

酸化亜鉛バリスタ “ZNR[®]” について

ZNRは、印加電圧によってその抵抗値が変化する電圧依存性抵抗器で、バリスタ電圧と電圧比（電圧非直線係数）又は、制限電圧で基本特性を表します。

ZNRは主原料の酸化亜鉛に数種類の添加物を加え、窯業的手法によって焼結されたセラミック素子で、ツェナーダイ

オードに匹敵する優れた電圧非直線特性と他に類を見ない大きな耐電流特性をあわせ持ち電圧安定、パルス電圧の抑制、サージ電圧の吸収及び避雷用として広い応用範囲を持っています。

■ 技術用語の説明

1. 電圧電流特性

ZNRの電圧電流特性は両対数目盛を用いて表すと図1のようになります。この特性を表現するため原則的に、電流1 mAのときの電圧値と勾配を用い、これらをそれぞれバリスタ電圧及び電圧比と呼びます。しかし、大電流域の特性を利用するサージアブソーバでは、図1に示すように大電流域で勾配がすこし悪くなるために、勾配を用いるかわりに、規定の電流値における電圧値を用い、これを制限電圧と称しています。

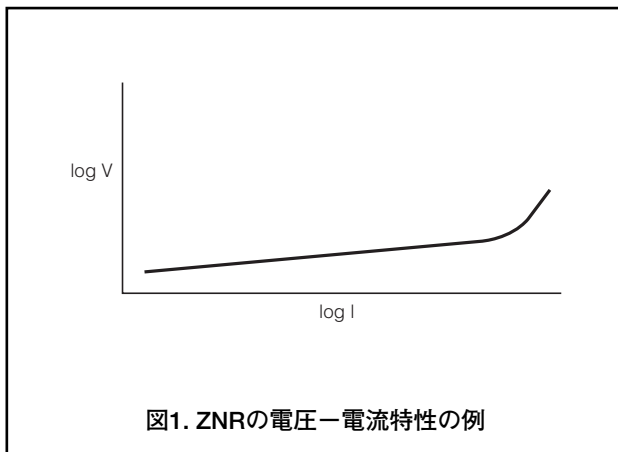


図1. ZNRの電圧—電流特性の例

2. サージ電流耐量

サージアブソーバがどの程度のサージ電流に耐えられるかを表す定格としてサージ電流耐量をきめています。サージ電流耐量は図2の標準インパルス電流波形のインパルスの電流値で表します。

この標準インパルス電流波形に対して波形の異なる場合の保証サージ電流耐量が必要なときは、カタログ中の「インパルス寿命特性」をご参照ください。

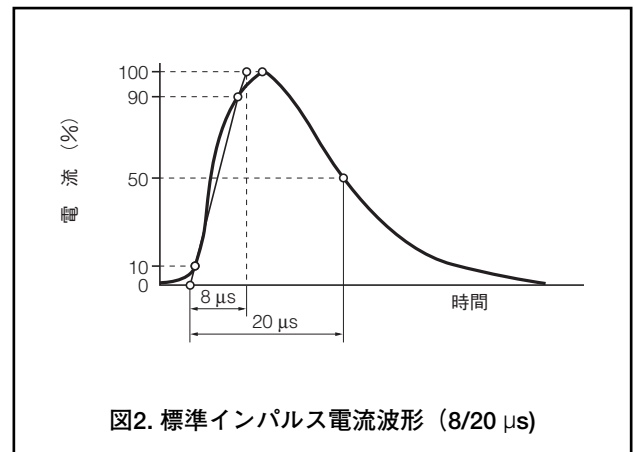


図2. 標準インパルス電流波形 (8/20 μs)

3. 制限電圧

誘導雷などの大きなサージ電圧が印加された時、バリスタはその電圧を図3のように抑制することが出来ます。このバリスタが制限する電圧値を制限電圧と呼びます。個々の製品ごとに規定される保証値、すなわち最大電圧値のことを最大制限電圧と呼びます。制限電圧の測定には、発熱の影響を避けるため、図2に示す標準的なインパルス電流波形(8/20 μs)を定め、所定の波高値の電流を流した時のバリスタの端子間電圧を求めます。

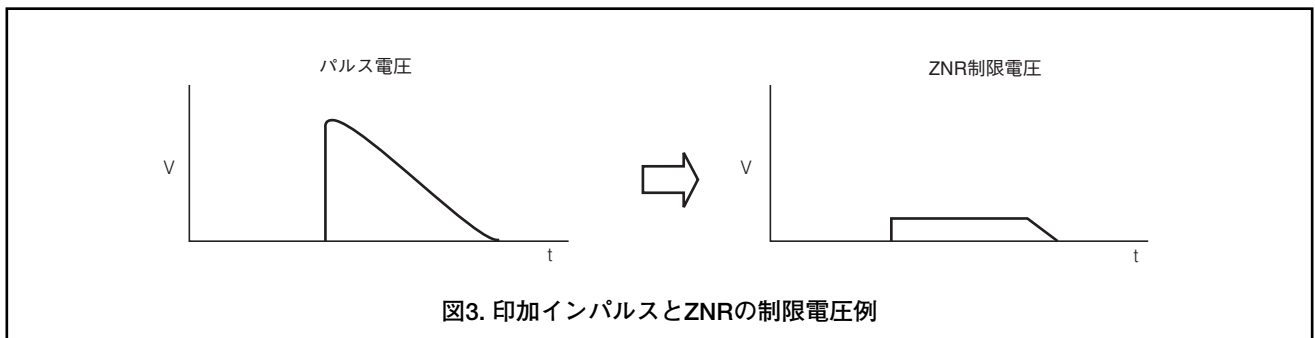


図3. 印加インパルスとZNRの制限電圧例