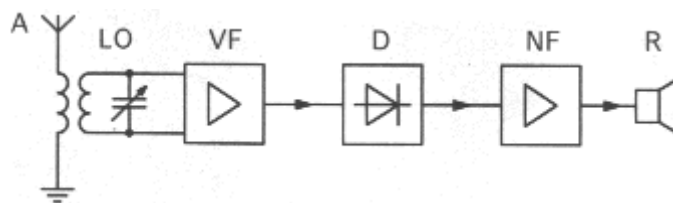


## Přijímač

Stejně jako [vysílače](#) mají i přijímače v radiokomunikačních [sdělovacích soustavách](#) různou funkci, způsob použití i konstrukci. Všechny přijímače však mají určité funkční části, jejichž princip je možné vyložit na nejnámějším přijímači - **rozhlasovém přijímači** (viz schéma na obr. 271).



Obr. 271

Vstupní částí přijímače je [elektromagnetický dipól](#) - **anténa** A. [Elektromagnetické vlnění](#) z vysílače vynucuje v anténě [kmitání](#) s velmi malou amplitudou napětí.

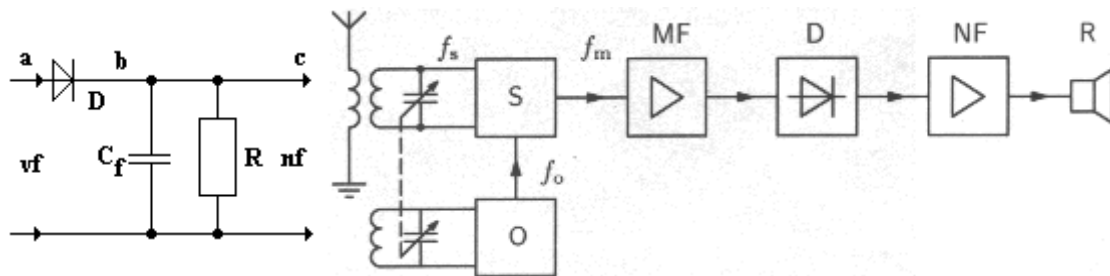
Vznik signálu v anténě je možné si představit takto: Anténa je vodič, který obsahuje volné nosiče náboje ([elektrony](#)). Dopadající [elektromagnetická vlna](#) obsahuje proměnnou magnetickou složku, která ve vodiči antény indukuje [elektrické napětí](#), následkem čehož začne obvodem spojeným s anténou procházet [elektrický proud](#).

Anténa je vazbou spojena s **laditelným oscilačním obvodem** LO, který naladíme na [nosnou frekvenci](#) vysílače. Tím dojde k [rezonančnímu zesílení](#) přijatého signálu, který je dále zesílen **vysokofrekvenčním zesilovačem** VF. Zesílený vysokofrekvenční modulovaný signál postupuje do **demodulátoru** (detektoru) D (viz obr. 272: a - [modulovaný signál](#), b - usměrněný signál, c - nízkofrekvenční signál). Tam se akustický signál nesoucí příslušnou informaci oddělí od vysokofrekvenční složky. K demulaci se používá polovodičová [dioda](#), která vysokofrekvenční signál jednocestně usměrní. Na pracovním [rezistoru](#) R demodulátoru dostaneme jednocestně usměrněný vysokofrekvenční signál, který je vyhlazen filtračním [kondenzátorem](#)  $C_f$ , jehož kapacita se volí tak, aby vysokofrekvenční složku signál zkratoval, ale netlumil složku nízkofrekvenční. Pracovním rezistorem pak prochází jen proud, jehož průběh odpovídá akustickému signálu. V **koncovém nízkofrekvenčním zesilovači** NF je akustický signál zesílen a přiveden do [reproduktoru](#).

Charakteristickou vlastností moderních rozhlasových přijímačů je jejich:

1. citlivost - umožňují příjem vzdálených vysílačů, jejichž signál je v místě příjmu slabý
2. selektivita - mohou výběrově (selektivně) zachytit určité [frekvence](#), zatímco signály i málo odlišných frekvencí jsou potlačeny

Takové přijímače pracují obvykle na principu superheterodynu, který spočívá v tom, že signál jakékoliv frekvence převede vždy na určitou frekvenci (např. 455 kHz). Dosahuje se toho tak, že přijatý signál je směřován s kmitů zvláštního [oscilátoru](#) měnitelné frekvence. Platí, že rozdíl frekvence  $f_0$  oscilátoru a frekvence  $f_s$  signálu je konstantní a roven tzv. mezifrekvenci  $f_m$ :  $f_m = f_0 - f_s = konst.$  V dalších částech přijímače se pak zpracovává jen tento mezifrekvenční signál, což umožňuje zvýšit selektivitu přijímače. Schéma superheterodynu je na obr. 273: S - směšovací stupeň, O - oscilátor, MF - mezifrekvenční zesilovač, D - demodulátor, NF - nízkofrekvenční zesilovač, R - reproduktor.



Obr. 272

Obr. 273

Vývoj rozhlasových přijímačů dosahuje nejvyšší úrovně v podobě přijímače pro pásma VKV a příjem stereofonního signálu (dvoukanálová stereofonie).

© **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.