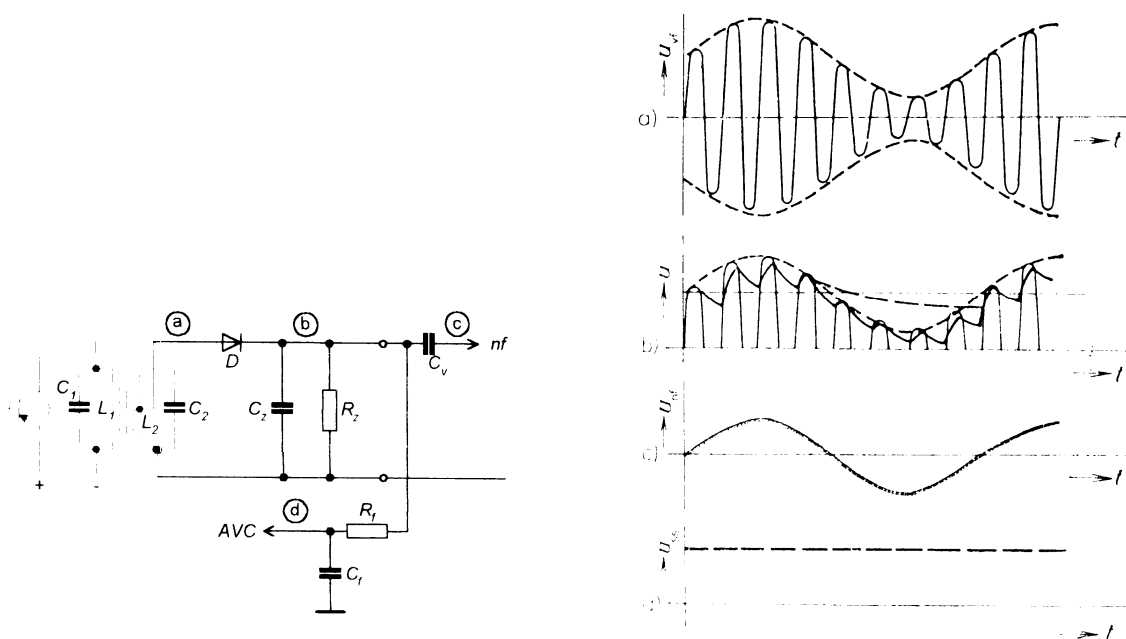


## Obvody pro demodulaci AM signálů, obvody AVC v přijímači

*Demodulátory* mají za úkol oddělit vysokofrekvenční signál nosné vlny od požadované informace respektive naopak.

Detektory amplitudově modulovaných signálů bývají jednoduché konstrukce. Jejich úkolem je oddělit jednu půlvlnu přiváděného modulovaného vf napětí a po odstranění ss složky a zbytečků vf složky vhodnými filtry získat nf informaci. Nejčastěji používaným je *diodový detektor*.



Obr. 1. Diodový detektor AM<sup>1</sup>

Vysokofrekvenční mezifrekvenční signál přivádíme na detekční diodu  $D$ . Dioda tento vysokofrekvenční mezifrekvenční signál usměrní, tj. „uřízne“ jednu jeho půlvlnu a na rezistoru se objeví signál o průběhu b). S připojeným kondenzátorem získáváme průběh c). V kladné půlvlně se kondenzátor  $C_z$  nabíjí přes diodu, v záporné se pak vybíjí přes rezistor  $R_z$ . Volbě časové konstanty  $R_z C_z$  je třeba věnovat zvýšenou pozornost. Zvolíme-li kapacitu, resp. časovou konstantu příliš velkou, bude se v době záporné půlvlny kondenzátor  $C_z$  vybíjet pomalu a nestihne sledovat průběh obálky modulovaného signálu. V opačném případě dochází ke zhoršení účinnosti detektoru. Je proto třeba volit časovou konstantu optimálně, kompromisně. Průběh na kondenzátoru obsahuje zbytečky vf složky, které je třeba odfiltrovat a je nesuperponován na stejnosměrnou složku. Tato se využije pro AVC. Diodový detektor se vyznačuje svým jednoduchým zapojením, relativně malým zkreslením, velkou odolností proti silným signálům.

*AVC – automatické vyrovnání citlivosti* je pomocný obvod přijímače, kterým je řízeno zesílení vysokofrekvenčních tranzistorových stupňů. Zavádí se především proto, že a) na KV se může měnit úroveň přijímaného vf signálu v důsledku úniku až tisícnásobně a může tak docházet k přebuzení koncových stupňů přijímače, b) při přechodu ze slabé na silnou stanici by prudká změna hlasitosti

<sup>1</sup>Nečitelná část obrázku znázorňuje vstupní obvod přijímače

působila rušivě, c) je vhodné zbavit zesílení jeho závislosti na napájecím napětí. Řídící veličina, kterou je ss složka se odebírá v diodovém detektoru a přivádí se do vf zesilovacích stupňů přes filtrační člen  $R_f C_f$ , který zajistí, že signál AVC nekolísá v rytmu modulačního signálu.

## Použitá literatura

[HV88] *Hojka, J. – Vomela, J.:* Radioelektronická zařízení II. SNTL, Praha, 1988.

[Ma95] *Macků, P.:* Maturita ReZ 1994/95.