

# Fyzikální principy 4 „indukční snímače výchylky“

Název školy: SPŠ Ústí nad Labem, středisko Resslera

Autor: Ing. Pavel Votrubec

Název:

VY\_32\_INOVACE\_05\_AUT\_90\_principy\_snimacu\_vychylky\_indukce.pptx

Téma: fyzikální principy indukčních a kapacitních snímačů výchylky

Číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.10.1036

Zdroj: Fyzikální principy snímačů 1 - 8 autor: Ing. Štefan Vidlár ČSc učební pomůcka pro SPŠ s výuku automatizační techniky, vydavatelství Komenium [1981]



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



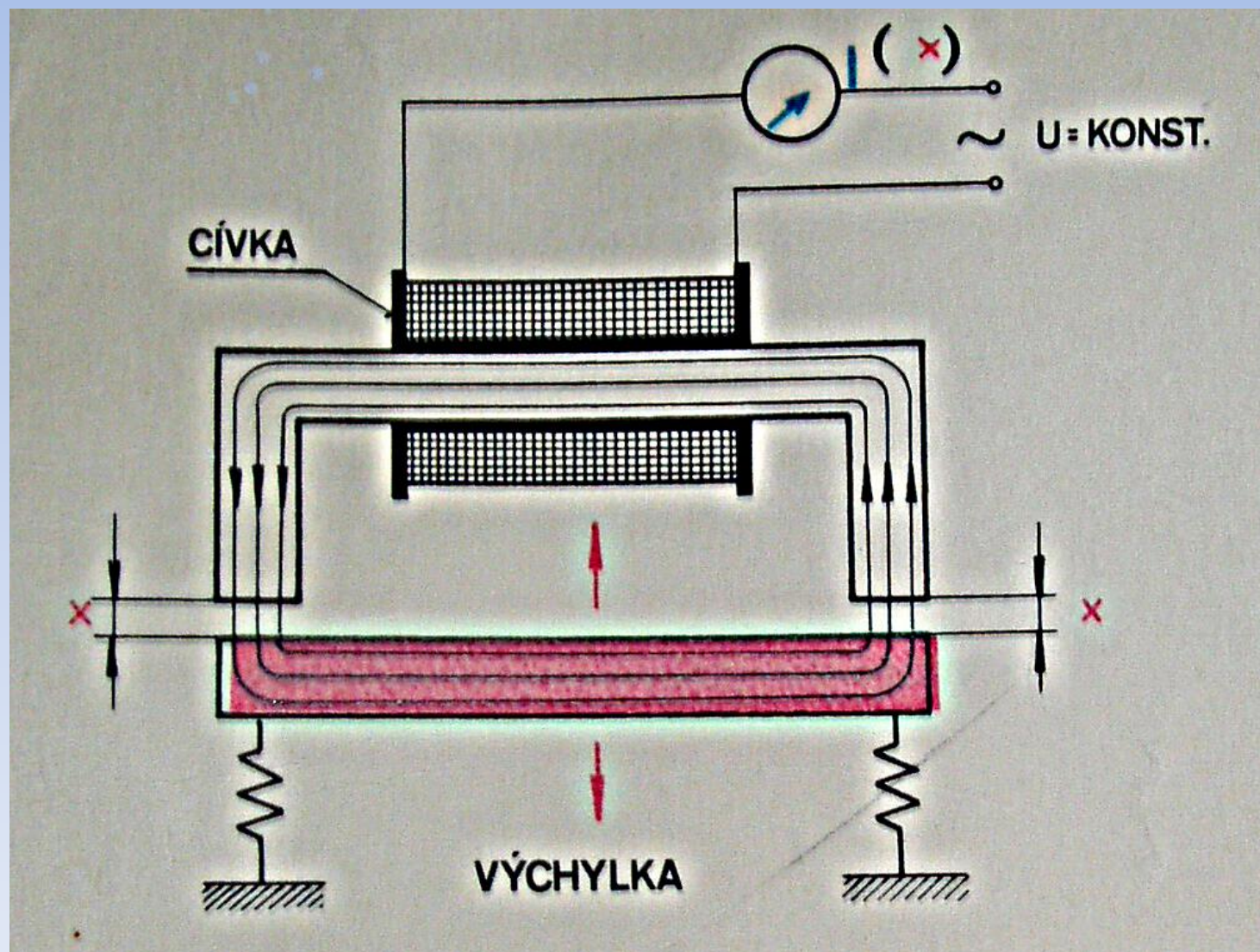
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

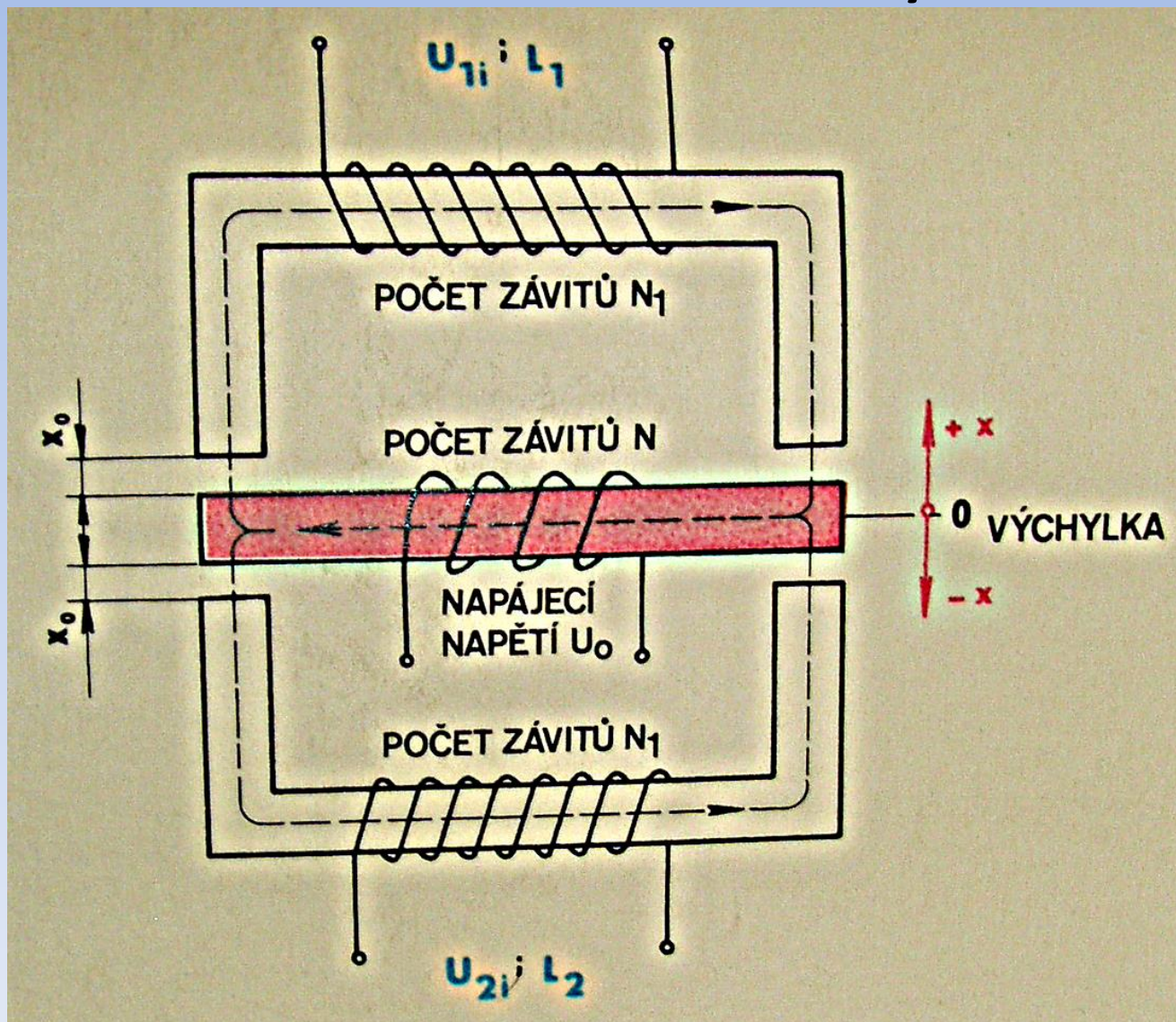
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Indukční snímač výchylky s uzavřeným magnetickým obvodem se vzduchovou mezerou



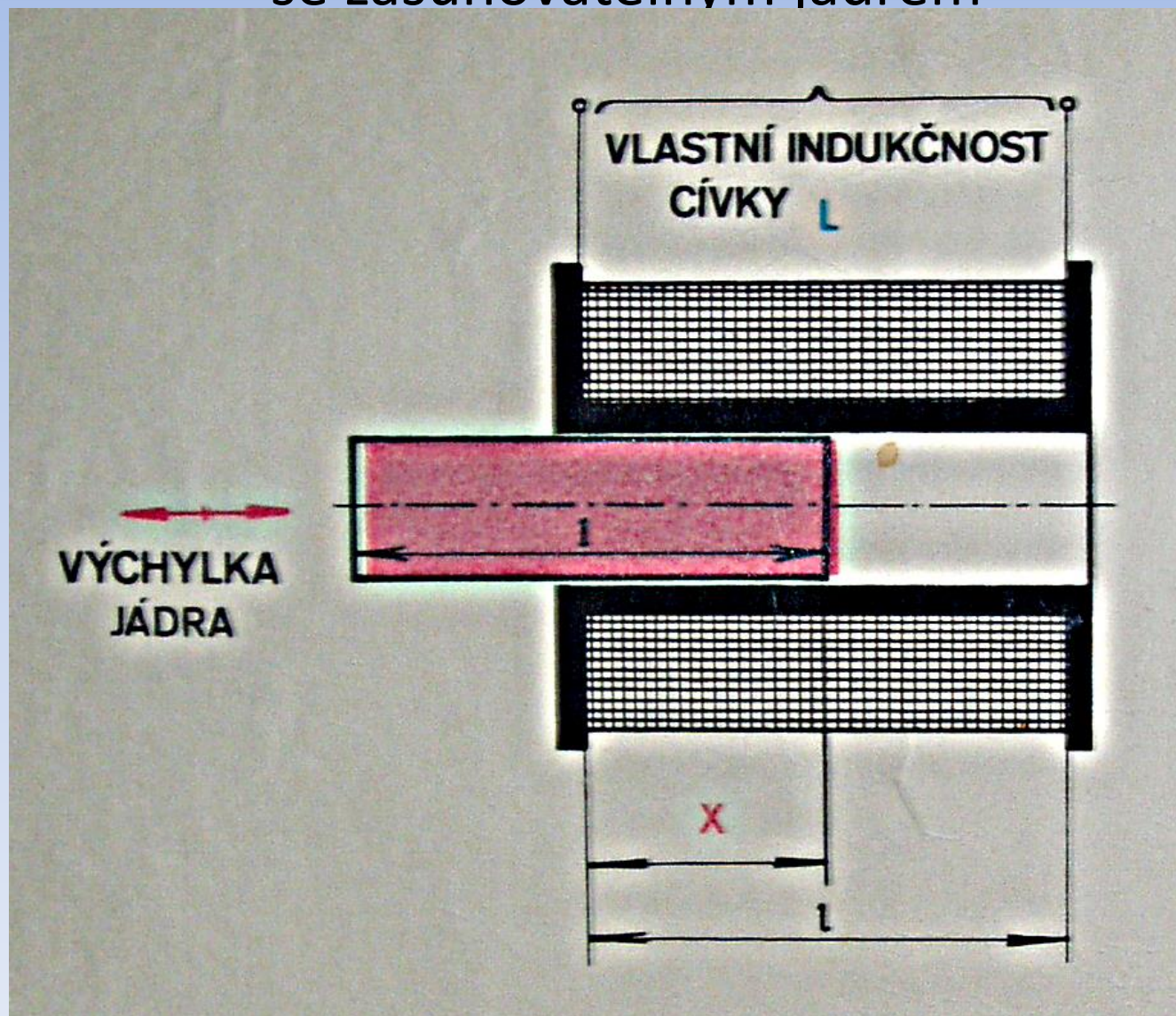


# Indukční snímač výchylky transformátorový



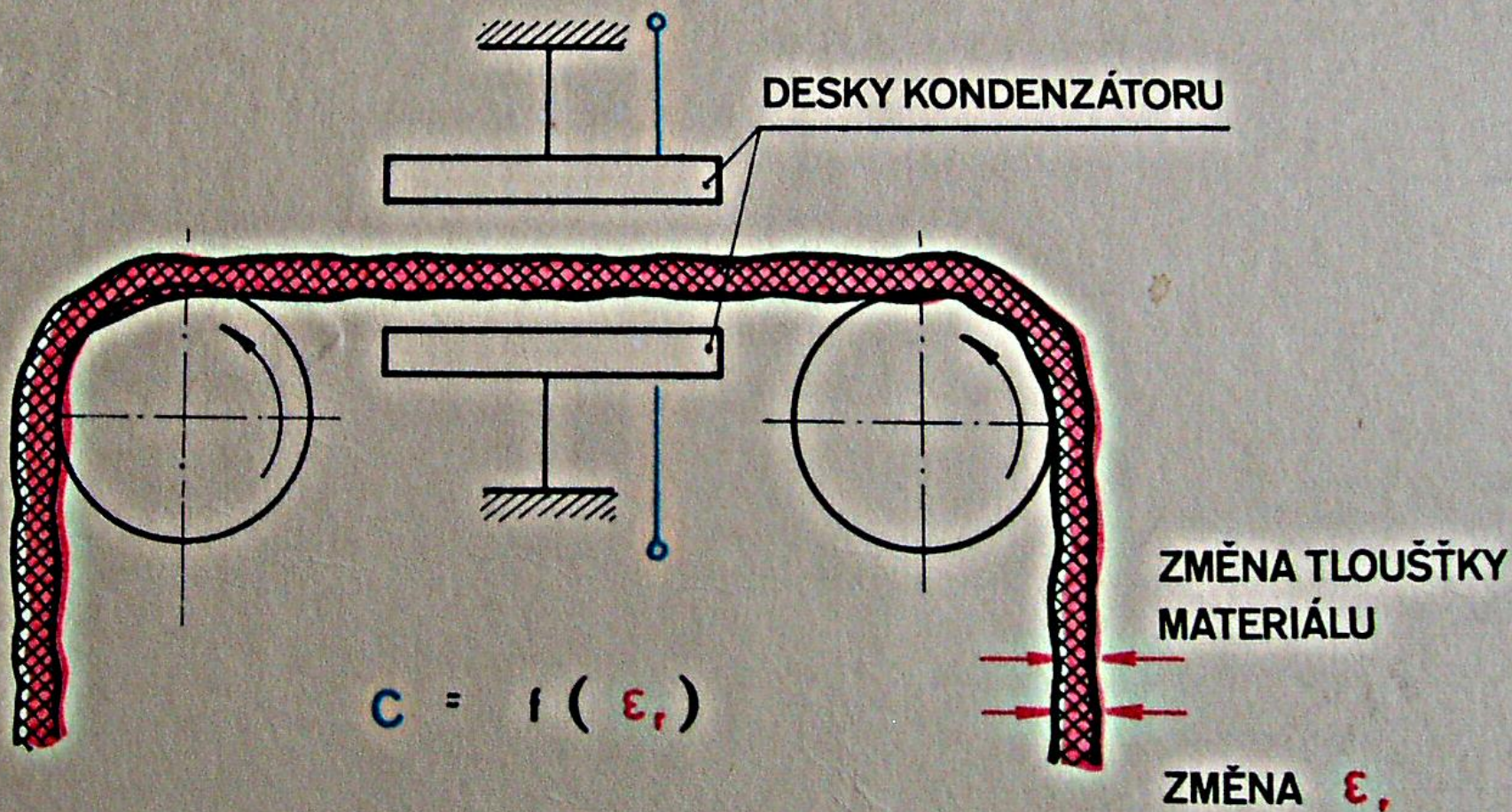


# Indukční snímač výchylky s otevřeným magnetickým obvodem se zasunovatelným jádrem





# Kapacitní snímač výchylky deskový kondenzátor



# Kapacitní snímač výchylky deskový kondenzátor

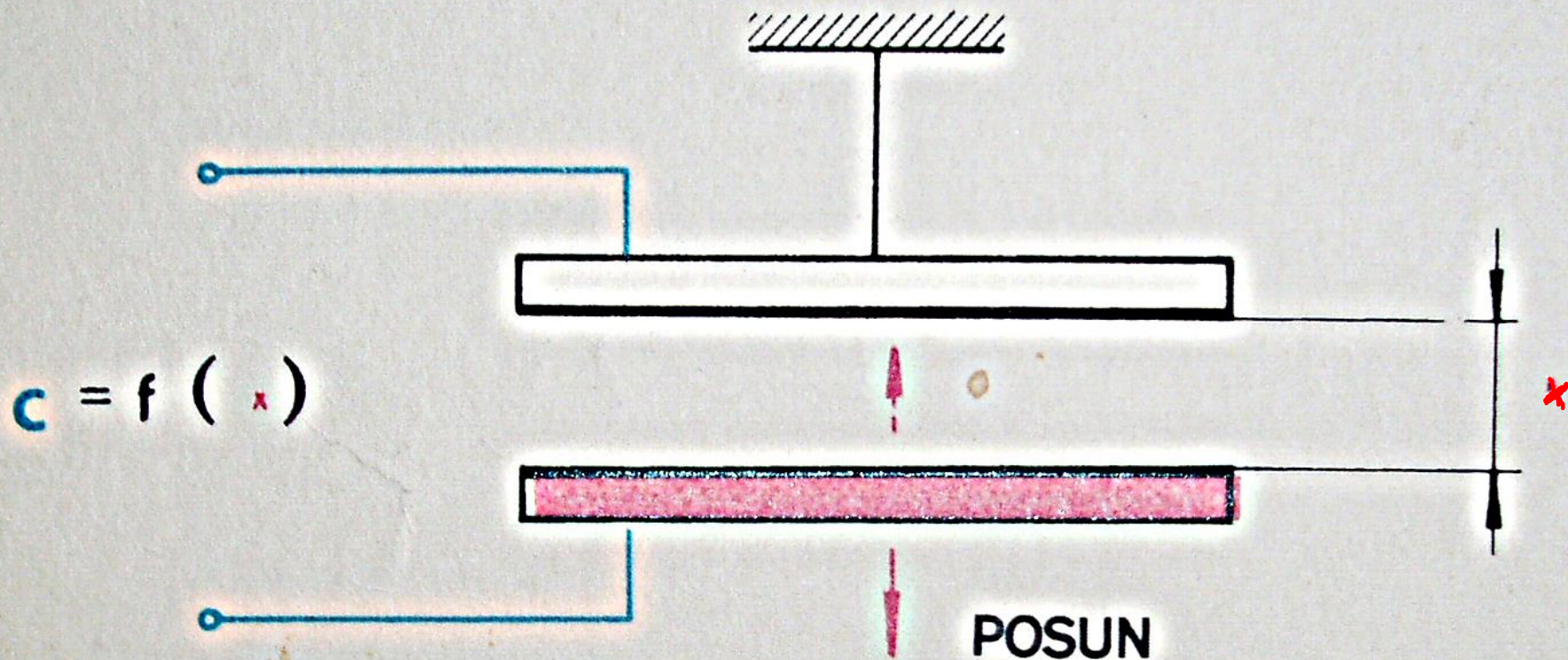
Změnou tloušťky materiálu se mění kapacita pomyslného deskového kondenzátoru tvořeného měřeným materiálem s tloušťkou  $x$  a vzduchovým kondenzátorem tvořeným tloušťkou  $(l - x)$ . Výsledná kapacita je tedy kapacita dvou pomyslných kondenzátorů zapojených do série.

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{C_{l-x}} + \frac{1}{C_x}$$

$$C_x = \varepsilon_r \varepsilon_0 \frac{S}{x} \quad \text{a} \quad C_{l-x} = \varepsilon_0 \frac{S}{l-x}$$

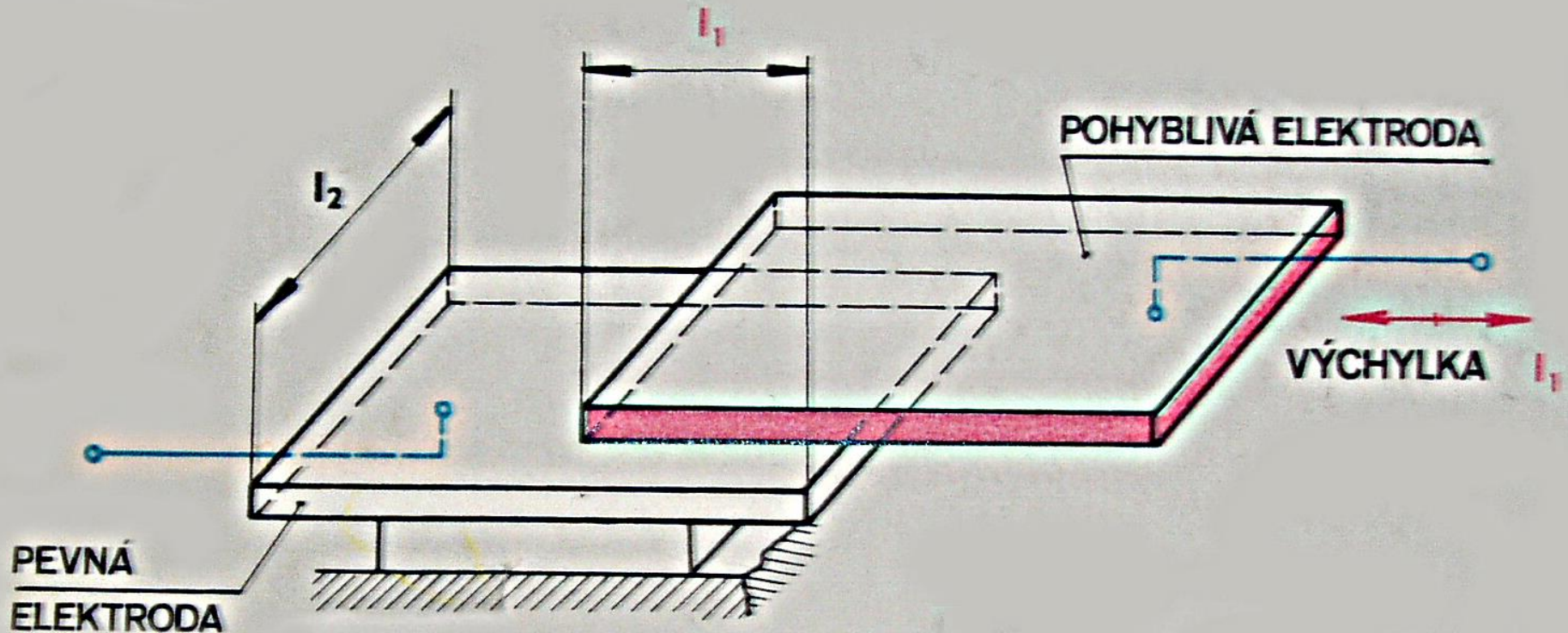


# Kapacitní snímač výchylky deskový kondenzátor



$$C_x = \epsilon_0 \frac{S}{x}$$

# Kapacitní snímač výchylky deskový kondenzátor



$$C_x = \epsilon_0 \frac{l_2 * l_1}{x}$$



# Pneumatický snímač výchylky systém tryska - klapka

