

Aszimmetria

Alphamachi aszimmetria definíciója, de a felhívás
sokra is lehetne.

$$A_x = \frac{x_{negatív}}{x_{pozítív}}, \text{ ahol } x = \text{Móbrum függő függő-} \\ \text{seg.}$$

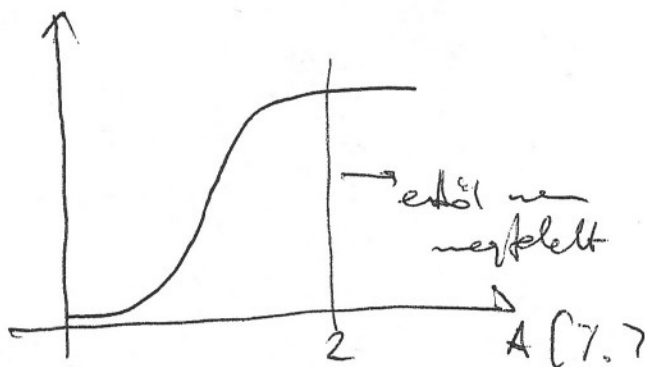
A zérus sorozati arány. is arány, de az a lehető
átrendezés nempariticitás ne olyan érdekes →
→ a KIF-en leletléssel a legnagyobb aszimmetria, a
Aant a KÖF/KIF deha kétszereséssel ne olyan
vertélyesen nagy át a sorozati arány, a KIF-en
megjelant.

$$\begin{pmatrix} u_0 \\ u_1 \\ u_2 \end{pmatrix} = \frac{1}{3} \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & a & a^2 \\ 1 & a^2 & a \end{pmatrix} \begin{pmatrix} u_a \\ u_b \\ u_c \end{pmatrix}$$

A helyes névt 2% arány. érvényes a létezőre.

Van a P(95) érték → a helyes névt, 10 perc, 3 sec,
10 periódus (sorozat).

Előrejelzés:



Iszt fert. arányok
nével foglalkozik
a helyes névt.

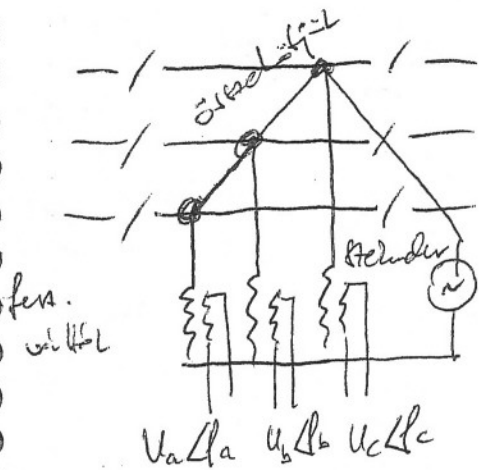
Vann egy közös időtartam, amire a 95% nem felel le.
 A negatív sorrend a hiányosságokat és az értékek
 törlését érinti negatívan (pl: a létezővel hiányosság-
 tartalom, így a törlés negatívum érinti a költség \rightarrow a KIF
 hiányosságok újabb problémát jelent). Fontos, hogy a \ominus sorrend
 ne legyen elémélyen nagy.

A 2% fölértékelés a főre ér nemzeti elvárások
 tartalmát \rightarrow 10-ú: 4% engedélyt a perces átlagra, de így,
 hogy a 10 perces átlagból ne lépjen le. És egyetlen 10
 perces átlagra sem enged meg 3%-nál nagyobb értéket.

A negatív sorrend telersfej-megoldást adol olyan (a te-
 lersfejet vas nem van lóba, így kisebb az időállandóság)

Az animáció nézése elég nehéz. Anim. leltetésével for-
 rás nem csak a fogyasztó, hanem a költség is.

2% -os értéket akart éni. A fenn. váltó KÖF hiány-
 tart 1% pontosságú (pl. egy időtartam - fenn váltó) \rightarrow hogy nem
 az 2% -ot pontosan? M_n ér 0,17. pontosságú fenn.
 váltó és van \rightarrow hitelesen kellene a fenn váltót nézni
 előtt.



egy fenn váltó
 került be így.

legyen az a sorrenddel
 meggyengítést a kedvet
 Elkez leveletjeit

U_a, U_b, U_c
 ut egy fenn váltó kellene
 lennie, amivel nem
 egyfajta, amivel a mi-
 nent állítani kell, hogy
 pontosan lehetne mérni.

Ha egy működő, hogy megnevel az aszimmetriát, s nem
eredeti ölet, hogy nem végre pontos - mérés.

Lehetne úgy is, hogy megpontosítja fességtérjeitől
tűnt be. Az első pontonja kinevelhető.

Aszimmetria leltározése és terjedése

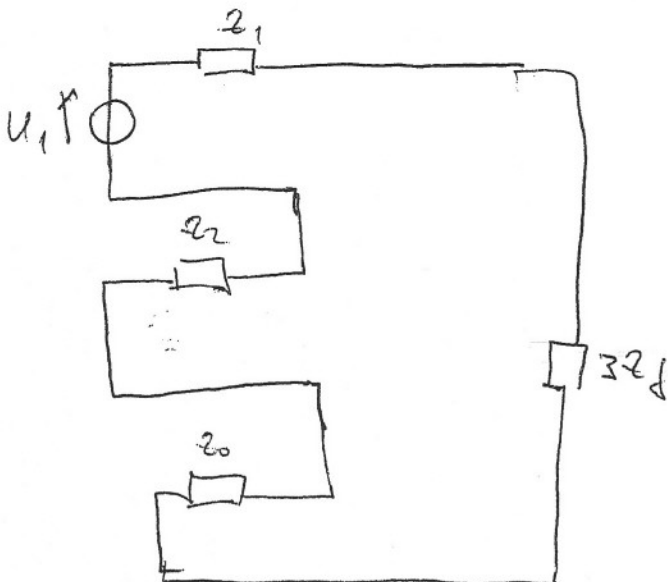
Van egy átlagban jellegű vére \rightarrow az rövid, hogy nem jelenik
meg - 10 perces átlagban.

Koordinációs aszimmetriától - az azim. függvény
és az azim. tévvel. - vedve.

A függvény által és a helyzet által okozott aszimmetria
eredője jelentheti, s az helyzet és időtől is függ.

Függvényi képlet:

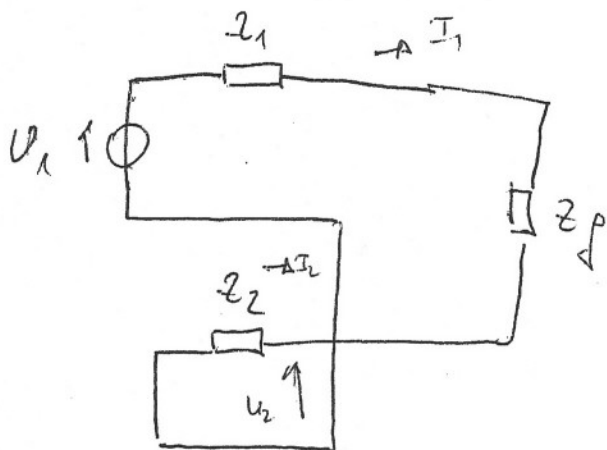
- fértis - ulla képlet



Élethi \ominus aszimmetria.

A függvény - aszimmetria helyen a mérték - legnagyobb a -
aszimmetria, helyben és időben az változik \rightarrow Ato -
charakterus modell kell rá.

- vonali táplálás
pl. nagyméretű vasúti.



Van hűtő állomásai
az artimmetria levalése
A központi.

Egyfázisú fogyasztók:

$$U_2 = -I_2 \cdot X_2 \approx I_1 \cdot X_1 \quad (\text{mivel } X_2 = X_1 \text{ és } I_2 = -I_1)$$

↑
ha nincs sok fogyasztó
a hálózatban.

Ezzel = Lötölítéssel:

$$\frac{U_2}{U_1} = \frac{I_2}{\frac{U_{1N}}{\sqrt{3}}} \cdot X_1 = \frac{U_{1N} \cdot I_2}{\frac{U_{1N}}{\sqrt{3}}} = \frac{S_F}{\sqrt{3}}$$

↑
váltakozó
párba a SF zárlati
teljesítmény

↑
Igy meg lehet nézni, hogy utálható-e egy fogyasztó
→ ha 2%-nál nagyobb az arány, akkor nem lehet.

pl. hálózati szeti kimenőhálózat (valahol az értéke
utálható, nem a transzformátorra → nő a értéke a
utálható zárlati teljesítmény, ami megengedhető).

250kV-os zárlati teljesítmény.

! Iktencia \rightarrow = 3 fázisra gátlóhatóság csak egyetől meg.

Vezetél olasztá aszimmetria:

Ma M_0 -n az a 250kV-os vezetél fizikailag \rightarrow ezzel lehet az aszimmetriát ellenőrizni.

Ami volt né, hogy a fázisok áramát hogy számoljuk ki: ha nem működik az, akkor aszimmetriát kell vizsgálni a feszültségvesztés.

$$Z_S = T^{-1} \cdot Z_f \cdot T$$

T: transformációs mátr.

$$Z_S = \frac{1}{3} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & \alpha & \alpha^2 \\ 1 & \alpha^2 & \alpha \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} Z_{aa} & Z_{ab} & Z_{ac} \\ Z_{ba} & Z_{bb} & Z_{bc} \\ Z_{ca} & Z_{cb} & Z_{cc} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & \alpha^2 & \alpha \\ 1 & \alpha & \alpha^2 \end{bmatrix} =$$

$$= \begin{bmatrix} Z_{00} & Z_{01} & Z_{02} \\ Z_{10} & Z_{11} & Z_{12} \\ Z_{20} & Z_{21} & Z_{22} \end{bmatrix}$$

\uparrow ha egy \oplus sorrendű áram (feltéve, hogy az elágazás feljött) van, akkor is lehetett a másik két sorrend.

~~Z_{01}~~

$$k_c \quad Z_{ab} = Z_{ba}$$

$$Z_{bc} = Z_{cb}$$

$$Z_{ca} = Z_{ac}$$

\leftarrow reciprok viszony

$$\text{illetve } Z_{22} = \frac{2}{3}(Z_{aa} + \alpha^2 Z_{bb} + \alpha Z_{cc})$$

\leftarrow aszim. jelölés

azt

$$Z_{01} = \frac{1}{3}(Z_{ba} + \alpha Z_{bb} + \alpha^2 Z_{bc})$$

$$U_2 \approx Z_{21} \cdot I_1$$

$$U_0 \approx Z_{01} \cdot I_1$$

A táplálás jellemző a aritmetika tényezője:

$$m_{21} = 100 \cdot \left| \frac{Z_{21}}{Z_{11}} \right| \leftarrow \text{negatív}$$

$$m_{01} = 100 \cdot \left| \frac{Z_{01}}{Z_{11}} \right|$$

A fogyasztói aritm. és a vezetéki aritm. mivel pozitív, ezért jobban elmaradik a ideális

Teljesen aritm. pozitív eredeti és a vezetés aritm. min.

Kábelhívás és hasonló problémát van.

Ha az aritm. jelése = fogyasztó

Az aritm. jelése = nagyobb feszültségű hálózati felé hálózati
vagy az impedanciairányban megfelelő mértékben csökken.

(a zölteri teljesítmény átvirágítása növekedés)

⊕ sorváltak x reaktanciák = negatív sorváltak fenn.

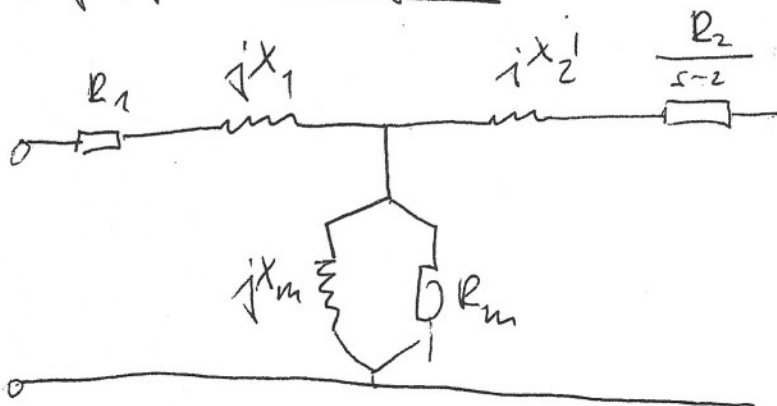
Az, hogy egy KIF fogyasztó ilyen aritm. jelű objekt, a zölteri teljesítménytől függ.

Ha = jelése = hálózati

Ha negatív jelű jelése hálózati.

A negatív sorrendű feszültség változatlanság továbbra is megvalósítható ilyenkor, de a fogyasztói impedancia a legnagyobb. A fogyasztó Egn KIF fogyasztó megkapja a negatív sorrendű áramot is megvétel. (a motoros fogyasztó viszont túl van vételezve, így nagyobb áramot is elviselhet).

Fogyasztó értéke



Ha a fogyasztó a kábel csatlakozott fordulatként fog, akkor a fogyasztón 100Hz-es áram jönne létre. A 10-20% -os negatív sorrendű áram. az itt van, az egy öndinamikus értékek. Az áramgenerátorok - értékek között van.

Aszimmetria kompenzálás

A 20kV-os vezetékelen van az a legnagyobb, a vezeték elvált áramot: hosszú vezeték és nincs fázisváltó (bonyolult fázisváltó áram, az áramot volt ott). az a 20kV vezetékkel áramot van, hogy kicserélje a fázisokat el fogyasztó -> az az az az.

A vezeték áram. kompenzálás nem fázisváltóval is megvalósítható. lehet vezeték csatlakozás, közepén is.

Fogyasztó méretezése:

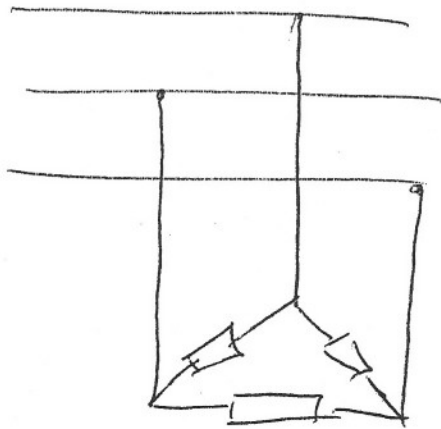
feltételezzük, hogy:

- a hálózat három fázisú, $S_2 = \infty$
- a terhelés \oplus szimmetrikus

Azt is feltételezzük, hogy csak a három fogyasztó van.

(azt a kompenzálással)

Ha időben változó imp., akkor időben változó kompenzálás kell.



A fázisáramok három értéke között:

$$\begin{pmatrix} I_a \\ I_b \\ I_c \end{pmatrix} = \dots$$

Δ -hálózatú fogyasztó:

$$(I_{ab} - I_{ca}) + a^2(I_{bc} - I_{ab}) + a(I_{ca} - I_{bc}) = 0$$

mindkét felhatalmazást két egyenletre (váltakozó és kétfázisú áramú),

megoldjuk, szabványos módon:

kompenzáló
ellenállás

$$\frac{R_{bc}}{X_{ab}} + \frac{R_{bc}}{X_{ca}} = 0 \quad \text{illetve} \quad 1 + \frac{\sqrt{3}}{2} \left(\frac{R_{bc}}{X_{ca}} - \frac{R_{bc}}{X_{ab}} \right) = 0$$

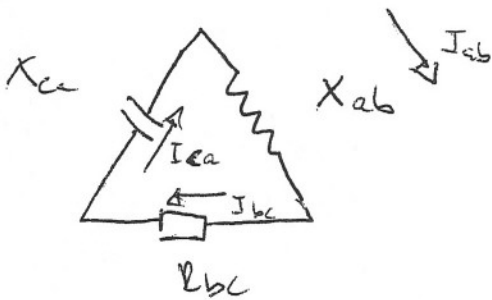
ebből az előzőekkel a kereszt reaktanciák:

$$X_{25} = \sqrt{3} R_{bc}$$

$$X_{ca} = -\sqrt{3} R_{bc}$$

örvös egy indukciós és egy kapacitív reaktanciát is jelent.
 ↓
 hatásos teljesítmény az áramot fogyaszt, az áramot nem.

Ugyan mindig, hogy melyik oldalra mit tesszél?
 Nem mindig → csak ⊕ sorradli fenn - fel képlettel
 csak így lehet, mert fáziseltérés.



de az a = 0, mert már kiegészítéssel fogadjuk.

A teljesítménye ugyanaz, az áramot a vándorol felvett.

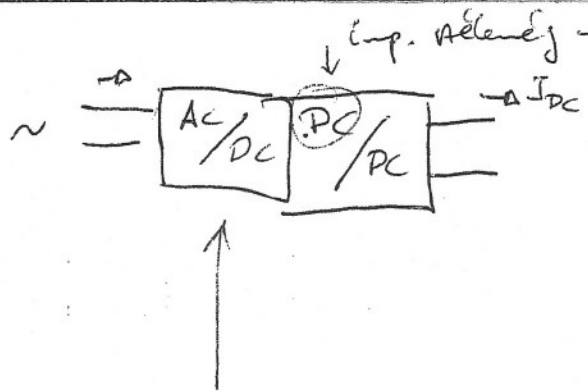
$$|I_d| = |I_b| = |I_c| = \frac{I_{bc}}{\sqrt{3}}$$

A fáziseltérés: ha megváltozik a szám. összehasonlítás
 konkrét, azaz a tárolás → a cél, de nem
 szám. utx. Összességében ismételt, mint egy
 motor (az is fáziseltérés).

Flicker

↓ ma már nagyon sokat van (pl. LED), melyek olyan stabilizáló
 tápegység van, amitől kisebb az érzékenysége.

LED - lámpák → PWM



a LED-eket állandó áram
vell.

$$I_{DC} = 50.$$

enél van közbéli visszatérés a harmonizált és tartalom-
malhat. (ez a bevezetés teljesítményétől
függ). Van szabvány a megengedett harmoni-
zálás tartalmára → a közvilágítási lámpates-
tel fűzőt ezeket.

A LED-et nem Európában gyártják.

Indukciós lámpa → kisülési csőben négyeses fém lezáró lete,
van benne egy ionizálható anyag, s ez ég.

dimmelés → gyírtérnyő-vezérelt fém. szabályozás
A lámpa fém. szabályozására.