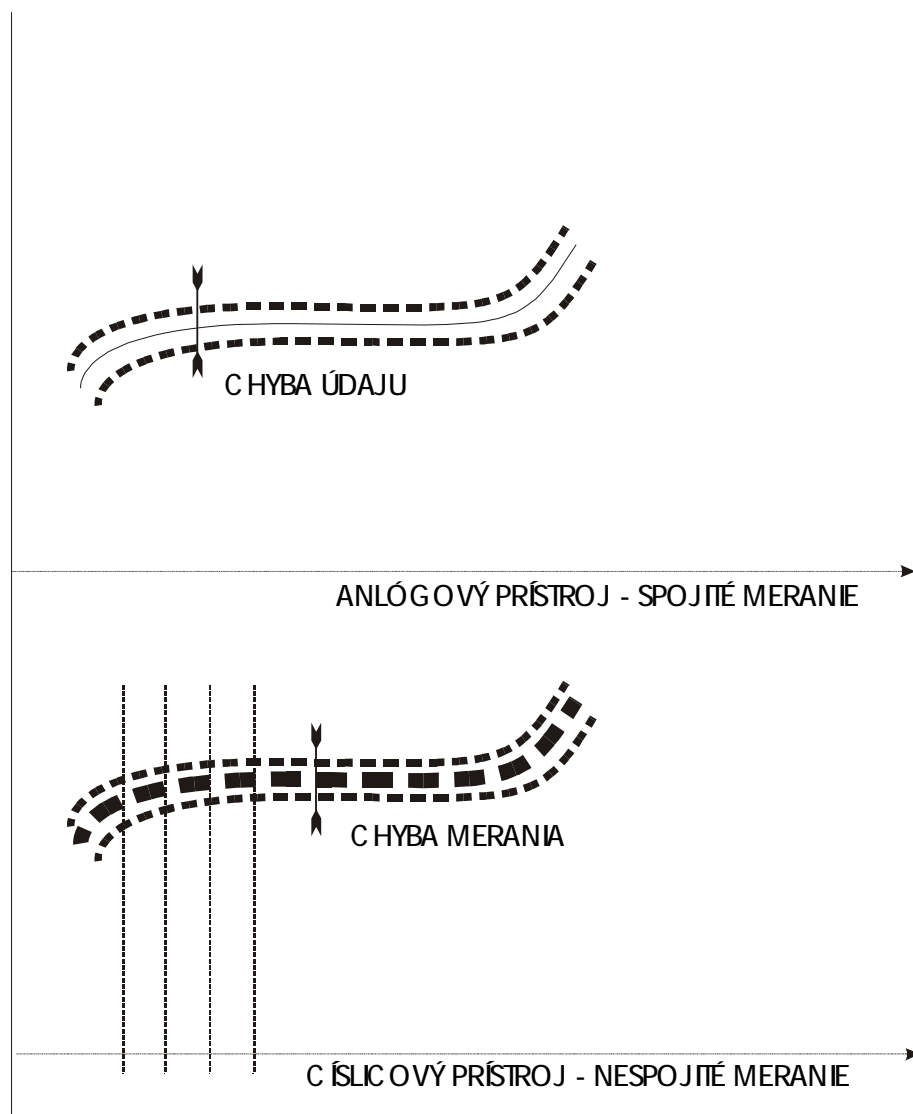


4.7 ČÍSLICOVÉ MERACIE PRÍSTROJE

Definícia: - sú v podstate komparačné zosilňovače ktoré poskytujú hodnotu meranej veličiny v číselnej forme na indikačnom paneli prístroja.

Meraná informácia môže mať len určitý, predom zvolený počet diskretných hodnôt.

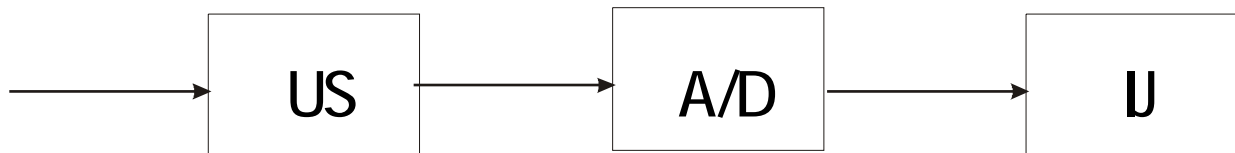
Meranú veličinu nie je možné merať trvalo, lebo prevod analógovej hodnoty na hodnotu diskretnú (číslcovú) vyžaduje určitý čas.



Hlavný význam číslicových meracích prístrojov :

- vysoká presnosť merania
- pracujú s veľkou rýchlosťou 10^7 meraní/s
- umožňujú získať veľké množstvo meracích informácií
- poskytujú výstupný kódovaný el. signál, čo ho umožňuje vkladať do procesora pre riadenie výroby

Princíp: - meraná veličina sa prevádza analógovo - analógovým prevodníkom na: a.) frekvenciu
b.) jednosmerné el. napätie
a potom ďalším analógovo – číslicovým prevodníkom na číslicový údaj.
Základom väčšiny číslicových meracích prístrojov je počítač impulzov alebo jednosmerný číslicový voltmeter.



US – blok úpravy signálu – Meraná veličina sa prevádza analógovo – analógovým prevodníkom na vhodnú el. veličinu.

A/D – blok prevodu analógového signálu na číslicový kód – Analógový číslicový prevodník – prevod na vhodnú el. veličinu.

IJ – indikačná jednotka – zobrazenie

1. Blok úpravy signálu

Väčšinou obsahuje napäťový delič, ktorý prispôsobí veľkosť meraného signálu rozsahu ďalším obvodom prístroja.

Ak sa jedná o čítač impulzov, môže tento blok ešte obsahovať tvarovač signálu, delič frekvencie a pod.

V číslicovom voltmetri môžu byť zapojené i filtračné obvody alebo i vzorkovacie obvody, ak sa jedná o prístroj s rýchlym prevodom.

2. Blok prevodu analógového signálu na číslicový kód

- je hlavnou časťou prístroja, kt. určuje vlastnosti prístroja.

Uskutočňuje kvantifikáciu – prevod analógového el. napätia na diskretný 2 hodnotový kódovaný signál z neho sa dekodovaním získava číslicová meraná informácia.

3. Indikačná jednotka

Zakódovaný údaj vstupuje do indikačnej jednotky, kde sa podľa použitých indikačných prvkov prevedie do vhodného tvaru pre číslicové zobrazenie.