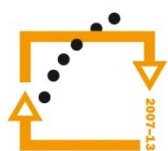




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Název: Měření fyzikálních a technických veličin

Téma: **Měření odchylek délky – Komparátory s mechanicko-elektrickým převodem.**

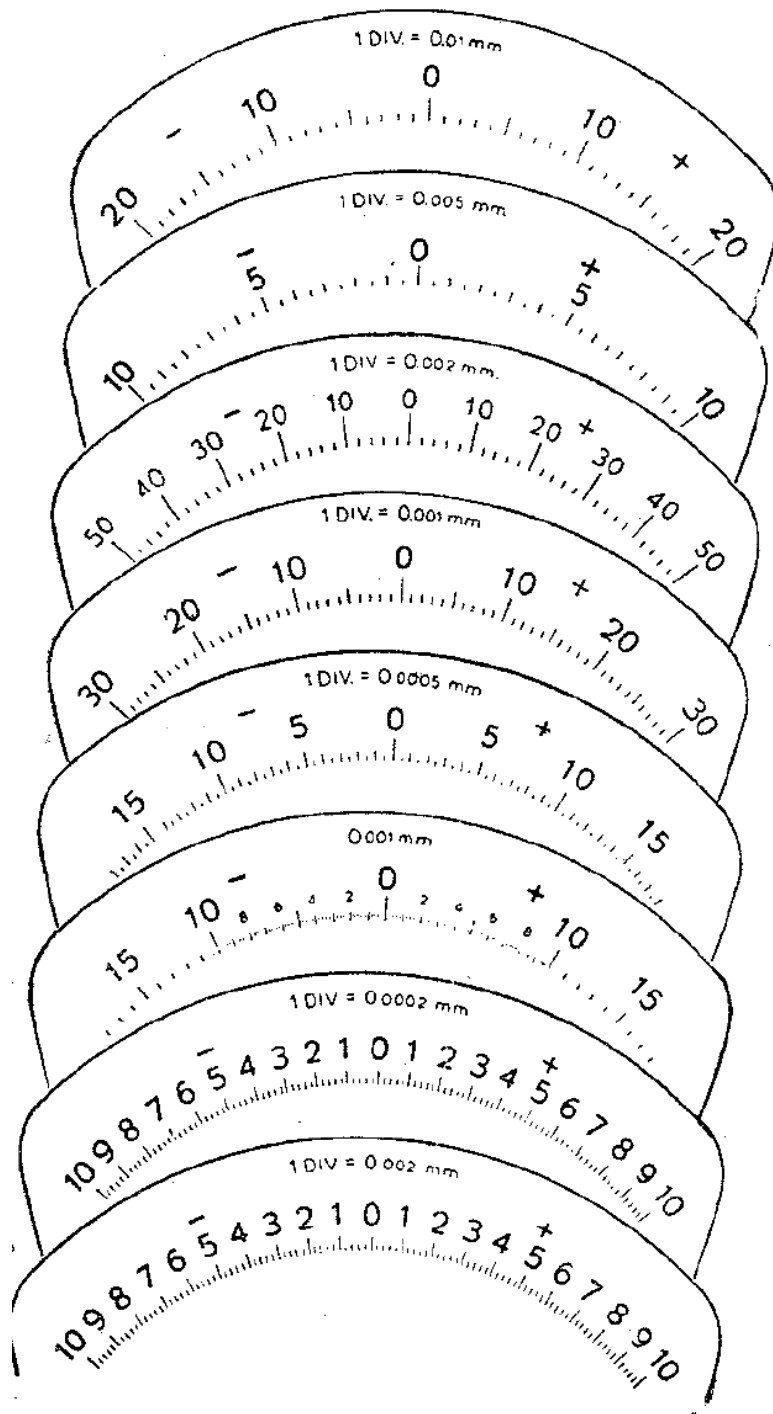
Autor: Ing. Smolek Jan

Číslo: VY_32_INOVACE_22-13

Anotace: Prezentace jako podpora k výkladu o měření odchylek délkových rozměrů součástí porovnávacími měřidly tzv. komparátory. Třetí část je zaměřena na elektrotechnické principy těchto měřidel.

DUM je určen pro čtvrté ročníky Technického lycea a třetí ročníky všech ostatních oborů střední průmyslové školy strojnické.

Tento materiál byl vytvořen v červnu 2013



Komparátory:

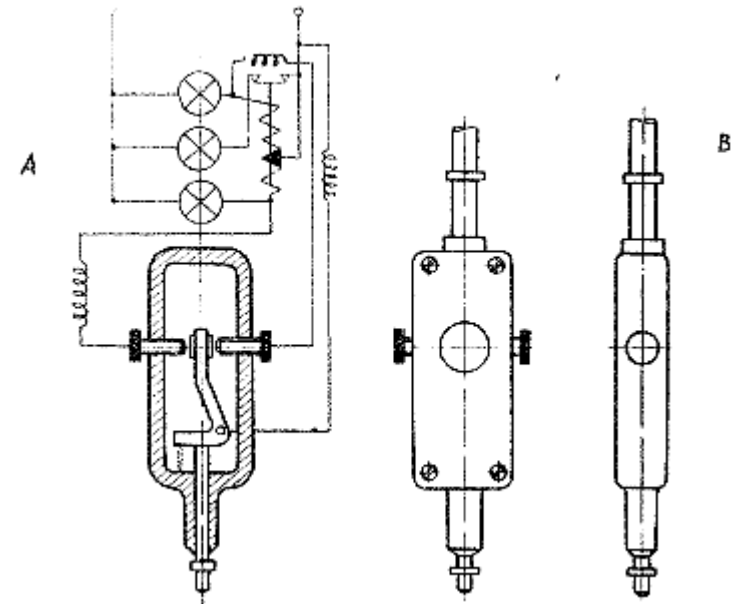
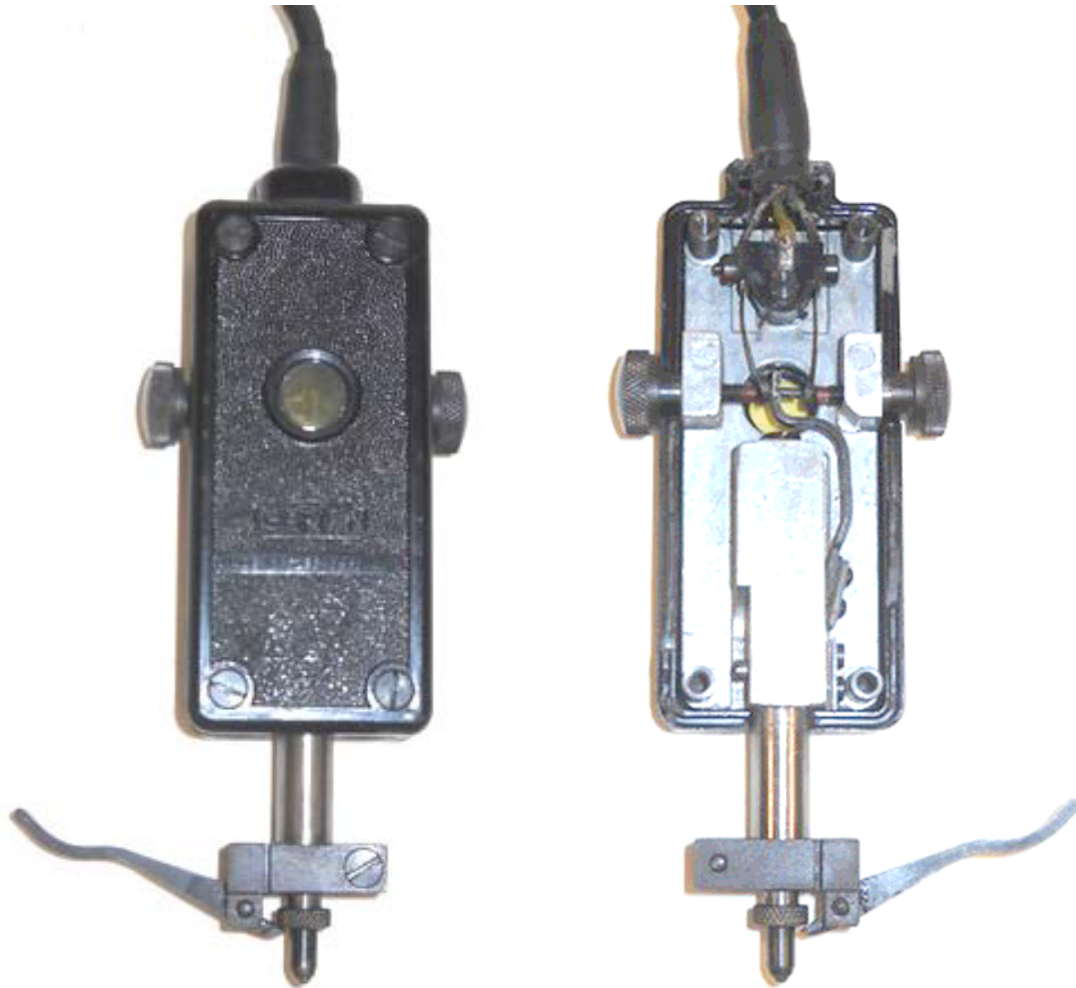
- **Přístroje pro nepřímé délkové měření, s poměrně velkou přesností. Měří „pouze“ odchylky od jmenovité hodnoty.**
 - S mechanickým převodem;
 - S mechanickooptickým převodem a čistě optické komparátory;
 - S mechanickoelektrickým převodem;
 - S pneumatickým převodem;

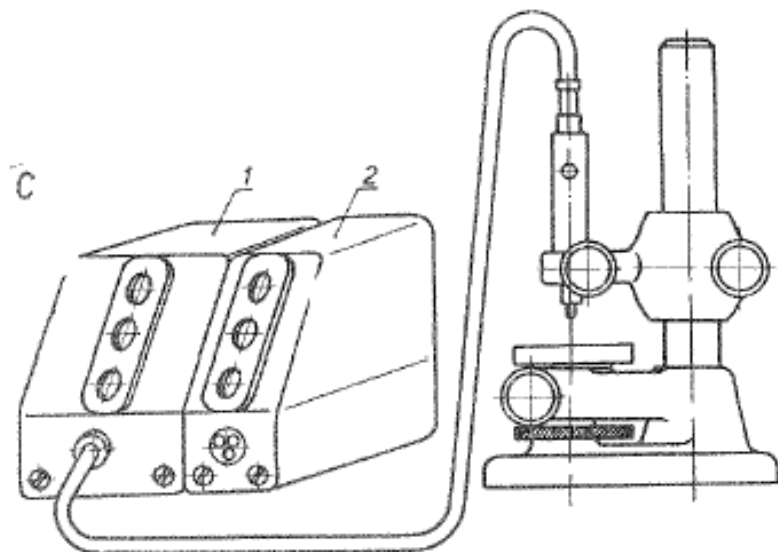
Elektrické komparátory:

- Měřená odchylka se mění na elektrickou veličinu, která se obvykle po zesílení objeví na elektrickém měřicím přístroji s ručičkovým nebo digitálním ukazovatelem.
- Snímače ele. komparátorů:
 - Elektrokontaktní
 - Indukční
 - Kapacitní
 - Fotoelektrické

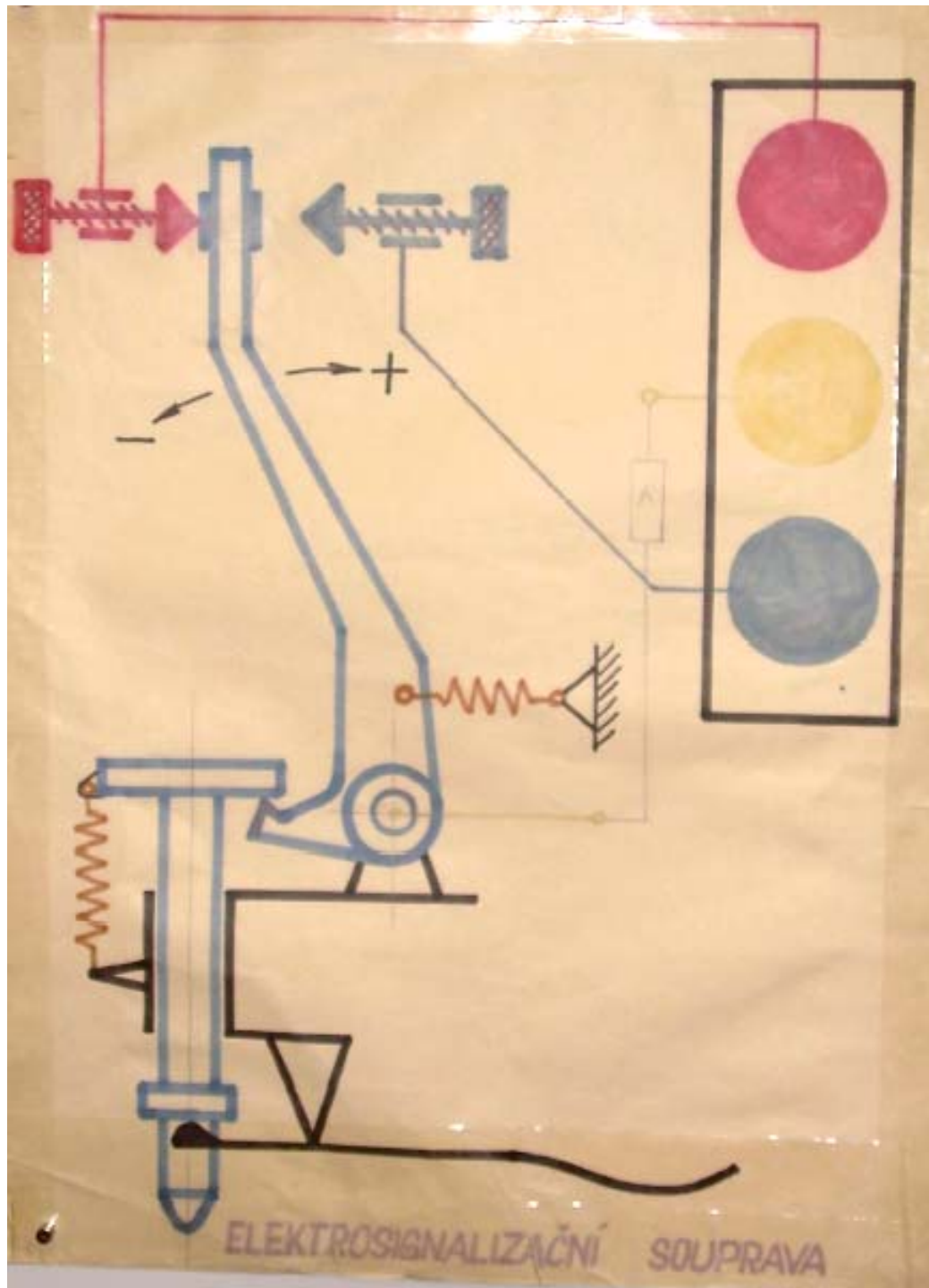


Elektrosignalizační souprava Somet:



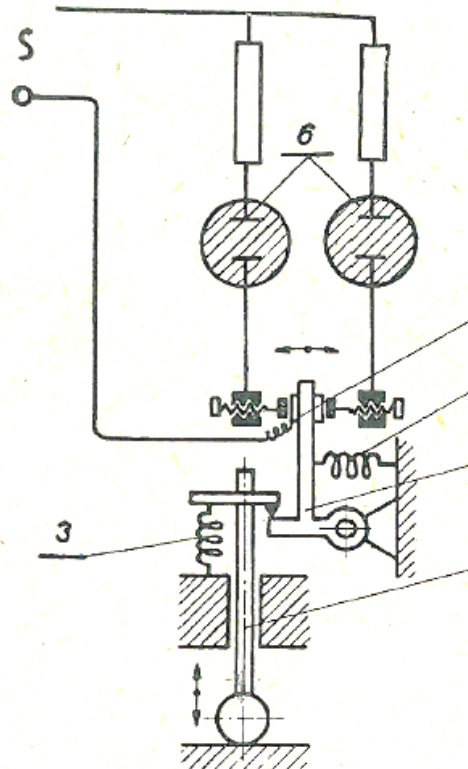
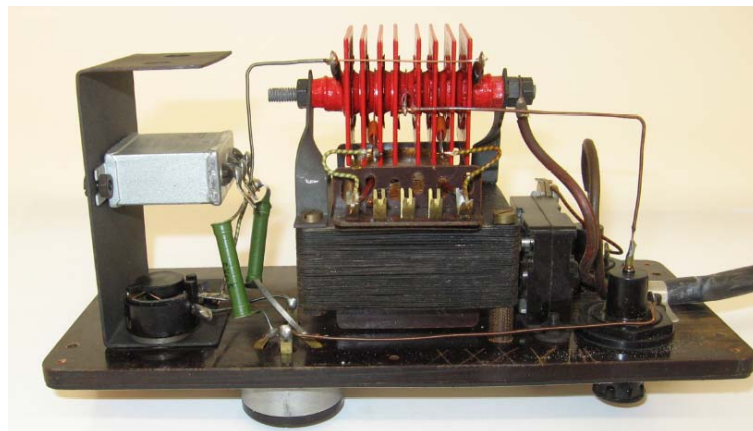


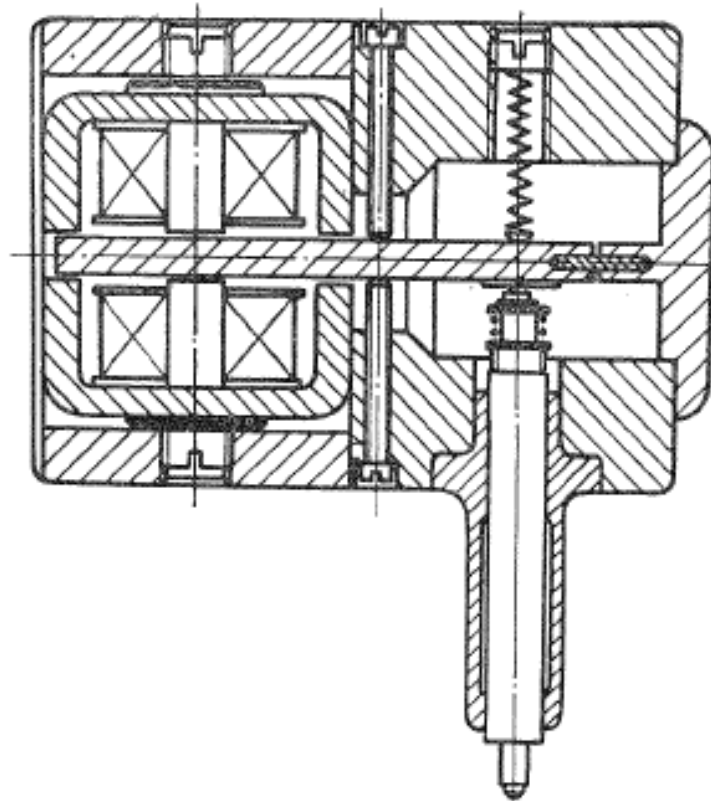
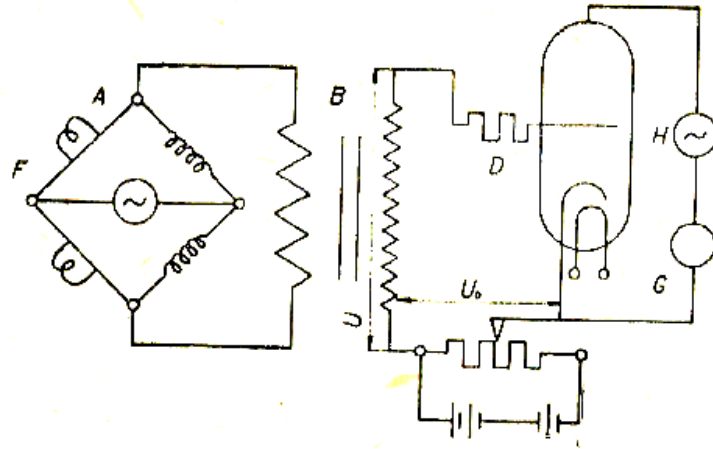
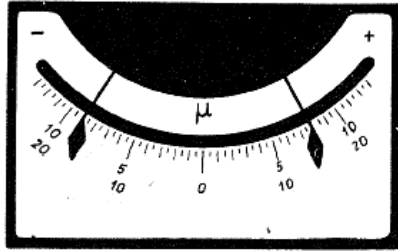
Elektrosignalizační souprava Somet:



**Elektrosignalizační
souprava:**

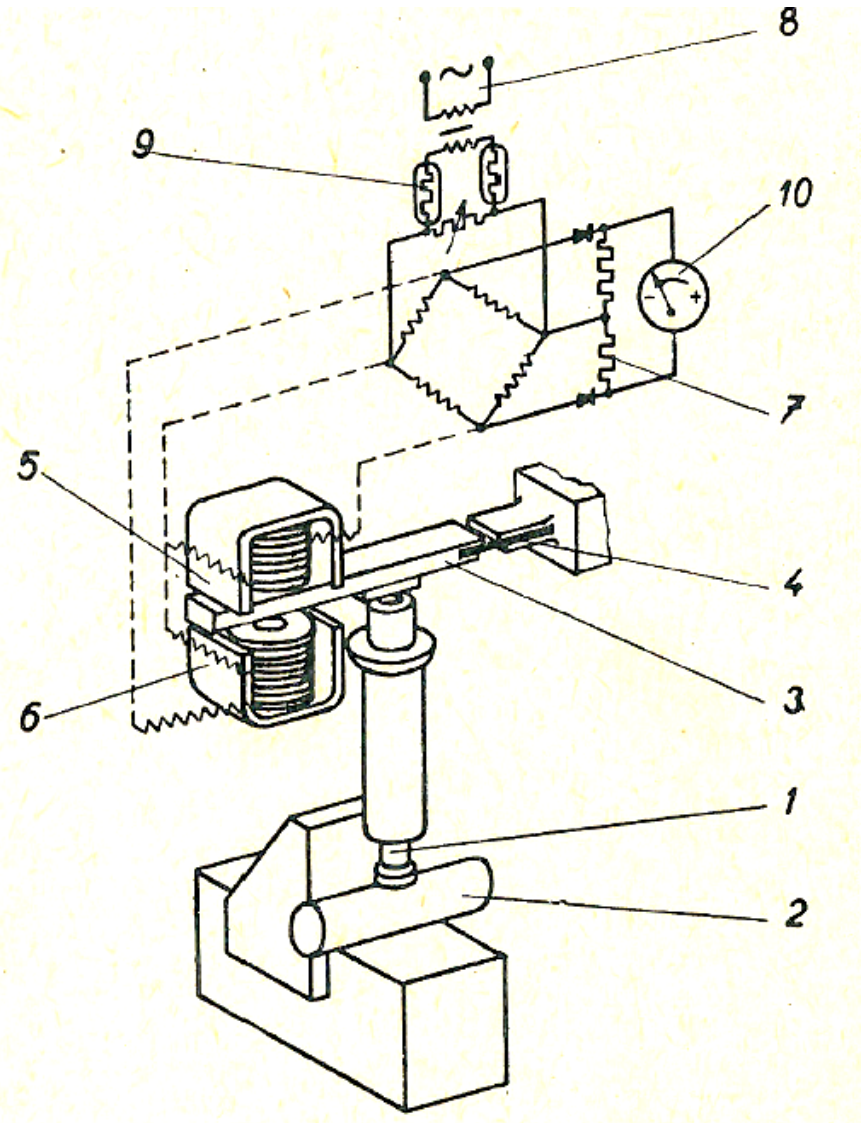
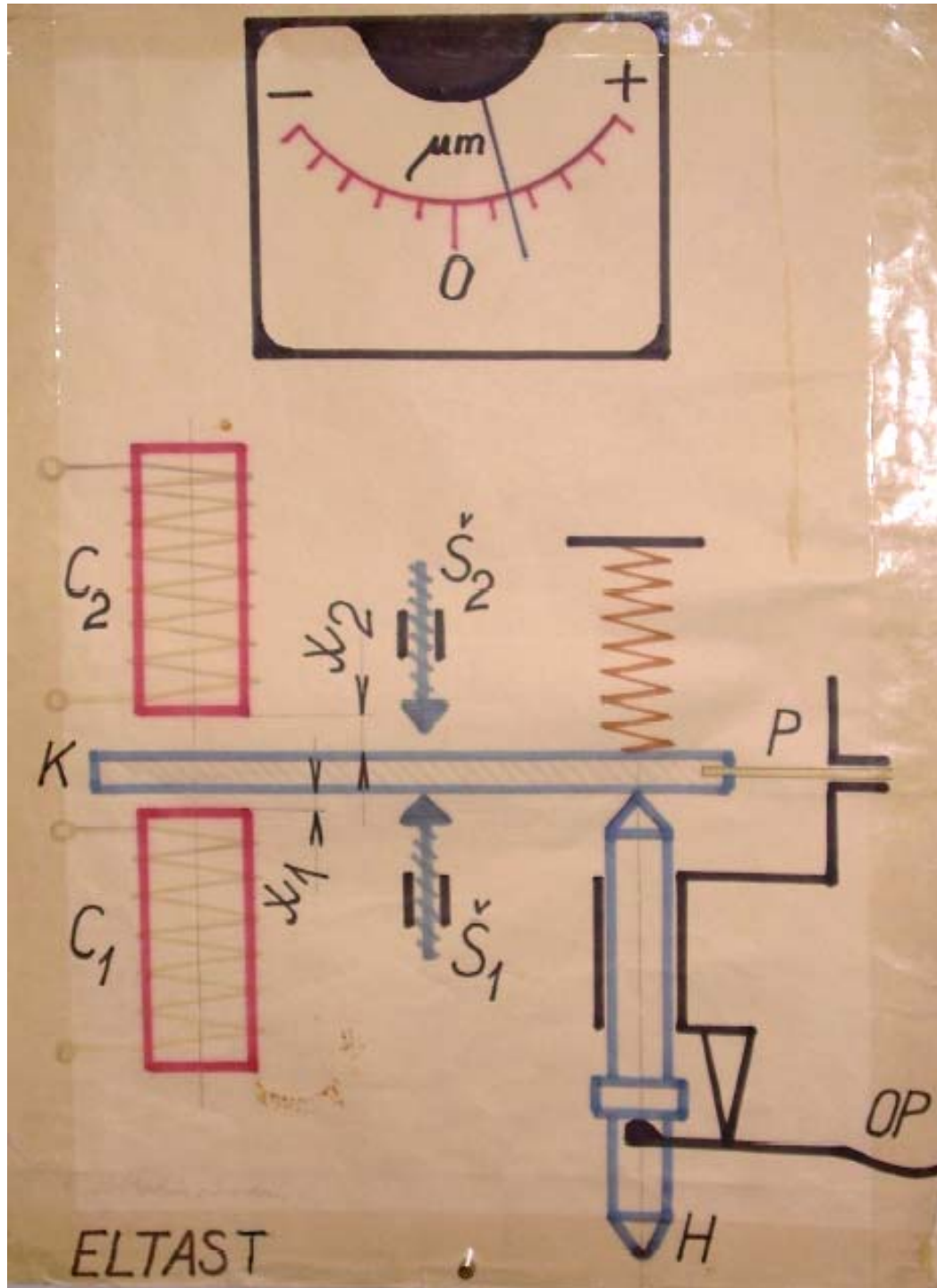
Elektrosignalizační souprava: (VEB Feinmesszeugfabrik)



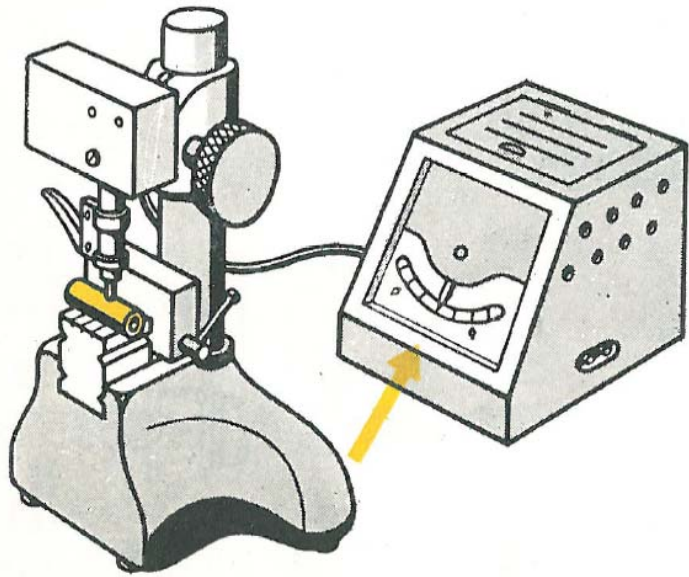


Eltas:

Eltas:



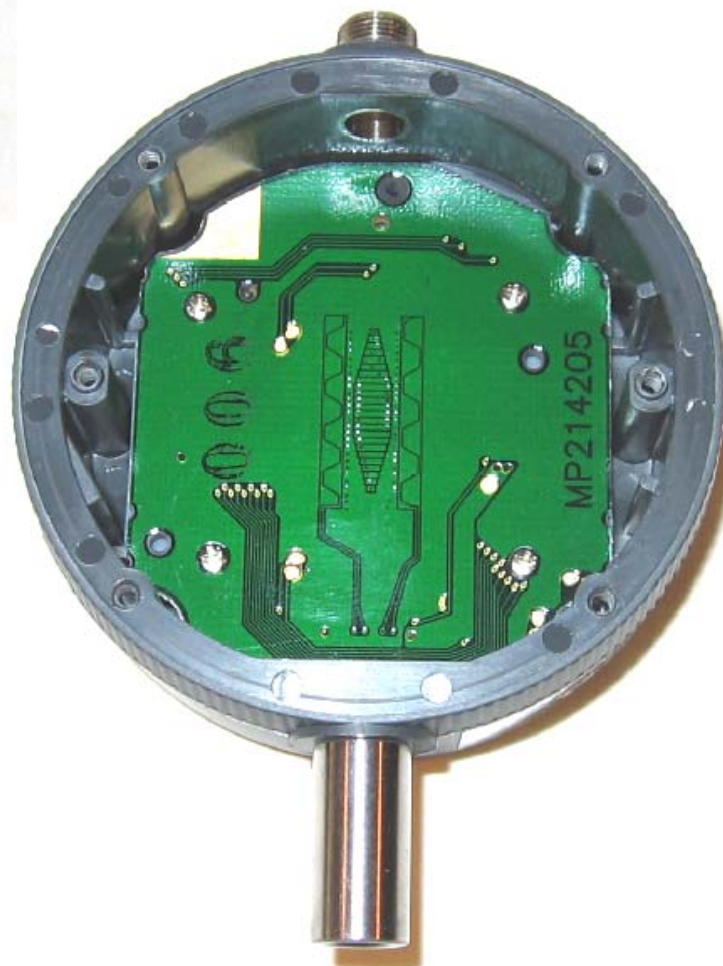
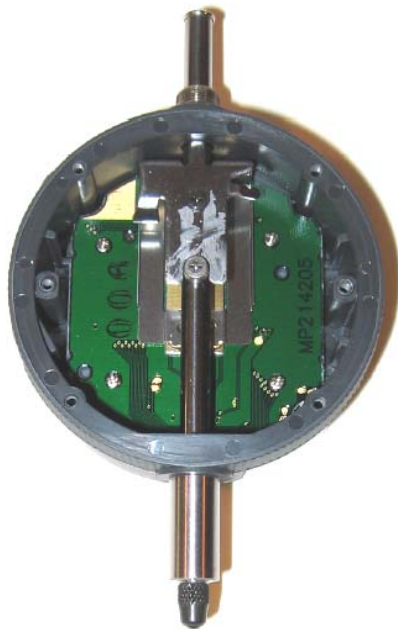
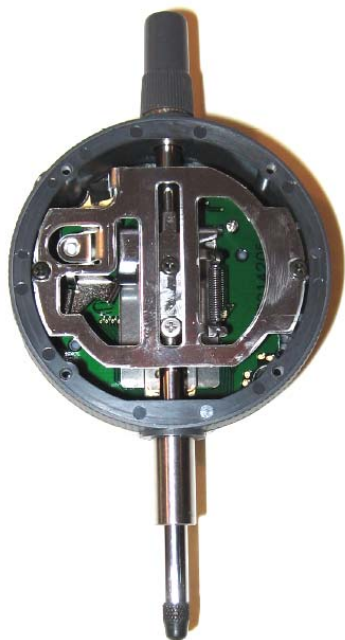
Eltas:



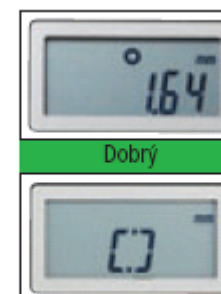
Souprava ADK a EDK:



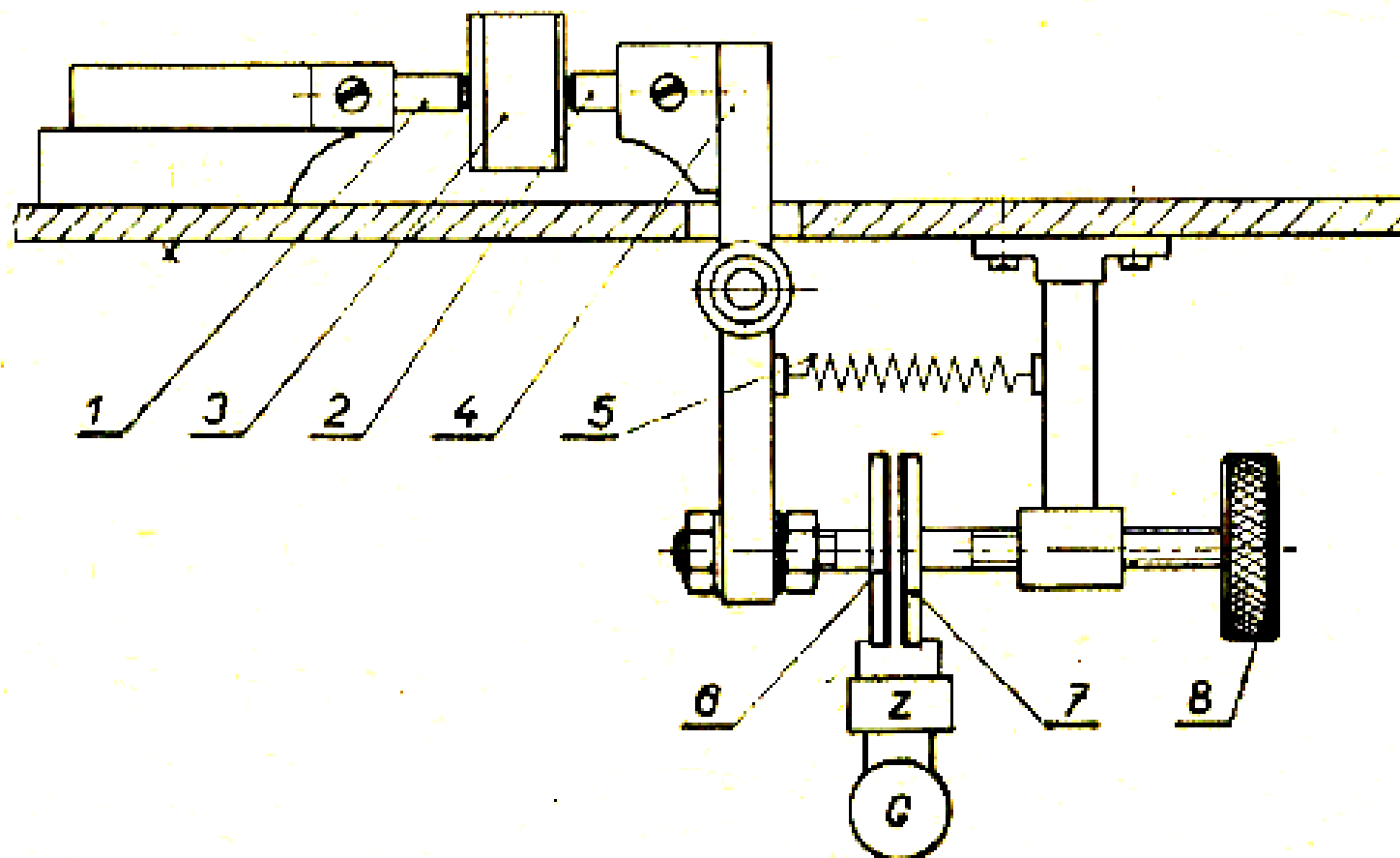
Elektronické úchylkoměry:



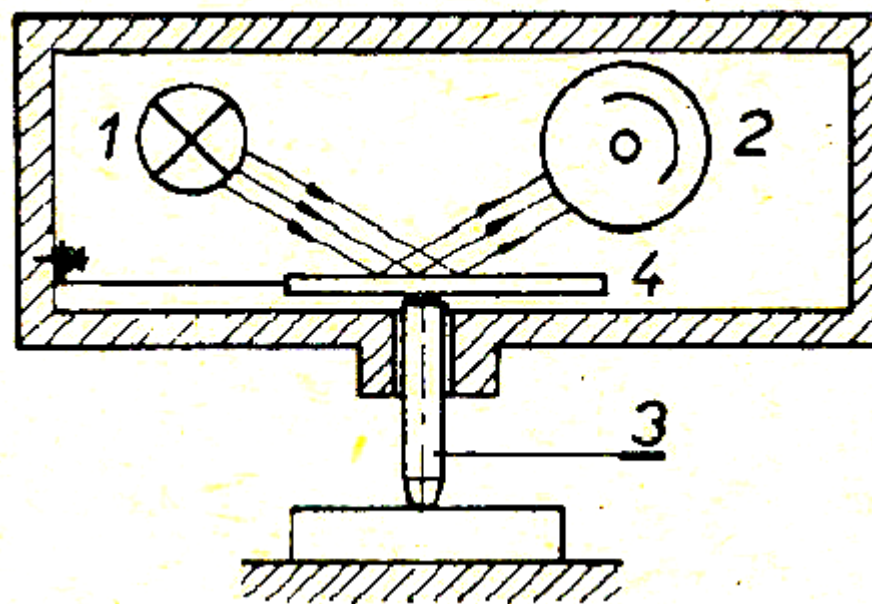
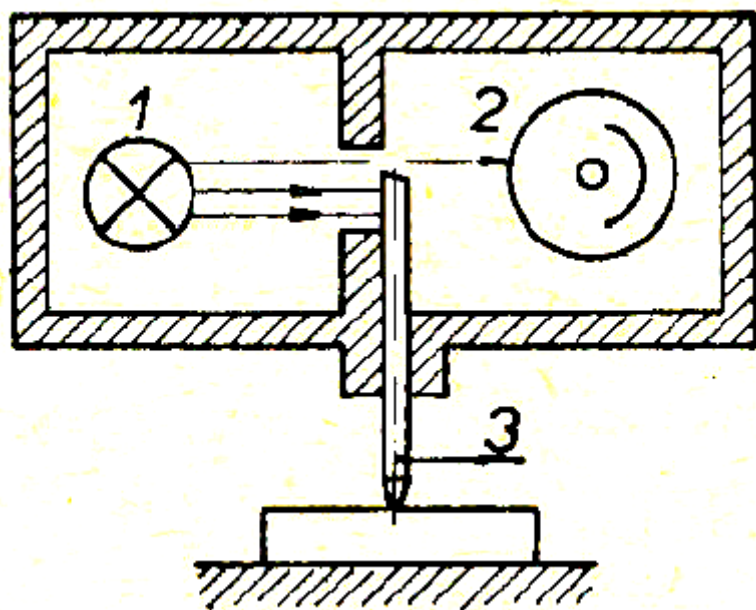
Provedení digitálních úchylkoměrů:



Kapacitní „mikrometr“:



Fotoelektrické přístroje (zrcátkový, clonkový):



„Interaktivní prvky“:

- Překreslete si vyučujícím určená schémata atp.;
- V průběhu výkladu si pečlivé poznamenávejte klíčové informace;
- Popište vlastními slovy jednotlivé snímky (vysvětlete funkci, atp.);
- Pokuste se nalézt v právě probrané prezentaci nepřesnosti, pro svůj názor správně formulujte argumenty;

Použitá literatura:

- ANONYMUS. *Plakáty pro výuku předmětu Kontrola a měření*. SPŠS Sokolská 1. Brno, nedatováno.
- DOSTAL F., *Dílenská měření*. Brno VAAZ 1957.
- GERLING H., *O obráběcích strojích a obrábění*. Praha: SNTL 1960.
- CHOCHOLA K., SLACH J., ŠULC J. *Laboratorní cvičení*. Praha: STNL 1961.
- MARTINÁK, M. *Kontrola a měření*. Praha: STNL 1989.
- ŠULC, J. *Technologická a strojnická měření*. Praha: STNL 1982.
- ŠULC, J., VYSLOUŽIL, Z. *Laboratorní cvičení technologická a strojní*. Praha: STNL 1970.
- VÁCLAVOVIČ A., *Měření a kontrola ve strojírenství*. Praha: SNTL, 1967.
- VYSLOUŽIL Z., ZELKO J. *Meranie v strojárstve*. Bratislava: SVTL 1962.
- VYSLOUŽIL Z., *Strojnická měření I*. Gottwaldov ZPS 1965.
- VYSLOUŽIL Z., KOVAL J. *Technologické a strojnické merania*. Bratislava: Alfa, 1978.
- Prospekty výrobců měřidel.