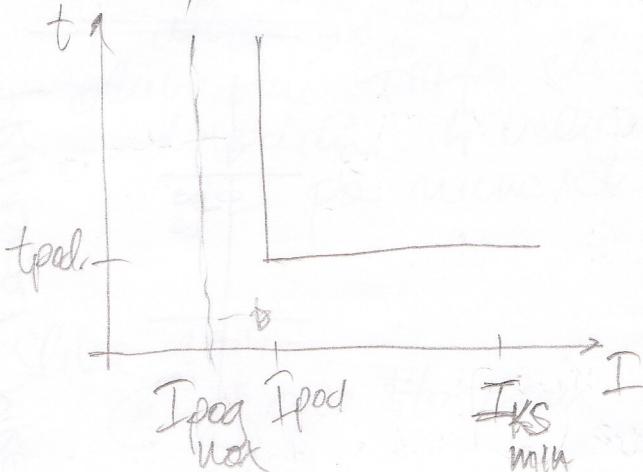


PODEŠENJA NADSTRUJNIH RELEJA

Podređuje relaju I>

- on mu zadeo uvoje podešaja it



- učešće dolje
da ne ludimo
prelaza $I_{pog\ min}$, jer
mreže se malo
prougurili
nesto i
poneća se I_{pog} .

$$\frac{Ks \cdot I_{pog\ max}}{Kpov} \leq I_{pog} \leq \frac{I_{pog\ min}}{Ks \cdot Kpov}$$

Ks - koeficijent sigurnosti - ako ga uzmemo veći od 1,
npr. 1,4, znači za 40% da uvoje odeljeno
od pretpostavljene vrednosti.

$Ks = 1,2 \div 1,5$ (1,4), većevanjem udaljuju
se svu koliko delje pozajmu pogonu i stavlja.
Ako je poznata delja, može se učiti manju vrednost.
- povratak omog.

K.pov - koeficijent povratka (KOEFICIJENT DOBROE)

$$Kpov = \frac{I_{pov}}{I_{pog}} \rightarrow \text{povratna staza}$$

(I_{pov}) \rightarrow pravodna staza - to je staza pri kojoj
veliki pravodi,

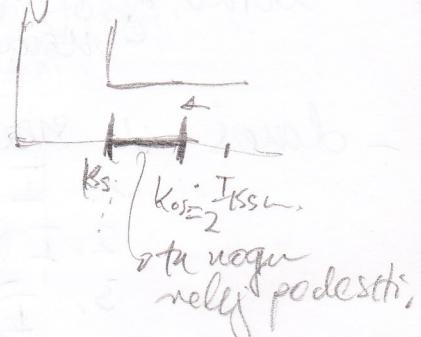
- povratne se odredi telo što
kode relja škločne kod
pri prvom pravodi, kada poda struji i
relax ponovo škločne, te struja se dove
za povratak. Znači da je kod otpustka
kontakta i očekuje se druga struja.

- $K_{Pov} > 0,8 \Rightarrow$ za dinamičke
- statički $\Rightarrow K_{Pov} > 0,9$
- digitalni $\Rightarrow K_{Pov} > 0,95$
- ako ne znaju, sugerirati podatke o nekon reljaju postavlja se K_{Pov} 1
- ako je koeficijent dekla < 1 onda se još u desna mjesto na krovje podstavlja reljek.

- Kos - koeficijent osjetljivosti - ako je 1 to uzimamo da je polarnost jednako Iksu, a nije točno.

$Kos = 1,2 \div 2,0$, Ako steje loš ve znano
uzimamo veliki koeficijent blizu 2. To
znači da se pomicemo u lijevo na
krovje

~~troto~~
~~TR2~~
~~G~~ $I_{pog max} = 1,2 \div 1,4 I_n$
Gener. \rightarrow taj podatak se dobjed od
proizvodice generatora i
transformatora.



$DV_f \quad I_{pog max} = 1,2 \cdot I_n$ ~~ST~~

stejući

- tako da ako dalekovod transformator

$$imo I_n \text{ mpt. } 800A \Rightarrow 800 \cdot 1,2 = I_{max \text{ pog}} = 960A$$

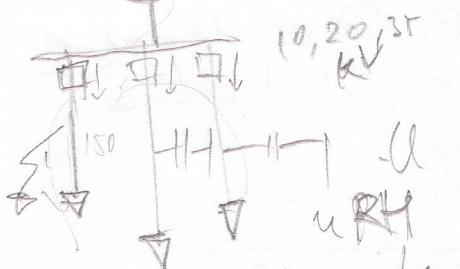
- za kable postoje tablice s brojem kabela suglasno
kabelu te se s obzirom na njih određuju
steje.

- tpad - ovise o tome gdje se reljek nalazi
u mrezici, ako je blizu izmjenjive dulje
vrijeme podstavlja

- 1 teoretski
njedolik za uzeti
 K_{Pov} jer su
li requireno odvuk
li otpustiti.

Podesuje se relja I_{op} t za krozne prea zaulj.

- u normalnoj mrezi teče nula
nula I_0 staje. Jer su elementi u mrezi
svoje neke kapacitete (kabli došla
velike parne zaulje), što je
vele kilometri u galvanoskop
povezanih mreži već step.


u normalnom pogonu I_0 ugnace step.
 $U_{RH} \approx U_pov$ i $I_0 = 400A$. To je dake
kapacitna step u mrezi kada nema krov.

- Ako se dogodi spoj sa zauljem na ljevom vodniku
normalna step će doći iz zdravih vodnika i tra-
stornatora. Pa zdrave mreže poneša kao
veliki kondenzator koji se probije,
- Bitno je i usugoriti relji jer staje počastu, pa da
nem ostali relji ne pravode

- danas u svakom relju može se:

1. I_7, t
2. $I_{ZS}, t=0$
3. I_0

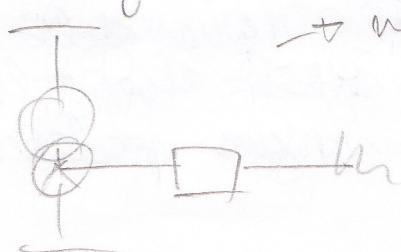
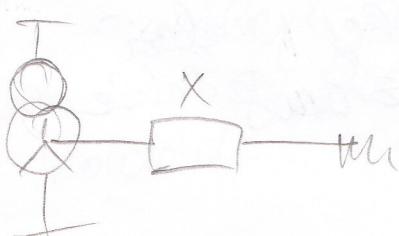
- ako se radi o nadzemnim vodovima I_0 staje su
veda poči ampera. K_1 prea zaulji.

$$\frac{K_1 I_{0max}}{K_{pov}} < I_{opod} < \frac{K_1 I_{0min}}{K_{pov}}$$

$$K_1 = 1,2$$

$$K_{pov} = 1,4$$

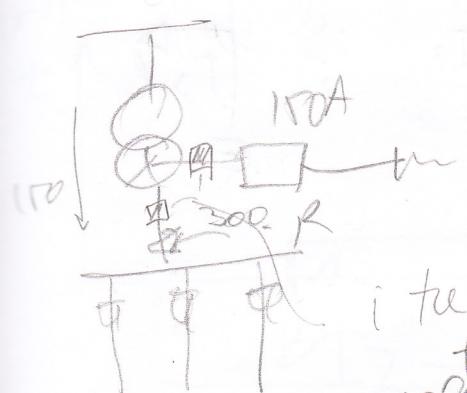
- t_{opod} moraju biti u položaju u mreži (selektivnost)



→ na 10, 20, 35 kV

- izravno
na 110 i
višim
napojim.

- dokle mo se drugim njenom mernom izmernom zolivenu
prezdrati, tako da se obvezu na zoliveni
otponik i prijedanog ogranicenju stup. Oponik
staju ograniceno stup na 150, 300, 1000A. U
tomu trenutku odbrica 150. u zagradu cemo
konstati 1000A jer su tu sve kabeli, Peda u svemu
3. KS da skoru kabek i brise okanjus
kvet.

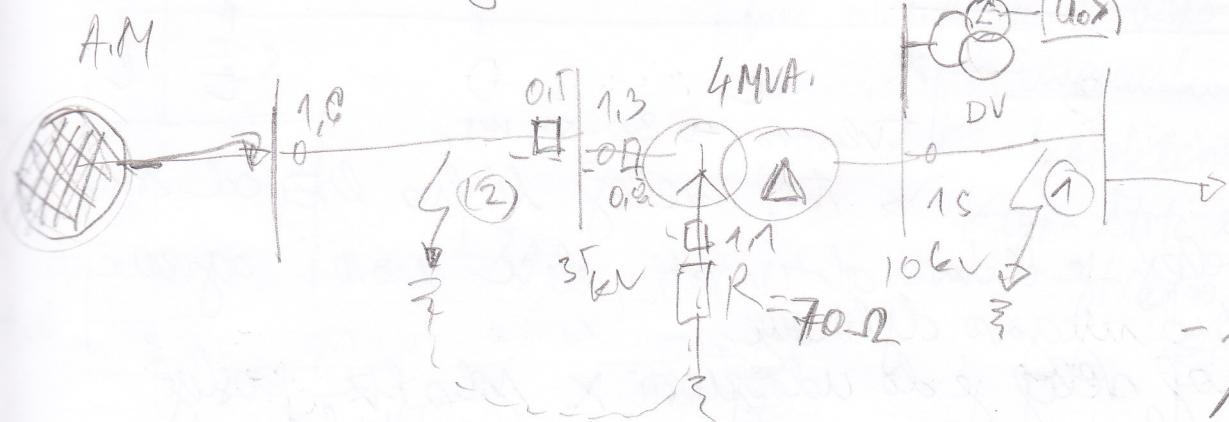


→ u slucaju kvara suda od
strove trafoa dolazi 150A i
300A kropicavne stup od
kabala.

i teli
trelo
velje
ugraditi.

$I_{07,t}$

velje
trelo macrati, krovni
izvedjene

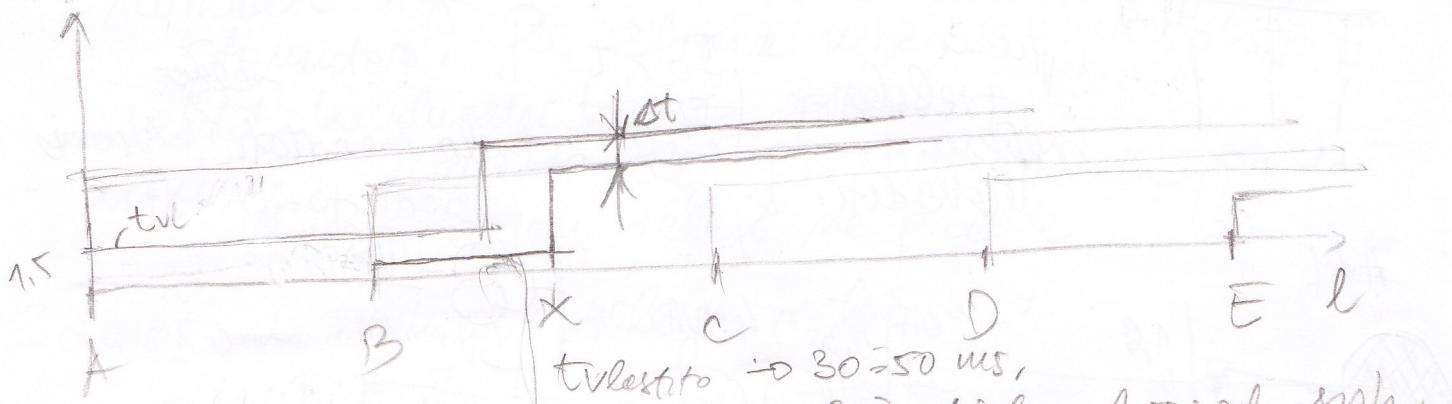
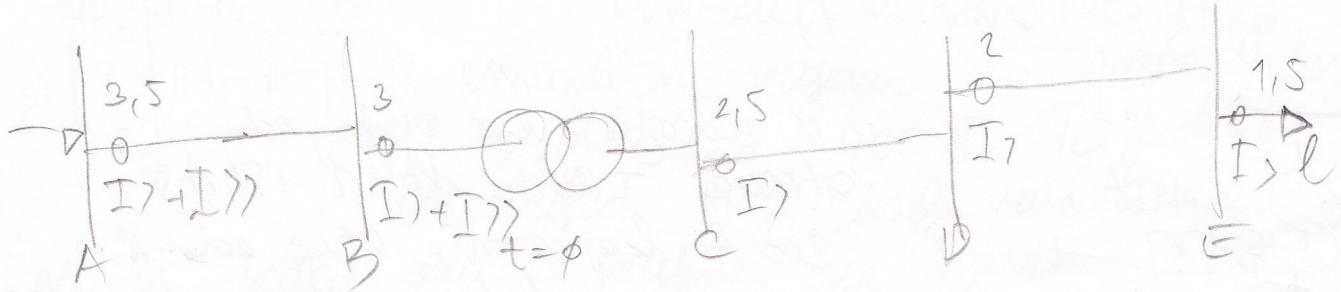


- relaj
1.6 nece
vidjeti

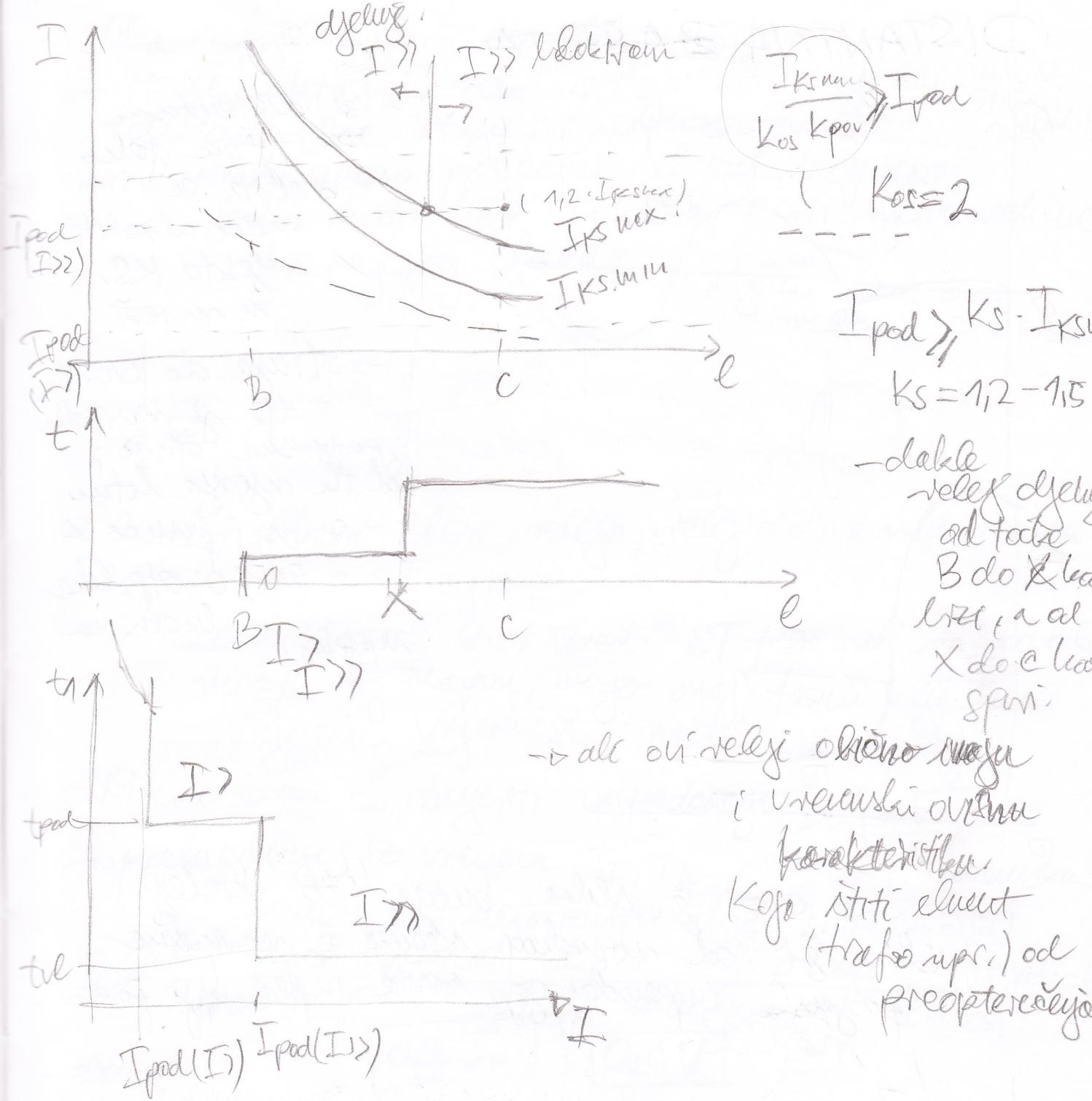
kvar, jer staja ① je svega par sekundi.

- dolje pri zadržanju u mreži konstantno mali njen,
- Relaj 1.6. nece vidjeti niti 300A, koju u slucaju
spojja sa zeljima nastojim. On vodi lat-e.
- u slucaju ② 1.6. ne djeluje jer se i ② zatvare
staja pa desno merno postanti relaj.
- dokle za ovog dio mreže gledam ujide na
otponik kao podatak.

- kod reakcijs postrojenja, vreme dejstvovanja
zbroj seletivnosti je 3s, te koliki spor učinak 3s.
- mogućnost je da u toku uvećanju presječno
gornjegi vrelja i pove se brojčano od početka.
To je tadi na transformatoru

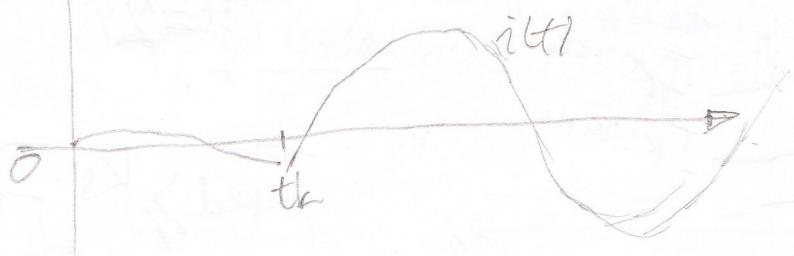


- $I_1 + I_2$
- ovaj relaj je dekorativni, ali se može i ograničiti
prostoru međusobno dejstvovanju
- dokle ovaj relaj je do udaljenosti x jedn. l, poslijed
nominacije.
- drugi se ~~uzima~~ orabo da bao spede dio stave
koraktenstva od B.
- taj relaj mora objekti I_{KS}^{\min} na kojim stičevoj dekorati
(B-C), a ne samo
dekorati na vrijednost stupnja susjedne dolinice.
- dokle uga dekorati na I_{KS}^{\max} na koju B, a
na početku C, na I_{KS}^{\max} ne suje dekorati.



DISTANTNA ZAŠTITA

VI



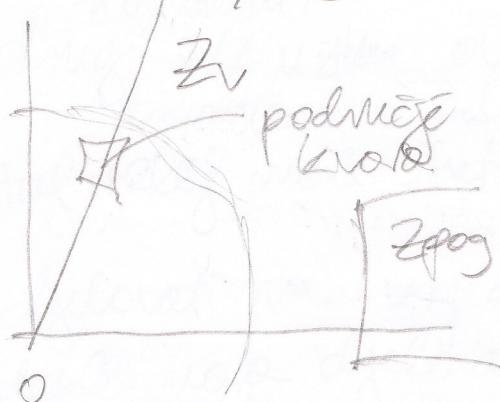
Z



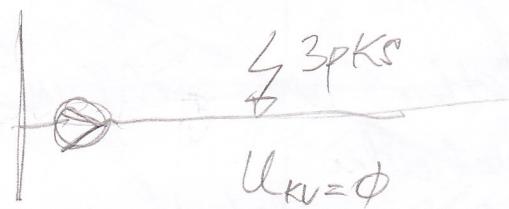
- sa distantsom
zaštite gelas
dolos se
može odrediti
mjesto KS.
u mreži

- struja do trećih
takki novih
pojasnika struje i
od takvih mješavina
iznos i polje je
za to optike
napon u odnosu na

→ Ovo je slika snage do veze
nisi, što od novih stonja i novih
pojasa suspendacija, sone uplača u poda
ne - -



- slika relje LI4. \Rightarrow slika 15.1
- Ako je elektromagnetski reljef. (dovodi, mu se stigne i napon)
- distanti među strujni i naponske izvore (napon)
- na ulazu imamo potencijalni element, koji služi kako bi što bolje pokusao dovesti njenu veličinu do myenog clana.
- Myeni clan ovog relje je opisan:



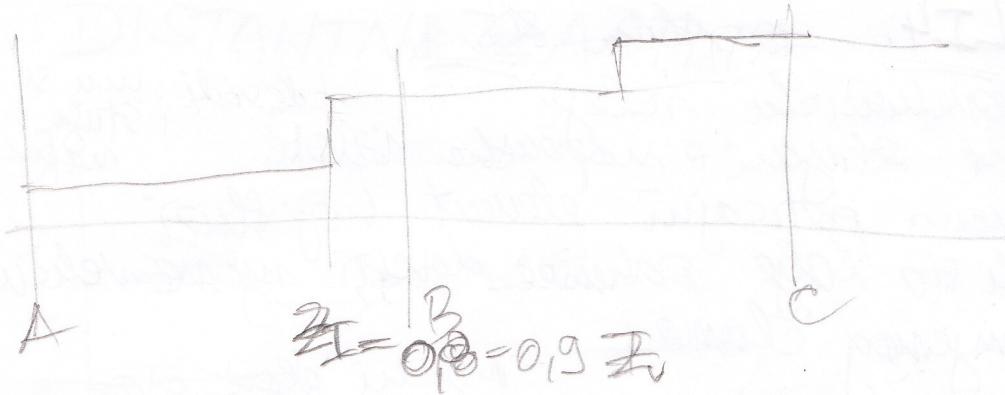
- ako je krov blizu relje, reljef doleva neli napon $\approx \phi$, a I ogromni.
- ako se dogodi krov između ST fazu, čeli ne dovodi možda tež napon, nego onaj fazni koji ima najveću vrijednost. (najzdraviji napon)
- Myeni clan će razvjetiti impedanciju
- prelaci se iz međera T_I, T_{II} , radi se varavška clanom i autotransformatorom (impedancija)
- reljef neće odgovoriti ako se radi o noleni vrijednosti napona i struj. zato služe oni clanovi:

- slika 15.2



- mi često imamo više myenih clanova za jednopolu, dvopolu, tripolu KS. To komplikuje jer imate više jedinica, a po jednostavljuje je, moguća su treba.

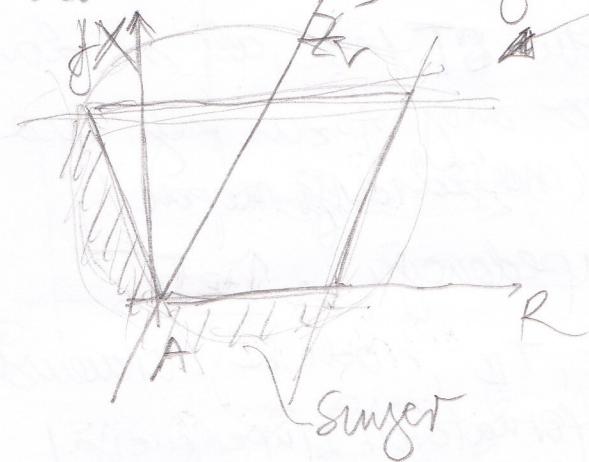
- potencijalni clan potakne reljef
- ako struja popuni ogromne vrijednosti znaci da je reljef blizu krova.



- Slika 15.3. relæ L292

- statické relæ je na početku má gelovouci odnosník, koo zástava elektronicki
- ③ je potenciální člen, podlejce nadstavba, podlup.
- ⑤ blok je sice relæ (M je ní člen)

- když statickog myeni člen může být



- ova pochode se mohou opisati sa k provede

- po k u možouci myenou člen ogranicovano

po R osi, jenž po X-u, a nejdoucí po myeni,

- myer znač da ču ga ograniciti sám, že mi relæ ne bude dýkovat:

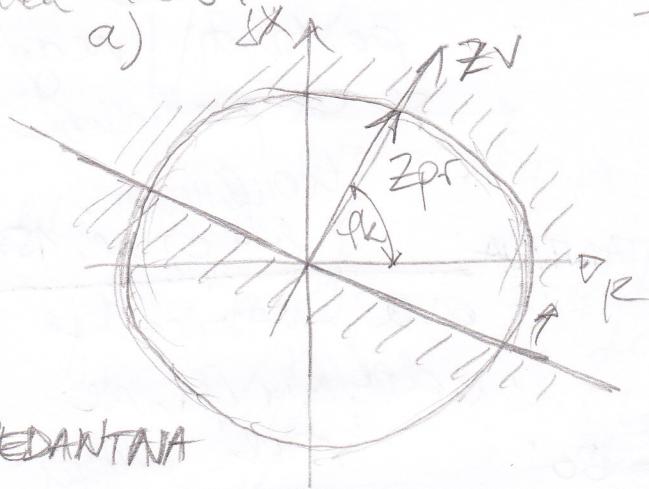


- slika 15.4. - model pomoću kojeg se je I_2)

- ustanovi se kroz vrednost kvara, određuje se uz učinak veličine naponja za to; dinamički relaj

- slika 15.5.

a)



IMPEDANTNA

- ovakva impedanca

može se nazvati
elektrovezanjen
veljaju.

- provoč određujući
uzimajući relaj

→ to je ova

stupnica.

- opet odvezemo
procesom

- ukoliko je ovaj
otpor kvar

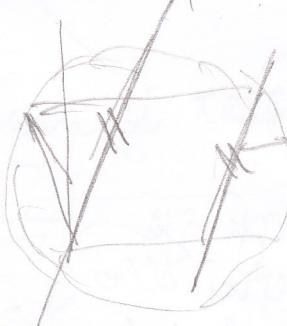
onda ga relaj

ne mijenja da je
ovekvo karakteristika

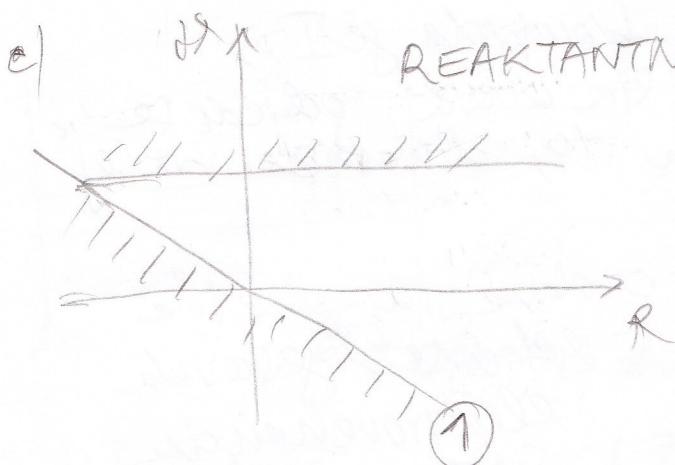
ne dovoljno otpor luka
karakteristika se ukosi t.j.

REZISTANTNA

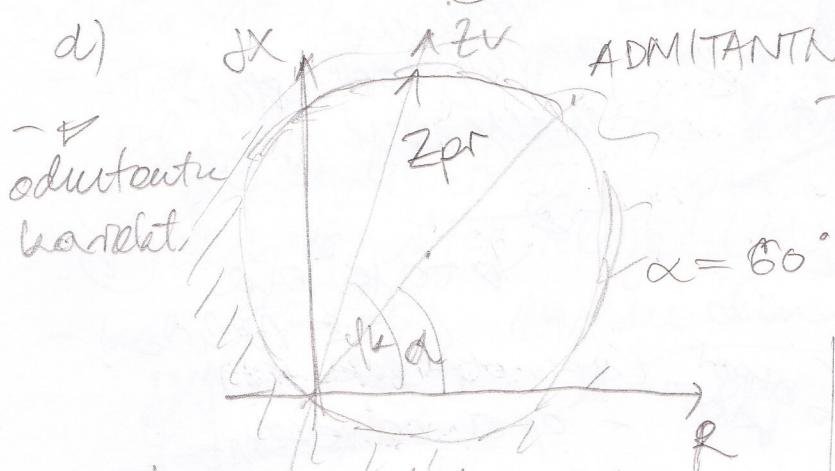
= paralelni



ote dvije uzman kao
paralelne.

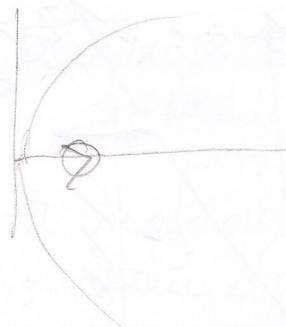


- provaci služi za sušenje
- ova sava za sebe ne može postojati, nego se sa prethodnom komunikom.



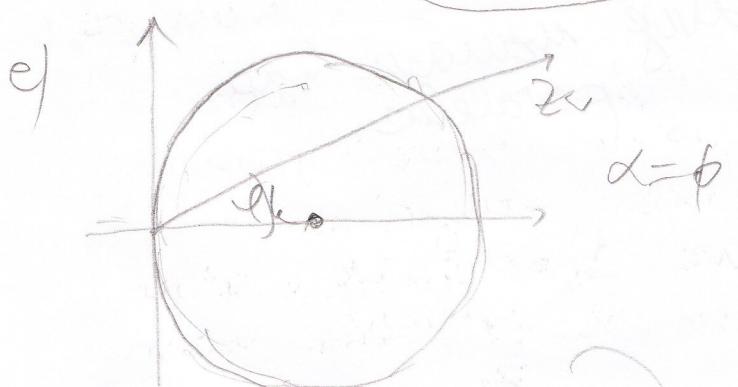
(b + c) sl. 15.5.

- ova komunika je dobra, jer ne treba elicit za sušenje



- podstavljam tako da možemo napraviti komuniku većeg oblika uvećaj ~~veličine~~ prouzrokujući da je na sredini komunikice po suda kružni i njezin

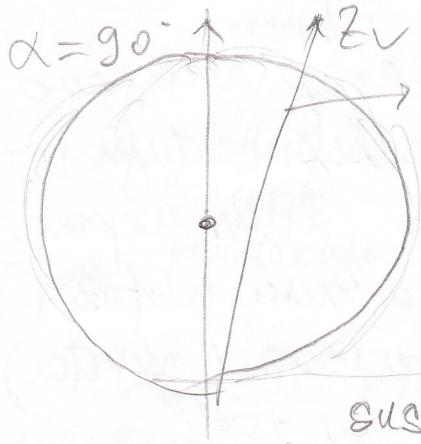
$$Z_0 = \frac{Z_{pr}}{\cos(\varphi_k - \alpha)}$$



- iz tog razloga je dobar u delitivosti, ali ne u distibuciji,

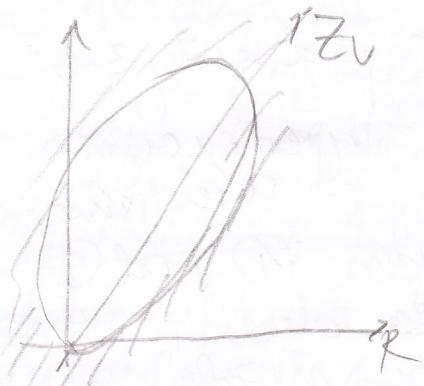
- a na ovom nisu pravovremeni jer od R

- dakle ovo je korak četvrti koji čini čitac konstitutivne distribucije

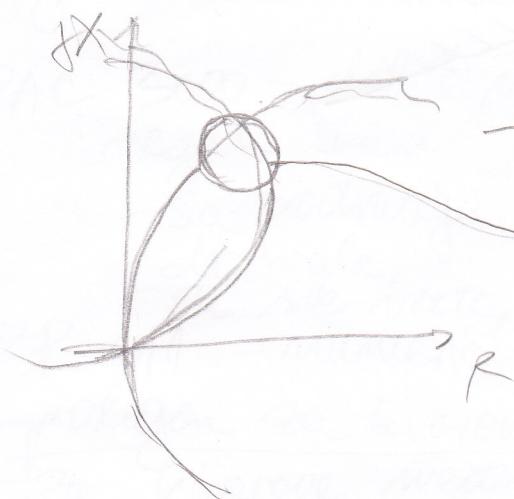


- karakteristika uspona impedantne karakteristici
- pogodje za primjenu mrežu
- u slučaju velikog otpora K.S. bez mrežu
stoji,

- slika 15.b.



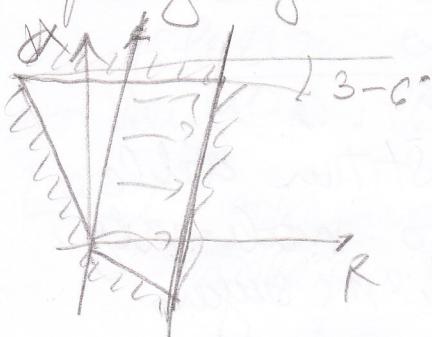
- dobra za prijenos (od 110 kV)
- dobra za duga vodove,
- \rightarrow ELEPSASTA,
- kod li slika knjiza s.
knjizna impedanca li
mogli učen podnje
poganske impedancije,



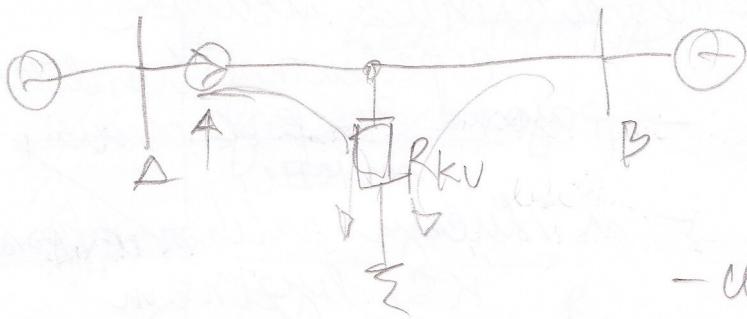
\rightarrow LEČASTA

\rightarrow često se u prekvi se
impedantnu knjizicu
prostir podnje djelovanje

- poligon je teško realizirati sa elektronikom.



- prednost što su jednostavnog
pravca možes podsetiti,
- po cijeloj duljini se može
pogoniti otpor kvara i bit će
obuhvaćen (paralelno provoča
Zv)



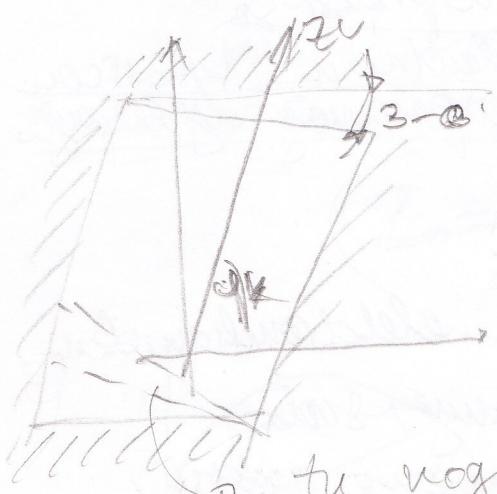
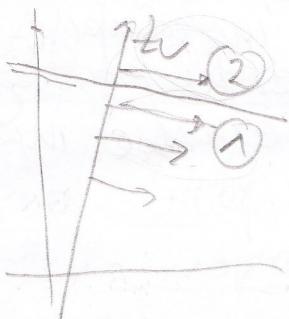
Relay i vidljivo
lijem stupnji i
lijev napon.

- $U_A > U_B$ nisu u fazi
(Strogo iznos (gradići))

- tako želimo da "nem" na $Z_1 = 0,85$ za vodi
relay na 1. stupnju, a za na 2. st.
možemo korakom stavljanja pod kriet 3-6°

- to je još ukrivom "nem" učinak impedancije
za kvar (zgoda okolo - pa selektivno
odjelu ① i od ②).

- da se okončito stavljanje
odaju, možda ne
prati zadržavanje kvar



tu vogni ponisti i smazti
korakom stavljanja. ako su uzmoti štitim da kje
malo vodi ne može, da kje štitimo vodilo polje,
kroz voda, solnice i vod. (Ali ne suvremo
prefinjeni) (ide se do 10% voda)

RAZFE negi radnici pre 20-ak god. Stitišta
400KV mrežu. POLIGON

- se cirkum provodi suo stitišti zaost od reljeva desno.
- se ponosaju Z_0 (z sante) ^{izvoda} možno povećati i malo uljevo.
- Konstruo pri proglašenju kroz prelazi

KRUŽNICE STATIČKI

- za međufazne spejere:
 - tu je proglašen otpor bolje definisati,
 - otpor kod ST, lot de sano ^{sposo} otpor luka (2KS)
 - otpor prelazi - stabla, konusa
 - de loti kod 1KS.

RAZFE daleko isto na 1, 2 i 3 područja, tako karakteristične impedancije se počne prebacivati iz pogonske prelaze doći kružnica, ili relj sa elipsoidom - kao

EPAC 3000 - daleko ne žimo se u daljinu, nego u širinu:

- sa područja I oluviočeno i prethodni dio vode,
- za sve vrste krovova

LFZP 111 - numerički.

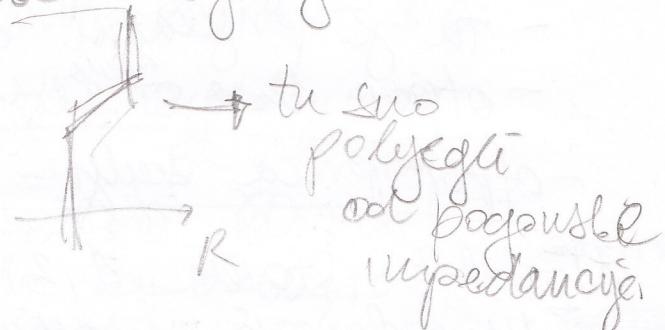
- poligon za krovove prelazi
- za krovove među fazove karakteristične složene (kao kružnice), ova kružnica služi za efekt prelaza pod $3-6^\circ$

- važno, lećasto je poticajna karakteristika
- LZ92, postepeno se mijenja sa numeričkim,
 - tolerira \pm (pravljumu) od 5% ili 0,100-1

- OPTIMHO - što je sasuo vole u problemu pogau HEP-a,
- prvi i drugi stupanj je u trenutku korekt.,
a u isti stupnjevi tečestvi, da se ne dobro
u području poganske impedancije.

REL 511. - napjek je 110 kV

- napjek je konstans 3 stupnja napačnosti
uvezak iako su više mogućnosti.
- najveći je poticaj.



LF2R 111 - dozvoljena velika otpor prema

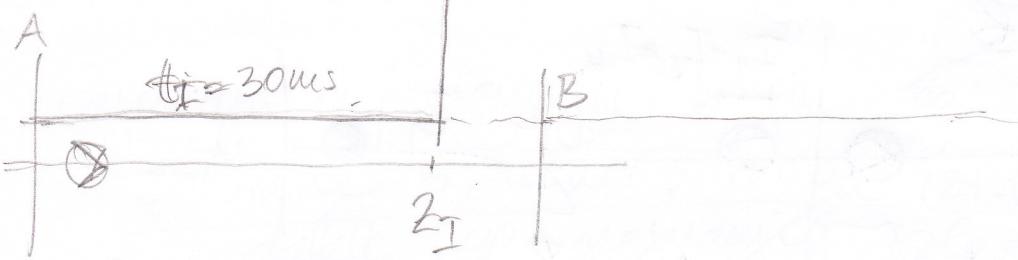
zemlji.

- konstrukcija ostvoren
-

LF2P 141 -

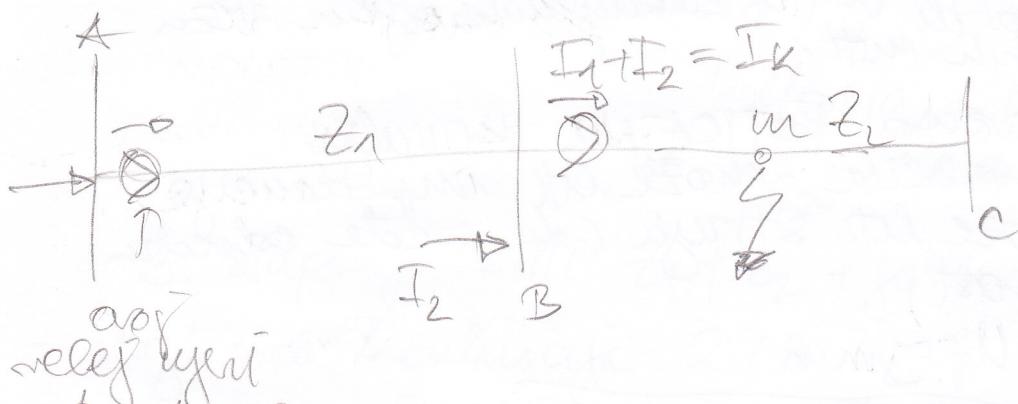
- u HKu 50% na izmjeničnih 256x, 50% istotujno.
- u HKu se događa da kolona golova: gubitne struje je jednaka. Pa bezbrojne od raznog područja z pag.
- tu se na ~~kontakt~~ prvou podnožju dozvoljava veliki otpor, jer prelazi otpor kod pulsu vod i podne na zemlju je velik.

PODESENJE



$$t_{II} = 300 \text{ ms}$$

- gnez velje, stupni napasnog reloja, udaljenost od A do B, po zlog toga lezino 15%, tj. Stro 85%, prvi stupanj da izbegnu da se potakne.



aosj
velje kjeri
se stupanj
napasn.

$$I_1 + I_2 = I_k$$

relej dokle
1. u
svom drugom
stupnjem vidi
seno desno stup
I_1.

$$Z_{\text{m}} = \frac{V_A}{I_1} = Z_1 + \frac{I_1 + I_2}{I_1} \cdot m \cdot Z_2$$

$$m \in \{0; 1\}$$

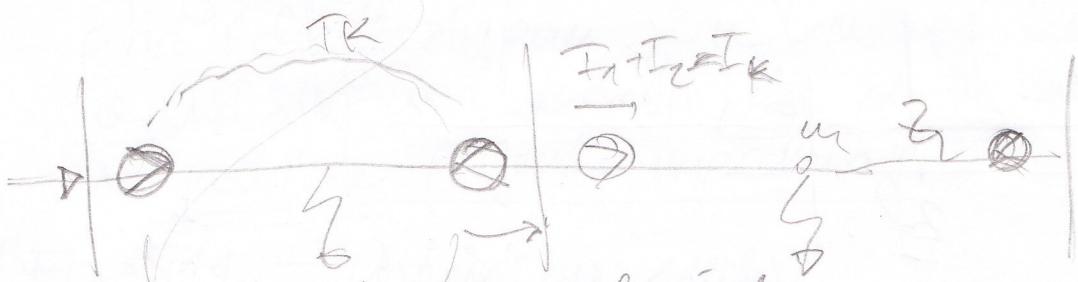
- sto je veci izvor I_2 , to relej nise gnez
jer ne vidi kroz manjeg na cirkulu $2u$

kgr = koeficijent granice = $\frac{I_1}{I_2}$

- znaci da sa postojanjem $\frac{I_1 + I_2}{I_2}$, relej gnez.

- za zadati mazu se potenciraju tokovi suoga
dolje se jedna izvoda pojedinu po
izracuu se kgr.

- to su sve razne postavke u vezi
ovako: \rightarrow



normalno i s jedne i druge strane u poseti
VF - visokofrekvenčna veza preko kofle.

veleći prečnik, ali visko ojačava,

daleko se od pravodio ili ušan,

- dobro konstruo ili VF ili telekomunikacijska veza
preko optičkih mrež.

- prvo podsećavaju Potečajna knaralja

- potečajna veličina može biti impedancija,
ili može biti struja (da pređe odrednu
vrednost)

$Z_p \leftarrow$ Upoznaj

$\sqrt{3} I_{pognax}$

koeficijent
sigurnosti

$$KS = 1,1 \div 1,2$$

impedantni
potcaj

$I_p \geq KS \cdot I_{pognax}$

x
strujni
potcaj

- naručki ne mijene ciklo vrijeme
impedanciju, mijene struje i raspone te
komuniciranje, nadziru svi sebe.

$$Z_I = 0,8 \div 0,9 Z_W$$

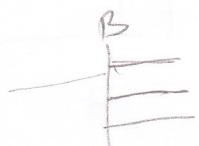
- u drugom stupnju mora učini "sigurnosu" - neka
u odnosu na drugi rez., te stiti sebravac

(B)

- negativnu impedanciju koga izlazi iz

solinice B uzimanu za izracun Z_{II} ,

dakle npr. negativnog izlaznog voda,
15.29. Al.



$$Z_{II} = k_{S2} (Z_{V1} + K_{S1} \cdot k_{gr} \cdot Z_{V2})$$

$$\text{kof. sig}_1 = 0,85$$

$$k_{S2} = 0,8 \quad k_{gr} = 9$$

- 3. stupanj stiti $Z_1 + Z_2 + \text{jed malo } Z_3$

- negativna konfuzacija 2 i 3. voda u lili

Z_4 i Z_5 . Te se to uzima Z_{III} (15.29. se) (3. stupanj)

$$Z_{III} = k_{S2} (Z_{V1} + k_{S2} (Z_2 + K_{S1} \cdot k_{gr} \cdot Z_{V3}))$$

- dones se uglavnom kgr uzima 1 jer ga je

slozen za izracunati, jer ako ih na solinici
nisi odvoda, svaki od njih sedopnositi stupnji

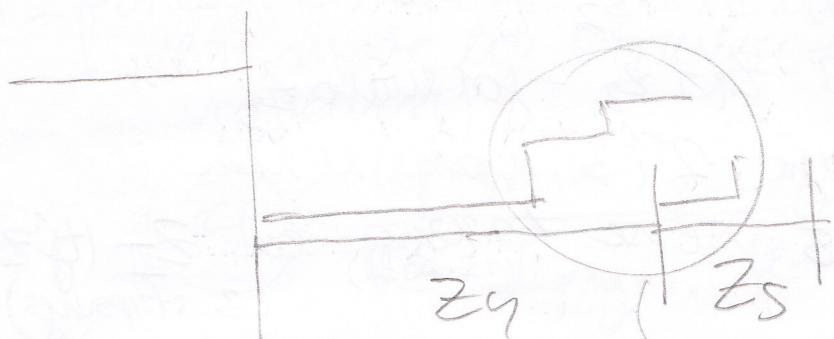
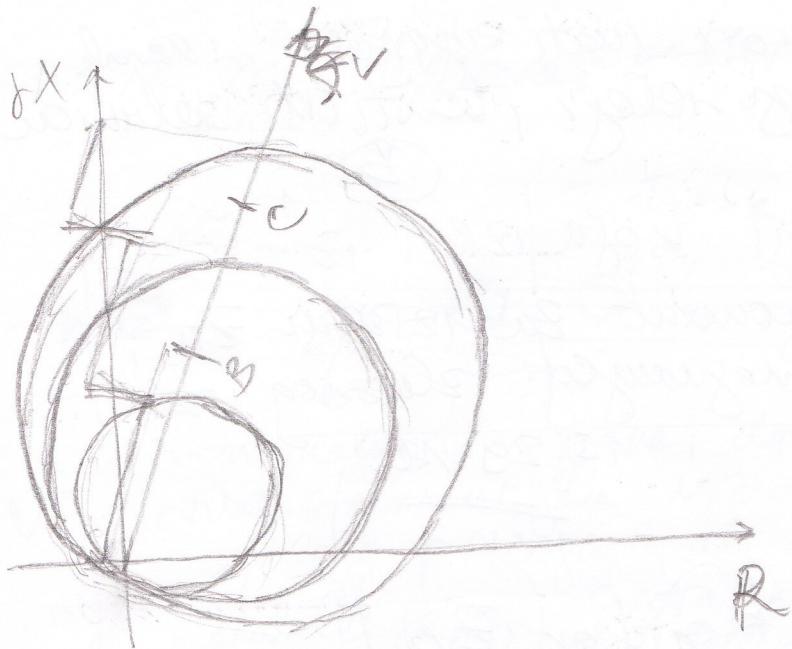
KS. (napojiti niste kvar), te zlog toga
se uglavnom ne gledaju izvorstvi stupnje (I₂, I₃, ...)

nego se gledaju mreze i njihov dopnos,
na glodnjak razini u kompleksnijim proračunima

AM

AM

H --- H --- H AM



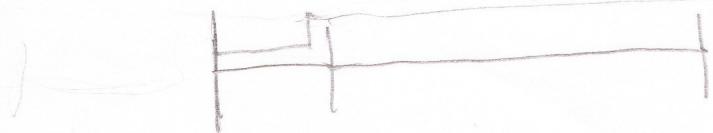
more output
za i za hti
maksimalis

$3 = 1$
za 2. kroki.

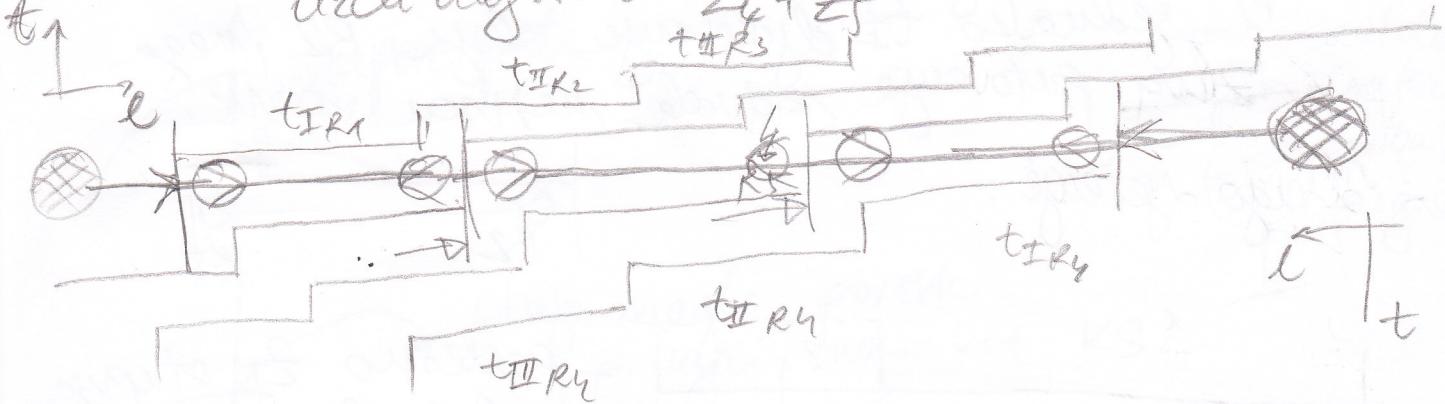
kraj voda titku

sa 3 stupnjem te.
je kod podsešenog rečiž za toj kraj je poko
mali.

- jedna od varijacosti je da prvi vod (z_y)
titku uzdužan deflangujulan zastitom.
uvegore upedovanjem ne uzvise poslav.
- tako da za II stupanj uzvemo $z_y + z_g$
- idecko je ako su odesni upedovnje 1-3,
ukoliko II stupanj voda prede predeo cijelog
krotnog voda, to se dogode kod vekan
krotnog dolazi dugi vod.



- 3. stupanj li trelao do c soluce, a on je prekretak relaju za jer u izdanju sas uzeli ugradoci $Z_4 + Z_5$

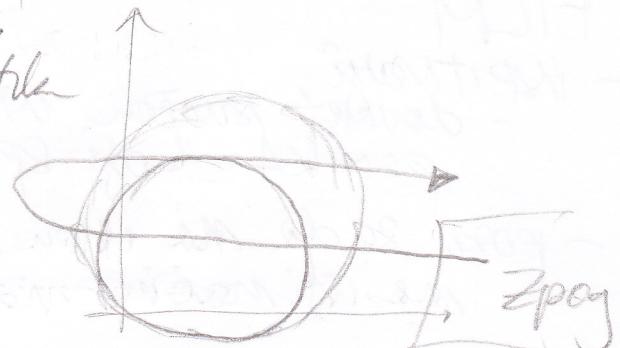
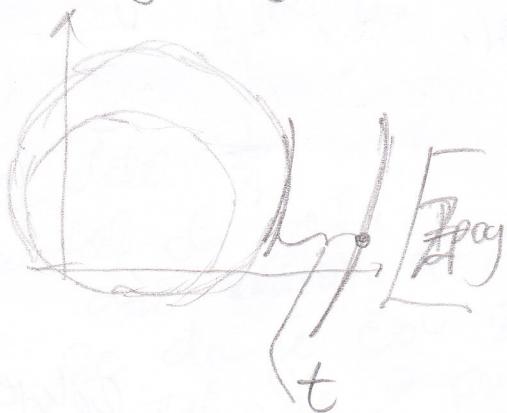


- ako R_A i R_B međusobno raznijedaju podatke sviči ne dovoljno podataka da se eluminira nepoznane otpar na uystu K_{12} .
- ako nestane K_S , u pravu 10ms npr. kada prelazi tipa R_5 , ali kada se idalje napoji do isteka vremena t_{II} od relaja R_2 , (dokle kada se napoje još dodeca u 300ms)

- uklapna stupa se uzimaju da je $1,8 I_{Ks}$ zlog velike komponente stoga nije struje.

- po zlog uključujuće preludacice dolazi do uključujuće snage. po postojanu karakteristiku protiv uključujuće.

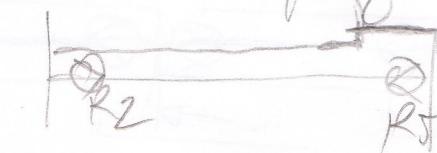
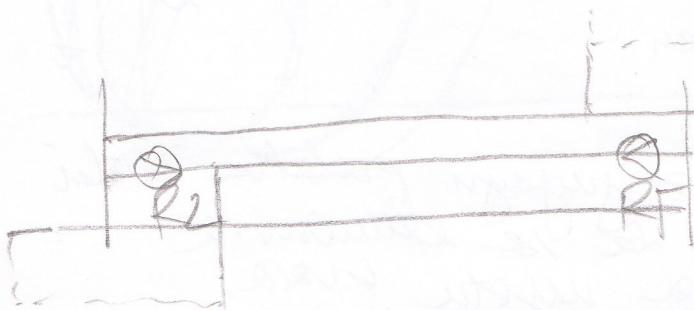
PROTUNJUĆA JAJA KARAKT.



- od Z_{pog} do Z_L će τ uključiti prvi elektricni rez. a kada se ustvari da je to spava prenja. onda će relaj ostati blokiran za cijelo vrijeme uključujuće.

- ako R_5 neće releju R_2 da je kod ujeda
ili kai KS (ujedac 157.), tada releju R_2
da bilo gde, pa neće delovati kao
jednako tada deluje releja R_2 , nego
zlog putovanje signala u drugu spomu.

- drugo rešenje:



- podesno Z_I stupnja
releja R_2 i R_5 (ne
ma $0,85$) negome

- ovako podsećajem stvar

najveći ne selektivni prelazak, ali
to konstruo za prolazne krovove, kod APU.
Neka i sljedeće, lezvopostrojke stvari. Relaji se
mocaju na stvar. (Relaj se prepodesi da
 $Z_I = 0,85 Z_V$)

FILM

- ispitnici
 - dovest sužen učetaj koji proizvodi stupnjevi od
por k4, koji spominje cijeli sustav testira.
- pozicije da ne istan vodu lude isti releji, da
ne istinacim vide kvar.



tu su dodili KS-e sa pokrenutim
licem.

- kod nes se deside postrojba (pod) rodi sa zaderan do se sprjeći dolazeći pod napandor

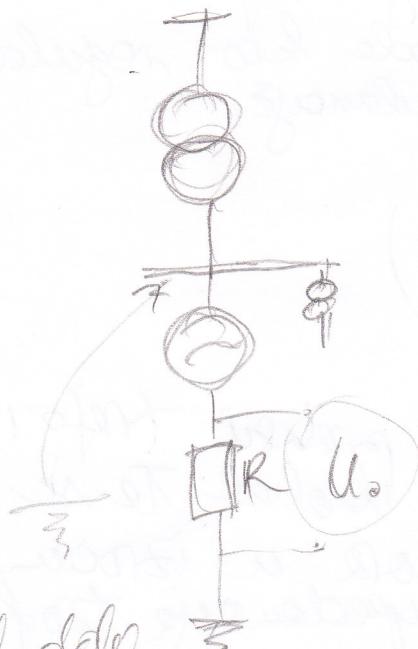


stige malo porešte
(preuzeti slike kod KS.)

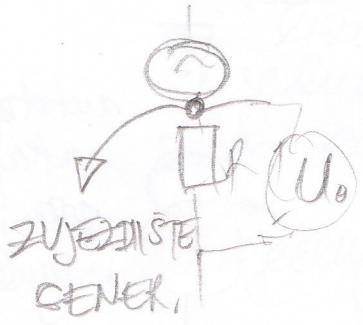
- se licem (zicom) tukom povezali nad, sa zrav za uzaobljive.

- ako se letoite rodi ne rodu nosa i sa jedne i druge strane uzeliši.

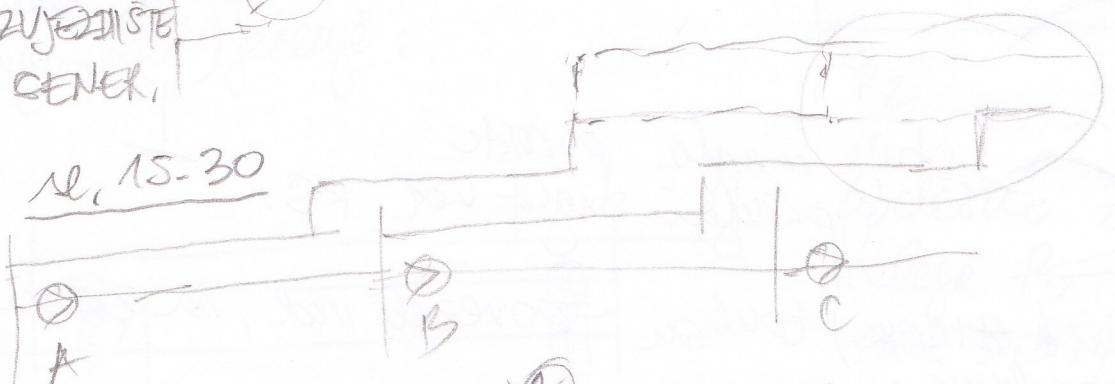
- ženog spaj stotak se izveo:



stef delo
zadatok da saglu 1-2 s, na salinicu. Dogodilo
da je saglu 1-2 s, na salinicu. Dogodilo
se da je sav zaboravio brojati i da je saglu.
Tako da je pregorio otponik.

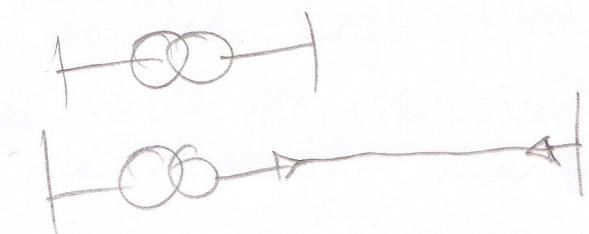


Nr. 15-30



- dešće 3. stepenja moževo ili nalo gnezdića
se ne potiče sa 3. stepenju rečije (B). Ali uozivo
ga podiđi i za 2 mazne bao ješće.
- daš užlove ostalo u određenom mjeru upredac
i toko moraoi rupedancije trofo.
- transformator se uklonio izmeđe bao regulacijei
po kojje prouzvije rupedancije.

$$A \quad Z_{II} = k_{S2} (Z_1 + 0,5 Z_T)$$



- u polasku transformator
mora u izračun Z_1
uzeti rupedanciju trofo.