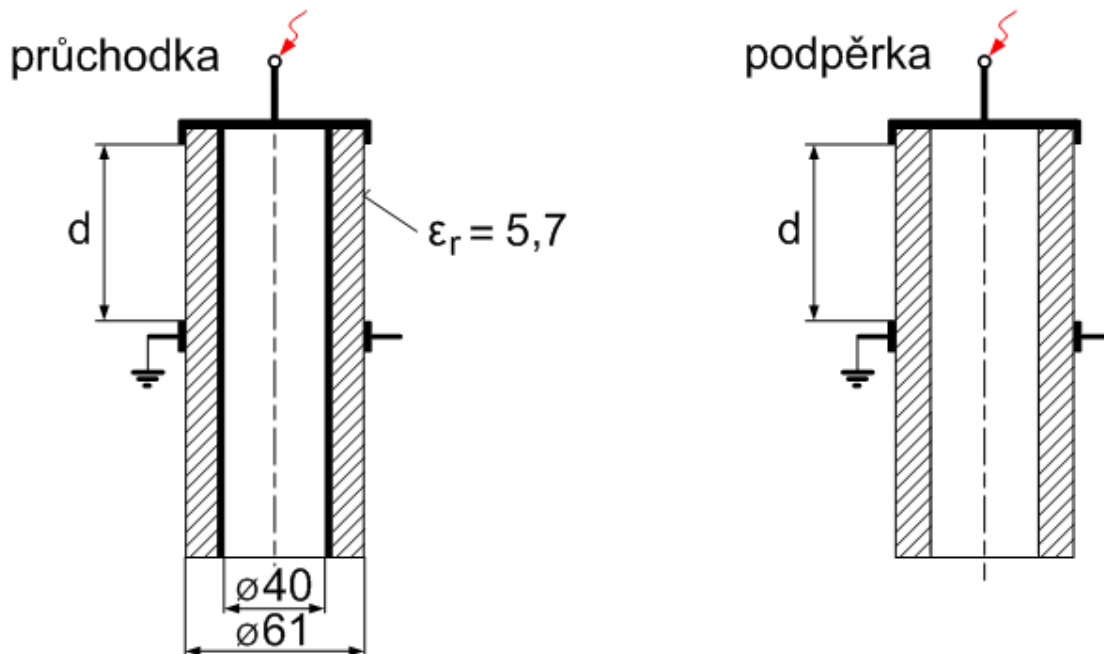


Úloha 7: Klouzavé výboje u průchodek (Laboratoř F1-115)

A) Měření přeskokových charakteristik

Na modelech podpěrného izolátoru a průchodky zjistěte závislost přeskokového napětí na doskoku (maximální doskok volte $d = 150 \text{ mm}$). Obě charakteristiky vyneste do společného grafu. Jednotlivá stádia výboje (korónu, pásový výboj, klouzavý stvol a jiskrový výboj) sledujte při zatmění.

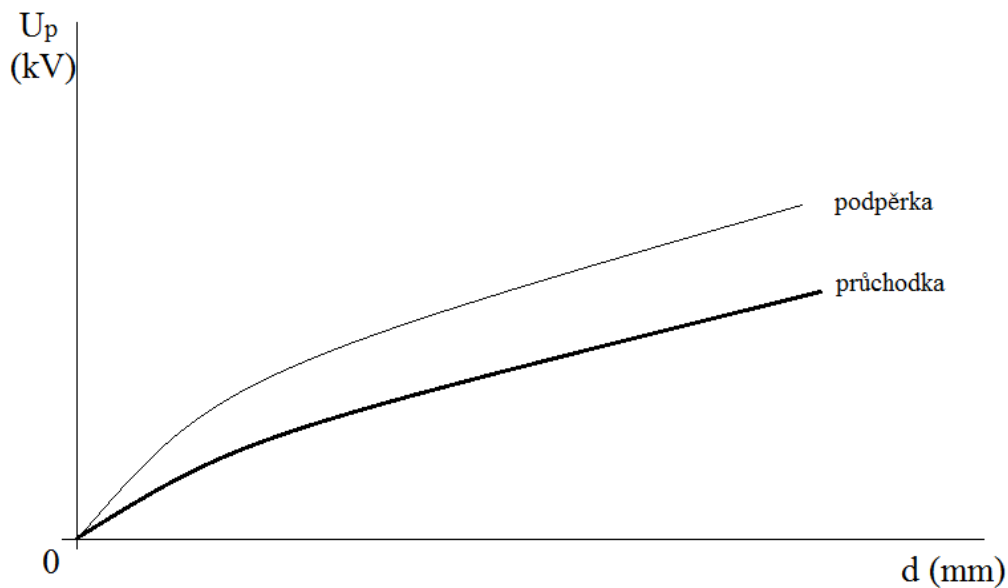
Sledované objekty:



Tabulky pro záznam změřených hodnot:

Průchodka	U ₁	U ₂	U ₃	ØU	Podpěrka	U ₁	U ₂	U ₃	ØU
d _i (mm)	(kV)	(kV)	(kV)	(kV)	d _i (mm)	(kV)	(kV)	(kV)	(kV)

Ukázka grafického zpracování:



B) Určení počátečního napětí koróny u průchodky

Výpočtem stanovte počáteční napětí koróny u průchodky (konstantu k ve vzorci pro U_0 volte $k = 0,335$ a permitivitu izolační trubky $\varepsilon_r = 5,4$; permitivita vakua $\varepsilon_0 = 8,854 \cdot 10^{-12}$ F/m). Poté odhadněte počáteční napětí koróny sluchem a zrakem. Obě hodnoty porovnejte. Všimněte si nezávislosti počátečního napětí U_0 na vzdálenosti elektrod d .

Vztahy pro výpočet:

- Kapacita vztažená na jednotku délky průchodky:

$$C_1 = \frac{2\pi\varepsilon_r\varepsilon_0}{\ln\frac{r_2}{r_1}} \quad \left(\frac{\text{pF}}{\text{mm}}; \frac{\text{pF}}{\text{mm}}, -, \text{mm}\right)$$

- Dělením kapacity středním obvodem v místě vzniku koróny O_s se spočte měrná povrchová kapacita:

$$c = \frac{C_1}{O_s} \quad \left(\frac{\text{pF}}{\text{mm}^2}; \frac{\text{pF}}{\text{mm}}, \text{mm}\right)$$

- Počáteční napětí koróny se vypočte ze vztahu:

$$U_0 = \frac{k}{c^{0,45}} \quad \left(\text{kV}; \frac{\text{pF}}{\text{mm}^2}\right)$$