

MODULIRANI SIGNALI (amplitudna, fazna i frekventna modulacija, modulacija s jednim bočnim pojasom, nositelj i bočni pojasevi, širina pojasa, valni oblik).

MODULACIJA=postupak "utiskivanja" niskofrekventnog NF signala u noseći VF signal odašiljača.

U oscilatoru odašiljača dobijamo VF oscilacije koje imaju sinusoidalni oblik.

Trenutnu vrijednost svakog sinusoidalnog VF signala možemo matematički izraziti:

$$U_{vf} = U_{VF} \sin(\omega_{VF} t + \rho)$$

U_{vf} =trenutna vrijednost napona VF vala

U_{VF} =maksimalna vrijednost napona VF signala

ω_{VF} =kutna ili kružna brzina vektora U_{VF}

ρ =kut ili faza signala govori kakav je trenutni položaj vektora U_{VF}

Na temelju gornje formule vidimo da prilikom modulacije možemo utjecati na:

- amplitudu tj. na U_{VF} (AM)
- frekvenciju tj. na ω_{VF} (FM)
- fazu tj. na ρ (PM) (phase modulation)

Na kratkom valu (KV) amateri isključivo koriste jedan oblik (AM) a to je SSB za telefoniju. Na VHF i UHF se već koristi FM.

ponovimo:

VRSTE RADA (osnovne)	HRV.	INT.	PODRUČJE (Hz)	λ (m) VALNA DULJINA
AM	VDV	VLF	3-30kHz	10-100km
AM	DV	LF	30-300kHz	1-10km
AM,SSB	SV	MF	300k-3MHz	100m-1km
AM-SSB-CW-PR SSTV,RTTY	KV	HF	3-30MHz	10-100m
FM-CW-AM-PR	UKV	VHF	30-300MHz	1-10m
FM-AM(TV), FSTV,PR	UKV (UVF)	UHF	300M-3GHz	10cm-1m
FSTV,FM	SVF	SHF	3-30GHz	1-10cm
—	EVF	EHF	30-300GHz	1mm-1cm

kratice:

HRV=hrvatski

INT=medjunarodni (international)

AM=amplitudna modulacija

FM=frekventna modulacija

SSB=SINGLE SIDE BAND

modulacija s jednim bočnim pojasom

CW=TELEGRAFIJA

PR=PAKETNI RADIO

(radio digitalni prijenos)

SSTV=SINGLE SCAN TV ili SLOW

SCAN TV (sporoanalizirajuća TV,
šalje aliku po sliku)

RTTY=RADIO-TELEPRINTER

FSTV=FAST SCAN TV (brzoanalizirajuća TV,
"brza" "prava" televizija)

VLF=VERY LONG FREQUENCY

LF=LOW FREQUENCY.....(DUGI VAL)

MF=MIDDLE FREQUENCY.....(SREDNJI VAL)

HF=HIGH FREQUENCY.....(KRATKI VAL)

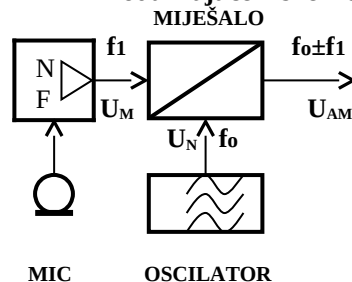
VHF=VERY HIGH FREQUENCY.....(ULTRAKRATKI)

UHF=ULTRA HIGH FREQUENCY.....(ULTRAKRATKI)

SHF=SUPER HIGH FREQUENCY.....(SUPERVISOKA)

EHF=EXTREME HIGH FREQUENCY.(EKSTREMNO
VISOKA)

AMPLITUDNA MODULACIJA=kod ovog tipa modulacije amplitudu nosećeg signala mijenjamo u ritmu modulirajuće niske frekvencije.



blok shema AM modulatora:

U_M =modulirajući signal f_1

U_N =noseći signal f_0

MIC=mikrofon

U_{AM} =amplitudno modulirani signal