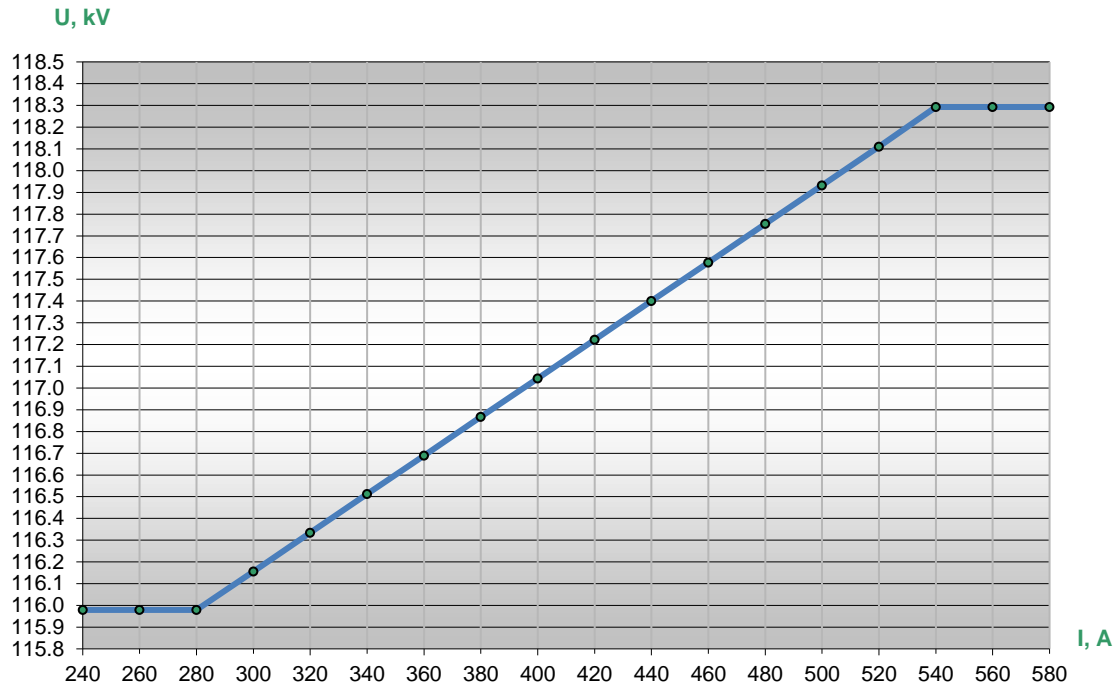


## Gižų TP (330/110/10 kV, AT-4 ir AT-5) žiemos laikotarpio įtampos reguliavimo dėsnis

2024 - 09 - \_\_\_\_

- I. Nejautrumo zona vidutinės įtampos ( $V_l$ ) pusėje  $Nz_{V_l}$  (nuotoliniu būdu turi būti numatyta galimybė keisti nejautrumo zoną, diapazone nuo  $\pm 0,2$  kV iki  $\pm 2,2$  kV, diskretiškumas 0,1 kV):
- $Nz_{V_l} = \pm 1,3^A$  kV,
- II. Nejautrumo zona aukštos įtampos ( $A_l$ ) pusėje  $Nz_{A_l}$  (nuotoliniu būdu turi būti numatyta galimybė keisti nejautrumo zoną, diapazone nuo  $\pm 0,2$  kV iki  $\pm 2,2$  kV, diskretiškumas 0,1 kV):
- $Nz_{A_l} = \pm 0,8^A$  kV,
- III. Įtampos reguliavimo dėsnis Gižų TP ( $V_l$  pusė):
- $$U_{V_l \text{ palaikoma}} = U_{V_l \text{ pradinė}} + k * I$$
- $U_{V_l \text{ pradinė}}$  - pradinė įtampa  $V_l$  pusėje  $113,5^A$  (nuotoliniu būdu turi būti numatyta galimybė keisti pradinę  $V_l$  įtampą 110 kV pusėje, diapazone nuo 99 kV iki 122 kV, diskretiškumas 0,1 kV),
- $$k = (U_{V_l \text{ palaikoma\_max}} - U_{V_l \text{ palaikoma\_min}}) / (I_{V_l \text{ max}} - I_{V_l \text{ min}}) = (118,3 - 116,0) / (540 - 280) = 0,008846$$
- $k$  - kreivės statumo koeficientas, apskaičiuojamas pagal užduotas palaikomų įtampos ir srovių ribas  $V_l$  pusėje, turi būti numatytas rezultato atvaizdavimas dispečerinio valdymo sistemoje),
  - $I$  - suminė srovė per Gižų AT-1 ir AT-2 (srovė matuojama 110 kV ( $V_l$ ) pusėje),
  - Kai suminė srovė  $0 \div 280^A$  A. ( $I_{V_l \text{ min}}$ ), palaikoma pastovi  $116,0^A$  kV ( $U_{V_l \text{ palaikoma\_min}}$ ) įtampa (nuotoliniu būdu turi būti numatyta galimybė keisti suminės srovės diapazono nuostatos reikšmės nuo 0 A. iki 3000 A., diskretiškumas 1 A., taip pat nuotoliniu būdu turi būti numatyta galimybė keisti palaikomą pastovią įtampą diapazone nuo 99 kV iki 122 kV, diskretiškumas 0,1 kV),
  - Suminei srovei viršijus 540<sup>A</sup> A. ( $I_{V_l \text{ max}}$ ), palaikoma pastovi  $118,3^A$  kV ( $U_{V_l \text{ palaikoma\_max}}$ ) įtampa (nuotoliniu būdu turi būti numatyta galimybė keisti suminės srovės nuostatos reikšmę nuo 0 A. iki 3000 A., diskretiškumas 1 A. taip pat nuotoliniu būdu turi būti numatyta galimybė keisti palaikomą pastovią įtampą diapazone nuo 99 kV iki 122 kV, diskretiškumas 0,1 kV),



IV. Gižų AT 110 kV (Vl) pusėje turi būti vykdomas automatinis įtampos reguliavimas (A|R)  $U_{Vl}$  palaikoma, atsižvelgiant į 330 kV, (Al) pusėje esančią įtampą arba suminį reaktyvios galios srautą per Gižų AT-4 ir AT-5 Vl pusėje t.y.:

- įtampa 110 kV pusėje gali būti žeminama atsižvelgiant į:
  - ✓ reaktyvios galios srauto ribas, kai:  $Q_{Vlmin}=0^A \leq \text{abs}(Q_{fVl}) \leq 80^A = Q_{Vlmax}$ , (nuotoliniu būdu turi būti numatyta galimybė keisti minimalią  $Q_{Vlmin}$  ir maksimalią  $Q_{Vlmax}$  reaktyvios galios ribas nuo 0 MVar iki 250 MVar neatsižvelgiant į faktinę reaktyvios galios ( $Q_{fVl}$ ) srauto kryptį, sumuojant reaktyvios galios srautą per Gižų AT-4 ir AT-5 Vl pusėje, diskretiškumas 1 MVar)
  - ✓ faktinę įtampą Al pusėje ir tenkinama sąlygą:  $(U_{Al} + \text{abs}(Nz_{Al})) < (360^A = U_{Almax})$ , (nuotoliniu būdu turi būti numatyta galimybė keisti maksimalią įtampos ribą  $U_{Almax}$  nuo 297 kV iki 366 kV, diskretiškumas 0,1 kV),
- įtampa 110 kV pusėje gali būti didinama atsižvelgiant į:
  - ✓ reaktyvios galios srauto ribas, kai:  $Q_{Vlmin}=0^A \leq \text{abs}(Q_{fVl}) \leq 80^A = Q_{Vlmax}$ , (nuotoliniu būdu turi būti numatyta galimybė keisti minimalią  $Q_{Vlmin}$  ir maksimalią  $Q_{Vlmax}$  reaktyvios galios ribas nuo 0 MVar iki 250 MVar neatsižvelgiant į faktinę reaktyvios galios ( $Q_{fVl}$ ) srauto kryptį, sumuojant reaktyvios galios srautą per Gižų AT-4 ir AT-5 Vl pusėje, diskretiškumas 1 MVar)
  - ✓ faktinę įtampą Al pusėje ir tenkinama sąlygą:  $(U_{Al} - \text{abs}(Nz_{Al})) > (330^A = U_{Almin})$ , (nuotoliniu būdu turi būti numatyta galimybė keisti minimalią įtampos ribą  $U_{Almin}$  nuo 297 kV iki 366 kV, diskretiškumas 0,1 kV).

V. Uždelsimo laikai:

- Uždelsimo laikas esant pirmam impulsui  $t_1=120^A$  s, (nuotoliniu būdu turi būti numatyta galimybė keisti  $t_1$  uždelsimo laiką, diapazone nuo 5 s, iki 360 s, diskretiškumas 1 s)
- Uždelsimo laikas esant pakartotiniam impulsui  $t_2=60^A$  s, (nuotoliniu būdu turi būti numatyta galimybė keisti  $t_2$  uždelsimo laiką, diapazone nuo 5 s, iki 360 s, diskretiškumas 1 s)

VI. AĮR veikimas blokuojamas nuo įtampos pokyčio  $V_l$  pusėje:

- kai įtampa pažemėja iki  $80^A$  kV, (nuotoliniu būdu turi būti numatyta galimybė keisti įtampos pokyčio ribą nuo 80 kV, iki 115 kV, diskretiškumas 0,1 kV)
- kai įtampa paaukštėja iki  $140^A$  kV, (nuotoliniu būdu turi būti numatyta galimybė keisti įtampos pokyčio ribą nuo 115 kV, iki 140 kV, diskretiškumas 0,1 kV)

VII. AĮR veikimas blokuojamas nuo apkrovos srovės  $V_l$  pusėje:

- kai bent vieno iš darbe esančių AT apkrovos srovė paaukštėja iki  $1000^A$  A, (nuotoliniu būdu turi būti numatyta galimybė keisti apkrovos srovę nuo 800 A, iki 1500 A, diskretiškumas 1 A.)

Pastabos:

- konkreiti nuostatų reikšmės bus patikslinta ir išduota projekto derinimo metu per 20 d.d. nuo užklauso gavimo dienos;
- visi keičiami dydžiai nurodyti šiuose nuostatuose yra individualūs (nuostatų keitimas turi būti atliekamas dispečerinio valdymo sistemoje), užduodami vardiniais dydžiais ir negali dubliuotis su kitų nuostatų grupių keičiamais dydžiais;
- linijiniai įtampos matavimai nuo  $V_l$  ir  $A_l$  pusės į valdiklį turi būti užvesti panaudojant „B“ ir „C“ fazių;
- numatytas rankinis/automatinis užduotos įtampos palaikymas - galimybė perjungti, įjungti ir išjungti (nuostatų keitimas turi būti atliekamas dispečerinio valdymo sistemoje);
- vykdant automatinę grupinę įtampos reguliavimą turi būti numatytas vedantysis/sekėjas (Master/Follower) principas, esant išjungtam vienam iš autotransformatorių likęs darbe autotransformatorius vykdo individualų automatinį įtampos reguliavimą;
- numatytas atšakų perjungiklio rankinis/automatinis valdymas (individualus kiekvieno AT arba grupinis iš bet kurio įtampos reguliavimo valdiklio ir iš realaus laiko dispečerinio valdymo sistemos):
  - Individualus rankinis
  - Individualus automatinis
  - Grupinis rankinis
  - Grupinis automatinis
- vykdant automatinį individualų ar grupinę įtampos reguliavimą numatoma apsauga nuo atšakų perjungimo pavarų išsiderinimo;
- numatytas technologinių signalų iš atšakų perjungiklio pavarų surinkimas ir perdavimas į realaus laiko dispečerinę valdymo sistemą.
- įtampos reguliavimo dėsnis išduodamas žiemos laikotarpiui nuo spalio mėn. 1d. iki balandžio mėn. 1d.