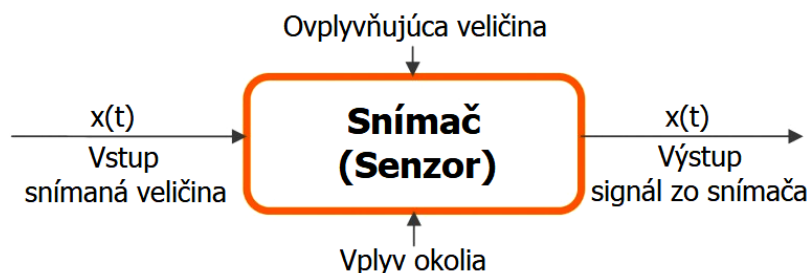


Senzory (snímače prostredia), úprava signálu, výstupné signály :)

Meniče, ktoré premieňajú ľubovoľnú fyzikálnu veličinu na elektricky spracovateľnú veličinu. Slúžia na snímanie prevádzkového stavu systému.



Základný princíp senzorov

Senzory inak:

Senzory sú snímače meranej hodnoty. Snímajú skutočnú hodnotu z riadiacich. resp. regulačných systémov. Skutočne meranou veličinou môže byť: poloha, dráha, pohyb, tlak, sila, objemový prúd... Ide o fyzikálne veličiny, ktoré sú na základe fyzikálnych princípov[1] premenené na elektrický signál.

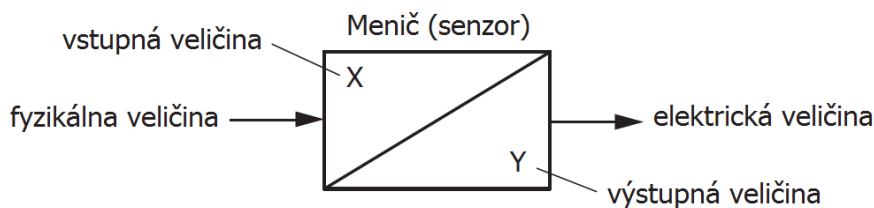
Aby sme splnili požiadavky rozhraní, musíme tento signál obyčajne **upraviť**. To znamená, že ho treba:

- zosilniť, napríklad [zosilňovačom](#),
- digitalizovať, napríklad [digitalizáciou](#) v [A/D prevodníku](#),
- zosilniť a digitalizovať.

Vymenované operácie sú označované aj ako vyhodnotenie a rozšírenie signálu. Vykonávajú sa v tzv. vyhodnocovacom obvode.

Výstupné elektrické signály môžu byť:

- analógový signál v požadovanom rozsahu, napríklad 0÷10 V, 4÷20 mA,
- binárny signál. Senzor s takýmto výstupom umožňuje iba dva stavy spínania, medzi ktorými sa strieda prekročenie prahovej hodnoty alebo pokles pod prahovú hodnotu,
- digitálny signál vo forme dátového slova, ktorý obyčajne používa A/D prevodník, výstup z prevodníka pokračuje priamo do zbernicového systému.



Zobrazenie funkcie senzora[2]

Závislosť vstupnej a výstupnej veličiny:

$$Y = f(x)$$

[1] Napríklad magnetický, indukčný, kapacitný, optický, akustický...

[2] Premena signálu je zobrazená šikmou čiarou.

Senzory definované ako snímače, resp. inak:

Snímače sú zariadenia, ktoré slúžia k meraniu fyzikálnych alebo technických veličín. Tieto veličiny následne prevádzajú na vhodný typ signálu, ktorý posielajú do riadiaceho systému, ktorý na tieto podnety reaguje nejakým zásahom.

Snímače sa v automatizácii používajú:

- k detekcii prítomnosti materiálu alebo polohy akčných členov procesu,

- k meraniu fyzikálnych veličín akou je tlak, prietok, teplota...

[Snímač \(senzor, detektor, prevodník\), čidlo, binárne snímače a prevody, analógové snímače a prevody; Analógová informácia, Analógový signál, Digitálna informácia, Digitálny signál a Rozdelenie signálov v praxi, binárny signál; Riadiaci systém, rozhrania, binárne, digitálne a analógové signály a ovládacie prvky, tlačidlá a spínače, prístroje HMI v priemysle; Základný prehľad delenia \(rozdelenia\) snímačov \(senzorov\)](#)