

Dioda cu avalanșă controlată (Zener)

→ diode stab. de tensiune.

→ este o diodă constr. special încât să accepte cți mari dp. dep. tens. de străp. (polariz. inversă)

În gen., pt. prot. la supratens., diodele lucr. în impulsuri (pe interv. în care \exists perturbția), ceea ce le permite să suporte cți mari la tens. de străp. mari.

Pt. prot. circ. de alim. se constr. diode cu av. ctrl. speciale, cu jonctiuni având suprafețe mari, ceea ce le permite conducția unor cți mari în impuls (> ca la diodele stab. ob.). Aceste diode "supressare".

Ca toate diodele stab., și chiar mai pronunțat, diodele supressare au o capacitate \Rightarrow mare (aj. la val de nF), ceea ce le face impropriu pt. utiliz. în transmisiuni de date.

Tp. de amorsare este mic, de ord. ns.

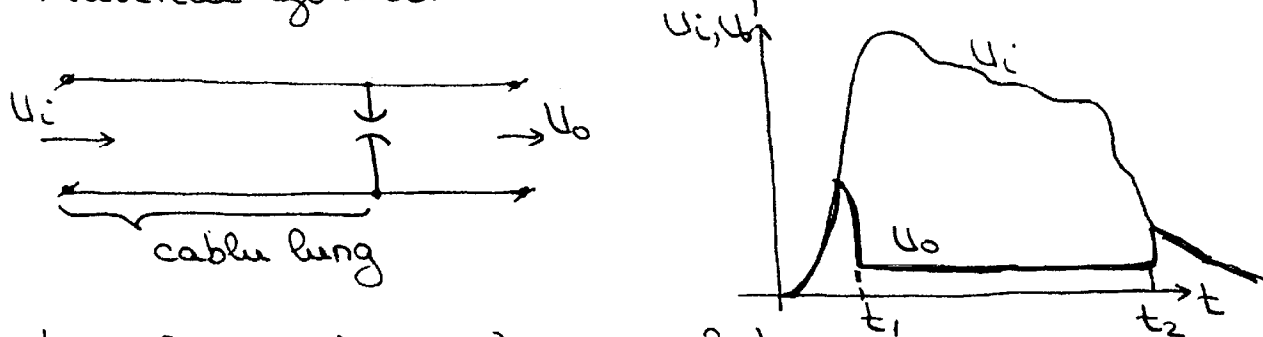
Dimensionarea se face f. greu, pt. ea treb. ținut cont de abaterile componentelor.

Eclatoare

→ un dispozitiv de prot. la supratens., constr. din 2 electrozi izolați între ei prin medii gazoase sau solide și între care, la ap. unei supratens. se inițiază o descărcare, R de trecere dintre cei 2 elzi scăzând cu cea 10 ord. de mărime.

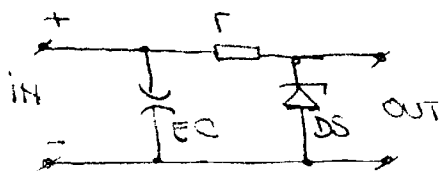
Simbol: $\rightarrow \leftarrow$

Între cei 2 elzi p. fi aer, azot (pt. eclat. închise) sau material izolator de constr. specială.



La aplic. unei supratens., eclat. de străpunge la mom. t_1 , rezistența sa scade de la sute de $M\Omega$ la val. de ord. Ω , provocând o scădere a tens. la borne la val. de ord. zecilor de V. În int. eclat. apare o descărcare luminoasă sau chiar arc electric în funcție de Z sursei U_i . Cal. tens. de in. scade sub val. de menținere a descărcării în ptul t_2 , eclat. trece în starea de rezistență mare, încheindu-și rolul de protecție. U de străp. a eclat. e cu atât $>$ cu cât viteza de cr. a U_i e $>$. $U_{otr.}$ p. varia mult de la exemplar la ex., eclat. neputând fi fol. pt. o prot. de precizie.

În anum. condiții treb. combinate m. multe compon. și tipuri de filtre. Prot. se p. face în cascadă, prin reducerea succesivă asupra tensiunilor.

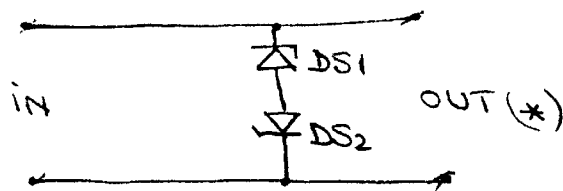


În ca. se pot fol. fără restricții eclat. și VDR-urile care au caracteristică simetrică f. de origine (UI); diodele supres. În ca. se fol. câte 2, montate

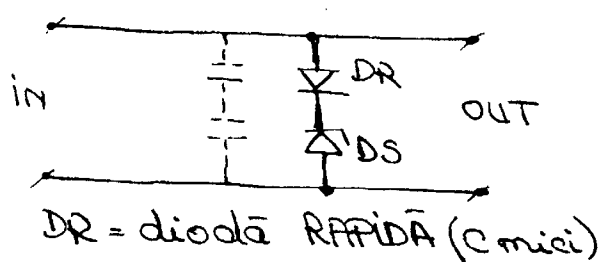
În serie și în opoziție.

Pt. aplicațiile în care
capacitatea supresorului

e nepermis de mare, el se p. înseria cu o diodă de capac.
mică.



Producătorii fabrică supresoare bidirectionale (*).



Pt. ca. :



Ecranarea perturbațiilor cu propagarea prin câmpuri.
(Atenuarea)

Câmpurile pot fi atenuate numai prin ecranare.

Ecranele ← incinte închise sau deschise, care cuprind
emitatorul sau receptorul de perturbații.

Cele mai eficiente sunt ecranele închise.

Câmpuri electrostatice

→ cazul de excepție, deoarece pot fi atenuate complet.

Indif. de val. amp. elst. din ext., în int. unei incinte
conductoare perfect închise, câmpul electric este nul.

Cmp. elst. pot fi atenuate și cu ajut. unui ecran
dielectric cu ϵ mare. În ac. caz, atenuarea e finită

și dep. de grosimea ecranului.

Cmp. mg. staționare

→ $\vec{E} \leftrightarrow$ incintei conductoare de la amp. electrice.

Sg. variantă e atenuarea finită cu ajut. unui ecran feromag. cu μ cât $>$. Atenuarea crește cu grosimea peretelui feromag.

Cmp. electrie evaziotationar

Pt. cmp. el. variabile rămân valabile enunțurile de la cmp. elst. cu urm. corectie: aten. incintei conductivă nu mai este ∞ , ci devine finită, lucru sesizabil la DR. Reducerea eficienței ecr. e cauzată de tp. necesar rearanjării sarcinilor electrice pe suprafața incintei. Eficiența ecr. crește la utiliz. unor mat. conductive cu f scăzută.

Cmp. mg. variabile (evaziotationare)

La D joase se utiliz. ecr. feromagnetice. La D până în 100 kHz. rezultate bune dau ecranele conductive în care apar cți Foucault dat. cmp. mg. var.

Cmp. mg. ai acestor cți se opune cmp. mg. extern, \Rightarrow atenuarea în int. ecranului. La D mari (> 200 kHz) redevin mai eficiente ecr. feromag. deoarece aten. ecr. feromag. cr. cu grosimea peretelui, dar și cu D cmp. La peste 200 kHz se pot realiza ecr. feromag. cu grosimi rezonabile ale peretilor.

Cmp. elmg.

\rightarrow treb. găsit un ecr. sau o comb. de ecr. care să aten. ambele cmp. Se fol. ecr. feromag. cu sup. conductivă (tablă de oțel cu sup. Ni, Ag, Cu). Eficiența ecr. e mult scăt. din cz. degaj. prin care intră sau ies conductoare sau a îmbinărilor. De aceea per. de tablă se sudază sau se cosite-

Intrările și ieșirile conductoare se fac prin piese speciale
cî. desch. în ecran să fie minimă.

Cu perform. mai slabe se pot utiliza și carcase de
plastic cu depunere metalică care joacă rol de ecran.

În Europa 3 standarde cu restricții ref. la t. clasele
de aparate electrice.

Marcajul de compatib. cu standardele europene: CE