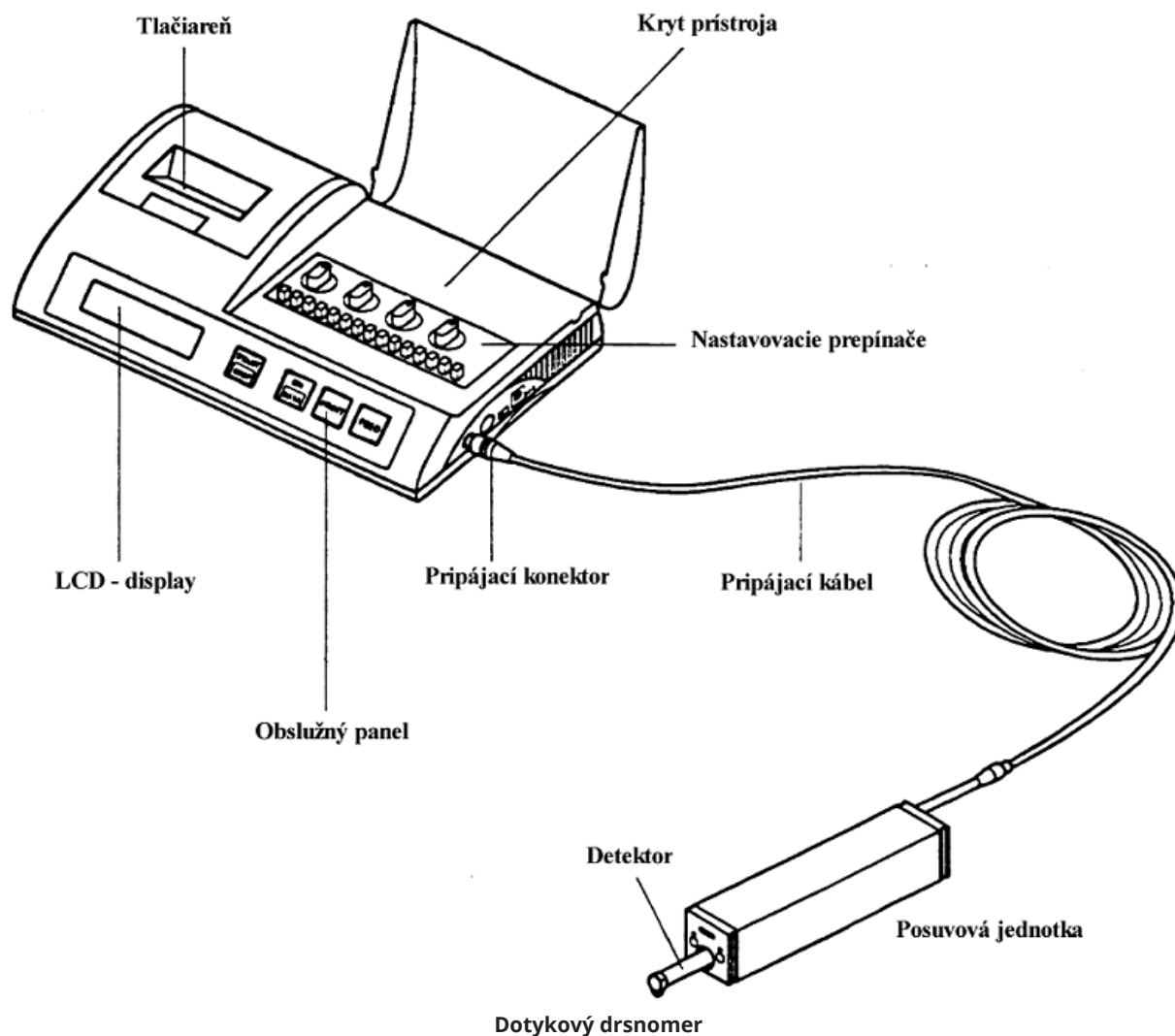


## Dotyková metóda kontroly drsnosti povrchu :)

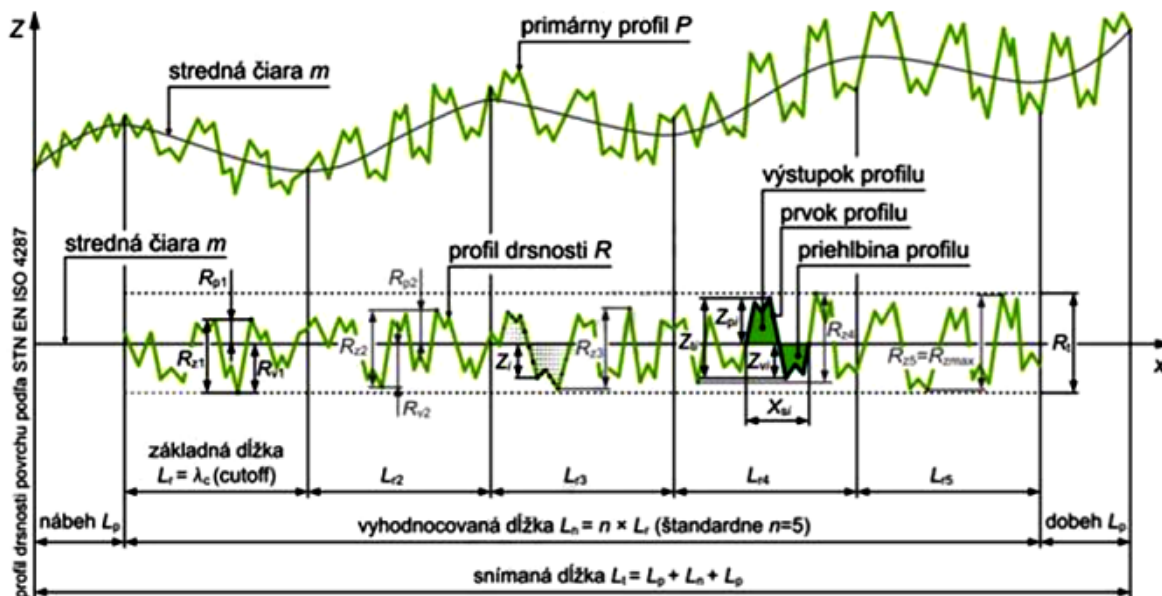
Pri dotykovom meraní drsnosti povrchu sa po povrchu pohybuje tzv. merací dotyk (detektor) s malým polomerom hrotu ( $2 \mu\text{m} \div 10 \mu\text{m}$ ). Tento hrot je súčasťou snímača, ktorý je založený na indukčnom, alebo piezoelektrickom princípe. Vychýľovanie meracieho dotyku na meranom povrchu vyvoláva zmenu elektrických veličín, ktoré sa zachytávajú a spracovávajú vo vyhodnocovacej jednotke. Jednotka vyhodnotí preddefinované parametre a ich hodnoty vypíše cez displej, alebo tlačiareň.

Pri určovaní drsnosti povrchu plochy je dôležitý smer zisťovania. Ak smer nie je predpísaný tak sa pri obrábaní zisťuje priečna drsnosť. Priečna drsnosť je určovaná kolmo na stopy po opracovaní. V prípade, že nie je možné určiť prevažujúci smer stôp tak sa meria v dvoch na seba kolmých smeroch. V takomto prípade rozhoduje väčšia nameraná hodnota.



Pri meraní dotykovou metódou sa nevyhodnocuje celá meraná dĺžka  $L_r$ . Na začiatku a konci snímania vznikajú tzv. nežiaduce rušenia. Tieto rušenia sú spôsobené rozbehom a dobehom snímača. Po odstránení týchto častí profilu získavame tzv. vyhodnocovanú dĺžku  $L_n$ .

Vyhodnocovaná dĺžka  $L_n$  je zložená zo základných dĺžok  $L_r$  - zvyčajne ich býva  $1 \div 5$ . Stredná čiara profilu  $m$  - rozdeľuje skutočný profil tak, že v rozsahu základnej dĺžky je súčet štvorcov odchýlok profilu od tejto čiary minimálny. Vyhodnotenie charakteristiky prebieha v každej základnej dĺžke samostatne, v pozdĺžnom a priečnom smere.



Parametre drsnosti povrchu vzťahované na

prvok profilu	základnú dĺžku	vyhodnocovanú dĺžku
$Z_{pi}$ - výška výstupku profilu	$R_{pi}$ - výška najväčšieho výstupku profilu	$R_{zmax}$ - maximálna hodnota najväčších výšok profilu
$Z_{vi}$ - hĺbka priehlbiny profilu	$R_{vi}$ - hĺbka najväčšej priehlbiny profilu	$R_z$ - aritmetický priemer najväčších výšok profilu
$Z_v$ - výška prvku profilu	$R_{zi}$ - najväčšia výška profilu	$R_1$ - najväčšia výška profilu
$X_{si}$ - šírka prvku profilu	$R_c$ - stredná výška prvkov profilu	
	$R_a$ - stredná aritmetická odchýlka profilu	
	$R_q$ - stredná kvadratická odchýlka profilu	
	$R_{sm}$ - stredná šírka prvkov profilu	

Profil drsnosti povrchu podľa ISO 4287:1997

Výpočty pre  $R_a$  a  $R_z$ :

$$R_a = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n |Z_i|$$

$$R_z = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n R_{zi}$$

$$R_{zi} = R_{pi} + R_{vi}$$

Z pohľadu praxe je najrozšírenejším vyhodnocujúcim parametrom drsnosti stredná aritmetická odchýlka  $R_a$ . Tu by bolo potrebné uviesť, že tento parameter má vo väčšine prípadov len informatívny charakter, málo výstižnú hodnotu. Neumožňuje rozlíšenie ostroty resp. zaoblenosti výstupkov nerovností profilu. Preto pri kvalifikovanejšom meraní a hodnotení mikrogeometrie je potrebné použiť vytypovaný súbor drsností podľa ISO 4287:1997.

Do kategórie dotykovej metódy kontroly drsnosti povrchu môžeme zaradiť tieto nástroje:

- mechanicko-optické dotykové polygrafi,
- mechanicko-pneumatické dotykové polygrafi,
- mechanicko-elektrické dotykové polygrafi,
- elektromagnetické snímače,
- elektrodynamické snímače,
- piezoelektrické snímače,
- elektroinduktívne snímače,
- kapacitné snímače.