

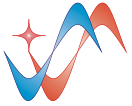


Digitální učební materiál

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0373
Číslo materiálu	VY_32_INOVACE_ELE.3.04
Název školy	Střední průmyslová škola elektrotechnická, Mohelnice, Gen. Svobody 2
Autor	Ing. Bohumil Veselý
Tematický celek	ELEKTRONIKA
Ročník	3. ročník
Datum tvorby	září.2013
Anotace	Impulsní obvody Je určena především učitelům k výkladu látky. Součástí prezentace jsou příklady obvodů pro simulační program MultiSim, které učitel použije k demonstraci chování skutečného obvodu v reálném čase.
Metodický pokyn	Žák si při hodině zapisuje své poznámky.
Pokud není uvedeno jinak, použitý materiál je z vlastních zdrojů autora	

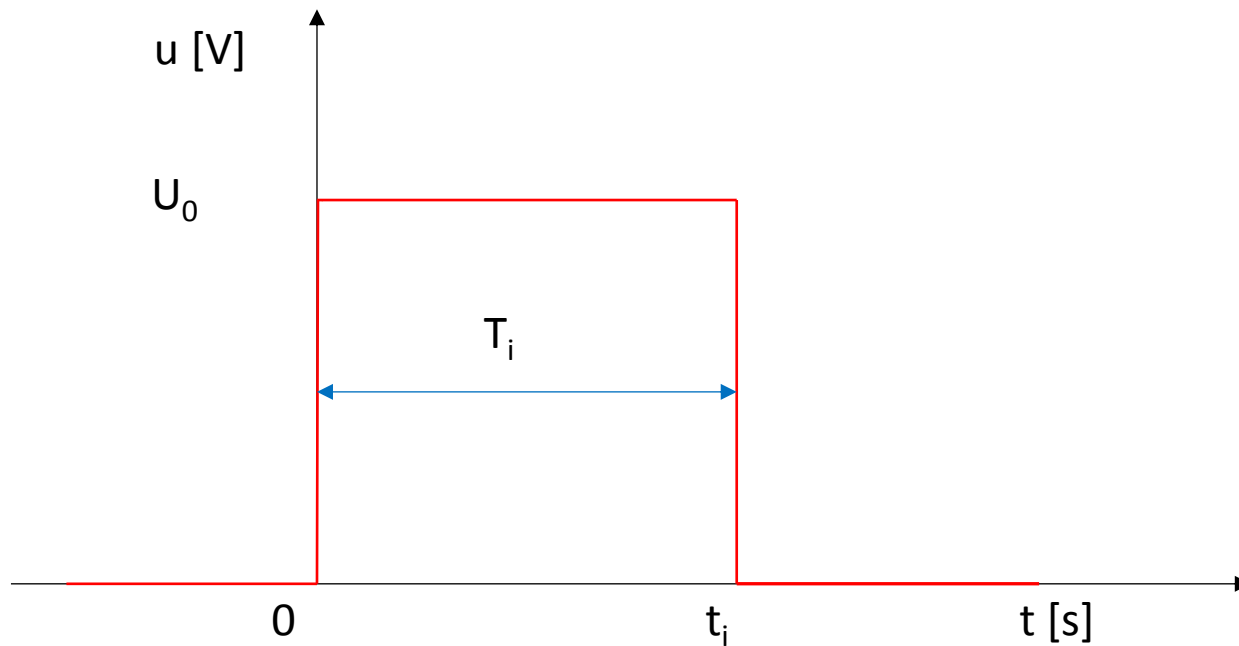


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

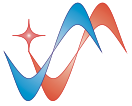


Impulsní obvody

- Impuls

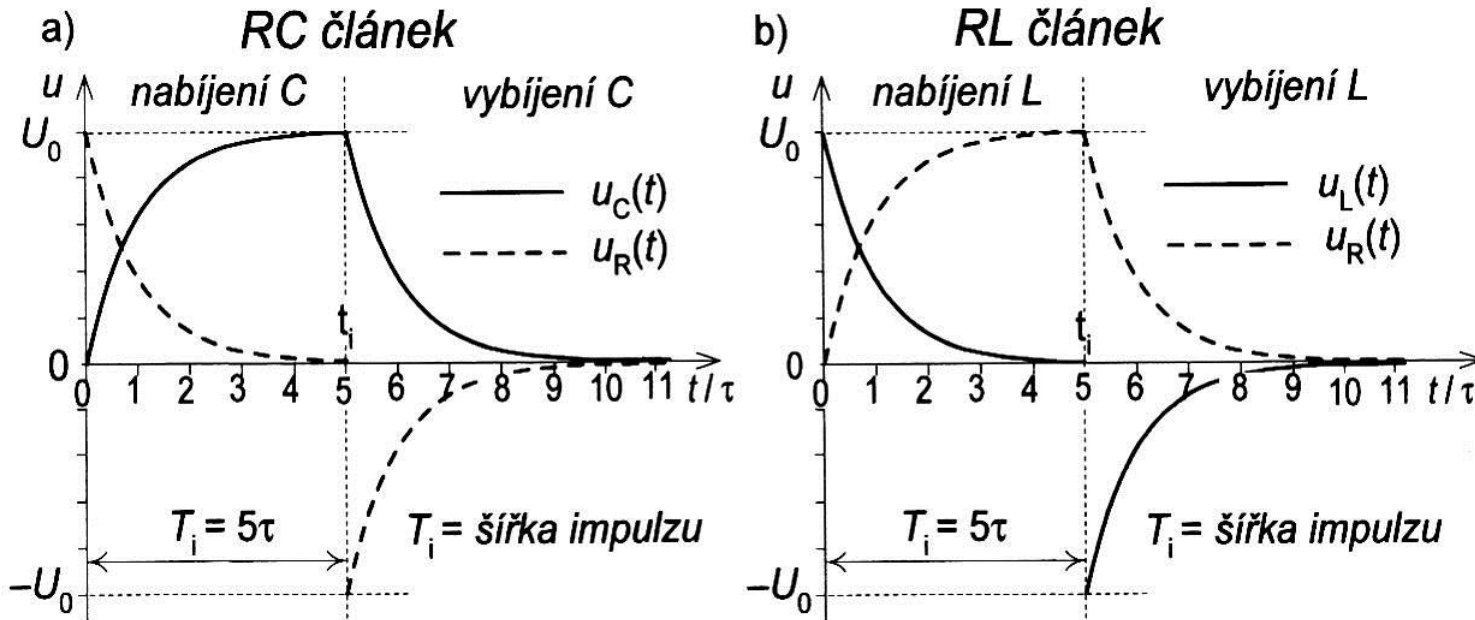


- T_i – šířka impulsu

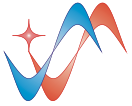


RC a RL článek s jedním impulsem

- **1 impuls, $T_i \geq 5\tau$**

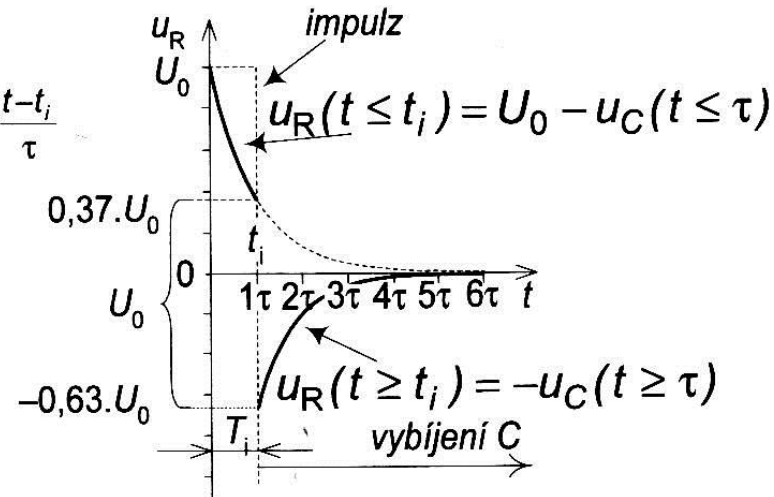
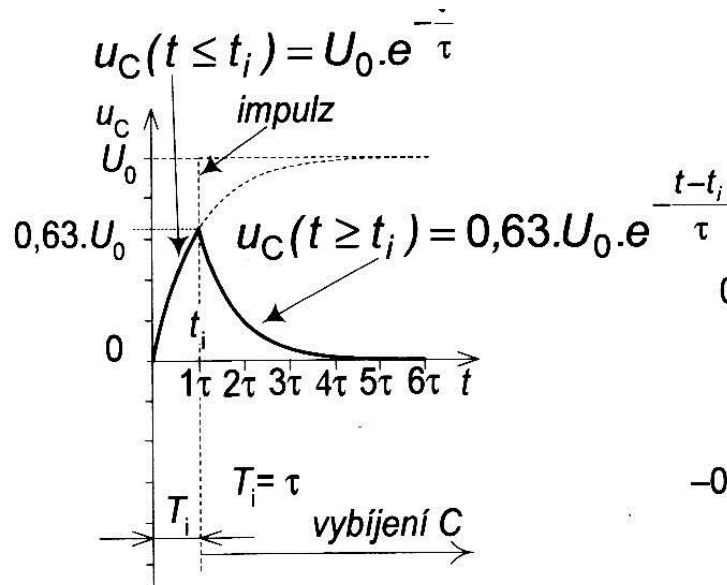


- Setrvačný prvek se za dobu $T_i = 5\tau$ nabije s chybou 0,67% a se vzrůstající šířkou impulsu chyba klesá, po ukončení impulsu dojde k jeho úplnému vybití

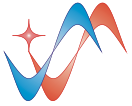


RC a RL článek s jedním impulsem

- **RC článek, 1 impuls, $T_i < 5\tau$**

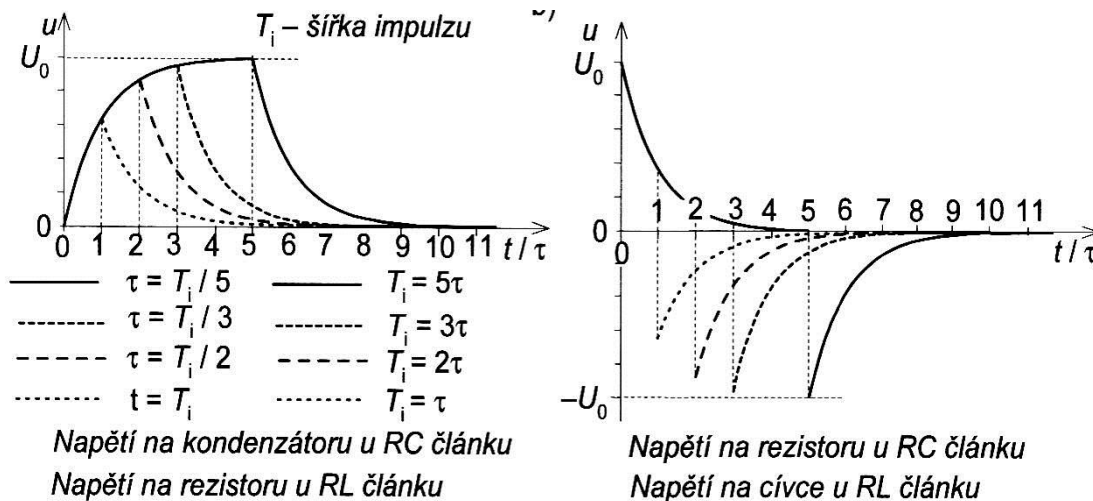


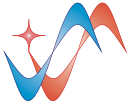
- Napětí na kondenzátoru při $T_i = \tau$
- Kondenzátor se nabije na 63% U_0
- Po ukončení impulsu se kondenzátor zcela vybije



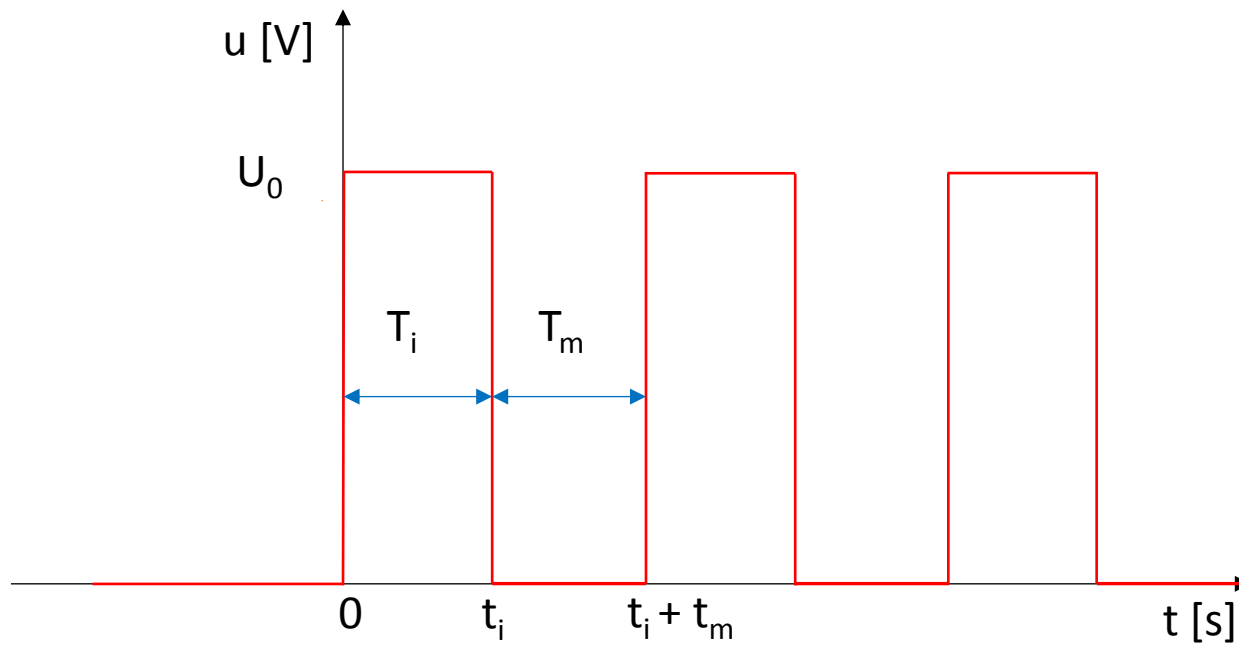
RC a RL člunek s jedním impulsem

- **RL člunek, 1 impuls, $T_i < 5\tau$**
- Průběh na L bude odpovídat průběhu na R u RC člunku
- Průběh na R bude odpovídat průběhu na C u RC člunku
- Po odeznění signálu se cívka zcela vybije
- **Změna přechodných charakteristik při různých šířkách budícího impulsu**

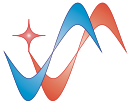




Řada impulsů



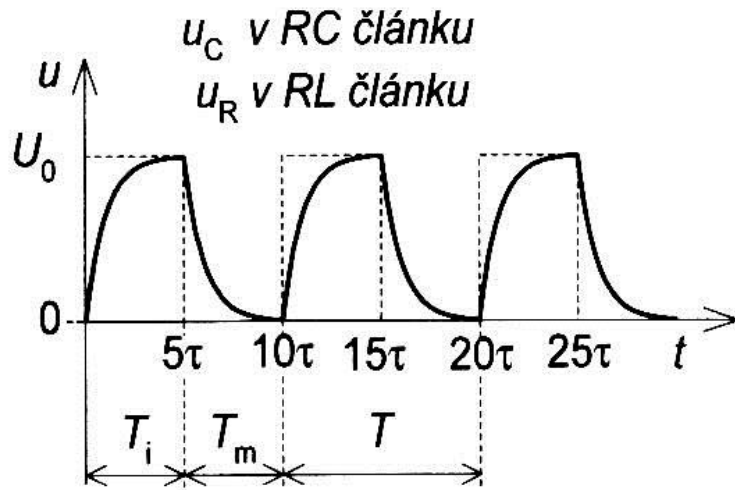
- T_i – šířka impulsu
- T_m – šířka mezery



RC a RL články s řadou impulsů

- **Pro $T_i \geq 5\tau$ a $T_m \geq 5\tau$**

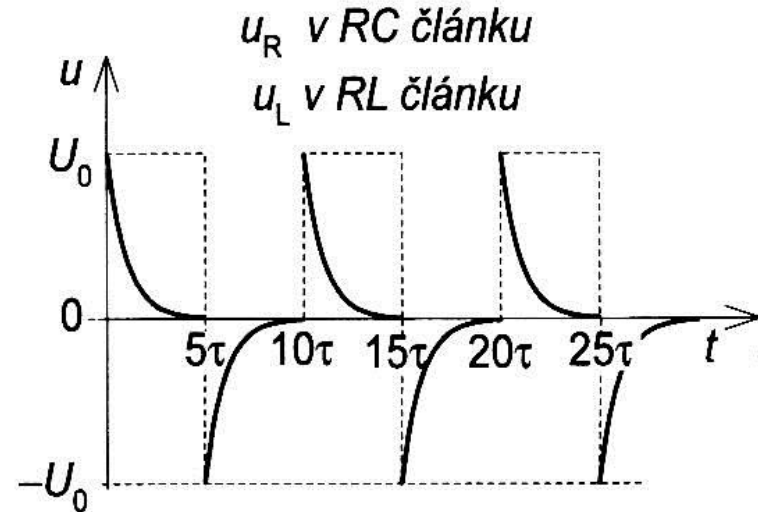
integrační RC a RL článek

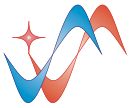


perioda $T = T_i + T_m$

délka impulsu $T_i =$ délka mezery $T_m = 5\tau$

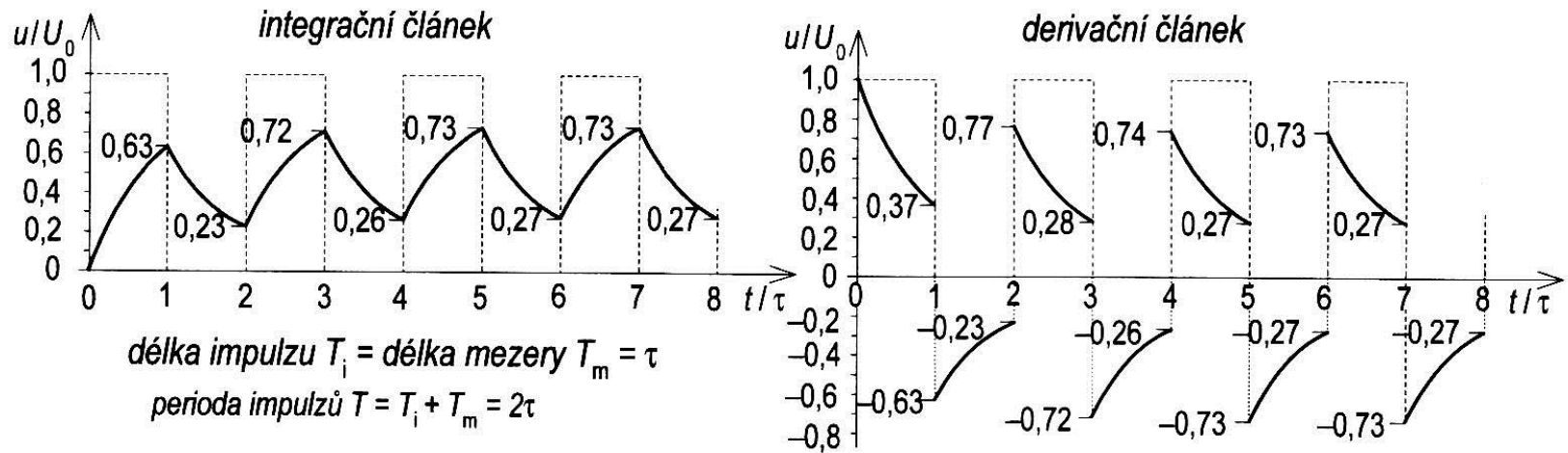
derivační RC a RL článek

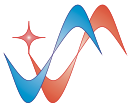




RC a RL článek s řadou impulsů

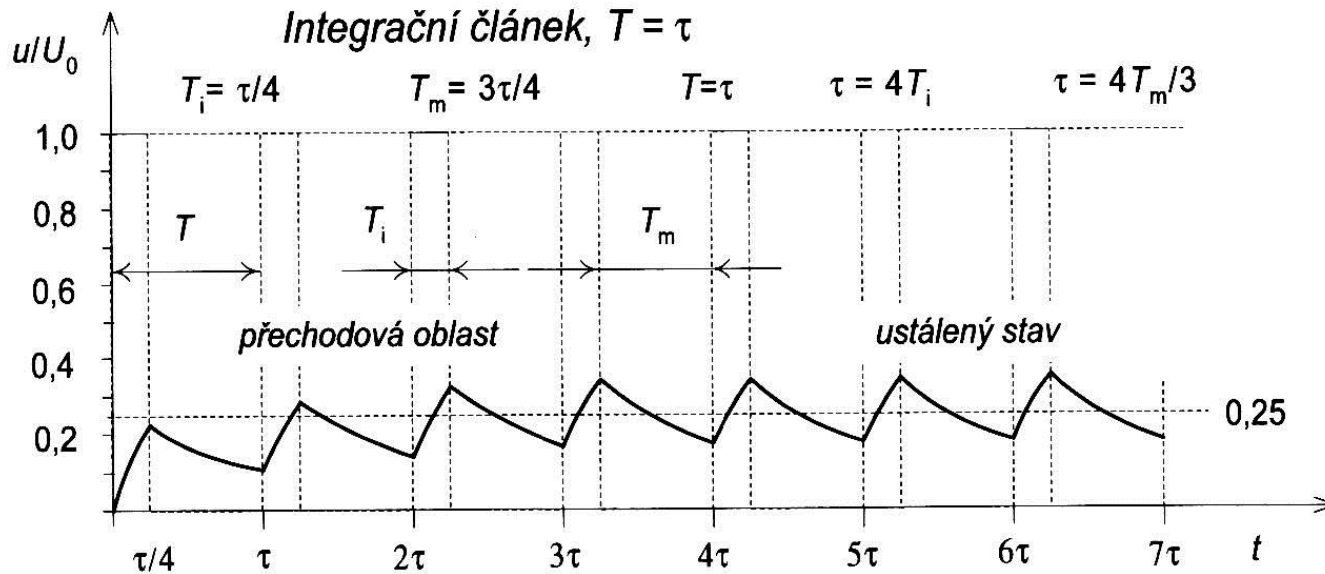
- Pro $T_i < 5\tau$ a $T_m < 5\tau$, $T_i = T_m$



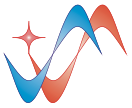


RC a RL článek s řadou impulsů

- Pro $T_i < 5\tau$ a $T_m < 5\tau$, $T_i \neq T_m$

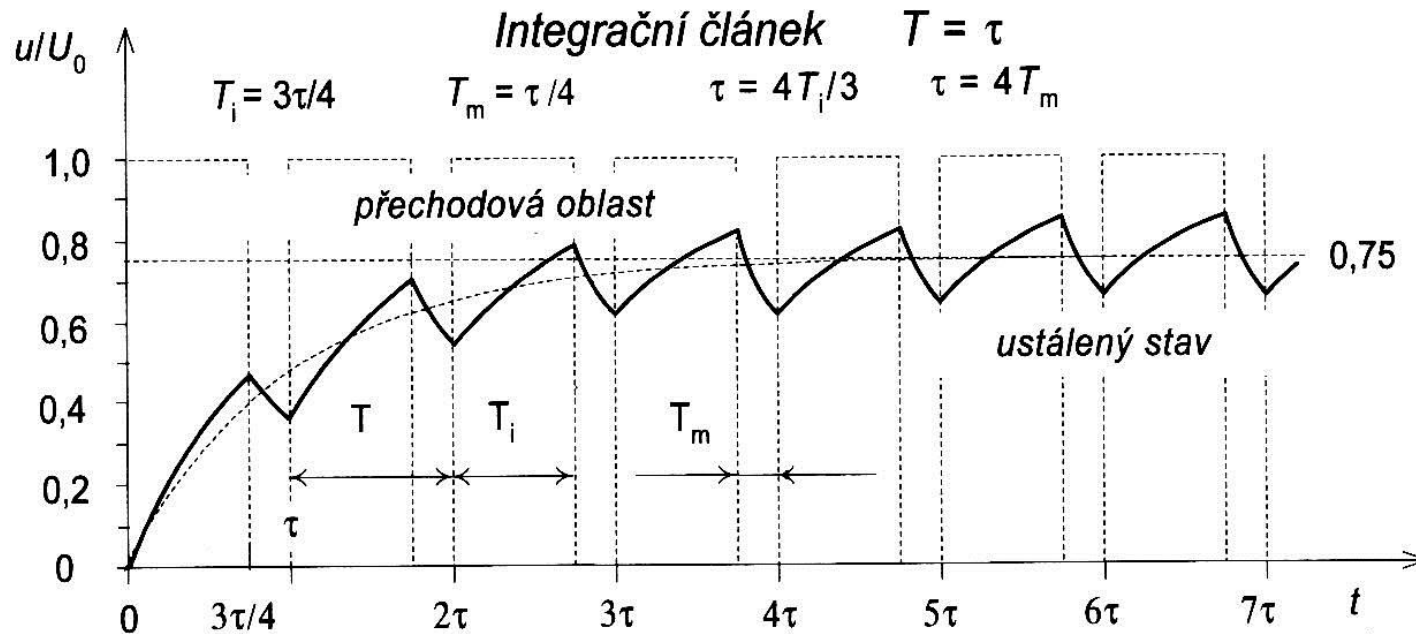


- $T_i = \frac{\tau}{4}$ a $T_m = \frac{3\tau}{4}$, $T_i < T_m$

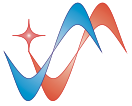


RC a RL člunek s řadou impulsů

- **Pro $T_i < 5\tau$ a $T_m < 5\tau$, $T_i \neq T_m$**



- $T_i = \frac{3\tau}{4}$ a $T_m = \frac{\tau}{4}$, **$T_i > T_m$**



Použité zdroje

- [1] Doleček Jaroslav: Moderní učebnice elektroniky 1, Základy elektroniky, ideální a reálné prvky, BEN-technická literatura, Praha 2007
- [2] Doleček Jaroslav: Moderní učebnice elektroniky 4, Přenosy v lineárních obvodech a úvod do zesilovačů, BEN-technická literatura, Praha 2009
- [3] Láníček Robert: Elektronika – obvody, součástky, děje,, BEN-technická literatura, Praha 2004