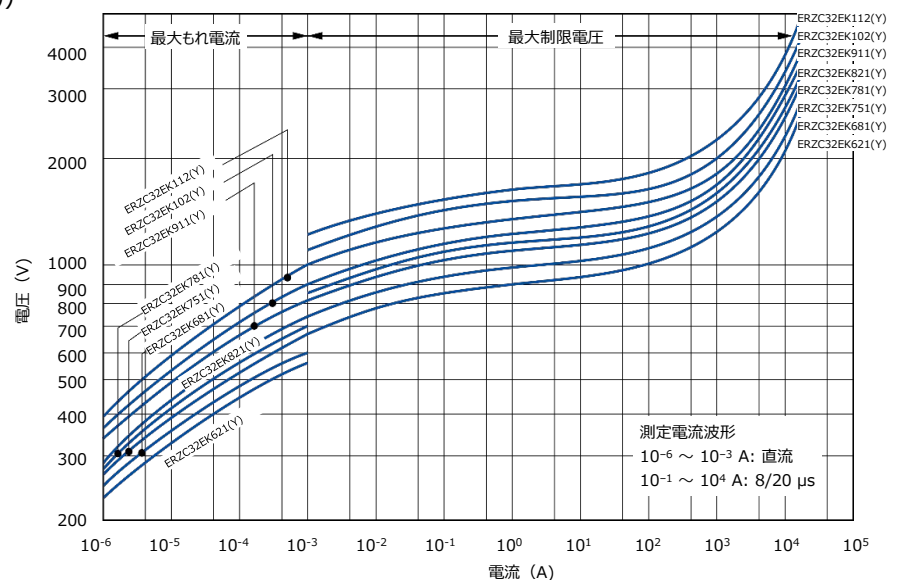
特性例

電圧電流特性曲線

(ERZC32EK201(Y) ~ ERZC32EK511(Y))

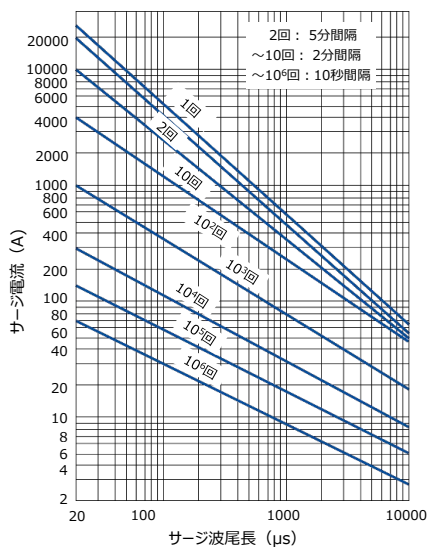


(ERZC32EK621(Y) ~ ERZC32EK112(Y))

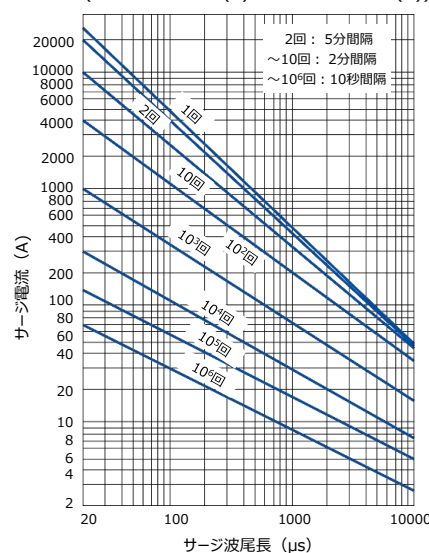


サージ寿命特性 (サージ電流・サージ波尾長とサージ印加回数の関係)

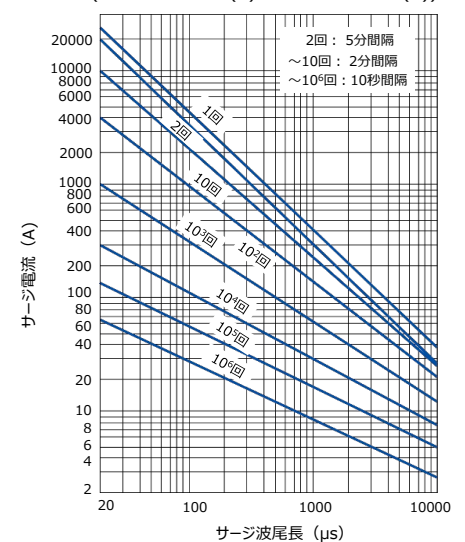
(ERZC32EK201(Y)~ERZC32EK271(Y))



(ERZC32EK361(Y)~ERZC32EK681(Y))



(ERZC32EK751(Y)~ERZC32EK112(Y))



規 格																			
項 目			試験方法	規格値															
電 気 的 性 能	標準試験状態		電気特性の測定は下記の条件下で行う。 温度：5 ～ 35 ℃、相対湿度：85 % 以下。	—															
	バリスタ電圧		定格に規定する電流CmA をZNR に流したときのZNR 両端の端子間電圧をVC 又は VCmA と表し、バリスタ電圧と称する。測定にあたっては発熱の影響をさけるためできるだけ速やかに行う。	定格に規定する値を満足すること。															
	最大許容回路電圧		連続して印加できる商用周波数正弦波電圧実効値の最大値又は、直流電圧最大値。	定格に規定する値を満足すること。															
	制限電圧		定格に規定する 8/20 μs の標準波形インパルス電流を流したときの 端子間電圧波高値。	定格に規定する値を満足すること。															
	最大平均パルス電力		85 ± 2 ℃中にて、商用周波の交流電力を 1000 時間連続印加したときバリスタ電圧の変化率が± 10 %以内の最大電力。	定格に規定する値を満足すること。															
	エネルギー耐量		2 ms 矩形波を 1 回印加したとき、バリスタ電圧の変化率が± 10 %以内の最大エネルギー。	定格に規定する値を満足すること。															
	サージ電流耐量	2回	8/20 μs の標準波形インパルス電流を、5 分間隔で 2 回 ZNR に流したときのバリスタ電圧の変化率が± 10 %以内の最大電流値。	定格に規定する値を満足すること。															
		1回	8/20 μs の標準波形インパルス電流を、1 回 ZNR に流したときのバリスタ電圧の変化率が± 10 %以内の最大電流値。																
	バリスタ電圧温度係数		$\frac{V_c \text{ at } 70\text{ }^{\circ}\text{C} - V_c \text{ at } 20\text{ }^{\circ}\text{C}}{V_c \text{ at } 20\text{ }^{\circ}\text{C}} \times \frac{1}{50} \text{ } 100(\%/^{\circ}\text{C})$	0 ～ -0.05 %/ ℃以内															
	インパルス寿命		常温常湿において下表のインパルス電流（8/20 μs）を10 秒間隔で104 回印加し、1 時間以上放置し、特性を測定する。 <table><tr><td>20シリーズ</td><td>200 A</td></tr><tr><td>32シリーズ</td><td>300 A</td></tr></table>	20シリーズ	200 A	32シリーズ	300 A	$\Delta V_{1\text{ mA}}/V_{1\text{ mA}} \leq \pm 10\%$											
20シリーズ	200 A																		
32シリーズ	300 A																		
絶縁耐圧		端子部と下部取付部分に商用周波でAC2500 V を 1 分間印加する。	せん絡しないこと。																
機 械 的 性 能	端子引張り強度		本体を下部取付部分で固定し、端子の軸方向に49 N （5 kgf） の引張力を加え10 秒間保持した後、外観の異常の有無を目視で調べる。	外観に異常のないこと。															
	耐振性		本体は下部取付部分で、しっかりと振動板に取り付け振動周波数が10 ヘルツ→ 55 ヘルツ→ 10 ヘルツの範囲で、一様に変化しながら約1 分間で往復するような振幅0.75 mm（全振幅1.5 mm）の単弦調和振動を、垂直3 方向に、各2 時間行い外観の異常の有無を目視で調べる。	外観に異常のないこと。															
耐 候 的 性 能	温度サイクル		下記のサイクルを 5 回くり返した後、常温常湿に 1 時間以上放置し、外観の異常の有無を目視で調べ、また特性を測定する。 <table><tr><th>順序</th><th>温度（℃）</th><th>時間（分）</th></tr><tr><td>1</td><td>-25⁰₋₃</td><td>30⁺³_{..0}</td></tr><tr><td>2</td><td>常温</td><td>3以内</td></tr><tr><td>3</td><td>85⁺³_{..0}</td><td>30⁺³_{..0}</td></tr><tr><td>4</td><td>常温</td><td>3以内</td></tr></table>	順序	温度（℃）	時間（分）	1	-25 ⁰ ₋₃	30 ⁺³ _{..0}	2	常温	3以内	3	85 ⁺³ _{..0}	30 ⁺³ _{..0}	4	常温	3以内	外観に異常のないこと $\Delta V_{1\text{ mA}}/V_{1\text{ mA}} \leq \pm 5\%$
	順序	温度（℃）	時間（分）																
	1	-25 ⁰ ₋₃	30 ⁺³ _{..0}																
	2	常温	3以内																
	3	85 ⁺³ _{..0}	30 ⁺³ _{..0}																
	4	常温	3以内																
高温保存		110 ± 3 ℃中に 500 時間、無負荷で放置した後、常温常湿中に取り出し 1 時間以上放置して特性を測定する。	$\Delta V_{1\text{ mA}}/V_{1\text{ mA}} \leq \pm 5\%$																
高温負荷		85 ± 5 ℃中にて、最大許容回路電圧を500 時間連続印加した後、常温常湿中に1 時間以上放置し、特性を測定する。	$\Delta V_{1\text{ mA}}/V_{1\text{ mA}} \leq \pm 10\%$																
耐湿性		40 ± 2 ℃、90 ～ 95 %RH 中に1000 時間無負荷で放置した後、常温常湿中に取り出し、1時間以上放置して特性を測定する。	$\Delta V_{1\text{ mA}}/V_{1\text{ mA}} \leq \pm 5\%$																

最少包装数量・包装一覧表						
製品名	タイプ・シリーズ名		品 番	最少包装数量	外箱包装数	外箱寸法 (約)L×W×H (mm)
バリスタ (ZNR® サージアブソーバ)	E タイプ	一般品	ERZC□□EK□□□	5	100	380×405×85
		UL/CSA 認定品	ERZC□□EK□□□Y	5	100	380×405×85

包装表示の品番、数量、原産地等については英語で表示しています。
※ 海外生産品の包装内容は現地の営業所・代理店にご確認ください。

安全・法律に関する遵守事項

製品仕様・製品用途

- 本製品および製品仕様は改良のために予告無く変更する場合がありますのでご了承ください。したがって、最終的な設計、ご購入、ご使用に際しましては用途の如何にかかわらず、事前に、仕様を詳細に説明している最新の納入仕様書を請求され、ご確認ください。また、当社納入仕様書の記載内容を逸脱して本製品をご使用にならないでください。
- 本製品は、本カタログもしくは納入仕様書に個別に記載されている場合を除き、一般電子機器（AV機器、家電製品、業務用機器、事務機器、情報、通信機器など）に標準的な用途で使用されることを意図しています。
本製品を、特別な品質・信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある用途（例：宇宙・航空機器、運輸・交通機器、燃焼機器、医療機器、防災・防犯機器、安全装置など）にお使いになる場合は、別途、用途に合った納入仕様書を、当社と取り交わしてください。

安全設計・製品評価

- 当社製品の不具合によって、人命の危機、その他の重大な損害が発生しないよう、お客様側のシステム設計において保護回路や冗長回路等により安全性を確保してください。
- 本カタログは部品単体での品質・性能を示すものです。使用環境、使用条件によって耐久性が異なりますので、ご使用に際しては必ず貴社製品に実装された状態および実際の使用環境でご評価、ご確認ください。
当製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知いただくと共に、貴社にて必ず、上記保護回路や冗長回路等を含む技術検討を行ってください。

法律・規制・知的財産

- 本製品は、国連番号、国連分類などで定められた輸送上の危険物ではありません。また、このカタログに記載されている製品・製品仕様・技術情報を輸出する場合は、輸出国における法令、特に安全保障輸出管理に関する法令を遵守してください。
- 本製品は、RoHS（電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する）指令（2011 / 65 / EU 及び（EU）2015 / 863）に対応しております。製品により、RoHS指令/REACH規則対応時期は異なります。
また、在庫品をご使用の場合で、RoHS指令/REACH規則対応可否が不明の場合は、お問合せフォームより「営業的お問合せ」を選択してご連絡ください。
- 使用する部材の製造工程並びに本製品の製造工程において、モントリオール議定書に規程されているオゾン層破壊物質や、PBBs (Poly-Brominated Biphenyls) / PBDEs (Poly-Brominated Diphenyl Ethers) のような特定臭素系難燃剤は意図的には使用しておりません。また、本製品の使用材料は、“化学物質の審査及び構造等の規制に関する法律”に基づき、すべて既存の化学物質として記載されている材料です。
- 本製品の廃棄に関しては、本製品が貴社製品に組み込まれて使用されるそれぞれの国、地域での廃棄方法を確認してください。
- このカタログに記載されている技術情報は、製品の代表的動作・応用回路例などを示したものであり、当社もしくは第三者の知的財産権を侵害していないことの保証または実施権の許諾を意味するものではありません。
- 当社が所有する技術的なノウハウに関係する設計・材料・工法等の変更は、お客様への事前告知なしに実施する場合があります。

本カタログの記載内容を逸脱または遵守せず、当社製品を使用された場合、弊社は一切責任を負いません。ご了承ください。

ご使用にあたっての遵守事項 (E / CK / SC タイプ)

安全対策

バリスタ (ZNR®サージアブソーバ) E、CK、SC タイプ (以下本製品) は、本製品の周辺条件 (機器設計での使用材料、環境、電源条件、回路条件など) により異常事態が生じると、火災事故、感電事故、火傷事故、製品故障などを生じる場合が考えられます。以下に本製品の取り扱いに関する注意事項を掲載致しますので、ご使用いただくにあたっては、記載内容を十分確認の上、ご使用ください。

■ 定格性能の確認

製品個々に規定する本製品の最大許容回路電圧、サージ電流耐量、エネルギー耐量、インパルス寿命 (サージ寿命)、平均パルス電力、使用温度など、定格性能の範囲内でご使用ください。規定内容を越えて使用された場合、本製品の性能劣化や素子破壊の原因となり、発煙・発火に至る場合があります。

■ 予想できない現象による事故を避けるため、次の対策を行ってください。

- (1) 本製品の破壊時に、本製品が飛散する可能性がありますので、セット製品にケース箱又はカバー等をしてください。
- (2) 可燃物 (ビニール電線、樹脂成型物など) の近傍には取り付けないでください。それが困難な場合は、不燃性のカバーをしてください。

(3) 線間使用

線間に使用する場合、本製品と直列に普通溶断型の電流ヒューズを入れてください。

※ 回路設計・基板設計項の「ヒューズについて」参照

(4) 線－大地間使用

- ① 線－大地間に使用する場合は、本製品が短絡しても接地抵抗が入るため、電流ヒューズが切れない可能性もあり、本製品の外装樹脂が発煙・発火する場合があります。この対策として、本製品の配置箇所より電源側に漏電遮断器を設置してください。漏電遮断器が設置されていない場合は、直列に電流ヒューズと温度ヒューズを併用してください。

※ 「回路設計・基板設計項 表1」参照

- ② 充電部と金属ケース間に本製品を使用する場合、本製品短絡時に感電する危険性がありますので、金属ケースは接地するか、人体に直接触れないようにしてください。

■ 感電の危険性がありますので、本製品の充電部に触れないでください。また、万が一本製品が短絡故障し、発煙・発火に至った場合には、速やかに本製品に流れる電流を遮断してください。

■ UL等の定格電圧について

本製品では漏れ電流規定等を満足するため、最大許容回路電圧とともに、定格電圧を規定しています。

本製品を取り付けて、機器を認定取得申請される場合は、機器の使用電圧は本製品の定格電圧を超えないようにしてください。

■ 使用回路電圧の異常上昇、過大サージの進入等、予期せぬことで本製品が発煙・発火する可能性があります。このときに使用機器への類焼を防ぎ、拡大被害に至らないように外郭部品および構造部品材料の難焼化等の多重保護を実施してください。

使用環境・洗浄条件

- 本製品は、屋外露出では使用しないでください。
- 直射日光の当たる所や発熱近傍などの使用温度範囲を越える所では使用しないでください。
- 直接風雨にさらされる所、蒸気の出る所や結露状態になる所等の、高温度の所では使用しないでください。
- 粉塵の多い所、塩分の多い所、腐食性ガスなどで汚染された雰囲気や水、油、薬液、有機溶剤等の液体中では使用しないでください。
- 外装樹脂を劣化させるような溶剤 (シンナー、アセトン類など) では洗浄しないでください。

異常対応・取扱条件

本製品を床等に落下させないでください。落下した本製品は機械的または電気接続的にダメージを受けていますので、使用しないでください。

信頼性・製品寿命

各製品の詳細な仕様や、具体的な評価試験の結果等については、当社へお問い合わせください。

回路設計・基板設計

本製品の寿命短縮や故障の原因になりますので、下記の事項に注意してください。

- 電源電圧の変動を含めた電圧の最大値に対して、最大許容回路電圧が余裕のある本製品を選定してください。
※「回路設計・基板設計 表1」参照
- サージが短い間隔で断続的に印加される場合（ノイズシミュレータ試験の電圧が印加される場合など）は、本製品の最大平均パルス電力を超えないようにしてください。
- 本製品を選定するに際し、表 1 に推奨品番を示します。

(1) 線間使用の場合

単三結線の場合の単独配線負荷での負荷不平衡、電圧線と中性線の短絡事故、中性線の欠損事故等、又は容量性負荷の場合のスイッチ開閉時の共振等で、一時的に電源電圧が上昇すると想定される場合には、表1 の＊の品番を使用してください。

(2) 線－大地間使用の場合

対地間電圧は、一線地絡事故等のときに上昇することがあるため、線間とは別の表1 に推奨する品番を使用してください。機器の絶縁抵抗試験（DC500 V）を行う時は、表1 に推奨する＊＊の品番を使用してください。電気用品安全法に基づく「電気用品の技術上の基準」では、絶縁性能試験をクリア出来ないバリスタ電圧を使用する場合、その回路条件によっては試験時サージアブソーバを回路から取り外して行うことができます。

※電気用品安全法に基づく「電気用品の技術上の基準」別表第四 附表第四 参照

機器の耐電圧試験（AC1000 V）を行う時は、関係先の上記を承得て本製品を取り外してください。

■ ヒューズについて

- (1) 使用する本製品とヒューズの選定は、次のようにしてください。なお、最終的には、実機で本製品が破壊した時に2次災害が発生しないことを確認してください。また、次のヒューズ選定例はあくまで目安であり、使用回路条件によっては異なる場合がありますので、試験等によりご確認の上ご使用ください。

シリーズ	ERZC 20EK□□□(□)	ERZC 32EK□□□(□)	ERZV S34C□□□	ERZC □□CK□□□W
電流ヒューズ (線間用)	10 A max.	20 A max.	20 A max.	20 A max.
温度ヒューズ (大地間用)	100~120℃ 5A	100~120℃ 10A	100~120℃ 10A	100~120℃ 10A

※ ヒューズの定格電圧は、それぞれの回路電圧に見合ったものをご使用ください。

※ 温度ヒューズは、熱が伝わりやすいように端子に直付けし、かつヒューズの溶断部を本体側面に這わせるように接続してください。

- (2) ヒューズの挿入箇所は表 1 の適用例をお奨めしましたが、被保護機器の負荷電流が大きく、上記ヒューズ定格電流を越える場合は、下図の所に電流ヒューズを入れてください。

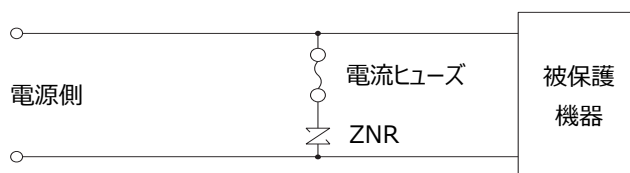
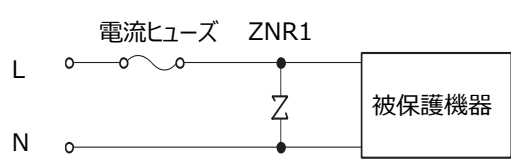
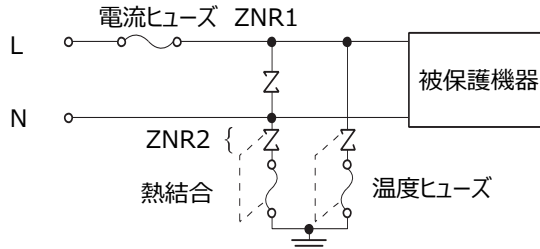
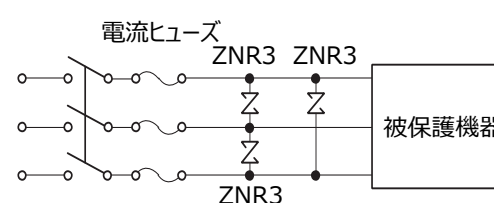
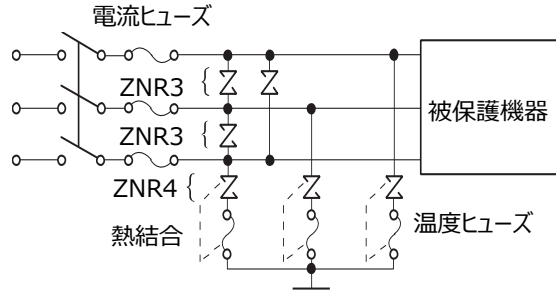


表1 本製品の適用例（一般的な適用例）

	線間使用例	線・大地間使用例																								
結線例	DC AC 単相 	DC AC 単相 																								
	AC 三相 	AC 三相 																								
バリスタ電圧選定例	<table><tr><th>ZNR</th><th>電源電圧 [AC]</th><th colspan="2">品番 E、CK、SC タイプ</th></tr><tr><td rowspan="4">ZNR 1 ZNR 3</td><td>100 V</td><td rowspan="4">ERZC□□EK ERZC□□CK ERZVS34C</td><td>201~361*</td></tr><tr><td>120 V</td><td>241~431*</td></tr><tr><td>200 V ~ 220 V</td><td>471~621*</td></tr><tr><td>240 V</td><td>511, 621*</td></tr></table>	ZNR	電源電圧 [AC]	品番 E、CK、SC タイプ		ZNR 1 ZNR 3	100 V	ERZC□□EK ERZC□□CK ERZVS34C	201~361*	120 V	241~431*	200 V ~ 220 V	471~621*	240 V	511, 621*	<table><tr><th>ZNR</th><th>電源電圧 [AC]</th><th colspan="2">品番 E、CK、SC タイプ</th></tr><tr><td rowspan="2">ZNR 2 ZNR 4</td><td>100V ~ 220 V</td><td rowspan="2">ERZC□□EK ERZC□□CK ERZVS34C</td><td>471 511 821以上**</td></tr><tr><td>240 V</td><td>511 821以上**</td></tr></table>	ZNR	電源電圧 [AC]	品番 E、CK、SC タイプ		ZNR 2 ZNR 4	100V ~ 220 V	ERZC□□EK ERZC□□CK ERZVS34C	471 511 821以上**	240 V	511 821以上**
	ZNR	電源電圧 [AC]	品番 E、CK、SC タイプ																							
ZNR 1 ZNR 3	100 V	ERZC□□EK ERZC□□CK ERZVS34C	201~361*																							
	120 V		241~431*																							
	200 V ~ 220 V		471~621*																							
	240 V		511, 621*																							
ZNR	電源電圧 [AC]	品番 E、CK、SC タイプ																								
ZNR 2 ZNR 4	100V ~ 220 V	ERZC□□EK ERZC□□CK ERZVS34C	471 511 821以上**																							
	240 V		511 821以上**																							
	※AC耐電圧試験の対応品についてはお問合せ下さい。																									

加工条件

- 外装樹脂や素子に亀裂が入るような強い振動、衝撃（落下など）や圧力を加えないでください。
- 本製品を樹脂コーティング（モールドを含む）する場合、本製品を劣化させるような樹脂を使用しないでください。
- リード端子の絶縁被覆部の近傍で強く折り曲げたり、外力を加えないでください。
- 配線はできるだけ短く直線的にしてください。

実装条件・保管条件

- リード端子をはんだ付けするときは、本製品を構成しているはんだや絶縁材を溶融させないでください。
- 本製品を高温度、高湿度で保管しないでください。室内で温度 40 ℃ 以下、湿度 75 %RH 以下で保管し、2年以内でご使用ください。
- 腐食性ガス（硫化水素、亜硫酸、塩素、アンモニア等）の雰囲気 avoiding 保管してください。
- 直射日光や結露を避けて保管してください。