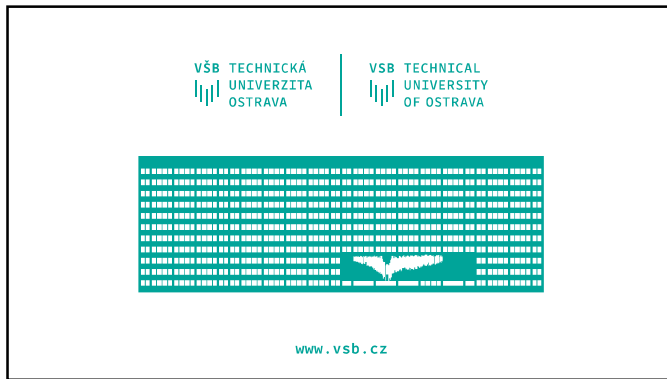
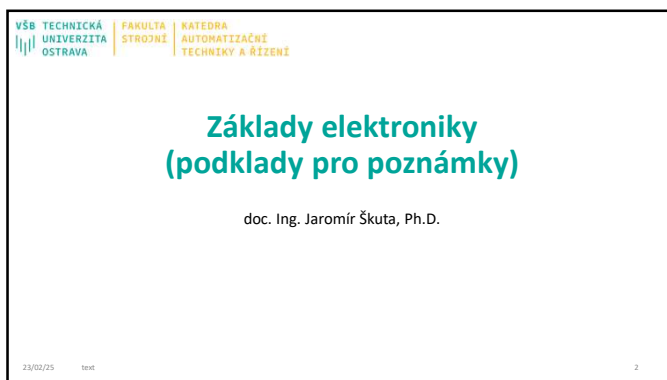
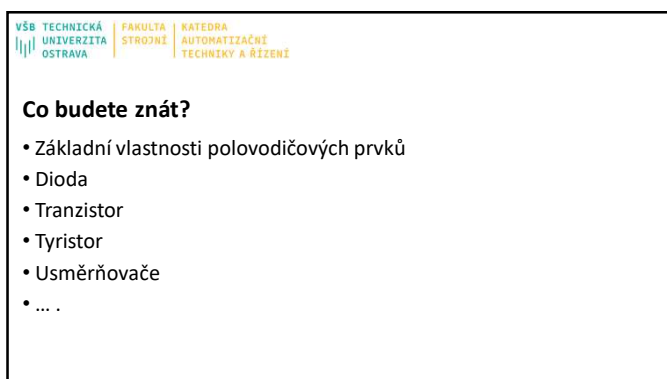








VŠB TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA | FAKULTA STROJNÍ | KATEDRA AUTOMATIZAČNÍ TECHNIKY A ŘÍZENÍ

Polovodiče

- Polovodič je pevná látka, jejíž
- Změna vnějších podmínek znamená
- Změnu vnitřních podmínek představuje

typ N

typ P

VŠB TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA | FAKULTA STROJNÍ | KATEDRA AUTOMATIZAČNÍ TECHNIKY A ŘÍZENÍ

Dioda

Dioda je polovodičová součástka, která

VŠB TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA | FAKULTA STROJNÍ | KATEDRA AUTOMATIZAČNÍ TECHNIKY A ŘÍZENÍ

Diody

- Usměrňovací
- Zenerova dioda
- LED –
- Fotodioda
- Kapacitní dioda (varikap) ...

D1

A —> K

Základní značka

Zenerova dioda

Schottky dioda

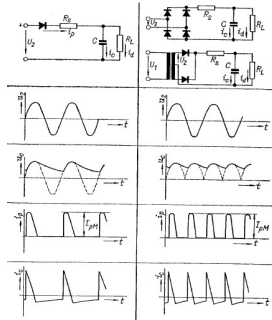
Varikap

Fotodioda

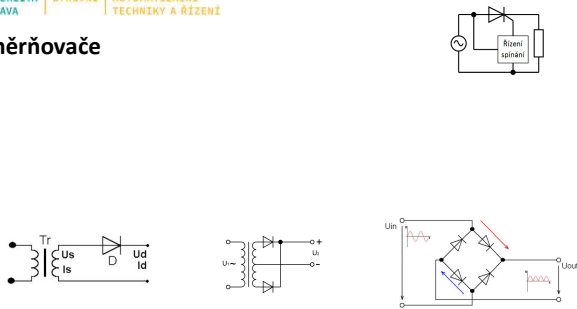
LED dioda

Usměřňovací dioda

- Usměňuje střídavé napětí (proud)

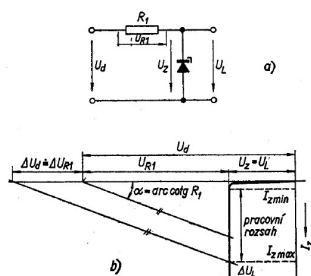


Usměřňovače



Zenerová dioda

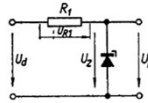
- Využívá
- Velká změna proudu diodou znamená



Zenerová dioda

- Zenerova dioda je

Parametry Zenerových diod											
Zenerovy diody 0,5W				Zenerovy diody 1,3W				Zenerovy diody 2W			
Typ	Pouzdro	Uz	Iz	Typ	Pouzdro	Uz	Iz	Typ	Pouzdro	Uz	Iz
BZX83V002,7	DO35	2,5-2,9V	135mA	BZX83V003,9	DO41	3,7-4,1V	200mA	BZY005,1	DO41	4,9-5,4V	300mA
BZX83V003,0	DO35	2,8-3,2V	117mA	BZX83V004,3	DO41	4,0-4,6V	260mA	BZY005,6	DO41	5,2-6,0V	275mA
BZX83V003,3	DO35	3,1-3,5V	109mA	BZX83V004,7	DO41	4,4-5,0V	235mA	BZY006,2	DO41	5,8-6,6V	245mA
BZX83V003,6	DO35	3,4-3,8V	101mA	BZX83V005,1	DO41	4,8-5,4V	215mA	BZY006,8	DO41	7,7-8,7V	165mA
BZX83V003,9	DO35	3,7-4,1V	92mA	BZX83V005,6	DO41	5,2-6,0V	193mA	BZY009,1	DO41	8,5-9,6V	166mA
BZX83V004,3	DO35	4,0-4,6V	85mA	BZX83V006,2	DO41	5,8-6,6V	183mA	BZY010	DO41	9,4-10,6V	135mA

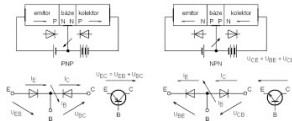


Tranzistor

Tranzistor je aktivní polovodičová, nesymetrická součástka,

Bipolární – jsou řízeny

Unipolární – jsou řízeny



Tranzistory

- BIPOLÁRNÍ** -
- Podle vodivosti báze:
 - PNP
 - NPN
- UNIPO LáRNÍ** -
- Podle typu vodivého kanálu:
 - s vodivým kanálem typu P
 - s vodivým kanálem typu N
- Podle technologie:
 - J-FET -
 - JUG-FET -
 - MES-FET -
 - IG-FET -
 - MIS-FET -
 - MOS-FET -

VŠB
TECHNICKÁ
UNIVERZITA
OSTRAVA

FAKULTA
STROJNÍ

KATEDRA
AUTOMATIZAČNÉ
TECHNIKY A ŘÍZENÍ

Tranzistory

NPN

PNP

[illegible]

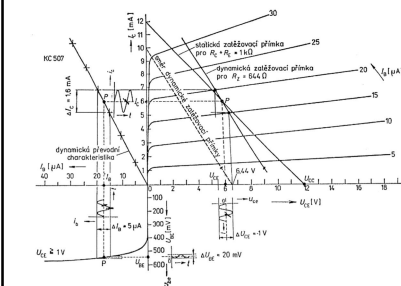


**VŠB – TECHNICKÁ
UNIVERZITA
OSTRAVA**

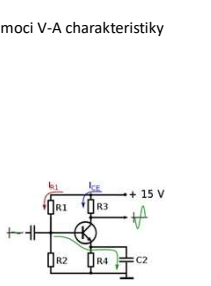
FAKULTA
STROJNÍ

KATEDRA
AUTOMATIZAČNÍ
TECHNIKY A ŘÍZENÍ

Tranzistory

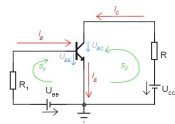


• Pomoci V-A charakteristiky



VŠE TECHNIČKÁ UNIVERZITA OSTRAVA				FAKULTA STROJNÍ KATEDRA AUTOMATIZAČNÍ TECHNIKY A ŘÍZENÍ			
Zapojení tranzistorů							
Existuje několik způsobů zapojení tranzistoru.							
				</			

Tranzistory



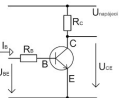
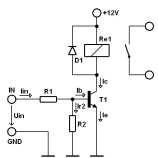
$$RI_C + U_{CE} - U_{CC} = 0$$

$$R_1 I_B + U_{BE} - U_{BB} = 0$$

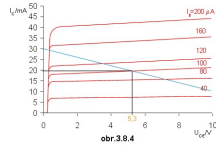
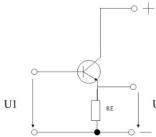
$$I_C = -\frac{1}{R} U_{CE} + \frac{U_{CC}}{R}$$

$$I_B = -\frac{1}{R_1} U_{BE} + \frac{U_{BB}}{R_1}$$

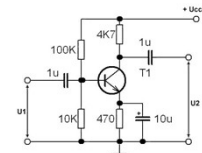
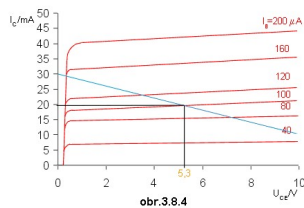
Tranzistory - spínací režim



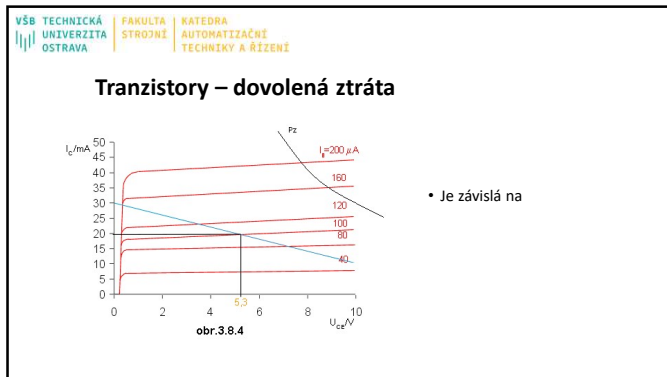
- Využívá jen dvou stavů

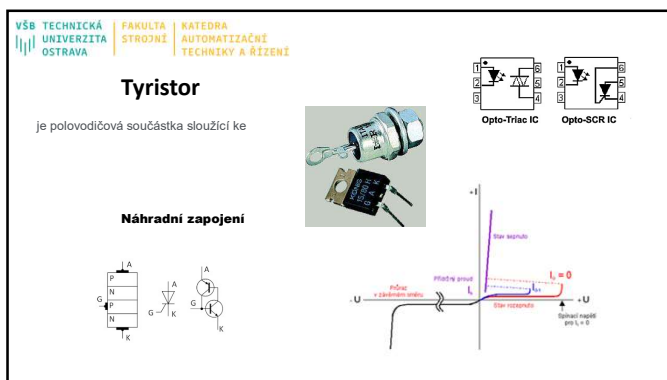


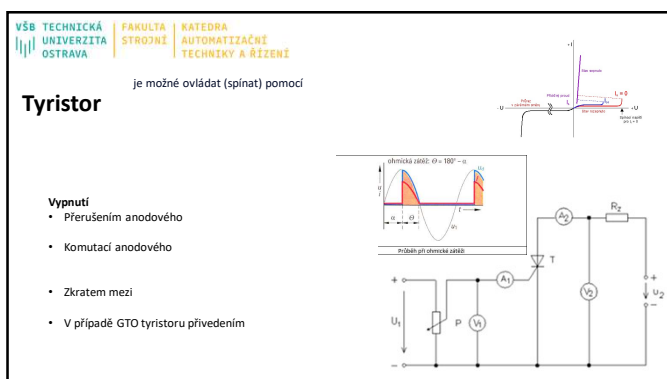
Tranzistory - zesilovač



- Rezistory slouží pro nastavení
- Kondenzátory slouží pro
- Zpětná vazba obvodu v

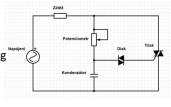




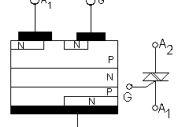
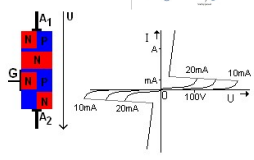


VŠB TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA | FAKULTA STROJNÍ | KATEDRA AUTOMATIZAČNÍ TECHNIKY A ŘÍZENÍ

Triak (z anglického triode alternating current switch)



Diak (z anglického diode for alternating current (DIAC) = dioda pro střídavý proud) je


VŠB TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA | FAKULTA STROJNÍ | KATEDRA AUTOMATIZAČNÍ TECHNIKY A ŘÍZENÍ

Co jste se dověděli?

- Základní vlastnosti polovodičových prvků
- Dioda
- Tranzistor
- Tyristor
- Usměrňovače
- ...
