

Fakulta strojní VŠB – TUO

Katedra automatizační techniky a řízení

Prostředky automatického řízení
(podklady pro přednášky)

doc. Ing. Jaromír Škuta, Ph.D.

1

Fakulta strojní VŠB – TUO

Katedra automatizační techniky a řízení

Přednáška č. 4

Řídicí systémy na bázi PLC, IPC, uP,
(ot. č. 1, 4, 17).

2

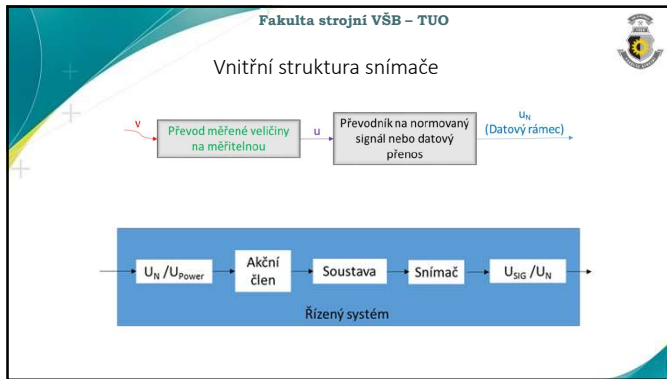
Fakulta strojní VŠB – TUO

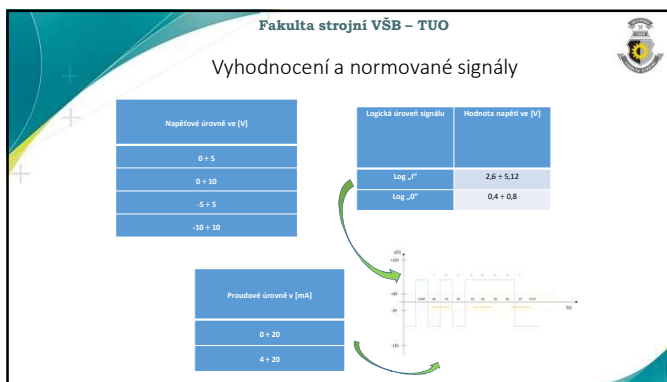
Katedra automatizační techniky a řízení

Co se dovíte?

- Regulátory
- Řídicí systémy
 - PLC
 - IPC
 - uP
- Vnitřní struktura řídicích systémů
- Vnitřní struktura I/O karet
- Rozhraní řídicích systémů.
- Vlastnosti řídicích systémů.
-
- (Ot. č. 8, 9, 12, 15, 16).

3



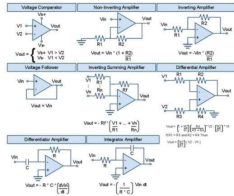




Fakulta strojní VŠB – TUO

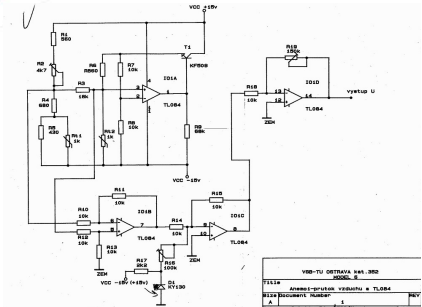
Vyhodnocení a normované signály

- Pasivní obvodové prvky
- ...

Fakulta strojní VŠB – TUO

Příklady - anemometr



VSD-TU OSTRAVA, s.r.l. 2023
T1314 Anemometr - anemometr VSD-TU OSTRAVA, s.r.l. 2023
T1314 Anemometr - anemometr VSD-TU OSTRAVA, s.r.l. 2023
T1314 Anemometr - anemometr VSD-TU OSTRAVA, s.r.l. 2023

Fakulta strojní VŠB – TUO

Vyhodnocení a normované signály

- Datový přenos formou

Command 2B	Virtual step 4B	Weight 8B	Direction 8B	Checksum 2B
Command 2B	Number of steps processed 8B	Direction 8B	Motor status 2B	Checksum 2B




Control unit with Xbee on base of PIC16F628A



Fukuta strojni VŠB – TŮO

MF 624

multifunction I/O card for PCI bus





Specifications	
Analogue Input	1 analog multi-channel
A/D converter	12-bit, synchronous sampling
Conversion time	1.6 µs (1 channel)
	1.2 µs (2 channels)
	1.2 µs (4 channels)
	1.2 µs (8 channels)
Input range	±10 V
Input impedance	100 kΩ
Input range	software, 16 bits, external
Analogue Output	
D/A converter	12-bit
Output range	±10 V
Output impedance	10 kΩ min.
Digital I/O	
Digital input	16 channels, 1 to 215 kΩ
Digital output	16 channels, 1 to 215 kΩ
Output lines	6, 7, 7T5, compatible
Serial I/O	
Number of channels	1, 2, 3, 4
Data rate	15, 30, 45, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 300, 360, 450, 540, 600, 720, 900, 1080, 1200, 1440, 1800, 2160, 2700, 3600, 4500, 5400, 7200, 9000, 10800, 12000, 14400, 18000, 21600, 27000, 36000, 45000, 54000, 72000, 90000, 108000, 120000, 144000, 180000, 216000, 270000, 360000, 450000, 540000, 720000, 900000, 1080000, 1200000, 1440000, 1800000, 2160000, 2700000, 3600000, 4500000, 5400000, 7200000, 9000000, 10800000, 12000000, 14400000, 18000000, 21600000, 27000000, 36000000, 45000000, 54000000, 72000000, 90000000, 108000000, 120000000, 144000000, 180000000, 216000000, 270000000, 360000000, 450000000, 540000000, 720000000, 900000000, 1080000000, 1200000000, 1440000000, 1800000000, 2160000000, 2700000000, 3600000000, 4500000000, 5400000000, 7200000000, 9000000000, 10800000000, 12000000000, 14400000000, 18000000000, 21600000000, 27000000000, 36000000000, 45000000000, 54000000000, 72000000000, 90000000000, 108000000000, 120000000000, 144000000000, 180000000000, 216000000000, 270000000000, 360000000000, 450000000000, 540000000000, 720000000000, 900000000000, 1080000000000, 1200000000000, 1440000000000, 1800000000000, 2160000000000, 2700000000000, 3600000000000, 4500000000000, 5400000000000, 7200000000000, 9000000000000, 10800000000000, 12000000000000, 14400000000000, 18000000000000, 21600000000000, 27000000000000, 36000000000000, 45000000000000, 54000000000000, 72000000000000, 90000000000000, 108000000000000, 120000000000000, 144000000000000, 180000000000000, 216000000000000, 270000000000000, 360000000000000, 450000000000000, 540000000000000, 720000000000000, 900000000000000, 1080000000000000, 1200000000000000, 1440000000000000, 1800000000000000, 2160000000000000, 2700000000000000, 3600000000000000, 4500000000000000, 5400000000000000, 7200000000000000, 9000000000000000, 10800000000000000, 12000000000000000, 14400000000000000, 18000000000000000, 21600000000000000, 27000000000000000, 36000000000000000, 45000000000000000, 54000000000000000, 72000000000000000, 90000000000000000, 108000000000000000, 120000000000000000, 144000000000000000, 180000000000000000, 216000000000000000, 270000000000000000, 360000000000000000, 450000000000000000, 540000000000000000, 720000000000000000, 900000000000000000, 1080000000000000000, 1200000000000000000, 1440000000000000000, 1800000000000000000, 2160000000000000000, 2700000000000000000, 3600000000000000000, 4500000000000000000, 5400000000000000000, 7200000000000000000, 9000000000000000000, 10800000000000000000, 12000000000000000000, 14400000000000000000, 18000000000000000000, 21600000000000000000, 27000000000000000000, 36000000000000000000, 45000000000000000000, 54000000000000000000, 72000000000000000000, 90000000000000000000, 108000000000000000000, 120000000000000000000, 144000000000000000000, 180000000000000000000, 216000000000000000000, 270000000000000000000,

[illegible]

Fakulta strojní VŠB – TUO

Popis systému I/O

• Vnitřní sběrnice

• ...

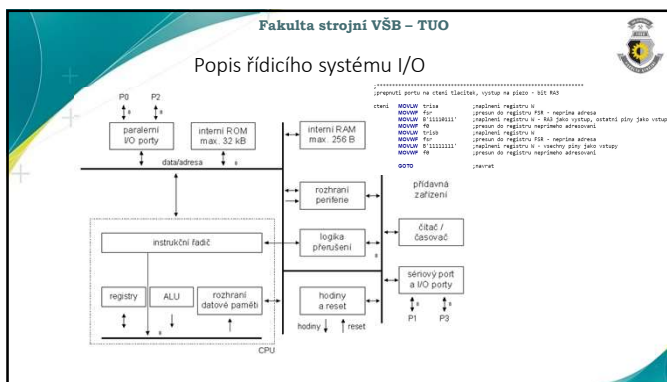
[illegible][illegible]

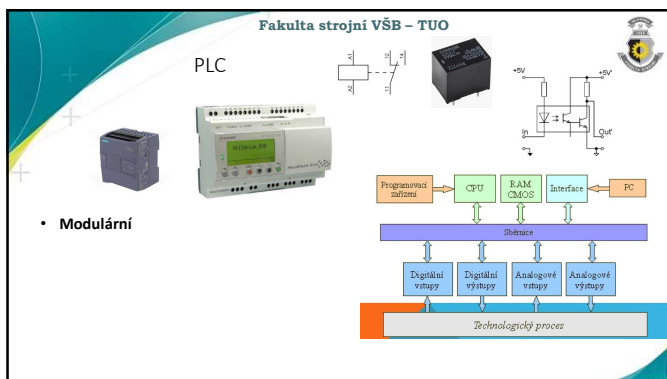
Fakulta strojní VŠB – TUO

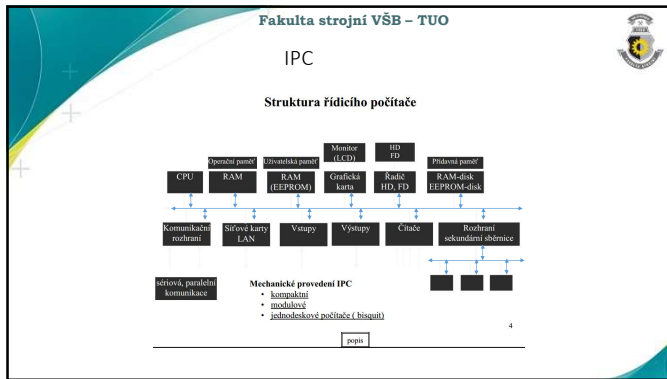
Regulátory

- zařízení pro zpracování měřené (regulované) veličiny, řízení systémů

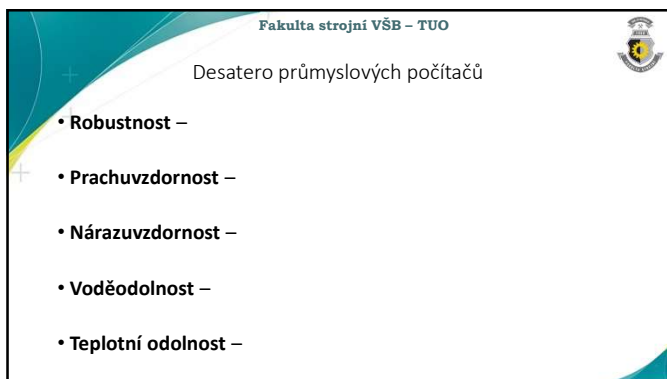
Fig. 4 – Governor and Pressure Valve











Fakulta strojní VŠB – TUO

Desatero průmyslových počítačů

- Spolehlivost –
- Účelovost –
- Kompaktnost –
- Časová garance –
- Funkčnost –

Fakulta strojní VŠB – TUO

Katedra automatizační techniky a řízení

Co bylo obsahem přednášky

- Regulátory
- Řídicí systémy
 - PLC
 - IPC
 - uP
- Vnitřní struktura řídicích systémů
- Vnitřní struktura I/O karet
- Rozhraní řídicích systémů.
- Vlastnosti řídicích systémů.

• ...

• (Ot. č. 8, 9, 12, 15, 16).

20

Fakulta strojní VŠB – TUO

Katedra automatizační techniky a řízení

Děkuji za pozornost ...

21
