

Zkreslení impulsu televizního signálu

Každé reálné zařízení, které se používá pro zpracování nejen [televizního signálu](#), je možné chápat jako dvojbran se vstupními svorkami a výstupními svorkami ([derivační článek](#), [integrační článek](#), ...). Průchodem signálu daným zařízením se signál vždy zkreslí. Vlastnosti daného zařízení z hlediska přenosu signálu a zkreslení signálu můžeme charakterizovat jeho různými charakteristikami.

Útlumová frekvenční charakteristika vyjadřuje průběh absolutní hodnoty přenášeného signálu v závislosti na [frekvenci](#). Pro kvalitní přenos je nutné, aby tato charakteristika byla téměř konstantní v celém frekvenčním rozsahu vstupního signálu.

Jinými slovy dané zařízení musí pokud možno věrně přenášet signály všech frekvencí, z nichž je vstupní signál složen.

Fázová frekvenční charakteristika vyjadřuje průběh fáze (fázového zpoždění) daného signálu v závislosti na frekvenci. Špatný přenos fáze signálu má vliv na [tvarové zkreslení](#) procházejícího signálu. Pro fázově bezchybný přenos je nutné, aby fázová charakteristika byla lineární funkcí frekvence.

Frekvenční charakteristika skupinového zpoždění je dalším vyjádřením fázových vlastností daného zařízení. Skupinové zpoždění je doba vyjadřující skutečné zpoždění jednotlivých frekvenčních složek signálu při jeho průchodu daným zařízením. Pro kvalitní přenos je nutné, aby tato charakteristika byla v pásmu přenášených frekvencí téměř konstantní. To znamená, že všechny složky signálu s různými frekvencemi jsou zpožďovány stejně a nenastává tvarové zkreslení signálu.

Číselně je skupinové zpoždění dáno záporně vzatou derivací fáze podle úhlové frekvence, tj.

$$\tau = - \frac{d\varphi}{d\omega} .$$

Přechodové charakteristiky patří k těm nejdůležitějším charakteristikám zařízení zpracovávajícího impulsní signály. Vyjadřují časový průběh výstupního signálu jako odezvu na vstupní signál [jednotkového skoku](#) (tj. obdélníkový impuls dostatečné šířky s velmi krátkou [dobou čela](#)). Pomocí těchto charakteristik lze zjistit tvarové zkreslení procházejícího signálu (doba čela, [překmit](#), pokles temene, ...).

Televizní signál zabírá frekvenční pásmo od 0 do 6 MHz. Signály střední frekvence jsou všemi zařízeními přenášeny bez větších problémů. Zkreslení signálu nastává vlivem nedokonalosti daného zařízení u složek signálu, které mají nízkou frekvenci nebo vysokou frekvenci (tj. na dolním konci přenášeného pásma a na horním konci přenášeného pásma).

© Encyklopedie Fyziky (<http://fyzika.jreichl.com>); Jaroslav Reichl, Martin Všeticka

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.