

Automatizácia zhrnutie

Vývojové etapy v technike:

- 1 Špecializácia
- 2 Mechanizácia
- 3 Automatizácia

Kybernetika:

Metódy:

- Analógie
- Pokus Omyl
- Čiernej skrinky
- Modelovania
- Blokovej schémy

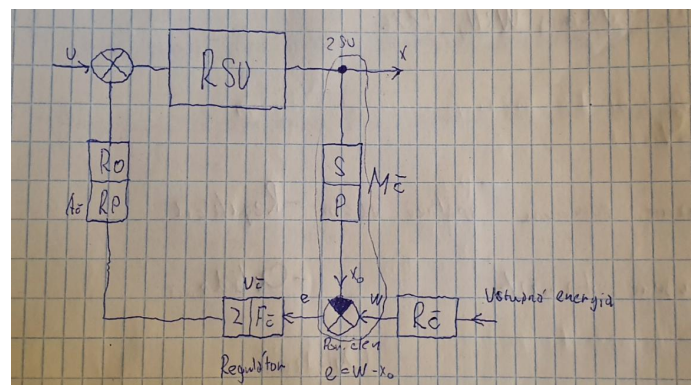
Teótie:

- Systémov
- Informácii
- Algoritmov
- Hier
- Riadenia

Riadenie:

Regulácia - Spätná väzba

Ovládanie - Nevyhodnocované okamžité



Prostriedky získavania informácií:

Info o meracom procese získavame pomocou meracích sústav.

- 1 Podľa počtu meraných veličín
 - a) Jednoduchá
 - b) Viackanálová
- 2 Podľa spojitosti meraných veličín
 - a) Spojité
 - b) Nespojité

Robotika:

Prvá zmienka v knihe RUR[Karel Čapek]. Teória robotu skúma a popisuje rôzne javy v oblasti robotiky. Patrí do odboru umelá inteligencia. Termín umelá inteligencia bol zavedený Alanom Turingom v 1950.

- 1 Manipulátor
- 2 Teleoperátor
- 3 Počítačom riadený integrovaný systém schopný vykonávať rôzne činnosti v závislosti od vonkajších prostredí a inštrukcií človeka.
 - a) Priemyselné automatické
 - i Manipulačná schopnosť
 - ii Automatická činnosť
 - iii Univerzálnosť
 - iv Ľahká zmena programu
 - v Spätná väzba
 - vi Priestorová sústrednosť
 - b) Kognitívne
 - i Vnímajú prostredie
 - ii Vytvárajú vnútorný model prostredia
 - iii Rozhodujú sa na základe vopred uvedených schopností
 - iv Oplyvňujú prostredie
 - v Komunikujú s človekom
 - d) Humanoidné

Delenie z hľadiska využitia v praxi

- 1 Manipulačné
- 2 Technologické
- 3 Špeciálne
- 4 Univerzálne

Základné časti robota

- 1 Manipulačný mechanizmus - Je tvorený:
 - a) Ramenom
 - b) Ruka
 - d) Technologická hlavica/chápadlo (magnety prísavky)4 základné typy: Vestnai, Unimate, Asea, IBM
- 2 Pohonné systémy robota
 - a) Mechanické

- b) Pneumatické
 - c) Hydraulické
 - d) Elektrické - Krokové, DC, AC
- 3. Senzorový systém robota
 - a) Dotykové
 - b) Bezdotykové
 - c) Silové a momentové senzory
 - d) Robvízne senzory
 - e) Rôzne typy snímačov
- 4. Riadiací systém robota - Koordinácia všetkeho dokopy

Riadenie pohybu robota

- Bodové
- Dráhové

Programovanie robota

- Manipulačný cyklus
- Optimalizácia manipulačného cyklu
- Zaviest' manipulačný cyklus do riadiacej časti robota
 - Priamo z počítača
 - Z ovládacieho panela

Manipulačný cyklus

Programovanie polohovej osi robota

- a) Odhadom
- b) Výpočtom
- c) Predvádzaním

Snímače:

Snímač je súčastou meniacého člena, sníma okamžitú hodnotu regulácie.

- 1. Podľa energie potrebnej k činnosti
 - a) Sú zdrojom energie
 - b) K činnosti potrebujú energiu
- 2. Podľa fyzikálneho princípu
 - a) Mechanické
 - b) Elektrické
 - c) Pneumatické
 - d) Hydraulické
- 3. Podľa snímanej veličiny
- 4. Podľa styku s prostredím
 - a) Dotykové
 - b) Bezdotykové
- 5. Podľa časovej spojitosti signálu
 - a) Spojité
 - b) Nespojité

Tenzometer - Odporové deformačné snímače

- Kovové
- Fóliové
- Polovodičové

Prevodníky:

- 1 Delenie podľa fyzikálneho princípu
 - a) Prevodníky neelektrických veličín
 - b) Prevodníky elektrických veličín
 - i A/D
 - 1 Priame
 - 2 Nepriame
 - 3 So spätnou väzbou
 - 4 Bez spätnej väzby
 - ii D/A
 - iii E/E
 - c) Medzisystémové prevodníky
 - i Elektricko hydraulický
 - ii Elektricko pneumatický - Mení elektrickú veličinu na tlakovú

Zosilovače:

- 1 Z hľadiska priebehu signálu v čase
 - a) Spojité
 - b) Nespojité
- 2 Podľa funkcie v obvode
 - a) Operačné
 - i Invertujúci
 - ii Neinvertujúci
 - iii Derivačný
 - iv Diferenčný
 - v Integračný
 - b) Výkonové
 - c) Oddelovacie
- 3 Podľa fyzikálnej veličiny
 - a) Pneumatické
 - b) Hydraulické
 - i S výkonovou dýzou
 - ii S riadiacími dýzami
 - iii S hydraulickým posúvačom
 - c) Elektrické
- 4 Podľa statických charakteristík
 - a) Lineárne
 - b) Nelineárne
- 5 Podľa dynamických charakteristík
 - a) Nízkočfrekvenčné
 - b) Vysokočfrekvenčné
 - c) Širokopásmové

Akčné členy:

Regulačné pohony - Pohon je zariadenie ktoré mení stupný signál na výstupné

- t Rozdelenie podľa princípu
 - a) Mechanické
 - b) Pneumatické
 - c) Hydraulické
 - d) Elektrické
 - e) Stavebnicové konštrukcie

Elektrické rotory

- DC
- AC
- Krokové
- Synchronne
- Asynchronne