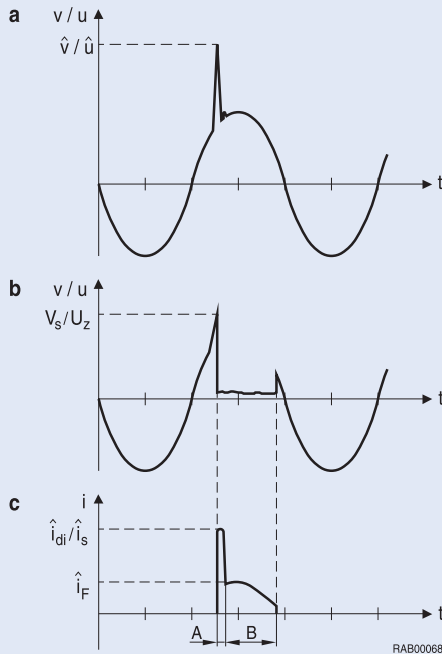


# Notes for Applications with Follow Current Hinweise für Anwendungen mit Folgestrom

## Follow current effect Folgestromeffekt



**Figure / Bild 7a**  
AC operating voltage and superimposed impulse voltage  $\hat{v}$   
Wechselspannung mit überlagerter Überspannungsspitze  $\hat{u}$

**Figure / Bild 7b**  
Impulse voltage limited by a surge arrester  
 $V_s$  Spark-over voltage of surge arrester  
Durch einen Ableiter begrenzte Überspannung  
 $U_z$  Zündspannung des Ableiters

**Figure / Bild 7c**  
Impulse discharge current and follow current through the surge arrester  
 $\hat{i}_{dj}$  Maximum impulse discharge current  
 $\hat{i}_F$  Maximum follow current  
A Impulse discharge current range  
B Follow current range

Stoß- und Folgestrom über den Ableiter  
 $\hat{i}_s$  Maximalwert des Stoßstromes  
 $\hat{i}_F$  Maximalwert des Folgestromes  
A Stoßstrombereich  
B Folgestrombereich

Figure / Bild 7

Surge arresters must not be operated directly in power supply networks. (Exception: surge arrester with sufficient follow current capability, see page 62). Because of the extremely low internal resistance of these networks, an excessive current which as a rule exceeds the permissible follow current would flow through the ignited arrester. The arrester no longer extinguishes and can reach very high temperatures.

Varistors connected in series with the arrester are well suited for limiting the follow current. EPCOS metal oxide varistors offer high reliability for this application. The table below shows a selection of these components. To stop the arrester from responding during normal operation, a permissible tolerance of the line voltage of +10% and a possible derating of the arrester of -20% were taken into account.

Überspannungsableiter dürfen nicht direkt an Energieversorgungsnetzen betrieben werden. (Ausnahme: Ableiter mit ausreichender Folgestromfähigkeit, siehe Seite 62). Durch den äußerst niedrigen Innenwiderstand dieser Netze würde sich ein zu hoher Strom durch den gezündeten Ableiter einstellen, der den zulässigen Folgestrom in der Regel überschreitet. Der Ableiter löscht nicht mehr und kann dabei sehr hohe Temperaturen annehmen.

Zur Folgestrombegrenzung eignen sich z. B. Varistoren in Reihenschaltung mit dem Ableiter. EPCOS-Metalloxid-Varistoren bieten hier eine hohe Zuverlässigkeit. Eine Auswahl zeigt die nachfolgende Tabelle. Um ein Ansprechen des Ableiters bei normalem Betrieb zu vermeiden, wurde die zulässige Toleranz der Netzspannung mit +10% und das mögliche Derating des Ableiters mit -20% berücksichtigt.

| Line voltage $V_{rms}$<br>Netzspannung $U_{eff}$<br>(V) | Follow current arrester<br>Folgestrom-Ableiter |                               | Varistor<br>Varistor |                               |
|---|--|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|
|   | Type/Typ                                       | Ordering code / Bestellnummer | Type/Typ             | Ordering code / Bestellnummer |
| 110   | EF270X   | B88069X4131S102               | S20K150              | B72220S0151K101               |
| 230   | EF470X   | B88069X5080S102               | S20K250              | B72220S0251K101               |
| 400   | EF800X   | B88069X2641S102               | S20K460              | B72220S0461K101               |

**Note:** In the event of particularly frequent and severe surges as well as large fluctuations in line voltage, the dimensioning for each individual combination must be checked.

**Hinweis:** Bei besonders häufiger und starker Beeinflussung sowie großen Netzspannungsschwankungen muss die Dimensionierung für die Kombination im Einzelfall überprüft werden.