



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0556
Číslo a název šablony klíčové aktivity	III / 2 = Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast	Měřicí přístroje a měření veličin

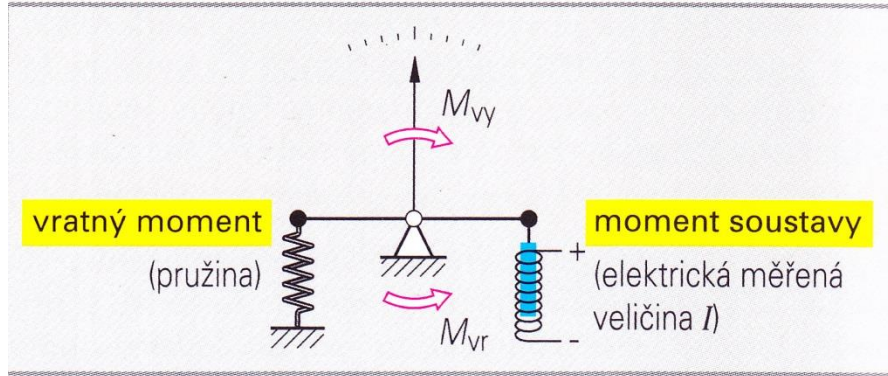
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0556
Číslo materiálu	VY_32_INOVACE_NO_ELT_02
Název školy	Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola Příbram, Hrabáková 271, Příbram II
Autor	Ing. Josef Novotný
Studijní obor	26 - 41 - M / 01 Elektrotechnika
ŠVP	Počítačové technologie
Předmět	Elektrotechnická měření
Téma	<i>Části analogového přístroje</i>
Ročník	třetí
Datum tvorby	9/2013
Anotace	Prezentace s výkladem

Části analogového měřicího přístroje

Princip funkce

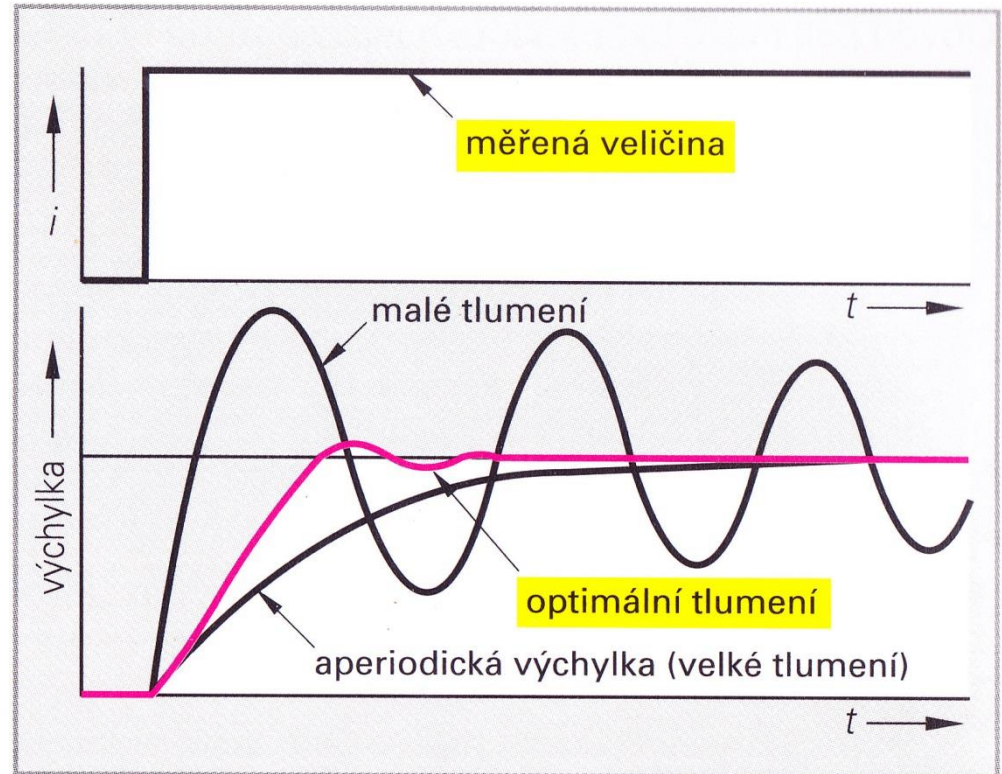
Analogové měřicí přístroje s elektromechanickým ústrojím využívají různých účinků elektrického proudu. Jejich hlavní částí je elektromechanické měřicí ústrojí, které převádí měřenou veličinu na výchylku ukazatele. Výchylka se mění spojitě. Aby došlo k ustálení výchylky, musí se rovnat sobě dva momenty – ***pohybový moment*** a ***moment direktivní***.

$$M_p + M_d = 0$$



Princip ručkového měřidla





















Průběh výchylky ručky měřidla při různém tlumení



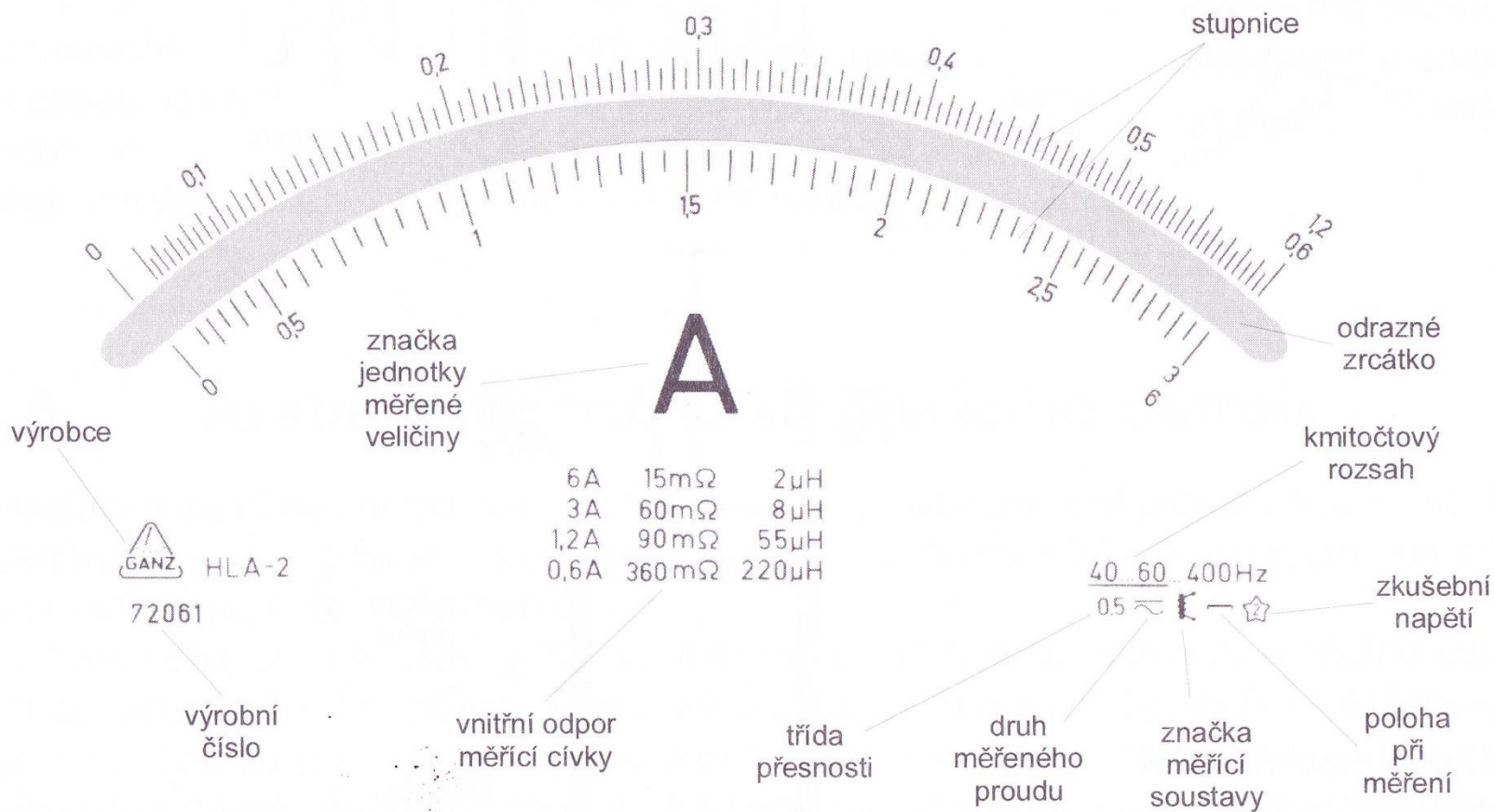
Části měřicího přístroje

Měřicí ústrojí – blok, kde dochází k přeměně elektrické veličiny na mechanickou:

- Magnetoelektrické
- feromagnetické
- elektrodynamické
- indukční
- elektrostatické
- tepelné
- vibrační

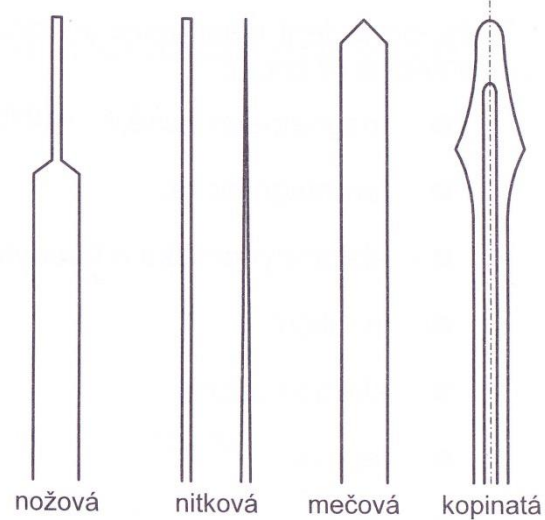
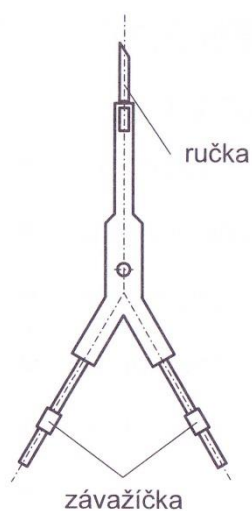
	Magnetoelektrický přístroj
	Magnetoelektrický přístroj poměrový
	Magnetoelektrický přístroj s usměrňovačem
	Magnetoelektrický přístroj s vestavěným izolovaným termočlánkem
	Magnetoelektrický přístroj se samostatným neizolovaným termočlánkem
	Feromagnetický přístroj
	Feromagnetický přístroj poměrový
	Elektrodynamický přístroj
	Elektrodynamický přístroj stíněný
	Elektrodynamický přístroj poměrový
	Ferodynamický přístroj
	Ferodynamický přístroj poměrový
	Elektrostatický přístroj
	Tepelný přístroj
	Rezonanční přístroj
	Značka uzemňovací svorky
	Magnetické stínění
	Elektrostatické stínění
ast.	Astatický přístroj
	Bočník
	Předřadník s čistě ohmickým odporem

Zobrazení výchylky



Ukazatel výchylky

Provedení
ručky

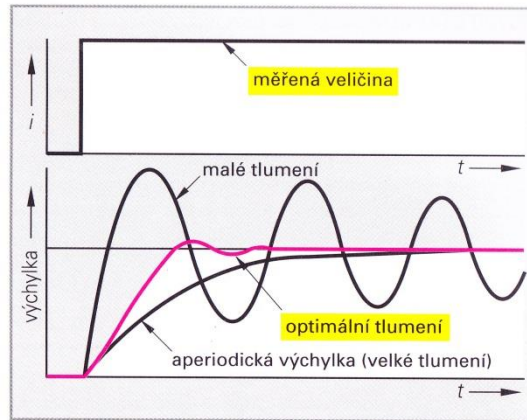


Tlumení výchylky

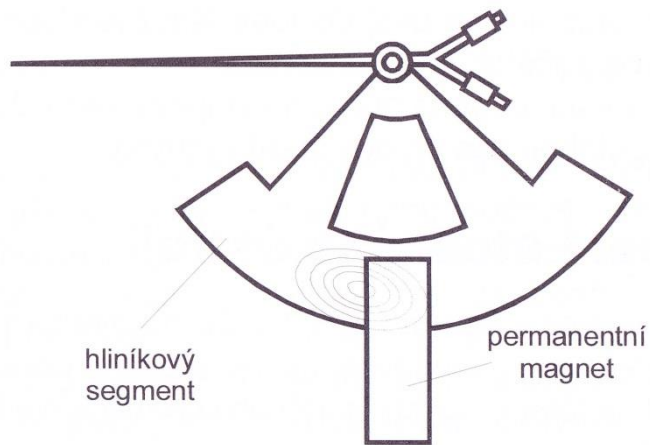
Hmotnost otočného ústrojí spolu s direktivním momentem řídících pružin vytváří kmitavou soustavu n-tého řádu, která by mohla způsobit kmitání ručky okolo správné výchylky při ustálení hodnoty. K dosažení co nejrychlejšího ustálení ukazatele je otočné ústrojí vybaveno tlumením.

Používá se tlumení - ***vzduchové***

- ***magnetické***



magnetické



vzduchové

