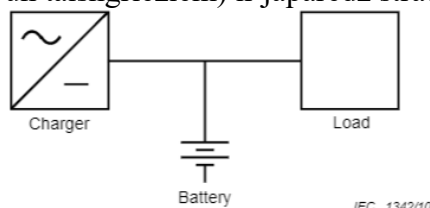
 AS "Augstsprieguma tīkls" Uzņ. Reģ. Nr. 40003575567 Dārziema iela 86, Rīga, LV-1073, Latvija Tālr. (+371) 67728353, Fakss: (+371) 67728858	Vispārīgās prasības Vispārīgās prasības operatīvā līdzsprieguma tīklam	Lapa 1 (4) Apstiprināts: 11.11.2022.
	Apstiprināja: Valdes loceklis, Imants Zviedris, 11.11.2022.	
Numurs: PUVP-85-7 Redakcija: 01	Izstrādāja: Vecākais augstsprieguma elektroinženieris (R), Agris Ķīlis	Redakcija spēkā no: 11.11.2022.

Saturs

Vispārīgi.....	1
Prasības līdzsprieguma sadalnei.....	1
Līdzsprieguma tīkls	2
Akumulatoru baterijas.....	2
Pielikums Nr.1.....	3
Līdzsprieguma tīkla un sadalnes principiālā shēma 330kV apakšstacijām	3
Pielikums Nr.2.....	4
Līdzsprieguma tīkla un sadalnes principiālā shēma 110kV apakšstacijām	4

Vispārīgi

1. Katrā a/st. ir jāparedz 110V operatīvā līdzsprieguma tīkls. Operatīvā līdzsprieguma tīklu veido līdzsprieguma sadalne un tajā iebūvētie taisngrieži, kuri paredzēti atsevišķi stāvošo akumulatoru bateriju (turpmāk tekstā AKB) lādēšanai, kā arī kontrolkabeļi no līdzsprieguma sadalnes līdz operatīvā līdzsprieguma patērētājiem.
2. Operatīvā līdzsprieguma galvenie patērētāji ir a/st. releju aizsardzības un automātikas iekārtas, a/st. dispečervadības sistēma, visu primāro iekārtu motora piedziņas darbinātāji, bloķēšanas ķēdes un vadības ēkas avārijas apgaismojums.
3. Līdzsprieguma avotiem (AKB un taisngriežiem) ir jāparedz strādāt paralēlā lādēšanas režīmā.



4. Līdzsprieguma tīkla risinājumi ir jāiekļauj būvprojekta EL (Elektroapgāde iekšējā) sējumā, atbilstoši dokumentā "Vispārīgās prasības būvprojekta saturam un noformējumam" minētajām prasībām.

Prasības līdzsprieguma sadalnei

5. Apakšstacijas vadības ēkas vadības telpā izprojektēt līdzsprieguma sadalni atbilstoši principiālajai shēmai (pielikums Nr.1 vai Nr.2), pieslēgto patērētāju skaitu un aizsargslēdžu nominālus izvēloties pēc nepieciešamības, kā arī paredzot vismaz 2 rezerves aizsargslēdžus (C16) pie katras kopņu sekcijas.

Numurs: PUVP-85-7 Redakcija: 01	Vispārīgās prasības Vispārīgās prasības operatīvā līdzsprieguma tīklam	Lapa 2 (4)
--	--	------------

6. Līdzsprieguma sadalnei paredzēt pieslēgt visus operatīvā līdzsprieguma patērētājus. Avārijas apgaismojumam ir jābūt pieslēgtam pie vienas kopņu sekcijas, un sprieguma kontroli par maiņsprieguma neesamību izveidot nav nepieciešams.
7. Katras AKB lādēšanai līdzsprieguma sadalnē uzstādīt vismaz divus moduļa tipa taisngriežus to kopējo izejas jaudu (lādēšanas strāvu) izvēloties, lai varētu nodrošināt vienlaicīgu AKB lādēšanu un operatīvā līdzsprieguma patērētāju elektroapgādes nodrošināšanu. AKB lādēšanas strāva ir jāpieņem vismaz 10% no lādējamās AKB 10h nominālās kapacitātes C_{10} .
8. Taisngriežu moduļu savstarpējā komunikācija jānodrošina caur kontrolleru, kuram jāparedz arī attālināta piekļuve, to pieslēdzot AST datu tīklam, ar Ethernet datu kabeli.
9. Līdzsprieguma sadalnes visas elektroiekārtas jāizvieto vienā $\geq 2000 \times 600 \times 600$ mm metāla panelī, realizējot 110kV apakšstaciju līdzsprieguma tīklu, vai 2 metāla paneļos $\geq 2000 \times 600 \times 600$ mm, realizējot 330kV apakšstaciju līdzsprieguma tīklu. Metāla paneļiem ir jābūt izgatavotiem vismaz no 1,5mm biežām tērauda loksneņiem, ar aizsardzības klasi $\geq IP20$, nokrāsotiem ar pulverkrāsu RAL 7035 tonī. Paneļa augšējā daļā ir jābūt ventilācijas atverēm. Paneļu durvīm ir jābūt ar vienu slēgšanas mehānismu (atslēgu), monolītām ar skatloga tipa atveri no 4mm stikla. Paneļus ir jāparedz nostiprināt pie dubultgrīdas konstrukcijas un to apkalpošana jāparedz tikai no priekšpuses. Visām iekārtām, izņemot taisngriežus un to kontrollerus, ir jābūt samontētām uz 35mm slīdes. Rindspaiļu izvietojumam kabeļu pievienošanai, ir jābūt skapja apakšējā daļā un ērti pieejamam. Sadalnē esošajām iekārtām jābūt marķētām, atbilstoši būvprojekta principiālajām shēmām. Kabeļus sadalnē ir jāparedz montēt caur skapja grīdā atsevišķiem kabeļu blīvslēgiem vai kabeļu blīvslēgu plati. Kabeļiem ir jābūt marķētiem.
10. 330kV apakšstaciju līdzsprieguma sadalnē katrai kopņu sekcijai ir jāatrodas savā panelī.

Līdzsprieguma tīkls

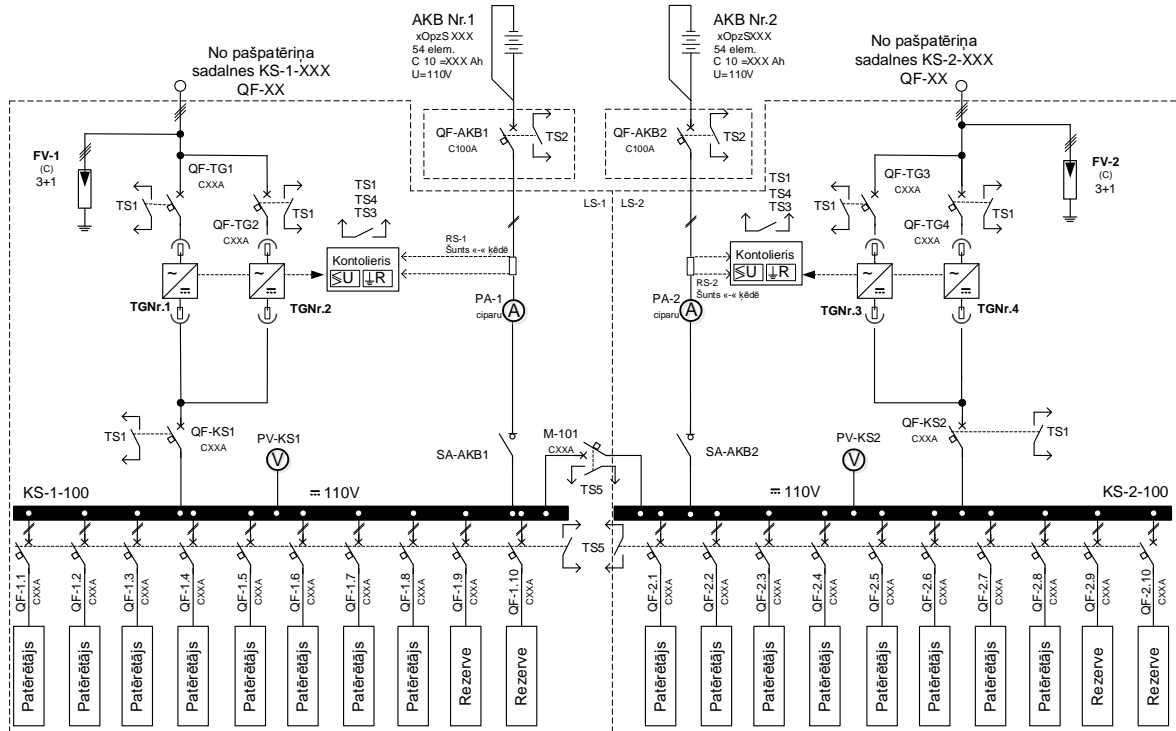
11. Izprojektēt nepieciešamo operatīvā līdzsprieguma tīklu (IT zemēšanas sistēma) apakšstacijas vadības ēkā un sadalietaisē, ievērojot [LBN 261-15](#) prasības.
12. Aizsargslēdzi QF-AKB (QF-AKB1 un QF-AKB2) paredzēt izvietot atsevišķā skapī ar caurspīdīgu, ātri atveramu plastmasas vāku pie vadības telpas sienas.
13. Instalācijas un spēka kabeļiem ir jābūt ar vara dzīslām, jāatbilst standarta LVS EN 50525-1 prasībām un vismaz ar šādiem tehniskiem parametriem $U_0/U \geq 300/500V$, CPR klase D_{ca-s2} , d2 a2 ēku instalācijas kabeļiem, bet ārpus ēkām, kā arī no ēkas atejošiem kabeļiem, CPR klase var būt Eca.

Akumulatoru baterijas

14. Ierīkojot AKB, jāievēro standartā LVS EN IEC 62485-2 prasības.
15. Izvēloties AKB kapacitāti, ir jāparedz, ka pie 80% no tās nominālās kapacitātes C_{10} , tai ir jānodrošina vismaz 12h autonomas darbības laiks pastāvīgi pieslēgtiem operatīvā līdzsprieguma patērētājiem, bet 24h autonomas darbības laiks pastāvīgi pieslēgtiem operatīvā līdzsprieguma patērētājiem apakšstacijās, kuras ir svarīgas Elektroenerģijas sistēmas atjaunošanas plāna īstenošanai.
16. 330kV apakšstacijās AKB telpā uz divām 3 pakāpju stalažām paredzēt uzstādīt divas 110V OpzS tipa 2V elementu AKB ($C_{10} \geq 200Ah$, 2x54 elementi).
17. 110kV apakšstacijās AKB telpā uz 3 pakāpju stalažām paredzēt uzstādīt vienu 110V OpzS tipa 2V elementu AKB ($C_{10} \geq 200Ah$, 54 elementi).
18. Ieslēdzot AKB izlīdzinošo uzlādi taisngriežu kontrollerī, ir jāparedz AKB telpā esošā ventilatora ieslēgšana. Pēc izlīdzinošās uzlādes beigām – automātiska ventilatora atslēgšana.

Pielikums Nr.1

Līdzsprieguma tīkla un sadalnes principiālā shēma 330kV apakšstacijām



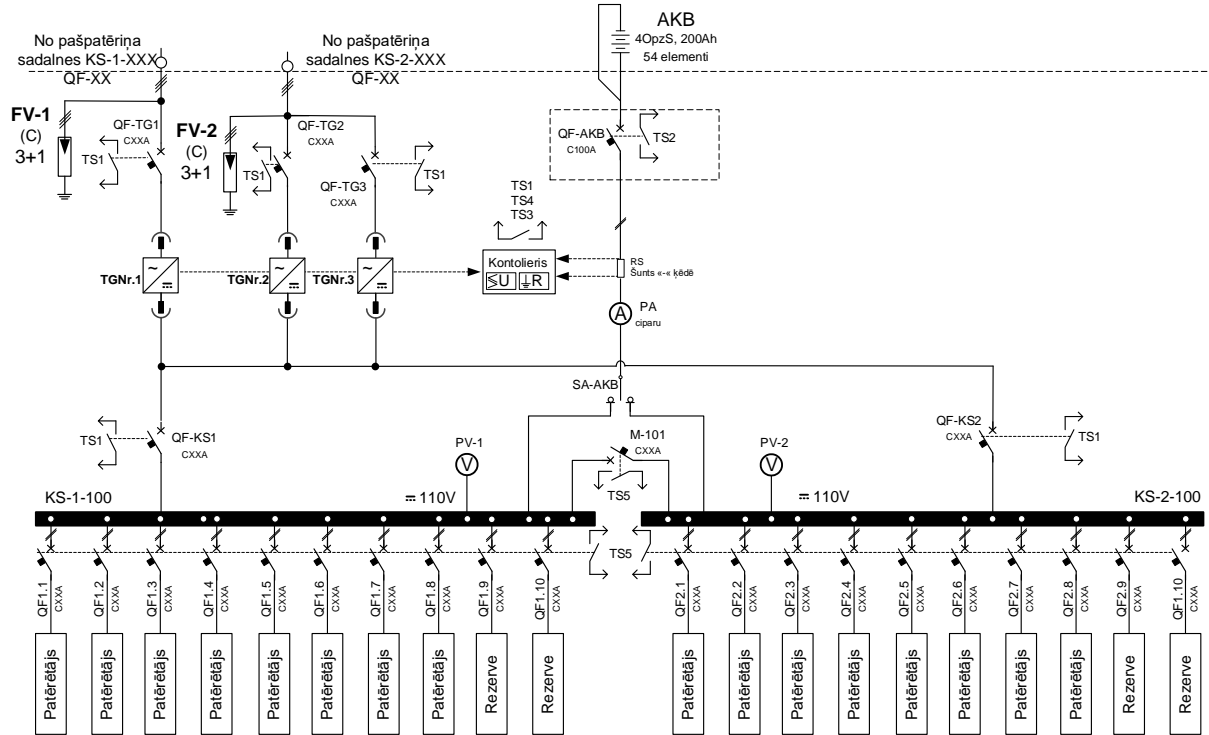
SIGNĀLI

Signālkontakta apzīmējums	DVS signāla nosaukums	Signāla atšifrējums
TS1	LS sadalne. Taisngrieža defekts	Signāls no kontroliera par taisngrieža kādu defektu vai no aizsardzības atslēdzies viens vai vairāki aizsargslēdzī taisngrieža izejā vai ieejā
TS2	Pārtraukums AKB ķēdē	No aizsardzības atslēdzies aizsargslēdzis QF-AGB
TS3	LS sadalne. Pazemināts vai paaugstināts līdzspriegums	Signāls no kontroliera par pazeminātu vai paaugstinātu 110V līdzspriegumu
TS4	LS sadalne. Zeme līdzsprieguma tīklā	Signāls no kontroliera par zemeslēgumu 110V līdzsprieguma tīklā
TS5	LS sadalne. Atslēdzies atepošas grupas aizsargslēdzis	No aizsardzības atslēdzies viens vai vairāki KS-1-110 vai KS-2-110 grupas aizsargslēdzī

Piezīme: Shēmā uzrādīts minimālais taisngriežu skaits.

Pielikums Nr.2

Līdzsprieguma tīkla un sadalnes principiālā shēma 110kV apakšstacijām



SIGNĀLI

Signālkontakta apzīmējums	DVS signāla nosaukums	Signāla atšifrējums
TS1	LS sadalne. Taisngrieža defekts	Signāls no kontroliera par taisngrieža kādu defektu vai no aizsardzības atslēdzies viens vai vairāki aizsargslēdži taisngrieža izejā vai ieejā
TS2	Pārtraukums AKB ķēdē	No aizsardzības atslēdzies aizsargslēdzis QF-AKB
TS3	LS sadalne. Pazemināts vai paaugstināts līdzspriegums	Signāls no kontroliera par pazeminātu vai paaugstinātu 110V līdzspriegumu
TS4	LS sadalne. Zeme līdzsprieguma tīklā	Signāls no kontroliera par zemeslēgumu 110V līdzsprieguma tīklā
TS5	LS sadalne. Atslēdzies atiejošās grupas aizsargslēdzis	No aizsardzības atslēdzies viens vai vairāki KS-1-110 vai KS-2-110 grupas aizsargslēdži