

Ochrana před atmosférickým přepětím ve slaboproudých rozvodech

KEE/PIR

Martin Zlámal

Příčiny atmosférického přepětí (LEMP)

Lightning **E**lectrom**m**agnetic **P**ulse

Podle **ČSN EN 62305** (Ochrana před bleskem):

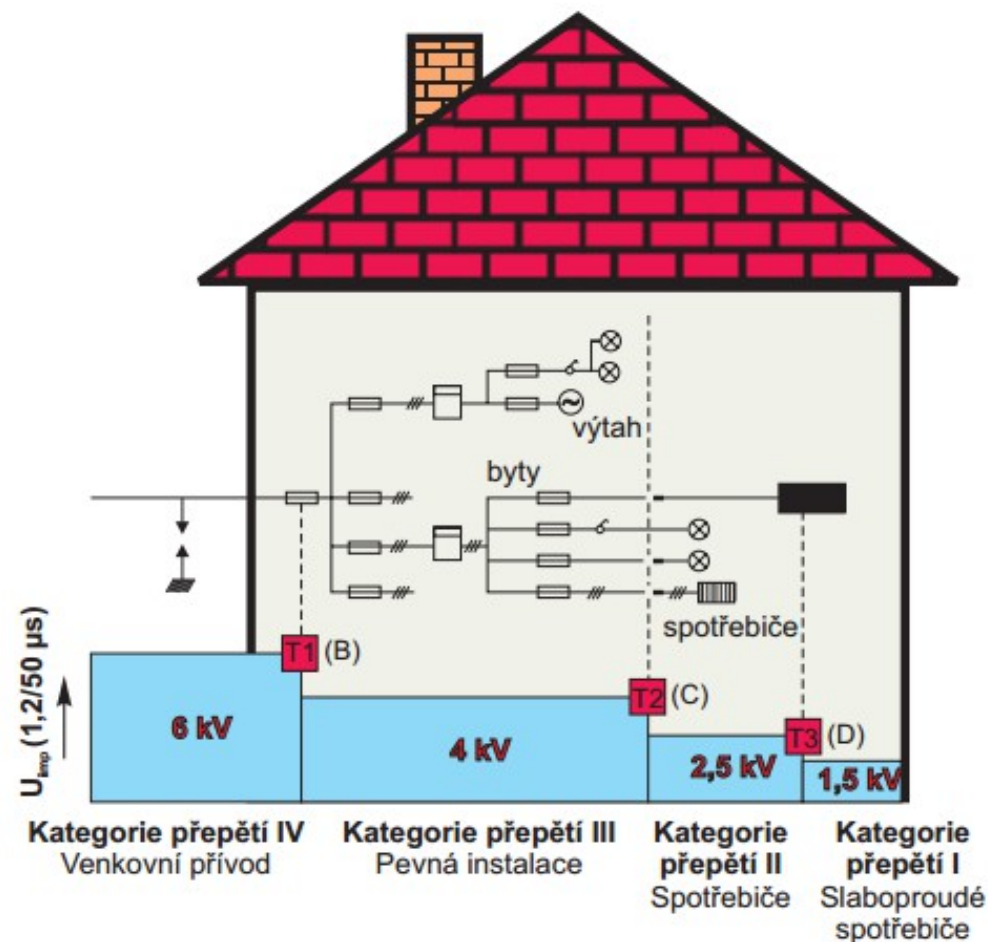
- 1) **Přímý úder do stavby**
- 2) **Úder v blízkosti stavby**
- 3) **Úder do inženýrských sítí připojených ke stavbě**
- 4) **Úder v blízkosti těchto inženýrských sítí**

Rozdělení přepětových ochran

Tato prezentace řeší pouze stupeň ochrany **T3** (třída D)

Přepětová hladina nesmí přesáhnout **1,5 kV**

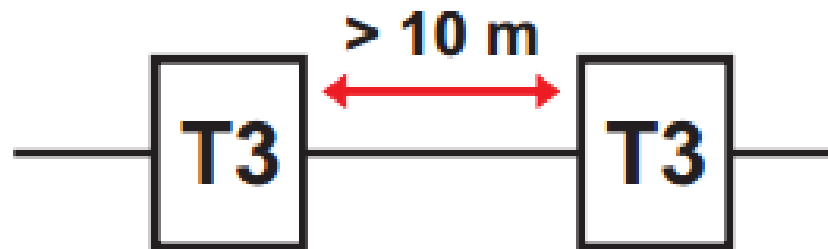
Nejrychlejší ochrana



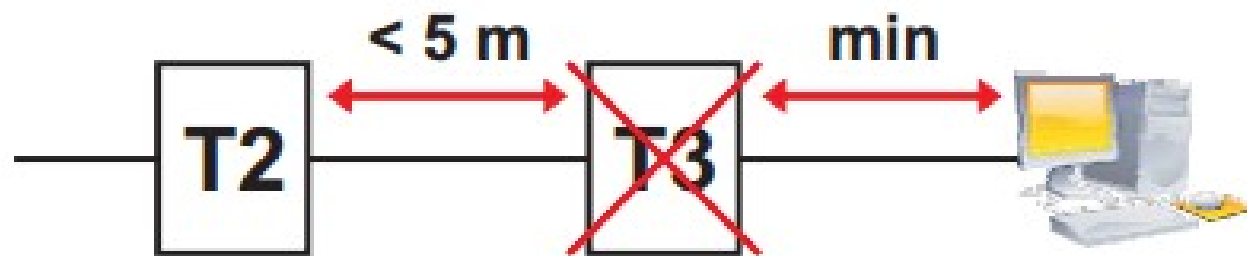
Impulzní výdržná napětí U_{imp} pro síť nn 230/400 V
dle ČSN EN 60664-1

Instalace T3 ochrany

První požadavek:



Druhý požadavek:



T3 musí být od T2 vzdálena $> 5 \text{ m}$ kvůli koordinaci ochran

Koordinace přepětových ochran

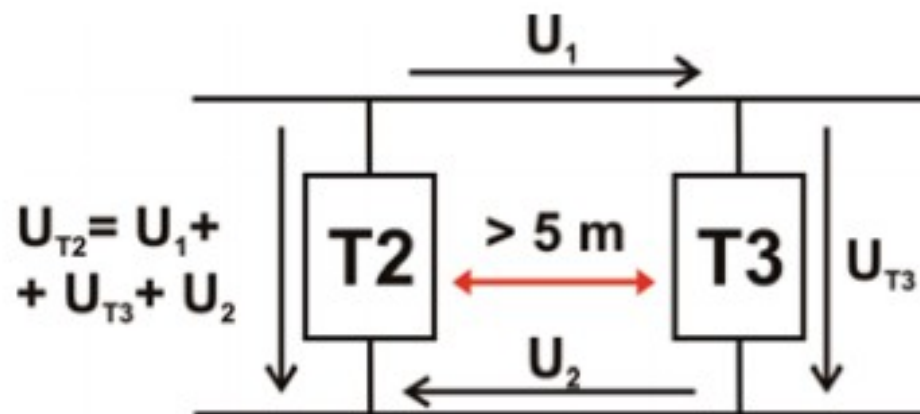
T3 reaguje na přepětí jako první (je rychlejší).

Procházející svodový proud vytváří úbytek U_{T3} a indukuje U_1 a U_2 .

Díky tomu je na T2 větší napětí než na T3 a tak se projeví dříve.

Při vzdálenosti < 5 m se T2 neaktivuje včas a vše jde přes T3.

Může tak dojít ke zničení T3...



Provedení ochrany

Jedná se o jemnou ochranu, takže:

- 1) Varistor

- 2) Supresorové diody (Transil, Transzorb)

Supresorové diody nejsou vhodné pro VF zapojení (kapacita)
Jsou však extrémně rychlé (ps) + absorbují velkou energii

Děkuji za pozornost

