Číslicové meracie prístroje, výhody, nevýhody :)

Výsledkom merania s číslicovými meracími prístrojmi je číselná hodnota meranej veličiny. V analógových meracích prístrojoch prevádza údaj výchylky na číslo pozorovateľ.

Číslicové meracie prístroje udávajú meranú veličinu priamo číselným údajom.

Číslicové meracie prístroje sú elektrické prístroje so samočinným zobrazením číslicového údaja. Veľkosť meranej veličiny *X* sa určuje jej porovnaním s hodnotou normálu v meracom člene. Potom dochádza ku kódovaniu takto získanej veličiny do príslušného tvaru. Výsledok sa zobrazí číslom na výstupnom člene. Postup činností riadi riadiaci člen.

Existujú prístroje, ktoré merajú na princípe analógových prístrojov a údaj vyhodnocujú číselne. Tieto prístroje sú podstatne jednoduchšie (napríklad elektronické frekventometry).

Merací rozsah a chyba prístroja majú rovnaký význam ako pri analógových prístrojoch. Merací rozsah je súčasne aj rozsahom stupnice. Pojem citlivosti a konštanty nemá v meracích číslicových prístrojoch význam, lebo meraná veličina sa udáva priamo číselnou hodnotou.

Číslicové meracie prístroje obsahujú ukazovacie zariadenie tvorené žiarovkami, výbojkami, svietiacimi diódami alebo kvapalnými kryštálmi. Niektorými vlastnosťami značne prevyšujú analógové prístroje.

Hlavné výhody číslicových prístrojov sú:

a) **veľmi presné odčítanie údajov**, ktoré závisí od počtu miest číselného údaja, konštrukcia ukazovacích zariadení analógových prístrojov umožňuje odčítať s presnosťou maximálne 0,1 % a číselný údaj je možné odčítať presnejšie i z väčšej vzdialenosti a rôzneho zorného uhla.

b) **možnosť zaznamenávania údaja číslicovou výpočtovou technikou** a tiež prenos na väčšie vzdialenosti vhodnou spojovacou cestou (diaľkové merania).

Ako každé iné prístroje a zariadenia používané v elektrotechnike majú aj číslicové meracie prístroje **niekoľko nevýhod**, z ktorých najdôležitejšie sú:

a) **vysoká cena a zložitosť prístroja**, ktorá podmieňuje aj väčšiu pravdepodobnosť výskytu porúch,

b) **potreba vonkajšieho napájacieho zdroja** obyčajne z rozvodnej siete, čo obmedzuje výber miesta pre meranie,

c) **zlá orientácia** pri rýchlych zmenách meranej veličiny.

Napriek nevýhodám sú už dnes číslicové meracie prístroje v meracej technike veľmi rozšírené a svojimi vlastnosťami sa presadzujú aj do iných odborov vedy a techniky.

Multimeter, Avomet

< 

Elektrické meracie prístroje >

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania