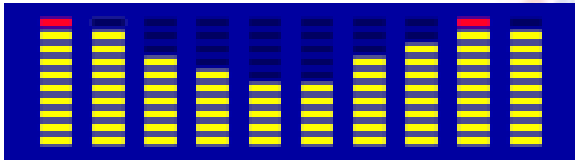


Audiosignaal:

Audiosignaal:

Een signaal dat informatie voor het hoorbare frequentiegebied bevat.

Zo ziet het spectrum van een hoorbaar signaal er ongeveer uit.



Zit in het gebied tussen 30 Hz en 30 KHz.

Spraak zit veel lager nl: 300 Hz-3000 Hz.



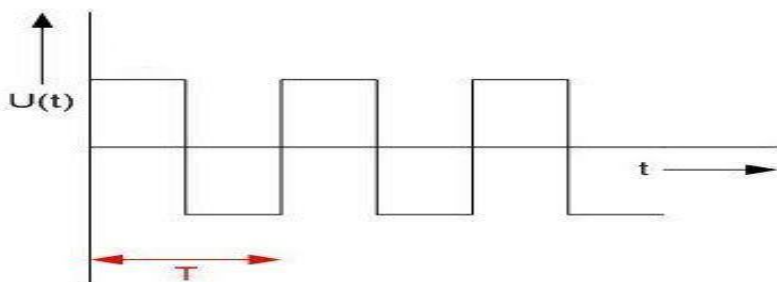
Spraak is maar een klein gedeelte van het hoorbare gebied.

Niet sinusvormige signalen.

De grafische voorstelling in tijd.

Bloksignaal.

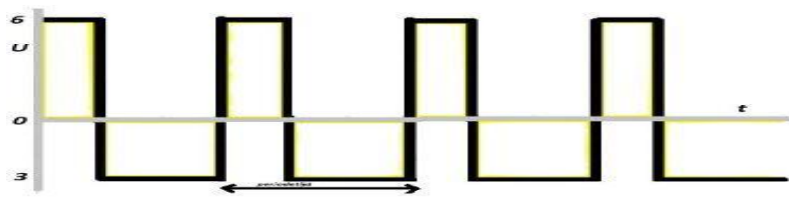
Blokspanningen.



Deze spanning is symmetrisch.

Het resultaat zal altijd nul zijn, omdat onder en boven de nullijn gelijk zullen zijn.

De grafische voorstelling in tijd.



Deze spanning is asymmetrisch.

De Periode tijd = 30ms

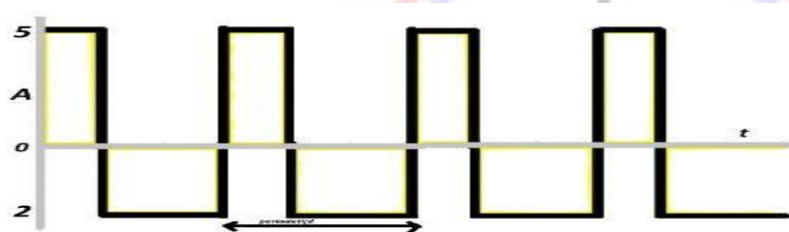
De +top = 6v

De -top = -3v

Positief = $10\text{ms} \cdot 6 = 60$

Negatief = $20\text{ms} \cdot -3 = -60$

$U_{\text{gem}} = \text{pos-neg} = 60-60= 0 \text{ V}$



Deze stroom is asymmetrisch.

De periode tijd = 30ms

De +top = 5A

De -top = -2A

Positief = $10\text{ms} \cdot 5 = 50$

Negatief = $20\text{ms} \cdot -2 = -40$

$A_{\text{gem}} = \text{pos-neg} = 50-40= 10 \text{ A.}$

Gelijkspanningscomponent, grondgolf en zijn harmonischen

Gelijkspanning

Gelijkspanning is een elektrisch potentiaalverschil tussen twee punten waarbij het potentiaalverschil in de tijd stabiel blijft.

Dit in tegenstelling tot wisselspanning, waarbij het potentiaalverschil meestal met een vaste frequentie wisselt als functie van de tijd.

Gelijkspanning wordt opgewekt in bijvoorbeeld een batterij en zonnecel.

Wisselspanning wordt meestal opgewekt door rotatie zoals bij een dynamo of generator.

Wisselspanning is relatief eenvoudig om te zetten naar gelijkspanning door middel van een diodebrug en een handje vol condensatoren.

Om gelijkspanning daarentegen om te zetten naar een stabiele wisselspanning is meer complexe elektronica nodig.

Gelijkspanningscomponent

Gelijkspanningscomponent bevat een stroom en spanning-element, omdat transport van gelijkspanning over lange leidingen niet mogelijk is, wordt wisselspanning gebruikt.

Grondgolf

Stel we beginnen met een golf [wisselspanning; -stroom] van 15 Hz uit een generator.

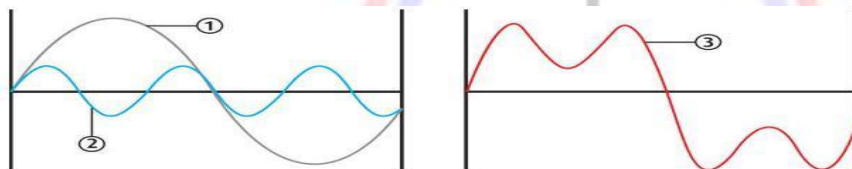
Deze noemen we de grondgolf.

Als we bewerkingen gaan doen, kunnen er harmonischen ontstaan, welke een veelvoud van deze golf zijn.

Dus grondgolf 15 Hz.

Harmonischen

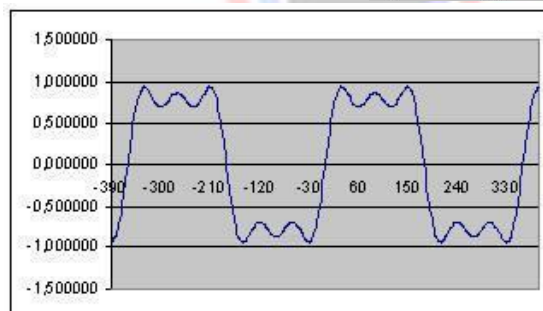
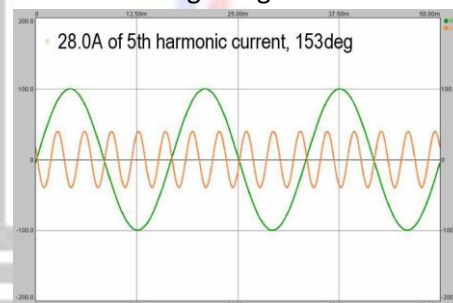
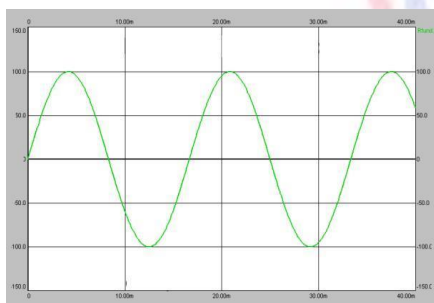
- 3x 15Hz = 45 Hz
- 5x 15Hz = 75 Hz
- 7x 15Hz = 105 Hz
- 9x 15Hz = 135 Hz



LEGENDA:
1. Grondfrequentie
2. Derde harmonische
3. Totaal van grondfrequentie en totale harmonische vervorming

Harmonischen

- Een grondgolf met een frequentie van 50Hz, amplitude = 100%
- Een 3de harmonische f=150Hz met een amplitude die 95% tov de grondgolf.
- Een 5de harmonische f=250Hz met een amplitude die 85% tov de grondgolf.
- Een 7de harmonische f=350Hz met een amplitude die 70% tov de grondgolf.
- Een 9de harmonische f=450Hz met een amplitude die 60% tov de grondgolf.



Ruis

Ruis

Ruis is een verzamelnaam voor storingen in communicatie.

Thermische ruis

Thermische ruis is ruis die ontstaat doordat de warmtebeweging van de ladingdragers die stroomsterkte tijdelijk van haar gemiddelde waarde doet afwijken.

Via de antenne ontvangen ruis.

Leeswerk als je er zin in hebt----

[PA4TIM](#),
[PA0MBO](#)

