

# Regulátory

Michal Šerý

Automatizace



## Typy regulátorů

- Spojité
- Diskrétní
- Dvupolohové
- Třípolohové

Postup:

- Z PID regulátoru necháme pouze složku P.
- Zvyšujeme zesílení  $k_r$  ( $r_0$ ) na kritickou hodnotu  $k_{r_{krit}}$ , při které na výstupu dosáhneme netlumených kmitů.
- Odečteme periodu netlumených kmitů  $T_{krit}$ .

Nastavení konstant regulátoru pro tvar přenosu:

$$R(s) = k_r \left( 1 + \frac{1}{T_I s} + T_D s \right)$$

	$k_r$	$T_I$	$T_D$
<b>P</b>	$0,5k_{r_{krit}}$	-	-
<b>PI</b>	$0,45k_{r_{krit}}$	$0,85T_{krit}$	-
<b>PD</b>	$0,4k_{r_{krit}}$	-	$0,05T_{krit}$
<b>PID</b>	$0,6k_{r_{krit}}$	$0,5T_{krit}$	$0,12T_{krit}$

Nastavení konstant regulátoru pro tvar přenosu:

$$R(s) = r_0 + \frac{r_{-1}}{s} + r_1 s$$

	$r_0$	$r_{-1}$	$r_1$
<b>P</b>	$0,5r_{0krit}$	-	-
<b>PI</b>	$0,45r_{0krit}$	$0,54 \frac{r_{0krit}}{T_{krit}}$	-
<b>PD</b>	$0,4r_{0krit}$	-	$0,02r_{0krit} T_{krit}$
<b>PID</b>	$0,6r_{0krit}$	$1,2 \frac{r_{0krit}}{T_{krit}}$	$0,075r_{0krit} T_{krit}$