

Parametry a vlastnosti konkrétních IO

Název školy: SPŠ Ústí nad Labem, středisko Resslerova

Autor: Ing. Pavel Votrubec

Název: VY_32_INOVACE_02_CIT_21_Logicke_stavebnice_01

Téma: Přehled katalogových vlastností IO s logickými členy

Číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.10.1036



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdelávání
pro konkurenceschopnost

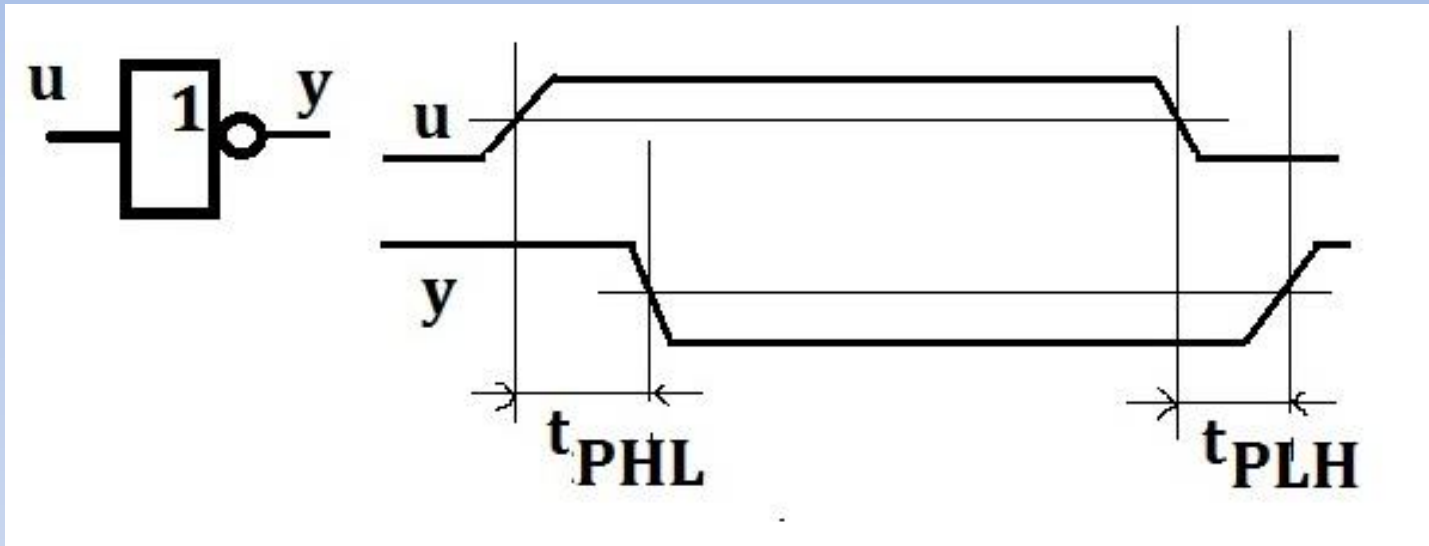
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Logické stavebnice IO s logickými členy

katalogové vlastnosti

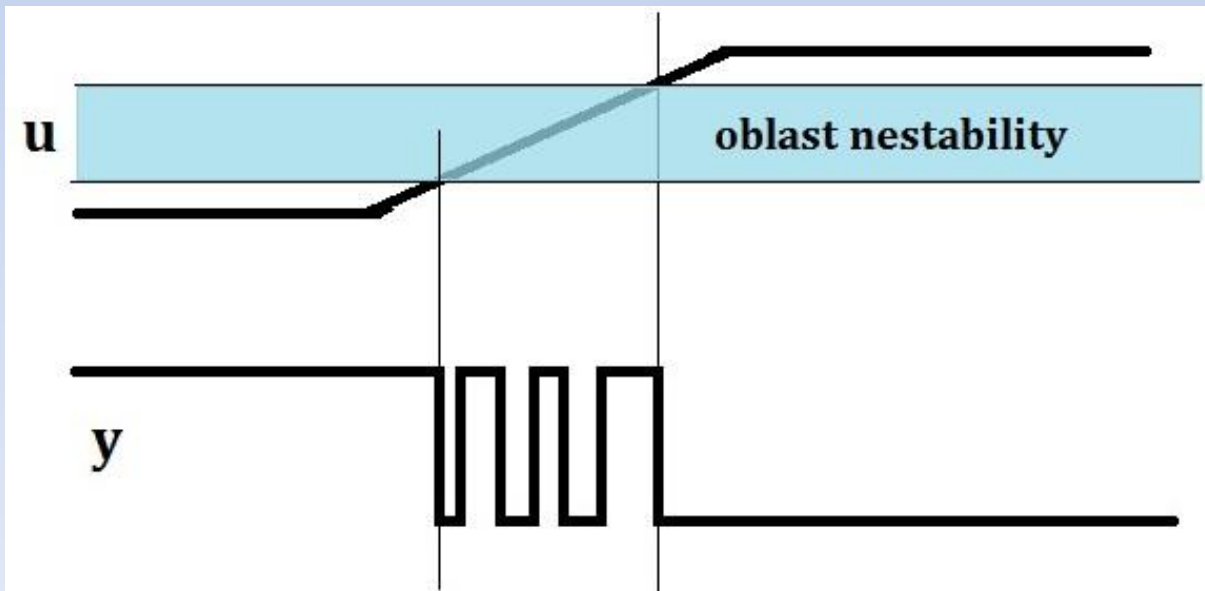
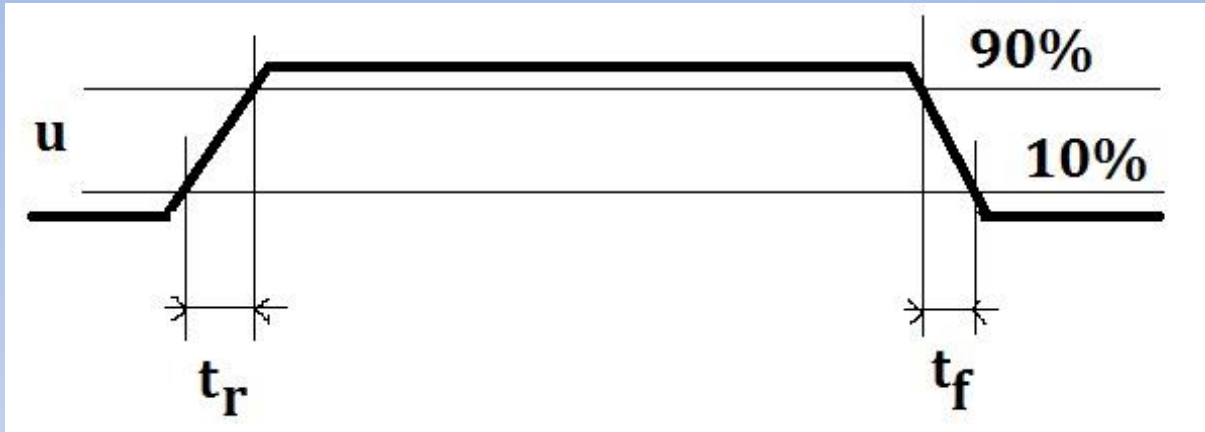
1. Zpoždění signálu průchodem logickým členem
2. Náběh a doběh impulsu signálu
3. Napěťové hladiny TTL při správné funkci
4. Odolnost proti rušení
5. Maximální pracovní kmitočet
6. Přípustný rozptyl napájecího napětí
7. Odběr proudu
8. Připojení nepoužitých vstupů, logický zisk

Zpoždění signálu při průchodu logickým členem

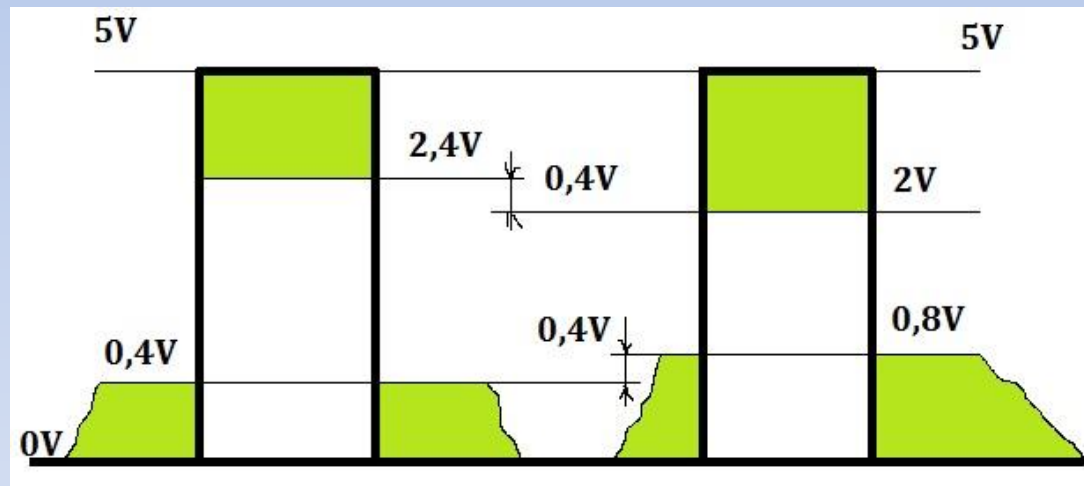
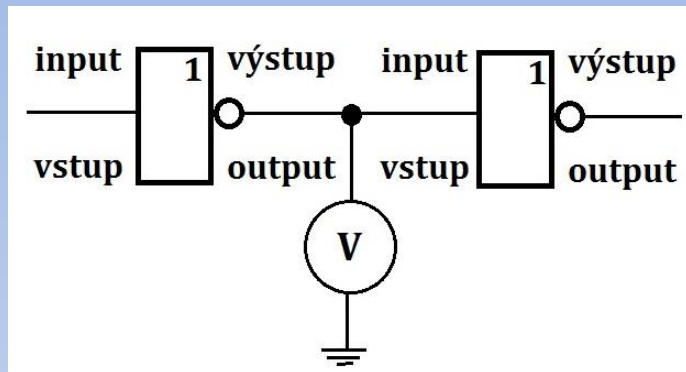


Kóty jsou umístěné v 50% napěťového rozpětí logického signálu. U TTL je to v 2,5V.

Náběh a doběh impulsu signálu



Napěťové hladiny TTL při správné funkci



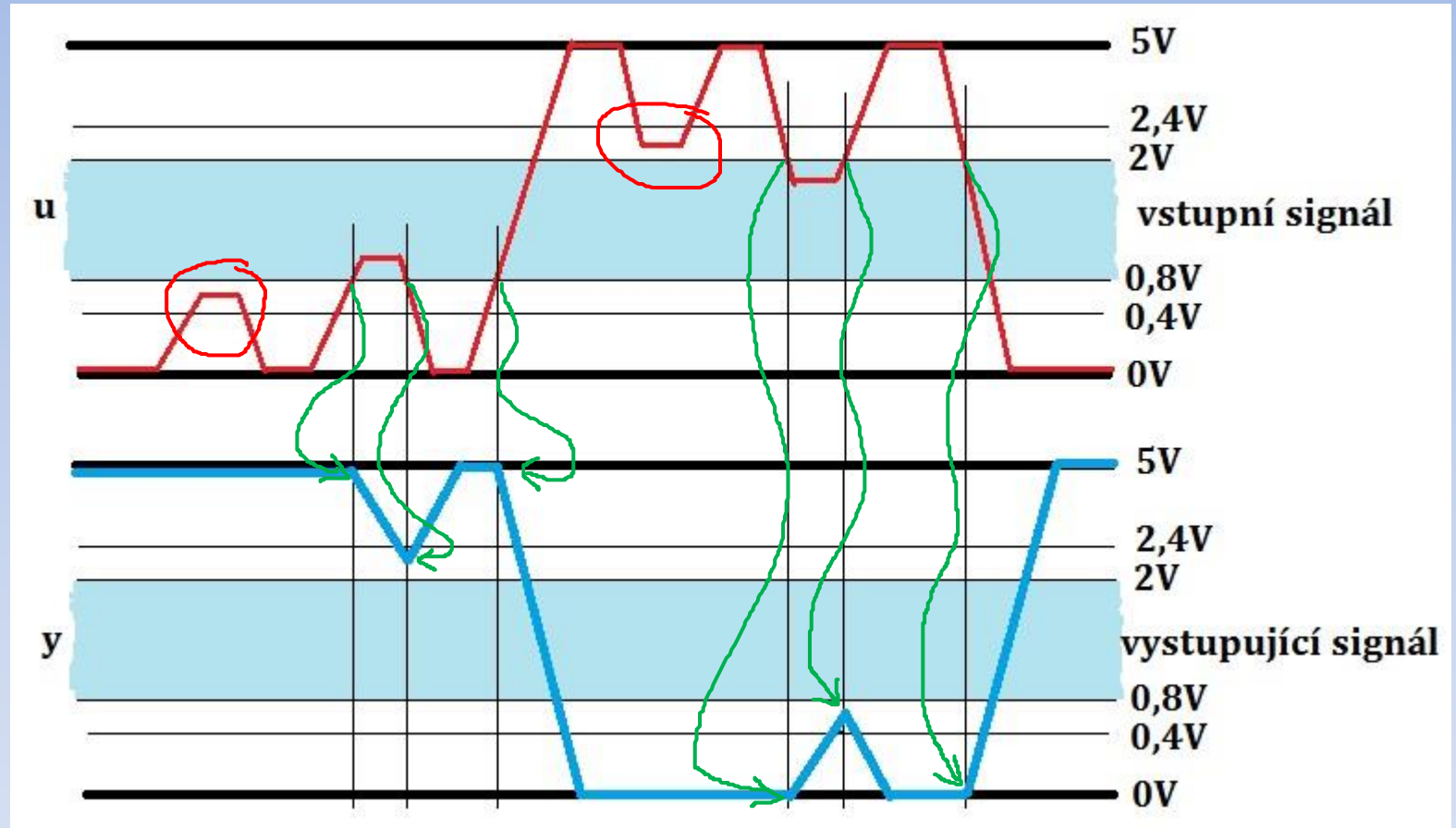
$U_{OH} = 2,4V$ [napěťová úroveň logické 1 na výstupu logického členu]

$U_{OL} = 0,4V$ [napěťová úroveň logické 0 na výstupu logického členu]

$U_{IH} = 2V$ [napěťová úroveň logické 1 na vstupu logického členu]

$U_{IL} = 0,8V$ [napěťová úroveň logické 0 na vstupu logického členu]

Odolnost logického členu proti rušení



Pro logickou „1“ $U_{OH} - U_{IH} = 0,4V$

Pro logickou „0“ $U_{IL} - U_{OL} = 0,4V$

Přípustný rozptyl napájecího napětí

- Napájecí napětí TTL obvodů je 5V DC
- Přípustný rozptyl napájecího napětí je +/- 5%
- Což dělá rozpětí od 4,75 V až do 5,25 V

Maximální pracovní kmitočty

- Souvisí se zpožděním logického členu a s velikostí náběhu a doběhu signálu.
- Pro vyšší kmitočty již obvody nejsou schopny signály reprodukovat.

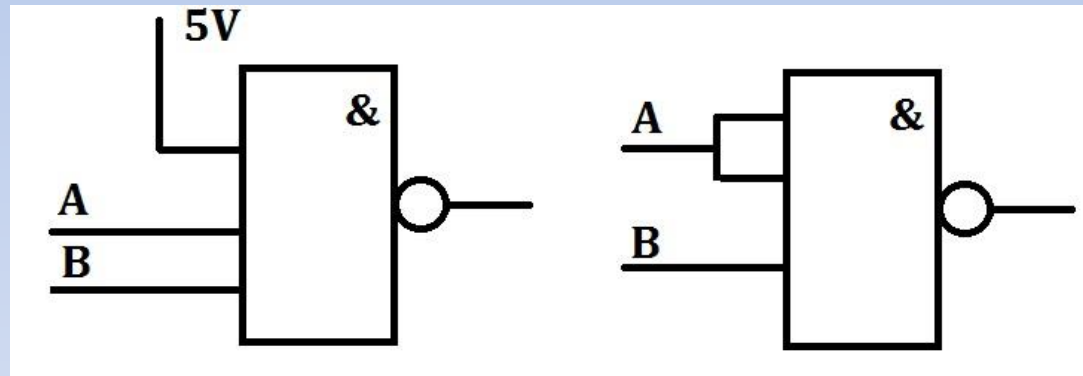
Odběr proudu

- Obecně platí, že obvod má tím větší odběr, čím je menší zpoždění logické sítě.

Připojení nepoužitých vstupů, logický zisk

- Připojením nepoužitých vstupů zajistíme bezchybný chod logického členu. Aby nedocházelo k rušení funkce obvodu parazitními signály přes nepoužité vstupy, nenechávají se tyto vstupy nezapojené.

- Ošetření:



- Logický zisk je číslo, které udává počet možných zapojených vstupů na společný výstup. Standardně je to 10. V katalogu se udává jen vyšší nebo nižší logický zisk. Logický zisk udává zatížitelnost výstupu.