TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA/ TECHNICAL SPECIFICATION Nr. TS 2803.001 v1

12kV slēgiekārta 2500A gaisa izolēta NOSPE/ 12kV switchgear 2500A air insulated NOSPE

| **Nr./ No** | **Apraksts/ Description** | **Minimāla tehniskā prasība/ Minimal technical requirement** | **Piedāvātā preces tehniskais apraksts/ The offer with technical specification** | **Avots/ Source[[1]](#footnote-2)** | **Piezīmes/ Remarks** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vispārīgā informācija/ General information** |  |  |  |
|  | Slēgiekārtas ražotājs (nosaukums, atrašanās vieta)/ Switchgear manufacturer (name and location) | Norādīt informāciju/ Specify |  |  |  |
|  | 2803.001 Slēgiekārta, primārā 12kV 2500A gaisa izolēta (AIS) NOSPE/ Switchgear air insulated (AIS) 12kV 2500A NOSPE [[2]](#footnote-3) | Norādīt tipa apzīmējumu / Specify type reference |  |  |  |
| **Standarti/ Standarts** |  |  |  |
|  | Atbilstība standartam/ According standarts IEC 62271-1, IEC 62271-200, IEC 62271-100, IEC 62271-102, IEC 62271-103 | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Atbilstība standartam/ According standarts IEC 61869-1, IEC 61869-2, IEC 61869-3 | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Atbilstība standartam/ According standarts IEC 61243-5 | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Atbilstība standartam/ According standarts IEC 60529 | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Atbilstība standartam/ According standarts IEC 60071 | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Dokumentācija/ Documentation** |  |  |  |
|  | Ir iesniegts preces attēls, kurš atbilst sekojošām prasībām:/An image of the product that meets the following requirements has been submitted:• ".jpg" vai “.jpeg” formātā; /.jpg or .jpeg format• izšķiršanas spēja ne mazāka par 2Mpix; /resolution of at least 2Mpix;• ir iespēja redzēt visu produktu un izlasīt visus uzrakstus uz tā; /the complete product can be seen and all the inscriptions on it can be read;• attēls nav papildināts ar reklāmu /the image does not contain any advertisement | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Oriģinālā montāžas, lietošanas un apkalpošanas instrukcija sekojošās valodās/ Manuals of mounting, operating and maintenance for relay protection units | LV vai/ or EN |  |  |  |
|  | Slēgiekārtas iekšējās sekundārās komutācijas shēmas iesniegtas elektroniski formātā, kas ir savietojams ar AutoCad/ Switchgear internal secondary connection diagrams must be provided electronically in format compatible with AutoCad | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Jaudas slēdža ražotājs (nosaukums, atrašanās vieta) un tipa apzīmējums/ Circuit breaker manufacturer (name and location) and type reference. | Norādīt informāciju/ Specify |  |  |  |
|  | Releju aizsardzības bloka ražotājs (nosaukums, atrašanās vieta) un tipa apzīmējums/ Protection devices manufacturer (name and location) and type reference. | Norādīt informāciju/ Specify |  |  |  |
|  | Strāvmaiņu ražotājs (nosaukums, atrašanās vieta) un tipa apzīmējums/ Current transformers manufacturer (name and location) and type reference. | Norādīt informāciju/ Specify |  |  |  |
|  | Spriegummaiņu ražotājs (nosaukums, atrašanās vieta) un tipa apzīmējums/ Voltage transformers manufacturer (name and location) and type reference. | Norādīt informāciju/ Specify |  |  |  |
|  | Slēgiekārtas loka aizsardzības bloka ražotājs (nosaukums, atrašanās vieta) un tipa apzīmējums/ Switchgear arc protection devices manufacturer (name and location) and type reference. | Norādīt informāciju/ Specify |  |  |  |
|  | Neitrāles zemētājietaises komplekta ražotājs (nosaukums, atrašanās vieta) un tipa apzīmējums/ Neutral earthing equipment manufacturer (name and location) and type reference. | Norādīt informāciju/ Specify |  |  |  |
|  | Slēgiekārtu, jaudas slēdžu un releju aizsardzības vienības ir viena (un tā paša) ražotāja preces/Main parts of the switchgear, switchgear module, circuit breaker, relay protection unit are the products of one (same) producer. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Vides nosacījumi/ Environmental conditions** |  |  |  |
|  | Darba temperatūra/ Operational ambient air temperature range | +5 … +40°C |  |  |  |
|  | Maksimālais gaisa mitrums/ Highest relative air humidity | 85% |  |  |  |
|  | Slēgiekārtas aizsardzības pakāpe attiecībā uz vidsprieguma nodalījumiem/ Switchgear degree of protection for high voltage compartments | IP 4X or IP 3XD |  |  |  |
|  | Slēgiekārtas aizsardzības pakāpe attiecībā uz zemsprieguma nodalījumiem/ Switchgear degree of protection for low voltage compartments | IP 3X |  |  |  |
|  | Iekšējā loka klasifikācija/ Internal arc classification | IAC A FLR 16kA 1 s |  |  |  |
|  | Darbības nepārtraukstības zuduma kategorija/ Loss of service continuity category | LSC 2B |  |  |  |
|  | Nodalījuma klase/ Partition class | PM |  |  |  |
| **Tehniskā informācija/ Technical information** |  |  |  |
| **12kV slēgiekārta/ 12kV switchgear:** |  |  |  |
|  | Gaisizolēta slēgiekārta/ Air insulated switchgear | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Darba spriegums/ Operated voltage | 10kV |  |  |  |
|  | Nominālais spriegums/ Rated voltage | 12kV |  |  |  |
|  | Trīs polu darbība/ Three - pole operated | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Nominālā kopnes strāva/ Rated busbar current | 2500A |  |  |  |
|  | Nominālā īslaicīgi pieļaujamā strāva (3 sek)/ Rated short - time withstand current (3 sec) | 16kA |  |  |  |
|  | Nominālā frekvence/ Rated frequency | 50Hz |  |  |  |
|  | Tīkla frekvences izturspriegums uz zemi (1 min, sauss)/ Power frequency withstand voltage to earth (1 min, dry) | 28kV |  |  |  |
|  | Zibensizlādes impulsa izturspriegums 1,2/50 µs/ Lightning impulse withstand voltage 1,2/50 µs | 75kV |  |  |  |
|  | Drošs pieskārienam/ Safe to touch | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Sekundārā aprīkojuma darba spriegums/ Auxiliary voltage | 110 V līdzspriegums/ 110V DC |  |  |  |
|  | Visas komutācijas darbības aiz slēgtām durvīm/ All switching operations behind closed doors | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Jaudas slēdžu, atdalītāju, zemētājslēdžu mehāniskie stāvokļa indikatori/ Mechanical position indicators for circuit-breakers, switch-disconnections, earthing switches | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Kabeļu nodalījums ar spiediena izturīgu grīdas segumu/ Compartment of the cable connection arc proof with pressure resistant floor covering | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ievadslēdžu, sekcijslēdžu pievienojumu un sekcijatdalītāju jaudas slēdžu moduļu elektromagnētiskās savstarpējās bloķēšanas spoles/ Electromagnetic interlocking coils for withdrawable parts of circuit-breaker’s modules for incoming, section-breaker feeders and section-disconnector | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ievadslēdžu, sekcijslēdžu un sekcijatdalītāju pievienojumu zemētājslēdži kabeļa pusē ar savstarpējās bloķēšanas spolēm, kas savstarpēji bloķējas darbības kļūmes gadījumā (savstarpējās bloķēšanas spoles, lai novērstu neparedzētu vai nepareizu darbību gadījumos, kad ienākošais kabelis atrodas zem sprieguma)/ Earthing switches on cable side with interlocking coils for incoming, section-breaker and section-disconnector feeders to be interlocked against faulty operations (interlocking coils to prevent unintended or incorrect operations in cases, when incoming cable under operating voltage) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Kopnes zemējumslēdži un visi attiecīgās sekcijas atdalītāji savstarpēji bloķējas/ Busbars earthing switches interlocked with all disconnectors from corresponding section | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Visu pievienojumu un kopņu sprieguma noteikšanas sistēma ar integrētiem signāla relejiem (signāla kontaktiem), ar ligzdām fāzes salīdzinājumam/ Voltage detection system for all feeders and busbars with integrated signal relays (signal contacts), with sockets for phase comparison | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Kopnes nodalījumam, kabeļu savienojuma nodalījumiem un jaudasslēdža nodalījumam jābūt spiedienizlīdzināšanai. Spiedienizlīdzināšanas vākus nevar integrēt loka aizsardzības sistēmā/ Busbar compartment, compartments of cable connection and main switching device must have pressure relief. Pressure relief flaps cannot be integrated in arc protection system | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ja papildus kamerām ir nepieciešams papildaprīkojums (absorbētāji, deflektori), lai nodrošinātu atbilstību IAL klasifikācijas prasībām telpā ar griestu augstumu ≥ 3 m, tā vietā jāizmanto gāzes cauruļvadi gāzu novadīšanai ārpus ēkas/ If additional equipment (absorbers, deflectors) beside the cubicles is necessary to secure requirements of IAL classification at room height ≥3m then gas ducts for evacuation of the gases outside the building must be used instead | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Kopnes nodalījuma, kabeļu savienojumu nodalījumu un jaudasslēdža nodalījuma selektīva iekšējā loka aizsardzība:• ar laiku, kas mazāks par 100 ms pie 3 kA īsslēguma strāvas – šajā laikā ir jānoreaģē loka indikatoriem un relejaizsardzībai unjāatslēdzas atbilstošajam jaudasslēdzim;• ar iespēju atbloķēt loka aizsardzības sistēmu, izņemot tikai bojāto paneli/Selective internal arc protection for busbar compartment, compartments of cable connection and main switching device:• with time less than 100 ms at short circuit current 3kA - in this time arc indicators and relay protection should reacts and adequate circuit breaker must be open;• with possibility to unlock arc protection system excluding only damaged panel. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Vieta, skaitītāja montāžas pamatne un enerģijas uzskaites vadojums. Elektroenerģijas skaitītājus uzstādīs pircējs. Skaitītāju max izmēri (A × P × Dz) 330 × 180 × 130 mm/ With space, mounting plate and wiring for energy meters for outgoing feeders. Purchaser will install meters. Max dimensions of the energy meters (H×W×D) 330×180×130 mm | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | 0.5 (un augstākas) precizitātes klases strāvmaiņiem un spriegummaiņiem iesniegts tipa apstiprinājuma sertifikāts vai iesniegts apliecinājums, ka strāvmaiņi un spriegummaiņi tiks piegādāti ar veiktu nacionālo vai Eiropas Kopienas mērīšanas līdzekļa tipa apstiprinājumu. Saskaņā ar MK 2014.gada 14.oktobra noteikumiem Nr.624/ Current transformers and voltage transformers if accuracy class 0.5 (and higher) is required type approval certificate has been submitted or an attestation has been submitted that the current transformers and voltage transformers will be delivered with the performed national or European Community type approval of the measuring instrument. In compliance with Cabinet Regulations No.624 of October 14, 2014. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iesniegts apliecinājums, ka 0.5 (un augstākas) precizitātes klases strāvmaiņi un spriegummaiņi tiks piegādāti (pēc pieprasījuma) ar veiktu nacionālo vai Eiropas Kopienas pirmreizējo mērīšanas līdzekļa verificēšanu, ko apliecina verificēšanas atzīme uz strāvmaiņi un spriegummaiņu korpusa. Saskaņā ar MK 2014.gada 14.oktobra noteikumiem Nr.624/ An attestation has been submitted that the current transformers and voltage transformers if accuracy class 0.5 (and higher) will be delivered (on request) with the performed national or European Community measuring instrument initial verification, as evidenced by the verification mark on the current transformers and voltage transformer housing. In compliance with Cabinet Regulations No.624 of October 14, 2014. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ar mazautomātu katram kamerā esošajam aprīkojuma veidam/ With automatic MCB’s for auxiliary supply of each equipment type in a cubicle | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Relejaizsardzībai jābūt novietotai atbilstošās kameras zemsprieguma nodalījumā/ Relay protection must be located in LV compartment of corresponding cubicle | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Pirms piegādes jāizveido visi savienojumi starp spriegummaiņiem un strāvmaiņiem, spaiļu blokiem, jaudasslēdžiem, relejaizsardzību un citām iekārtām, kas atrodas kamerā/ All connections between voltage and current transformers, terminal blocks, circuit-breakers, relay protection and other equipment inside cubicle must be made before delivering | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Visi savienojumi starp 0.5 (un augstākas) precizitātes klases strāvmaiņiem un spriegummaiņiem un spaiļu blokiem un citām iekārtām ir nosegti un ir iespēja tos noplombēt ar piekaramu plombi/ All connections between voltage and current transformers if accuracy class 0.5 (and higher) and terminal blocks and other equipment is covered and can sealed with a hanging secure seal. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Jāveic visu iekšējo elektroinstalāciju marķēšana/ Marking of all internal wiring should be made | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iespēja aizslēgt visu slēdžu darbinātājus/ Provision for padlocking of all switches | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Viegli noņemams kabeļu nodalījuma vāks. Katra nodalījuma vāku var noņemt atsevišķi/ Easy dismountable cable compartment cover. Each compartment cover can be removed individually | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Pieslēgtā 10 kV tīkla nosacījumi: • mazrezistīvi zemēta neitrāle; • radiālās barošanas kabeļlīnijas/Connected 10 kV network conditions: • low resistance earthed neutral; • radial operated cable lines. |  Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Atsevišķa spiedienizlīdzināšana katram nodalījumam/ Separate pressure relief for every compartment | Atbilst/ Confirm (Neobligātās prasība/ Non-mandatory requirement) |  |  |  |
|  | Jaudasslēdžu, atdalītāju un zemtājslēdžu mnemoniskās shēmas uz slēgiekārtas/ Mimic diagrams, for circuit-breakers, switch-disconnections, earthing switches on the switchgear | Atbilst/ Confirm (Neobligātās prasība/ Non-mandatory requirement) |  |  |  |
|  | Visas pārslēdzējierīces, nodrošinot visas nepieciešamās vadības funkcijas, nedrīkst izmantot stāvokļa atkārtotājrelejus, un šiem slēdžiem jābūt savienotiem ar vadības nodalījuma spailēm:• jaudas slēdzis 3NO+3NC• slēdža atdalītājs 2NO+2NC• zemējumslēdzis 2NO+2NC Each switching device after providing all necessary control functions must have not used auxiliary switches and these switches must be wired to the control compartment terminals:• Circuit breaker 3NO+3NC• Switch Disconnector 2NO+2NC• Earthing switch 2NO+2NC | Atbilst/ Confirm (Neobligātās prasība/ Non-mandatory requirement) |  |  |  |
| **12kV slēgiekārtas aprīkojums/** **Equipment for switchgear 12 kV:** |  |  |  |
|  | Divu atsevišķu sekciju slēgiekārta, kur kopnes savienotājs (jaudas slēdzis, atdalītājs) un kopnes atvienotājs (atdalītājs) ir savienots ar kabeļiem (saskaņā ar slēgtu vienas līnijas shēmu)/ Switchgear, of two single sections with bus coupler (circuit breaker, disconnector) and bus riser (disconnector), connected by cables (according to the enclosed single line diagram) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Slēgiekārtai jābūt iespējai pievienot releju un automatizācijas vadības kontrolkabeļus no augšpuses/Switchgear must have possibility to connect relay and automation control wires from the top | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | 3 vienpola kopnes spriegummaiņi sekcijai/ 3 single pole busbars voltage transformers for section | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Spriegummaiņa diapazons/ Voltage transformer ratio |  V |  |  |  |
|  | Spriegummaiņa precizitātes klase/ Voltage transformer accuracy class | 0,5 |  |  |  |
|  | Spriegummaiņa precizitātes klase 2. sekundārajam tinumam/ Voltage transformer accuracy class 2-secondary core | 6P |  |  |  |
|  | Spriegummaiņa nominālā jauda/ Voltage transformer rated output | ≥ 30VA |  |  |  |
|  | Spriegummaiņa sprieguma faktors/ Voltage transformer voltage factor | 1,9 x Unom. x 8h |  |  |  |
| **Vakuuma jaudas slēdži/ Vacuum circuit-breakers:** |  |  |  |
|  | Mehāniskās izturības klase/ Class of mechanical endurance | M2 |  |  |  |
|  | Elektriskās izturības klase/ Class of electrical endurance | E2 |  |  |  |
|  | Loka atkalaizdedzes iespējamības klase pie kapacitīvās strāvas atslēgšanas/ Class of restrike probability on capacitive current breaking | C2 |  |  |  |
|  | Īsslēguma atslēgšanas darbību skaits/ Number of short-circuit breaking operations | 50 |  |  |  |
|  | Mehāniskais darbības ciklu skaitītājs/ Mechanical counter of operation cycles | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Ievadslēdža pievienojums/ Incoming feeder:** |  |  |  |
|  | Skaits/ Quantity | 2 (1+1) |  |  |  |
|  | Nominālā strāva/ Rated current | 2500A |  |  |  |
|  | Īsslēguma atslēgšanas strāva/ Short-circuit breaking current | 16kA |  |  |  |
|  | Izveidoti zemētājslēdži kabeļu pievienojuma pusē/ Make proof earthing switches on cable side | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Visu 3 fāžu strāvmaiņi/ Current transformers for all 3 phases | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Strāvmaiņu nominālā primārā strāva/ Current transformers, rated current primary | 2500A |  |  |  |
|  | Strāvmaiņu nominālā sekundārā strāva/ Current transformers, rated current secondary | 1A |  |  |  |
|  | Strāvmaiņu 1. tinuma precizitātes klase/ Current transformers, 1-st core accuracy class | 5P10 |  |  |  |
|  | Strāvmaiņu 1. tinuma nominālā jauda/ Current transformers, 1-st core rated output | 10VA |  |  |  |
|  | Strāvmaiņu 2. tinuma (strāvmaiņu diferenciālajai aizsardzībai) precizitētes klase/ Current transformers, 2-nd core (for power transformers differential protection) accuracy class | 5P10 |  |  |  |
|  | Strāvmaiņu 2. tinuma nominālā jauda/ Current transformers, 2-nd core rated output | 15VA |  |  |  |
|  | Iespēja pievienot 4 viendzīslu kabeļus katrai fāzei (maks. šķērsgriezums 500 mm2), kabeļu savienojums no augšpuses/ Possibility to connect 4 single core cables per phase (max cross section 500 mm2), cable connection from the top | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ar kabeļu stiprinājuma sliedēm un kronšteiniem četriem viendzīslu kabeļiem (500 mm2) katrai fāzei/ With cable fixing rails and brackets for four single core cables (500 mm2) per phase | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Aizejošie pievienojumi/ Outgoing feeders:** |  |  |  |
|  | Skaits/ Quantity | 24 (12+12) |  |  |  |
|  | Nominālā strāva/ Rated current | 630A |  |  |  |
|  | Īsslēguma atslēgšanas strāva/ Short-circuit breaking current | 16kA |  |  |  |
|  | Izveidoti zemētājslēdži kabeļu pievienojuma pusē/ Make proof earthing switches on cable side | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Visu 3 fāžu strāvmaiņi/ Current transformers for all 3 phases | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Strāvmaiņu nominālā primārā strāva/ Current transformers, rated current primary | 600A |  |  |  |
|  | Strāvmaiņu nominālā sekundārā strāva/ Current transformers, rated current secondary | 1A |  |  |  |
|  | Strāvmaiņu 1. tinuma precizitātes klase/ Current transformers, 1-st core accuracy class | 0,5Fs5 |  |  |  |
|  | Strāvmaiņu 1. tinuma nominālā jauda/ Current transformers, 1-st core rated output | 5VA |  |  |  |
|  | Strāvmaiņu 2. tinuma precizitātes klase/ Current transformers, 2-nd core accuracy class | 5P10 |  |  |  |
|  | Strāvmaiņu 2. tinuma nominālā jauda/ Current transformers, 2-nd core rated output | 10VA |  |  |  |
|  | Iespēja pievienot 2 viendzīslu kabeļus katrai fāzei (maks. šķērsgriezums 240 mm2)/ Possibility to connect 2 single core cables per phase (max cross section 240 mm2) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ar kabeļu stiprinājuma sliedēm un kronšteiniem divu viendzīslu kabeļiem (240 mm2) katrai fāzei / With cable fixing rails and brackets for two single core cables (240 mm2) per phase | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Sekcijslēdža pievienojums (kopņu savienotājs)/ Sectionalising (bus coupler):** |  |  |  |
|  | Skaits/ Quantity | 1 (KS1-10)/ 1 (in KS1-10) |  |  |  |
|  | Nominālā strāva/ Rated current | 2500A |  |  |  |
|  | Īsslēguma atslēgšanas strāva/ Short-circuit breaking current | 16kA |  |  |  |
|  | Izveidoti zemētājslēdži kabeļu pievienojuma pusē/ Make proof earthing switches on cable side | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Visu 3 fāžu strāvmaiņi / Current transformers for all 3 phases | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Strāvmaiņu nominālā primārā strāva/ Current transformers, rated current primary | 2500A |  |  |  |
|  | Strāvmaiņu nominālā sekundārā strāva/ Current transformers, rated current secondary | 1A |  |  |  |
|  | Strāvmaiņu 1. tinuma precizitātes klase/ Current transformers, 1-st core accuracy class | 5P10 |  |  |  |
|  | Strāvmaiņu 1. tinuma nominālā jauda/ Current transformers, 1-st core rated output | 10VA |  |  |  |
|  | Iespēja pievienot 3 viendzīslu kabeļus katrai fāzei (maks. šķērsgriezums 500 mm2)/ Possibility to connect 3 single core cables per phase (max cross section 500 mm2)  | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ar kabeļu stiprinājuma sliedēm un kronšteiniem trīs viendzīslu kabeļiem (500 mm2) katrai fāzei/ With cable fixing rails and brackets for three single core cables (500 mm2) per phase | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Voltmetrs ar iespēju pārbaudīt visu 3 fāzu spriegumu starp fāzi un zemi un starpfāžu spriegumu katrai sekcijai/ V-meters with possibility check all 3 phase-to-ground and phase to phase voltages for section | Atbilst/ Confirm (Neobligātās prasība/ Non-mandatory requirement) |  |  |  |
| **Sekcijatdalītāja pievienojums (kopņu atdalītājs)/ Sectionalising (bus riser):** |  |  |  |
|  | Skaits/ Quantity | 1 (KS2-10)/ 1 (in KS2-10) |  |  |  |
|  | Nominālā strāva/ Rated current | 2500A |  |  |  |
|  | Izveidoti zemētājslēdži kabeļu pievienojuma pusē/ Make proof earthing switches on cable side | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iespēja pievienot 3 viendzīslu kabeļus katrai fāzei (maks. šķērsgriezums 500 mm2)/ Possibility to connect 3 single core cables per phase (max cross section 500 mm2)  | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ar kabeļu stiprinājuma sliedēm un kronšteiniem trīs atsevišķu dzīslu kabeļiem (500 mm2) katrai fāzei/ With cable fixing rails and brackets for three single core cables (500 mm2) per phase | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Relejaizsardzība un automātika, vispārīgās prasības / Relay protection and automation, general requirments** |  |  |  |
|  | Slēgiekārtai jābūt aprīkotai ar kompaktām augstas uzticamības pievienojumu aizsardzības un kontroles iekārtām, kas atrodas kamerā, ar šādām galvenajām īpašībām:• aizsardzība ar 2 iestatījumu grupām• kontrole• mērījumi• stāvokļu indikācija• jaudas slēdža uzraudzība• pašuzraudzība un brīdinājuma signāls iekšējas kļūmes gadījumā• programmējama loģika• izvēles binārās ieejas un izejas• oscilloskopiskā bojājumu (traucējumu) ierakstīšanas iekārta ar iespēju lejupielādēt ierakstus datorā no lokālajām un attālajām saskarnēm• iebūvēts reāllaika pulkstenis ar 1ms laika skalu un sinhronizācijas iespēju ar SCADA• visu 3 fāzu bojājumu strāvu nosūtīšana uz SCADAThe Switchgear must be equipped with numerical compact high reliability feeder protection and control (P&C) units located in cubicle with following general functions:• protections with 2 setting groups• control• measurement• position indication• circuit breaker monitoring• self-supervision and internal fault signaling• programmable logic• selectable binary inputs and outputs• oscilloscopic fault (disturbance) recorder with possibility to download records to PC from local and remote interfaces• built in real time clock with time scale 1ms and synchronisation possibility from SCADA• fault currents with all 3-phase current values transmission to SCADA | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Aizsardzības un kontroles iekārtas displejā jābūt redzamai šādai informācijai:• fāzes strāvas izmērītās vērtības, fāzes spriegumam, starpfāzu spriegumam, paliekošajai strāvai un spriegumam, enerģijas skatītāju rādījumiem, kā arī aktīvajai un reaktīvajai jaudai, ekspluatācijas ciklu skaitam un atslēgšanas reižu skaitam• brīdinājumu un kļūmju signāliem/The following information must be visible on P&C unit display:• measured values of phase currents, phase voltages, phase to phase voltages, residual current and voltage, energy metering and active and reactive power, number of operating cycles and number of trips• alarm and fault signals | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Relejaizsardzības configurācijas programmatūrai ir atpakaļsaderība/ Relay protection configuration software backward compatibility | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Relejaizsardzības, automatizācijas un vadības shēmas ir jāsaskaņo ar piegādātāja projektēšanas fāzes laikā. Shēmas jāiesniedz elektroniski formātā, kas saderīgs ar AutoCad/ The diagrams for Relay Protection, Automation and Control must be coordinated in design phase by the Supplier. The diagrams must be provided electronically in format compatible with AutoCad | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Relejaizsardzība ir paredzēta 110V līdzspriegumam/ Relay protection shall be designed for 110V DC | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Slēgiekārtai jābūt aprīkotai ar kompaktām augstas uzticamības pievienojumu aizsardzības un kontroles iekārtām, kas atrodas kamerā, ar šādām galvenajām īpašībām:• programmējami svarīgu brīdinājuma signālu LED indikatori• selektorslēdzis lokālajai/attālinātajai vadībai/The Switchgear must be equipped with numerical compact high reliability feeder protection and control (P&C) units located in cubicle with following general functions:• programmable LED targets for important alarms• selector switch for local/remote control | Atbilst/ Confirm (Neobligātās prasība/ Non-mandatory requirement) |  |  |  |
|  | Aizsardzības un kontroles iekārtas displejā jābūt redzamai šādai informācijai -vienlīnijas shēmai, kas sniedz informāciju par pārslēdzējierīces stāvokļiem/ The following information must be visible on P&C unit display - the single line diagram providing information of switching device positions | Atbilst/ Confirm (Neobligātās prasība/ Non-mandatory requirement) |  |  |  |
|  | Slēgiekārtai, nodrošinot visas nepieciešamās funkcijas, jābūt vismaz 3 brīvām sekundārās komutācijas maģistrālēm, kas savieno kameru ar kameru/ After providing of all required functions switchgear must have as minimum 3 free ring circuits, connecting cubicle to cubicle | Atbilst/ Confirm (Neobligātās prasība/ Non-mandatory requirement) |  |  |  |
|  | Katrai relejaizsardzības iekārtai, nodrošinot visas funkcijas, jābūt brīvām binārajām ieejām un izejām:• piecām (5) ieejām un piecām (5) izejām ievadslēdžu pievienojumiem un sekcijslēdžu pievienojumiem• trīs (3) ieejām un trīs (3) ieejām aizejošajiem pievienojumiem./Each relay protection unit after providing of all functions must have free binary inputs and outputs:• Five (5) inputs and five (5) outputs for incoming feeders and sectionalising feeders• Three (3)inputs and three (3) outputs for outgoing feeders. | Atbilst/ Confirm (Neobligātās prasība/ Non-mandatory requirement) |  |  |  |
| **Ievadslēdža pievienojuma relejaizsardzība/ Incoming feeder relay protection:** |  |  |  |
|  | 3 pakāpju strāvas pārslodzes aizsardzība (50, 51); viena pakāpe ar minimālsprieguma palaidi no 10 kV katram starpfāžu spriegumam. Vienpakāpe bez minimālsprieguma palaides, viena pakāpe SOTF funkcijai ar maināmu laika aizturi 0-1 s/ 3 stage overcurrent protection (50, 51); one stage with undervoltage start up from 10 kV side each phase–to–phase voltage. One stage without undervoltage start, one stage for SOTF function with changeable time delay 0 – 1 s | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Minimālsprieguma (27) (trīs starpfāžu spriegumu mērījumi) aizsardzība ar 2 neatkarīgām pakāpēm un noteikta laika darbību: viena pakāpes strāvas pārslodzes aizsardzības nostrādei, otra pakāpe automātiskās rezerves ieslēgšanas (ARI) funkcijai. Minimālsprieguma aizsardzību bloķē, ja tiek atslēgts spriegummaiņa mazautomāts. Lai palaistu 110 kV transformatoru ARI funkciju, jābūt atsevišķai binārajai izejai. Strāvas pārslodzes aizsardzība palaižas, ja samazinās kāds no trīs spriegumiem, ARI funkcija tiek palaista, ja samazinās visi trīs spriegumi./ Undervoltage (27) (three phase–to–phase voltages measuring) protection with 2 independed stages and definite time operation only: one stage for start up of overcurrent protection, second stage for change over automation. The undervoltage protection shall be blocked if voltage transformer M.C.B. tripped. Should be separate binary output to start 110 kV transformer changeovers. Overcurrent protection is started if decreases any from three voltages, change over is started if decreases all three voltages | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Pārsprieguma (59) (trīs starpfāžu spriegumu mērījumi) aizsardzība ar 1 pakāpi un tikai noteikta laika darbību ARI funkcijai. Šai aizsardzībai jābūt atsevišķai binārajai izejai. ARI funkcijas palaide notiek, ja visi trīs spriegumi pārsniedz iestatījumu/ Overvoltage (59) (three phase–to–phase voltages measuring) protection with 1 stage and definite time operation only for change over automation. Should be separate binary output from this protection. Signal to change over is if all three voltages are above setting | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Viena minimālstrāvas mērīšanas pakāpe 0,05 In Tr ar palaides laiku < 50 ms, lai bloķētu ātro automātiskās atslodzes pēc frekvences (AAF) funkcijas pakāpi, ja pienākošā pievienojuma strāva ir zem iestatījuma (pieļaujams izmantot strāvas vai jaudas mērīšanas funkciju)/ One undercurrent measuring stage 0.05 In Tr with pickup time < 50ms for blocking fast stage of frequency control and load relief automation function, if incoming feeder current is below setting (permissible to use current or power measuring function) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Pretsecības strāvas aizsardzība (46)/ Negative sequence current protection (46) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Strāvas lēcienu ierobežotājs/ Inrush restraint | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | 2 pakāpju nevirzīta zemes īsslēguma aizsardzība (50N, 51N)/ 2 stage non-directional earth-fault protection (50N, 51N) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Visām nevirzīta zemes īsslēguma aizsardzības pakāpēm jābūt ar laika kavējumiem, lai varētu nokvitēt intermitējošus bojājumus./ All stages of non-directional earth-fault protection shall have delayed reset and drop-off time to be able clear of intermittent faults | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ātra kopnes aizsardzība, izmantojot reversās savstarpējās bloķēšanas shēmu/ Fast busbar protection using reverse interlocking scheme | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Jaudas slēdža bojājuma aizsardzība (50BF). Funkcijas bloķēšana, ja jaudas slēdzis ir atvienotā stāvoklī/ Circuit-breaker failure protection (50BF). Blocking of function when CB is in disconnected position | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Atslēgšanas ķēdes kontrole (74TC)/ Trip circuit supervision (74TC) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Atsevišķas binārās izejas jaudas slēdža stāvoklim 110 kV transformatoru ARI funkcijai/ Separate binary output repeater circuit breaker state for 110 kV transformer changeover | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Atsevišķs binārās izejas aizturētais signāls jaudas slēdzim, ko atslēgusi strāvas pārslodze vai pretsecības strāvas aizsardzība, lai bloķētu 110 kV transformatorARI funkciju/ Separate binary output latched signal of circuit breaker tripping from overcurrent, negative sequence current protection for blocking 110 kV transformer changeover | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Divas atsevišķas binārās ieejas jaudas slēdža IESLĒGT/ATSLĒGT komandām no 110 kV transformatorARI funkcijas/ Separate two binary by-pass inputs for commands to CB ON/OFF from 110 kV transformers changeover automation | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Atsevišķa binārā izeja sekcijas jaudas slēdža IESLĒGT komandai no ARI funkcijas, ja ievadslēdža pievienojuma jaudas slēdzis ir atslēdzies. Ieslēgšana ir jābloķē, ja ievadslēdža pievienojuma jaudas slēdzi ir atslēgusi tā aizsardzība vai aizejošā pievienojuma jaudas slēdža bojājuma aizsardzība, vai ja ievadslēdža pievienojuma jaudas slēdzis ir atslēgts manuāli/ Separate binary output for command to section CB ON from ACO if incoming feeder CB is opened. Closing should be blocked if the incoming feeder circuit breaker is tripped by his protection or outgoing feeders CBF protection or incoming feeder CB is opened manually | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Aizejošo pievienojumu relejaizsardzība/ Outgoing feeders relay protection:** |  |  |  |
|  | 3 pakāpju strāvas pārslodzes aizsardzība (50, 51). Viens posms SOTF funkcijai ar maināmu laika aizturi no 0-1 s/ 3 stage overcurrent protection (50, 51). One of stages for SOTF function with changeable time delay 0 – 1 s | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | 3 pakāpjui virzīta zemes īsslēguma aizsardzība (50N, 51N)/ 3 stage non-directional earth-fault protection (50N, 51N) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Intermitējoša zemes īsslēguma aizsardzība/ Intermittent earth-fault protection | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Visām nevirzīta zemes īsslēguma aizsardzības pakāpēm jābūt ar laika kavējumiem, lai varētu nokvitēt intermitējošus bojājumus./ All stages of non-directional earth-fault protection shall have delayed reset and drop-off time to be able clear of intermittent faults | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Pretsecības strāvas aizsardzība (46)/ Negative sequence current protection (46) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Strāvas lēcienu ierobežotājs/ Inrush restraint | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Jaudas slēdža bojājuma aizsardzība (50BF). Funkcijas bloķēšana, ja jaudas slēdzis ir atvienotā stāvoklī/ Circuit-breaker failure protection (50BF). Blocking of function when CB is in disconnected position | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | 2 atsevišķas binārās izejas, viena strāvas pārslodzes aizsardzības pakāpes palaide ātrai kopnes aizsardzības funkcijai pienākošajos pievienojumos un sekcijas jaudas slēdzī/ Separate 2 binary outputs from start one of the stages of overcurrent protection for fast busbar protection function in incoming feeder and in section circuit breaker | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Atslēgšanas ķēdes kontrole (74TC)/ Trip circuit supervision (74TC) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Sekcijslēdža pievienojuma relejaizsardzība/ Section breaker relay protection:** |  |  |  |
|  | 3 pakāpju strāvas pārslodzes aizsardzība (50, 51); viena pakāpe ar minimālsprieguma palaidi no 10 kV katram starpfāžu spriegumam. Viena pakāpe bez minimālsprieguma palaides, viena pakāpe SOTF funkcijai ar maināmu laika aizturi no 0-1 s/ 3 stage overcurrent protection (50, 51); one stage with undervoltage start up from 10 kV side each phase–to–phase voltage. One stage without undervoltage start, one stage for SOTF function with changeable time delay 0 – 1 s | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Strāvas pārslodzes aizsardzībai jābūt ar laika kavējumiem, lai varētu nokvitēt intermitējošus bojājumus./ Overcurrent protection shall have delayed reset and drop-off time to be able clear of intermittent faults | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | 2 pakāpju nevirzīta zemes īsslēguma aizsardzība (50N, 51N)/ 2 stage non-directional earth-fault protection (50N, 51N) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Minimālsprieguma (27) (trīs starpfāžu spriegumu mērījumi) aizsardzība ar 2 neatkarīgām pakāpēm un noteikta laika darbību: viena pakāpe strāvas pārslodzes aizsardzības nostrādei, otrapakāpeARI funkcijai. Lai palaistu 110 kV transformatoru ARI funkciju, jābūt atsevišķai binārajai izejai. Strāvas pārslodzes aizsardzība nostrādā, ja samazinās kāds no trīs spriegumiem, palaižas ARI funkcija, ja samazinās visi trīs spriegumi. Aizsarzības pakāpe ir jābloķē, ja spriegummaiņa sekundārā vadojuma mazautomāts ir atslēdzies./ Undervoltage (27) (three phase–to–phase voltages measuring) protection with 2 independent stages and definite time operation only: one stage for start up of over current protection, second stage for change over automation. Should be separate binary output to start 10 kV transformer change-over. Over current protection is started if decreases any from three voltages, change over is started if decreases all three voltages. The protection stage must be blocked if MCB for voltage transformer secondary wiring is opened. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Pretsecības strāvas aizsardzība (46)/ Negative sequence current protection (46) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Strāvas lēcienu ierobežotājs/ Inrush restraint | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ātra kopnes aizsardzība, izmantojot reversās savstarpējās bloķēšanas shēmu/ Fast busbar protection using reverse interlocking scheme | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Jaudas slēdža bojājuma aizsardzība (50BF). Funkcijas bloķēšana, ja jaudas slēdzis ir atvienotā pozīcijā/ Circuit-breaker failure protection (50BF). Blocking of function when CB is in disconnected position | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Automātiska pārslēgšanās uz paātrinājuma loģiku, ieslēdzot jaudas slēdzi, strāvas pārslodzes aizsardzība paātrinās ar regulējamu atslēgšanas laika aizturi (0-1) s uz 1 s/ Automatic switch on to fault logic, at closing of CB the overcurrent protection should be accelerated with adjustable tripping time delay (0 – 1) s for 1 s | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Atslēgšanas ķēdes kontrole (74TC)/ Trip circuit supervision (74TC) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Viena atsevišķa binārā ieeja IESLĒGT komandai jaudas slēdzim no ARI funkcijas/ Separate one binary by-pass input for command to CB ON from change-over automation | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Divas atsevišķas binārās ieejas attālinātai vadībai/ Separate two binary inputs for remote control | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Divas atsevišķas binārās izejas jaudas slēdža stāvoklis ARI funkcijai/ Separate 2 binary outputs repeater circuit breaker position for change-over automation | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Divas atsevišķas binārās ieejas un trīs binārās izejas, lai nosūtītu komandas trīs aizejošajiem pievienojumiem, ko atslēdz 110 kV transformatoru un citas aizsardzības/ Separate two binary inputs and three binary outputs for passing commands to three outgoing feeder tripping from 110 kV transformers and other protections | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Selektorslēdzis ARI funkcijas IESLĒGT/IZSLĒGT vadībai/ Selector switch for change-over automation ON/OFF control | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Sekcijas jaudas slēdža automātiskās rezerves ieslēgšanas funkcija (ARI)/ Section circuit breaker changeover automation (ACO):** |  |  |  |
|  | Parastais darbības režīms – abi ievadslēdži ir ieslēgti, sekcijas jaudas slēdzis ir atslēgts/ Normal operation mode – the circuit – breakers of both incoming feeders closed (ON), section circuit-breaker opened (OFF) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ja ievadslēdzis ir atslēdzies – sprieguma kontrole nekavējoties ieslēdz sekcijas jaudas slēdzi – vienā no divām vienas kopnes sekcijām tiek pārtraukta visu trīs starpfāžu spriegumu padeve, bet otrai sekcijai joprojām tiek pievadīts spriegums./ If the incoming feeder circuit breaker is opened - section circuit breaker shall be closed immediately with voltages check - shall be lost all three phase-to-phase voltages on one of two single busbar section, but other section remains under voltage. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ja vienā no divām vienas kopnes sekcijām tiek pārtraukta visu trīs starpfāžu spriegumu padeve, bet otrai sekcijai joprojām tiek pievadīts spriegums: sekcijas, kurai netiek pievadīts spriegums, ievadslēdža pievienojuma jaudas slēdzis tiek atslēgts ar noteiktu laika aizturi, un sekcijas jaudas slēdzis tiek nekavējoties ieslēgts/ If the three phase-to-phase voltages is lost on one of two single busbar section, but other section remains under voltage: the incoming feeder circuit breaker of voltage loose section shall be opened with settled time delay and section circuit breaker closed immediately | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ja sekcijas jaudas slēdzis ir atslēgts no aizsardzības, atkārtota ieslēgšana, ko veic ARI funkcija vai attālināti uz bojājumu, tiek bloķēta, līdz tā tiek lokāli vai attālināti atiestatīta./ If the section circuit – breaker is tripped by protection, the reclosing by ACO or remotely on short – circuit shall be blocked until it is locally or remotely reset. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ja ievadslēdža pievienojuma jaudas slēdzis ir atslēgts no tā aizsardzības vai aizejošā pievienojuma jaudas slēdža bojājuma aizsardzības vai ja ievadslēdža pievienojums ir atslēgts manuāli, ARI funkcija tiek bloķēta./ If the incoming feeder circuit breaker is tripped by his protection or outgoing feeders CBF protection or incoming feeder is opened manually the ACO shall be blocked. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ar iespēju ekspluatācijas personālam ARI funkciju IESLĒGT/ATSLĒGT gan lokāli, gan attālināti./ With possibility to switch ON/OFF change - over function by operating personnel locally and remotely. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Aizejošo pievienojumu automātiskās atslodzes pēc frekvences funkcija (AAF)/ Frequency control and load relief automation outgoing feeders:** |  |  |  |
|  | Katrai kopnes sekcijai jābūt atsevišķai frekvences kontrolei un automātiskās atslodzes pēc frekvences funkcijai AAF)/ Should be separate frequency control and load relief automation for each busbar section | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Pirmā pakāpe (ātrā) AAF-1, ja frekvence nokrīt līdz 48,8 –46 Hz/ First stage (fast) AAF-1, when frequency drops to 48,8-46 Hz | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Pirmā pakāpe ir jābloķē, ja ievadslēdža pievienojuma strāva ir zem 0.05 In Tr iestatījuma ar palaides laiku < 50 ms vai ievadslēdža pievienojuma jaudas slēdzis ir atslēgts/ First stage (fast) should be blocked if incoming feeder current is under setting 0.05 In Tr with pickup time < 50ms or incoming feeder circuit breaker is openedPirmās pakāpes loģikas diagrammaAAF-1 bloķē 1. sekcijuAAF-1 bloķē 2. sekcijuja bloķēšanas signāls ir “0”, AAF-1 ir bloķētsja bloķēšanas signāls ir “1”, AAF-1 ir atļautsja IA ≥ ...... A (fāzes strāvas, iestatījums) – kontakti IT-n1 > un IT-n2 > ir salēgtiT-n1, T-n2 – ievadslēdžu pievienojumu jaudas slēdžu papildus kontaktiM-n1 – sekcijas jaudas slēdža papildus kontakts | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Otrā pakāpe (lēnā), ja frekvence nokrīt līdz 49,2-48 Hz, visi attiecīgās kopnes sekcijas aizejošie pievienojumi tiek atslēgti ar laika aizturi 5-100 sek./ Second stage (slow), when frequency drops to 49,2-48 Hz all outgoing feeders of corresponding busbar section shall be tripped with time delay 5-100 sec | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ja frekvence atjaunojas līdz 49,5 –50 Hz, visi iepriekš atslēgtie pievienojumi ir JĀIESLĒDZ ar laika aizturi 10-70 sek./ When frequency restores to 49,5-50 Hz all before tripped feeders should be switched ON with time delay 10-70 sec | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Aatbilstošo spriegummaiņu kopņu sekciju frekvenču kontrole/ Frequency check from corresponding busbar section voltage transformers | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Aar iespēju IESLĒGT/ATSLĒGT automātiku katram pievienojumam/ With possibility to switch ON/OFF automation for each feeder | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ar iespēju ekspluatācijas personālam IESLĒGT/ATSLĒGT AAF funkciju gan lokāli, gan attālināti/ With possibility to switch ON/OFF frequency control and load relief automation by operating personnel locally and remotely | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Aizejošo pievienojumu automātiskā atslodze pēc sprieguma (AASP)/ Automatic voltage load shedding for outgoing feeders:** |  |  |  |
|  | Katrai kopnes sekcijai jābūt atsevišķai AASP funkcijai/ Should be separate automatic voltage load shedding for each busbar section | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ja visi trīs starpfāžu spriegumi nokrīt līdz (0,5 –0,95) U nominālajai vērtībai, attiecīgās kopnes sekcijas aizejošie pievienojumi tiek atslēgti ar laika aizturi (0 – 20) sek., četros neatkarīgos laika posmos;/ If all three phase-to-phase voltages drops to (0,5-0,95) U nominal value outgoing feeders of corresponding busbar section shall be tripped with time delay (0 – 20) sec, with four independent time stages; | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Kad spriegumi atjaunojas līdz (0,8-1,1) U nominālajai vērtībai, visi iepriekš atslēgtie pievienojumi ir JĀIESLĒDZ ar laika aizturi (0 –60) sek., četros neatkarīgos laika posmos;/ When voltages restore to (0,8-1,1) U nominal value all before tripped feeders should be switched ON with time delay (0-60) sec, with four independent time stages; | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ja 10 –60 sekunžu laikā pēc tam, kad pievienojumi tika atkārtoti IESLĒGTI, pievienojumu spriegums atkal nokrīt, IESLĒGTIE pievienojumi tiek atslēgti un AASP funkcija tiek bloķēta;/ If within 10-60 sec after switching ON feeders voltages drops again, switched ON feeders shall be tripped and automatic voltage load shedding blocked; | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ja spriegums nokrītas zemāk par (10 –30) % no U nominālās vērtības vai ja ir atslēgts kopnes spriegummaiņa mazautomāts, AASP funkcija tiek bloķēta;/ If voltage drops to < (10-30) % U nominal value, or if the busbar voltage transformer MCB tripped automatic voltage load shedding shall be blocked; | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ja ir palaidusiesAAF funkcijas 2 pakāpe, AASP funkcijair jābloķē;/ If frequency control and load relief automation slow stage makes start automatic voltage load shedding should be blocked; | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Atbilstošo spriegummaiņu kopņu sekciju sprieguma kontrole;/ Voltage check from corresponding busbar section voltage transformers; | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ar iespēju IESLĒGT/ATSLĒGT AASP funkciju katram pievienojumam;/ With possibility to switch ON/OFF automatic voltage load shedding for each feeder; | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ar iespēju ekspluatācijas personālam IESLĒGT/ATSLĒGT AASP funkciju gan lokāli, gan attālināti;/ With possibility to switch ON/OFF automatic voltage load shedding by operating personnel locally and remotely. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Komunikācija/ Communication** |  |  |  |
|  | Slēgiekārtas attālināti kontrolēs SCADA sistēmas NETCON 3000 dispečervadības sistēma (DVS), izmantojot attālās gala iekārtas (RTU)/ The Switchgears will be remote controlled from utility Dispatch centre based on SCADA system NETCON 3000 using remote terminal units (RTU) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Nepieciešami IEC 60870-5-103 un IEC 61850 sakaru protokoli. Jāiesniedz datu pārraides savstarpējas izmantojamības tabulas/ The communication protocols IEC 60870-5-103 and IEC 61850 is required. Data transmission interoperability tables should be submitted | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | RS 485 vai RS 232 saskarne IEC 60870-5-103 savienojumam ar SCADA/ RS 485 or RS 232 interface for IEC 60870-5-103 connection to SCADA | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | RJ45 Ethernet saskarne priekš IEC 61850. Jāiekļauj datu kopnes un elektroinstalācijas iekārtas (rūpnieciskie Ethernet slēdži)/ RJ45 Ethernet interface for IEC 61850. Data bus and wiring equipment (industrial Ethernet switches) shall be included in the scope of supply | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Savienojumam ar portatīvo datoru saskarne konfigurācijas un testēšanas veikšanai/ Interface for connection to portable PC for configuration and testing | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | RJ45 Ethernet saskarne attālai datu apmaiņai un aizsargierīču parametizācijai, bojājumu datu un reģistrēto traucējumu, notikumu datu nolasīšanai/ RJ45 Ethernet interface for remote data exchange and parameterisation of protection devices, readout of fault data and recorded disturbances, events | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Pretendentam rakstiski jāapliecina savienojuma starp piedāvātajām aizsardzības un kontroles iekārtām un DVS gala iekārtām RTU atbilstība un visu savienojumu problēmu atrisināšana/ The Tenderer must confirm in writing cooperation in designation of couple between proposed P&C equipment and RTU and solving all connection problems | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Obligātās rezerves daļas un instrumenti:/ Compulsory spare parts and special tools:** |  |  |  |
|  | Katram piedziņas motora veidam/ For each type of motor | 2 iekārtas/ 2 units |  |  |  |
|  | Katram atslēgšanas un ieslēgšanas spoles veidam/ For each type of tripping and closing coil | 2 iekārtas/ 2 units |  |  |  |
|  | Katram bloķēšanas spoles veidam/ For each type of interlocking coil | 2 iekārtas/ 2 units |  |  |  |
|  | Katram mazautomāta veidam/ Each type and rating of miniature circuit breaker | 1 iekārta/ 1 unit |  |  |  |
|  | Aizsardzības un kontroles iekārta/ Relay protection unit | 1 iekārta/ 1 unit |  |  |  |
|  | Katram papildu slēdžu veidam/ For each type of auxiliary switches | 1 iekārta/ 1 unit |  |  |  |
|  | Rokas darbināšanas sviras un sviru uzglabāšanas risinājums / Manual operating levers and special tools with storage board | 2 komplekti/ 2 sets |  |  |  |
| **Neitrāles zemētājtransformators/ Neutral earthing transformer:** |  |  |  |
|  | Skaits/ Quantity | 2 gab./ 2 pieces |  |  |  |
|  | Neitrāles zemētājtransformators atbilst prasībām, kas noteiktas Tehniskajā specifikācijā Nr. TS 2308.001/ The neutral earthing transformer complies with the requirements set out in the Technical specification Nr. TS 2308.001 | Atbilst/ Confirm  |  |  |  |
| **Neitrāles zemētājrezistors/ Neutral earthing resistor:** |  |  |  |
|  | Skaits/ Quantity | 2 gab./ 2 pieces |  |  |  |
|  | Neitrāles zemētājrezistors atbilst prasībām, kas noteiktas Tehniskajā specifikācijā Nr. TS 2308.101/ The neutral earthing resistor complies with the requirements set out in the Technical specification Nr. TS 2308.101 | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Neitrāles zemētājtransformatora - neitrāles zemētājrezistora aizsardzības relejs/ Neutral earthing transformer - neutral earthing resistor protection relay.** |  |  |  |
|  | Kompakta augstas uzticamības ciparu aizsardzības sistēma/ Numerical compact high reliability protection system | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Skaits/ Quantity | 2 gab./ 2 pieces |  |  |  |
|  | Ražotājs, tipa pazīmējums / Manufacturer, type | Norādīt informāciju/ Specify |  |  |  |
|  | Nominālā strāva/ Rated current | 1A |  |  |  |
|  | Darba spriegums/ Operated voltage | 110V DC |  |  |  |
|  | Zemējuma pārstrāvas aizsardzība (50N, 51N) ar 2 posmiem; Is≤ 0.05 x In / Earth over-current protection (50N, 51N) with 2- stages; Is≤ 0.05 x In | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | LCD displejs/ LCD Display | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Izvēles binārās ieejas un izejas/ Selectable binary inputs and outputs | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Programmējami svarīgu brīdinājuma signālu LED indikatori / Programmable LED targets for important alarms | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Bojājumu oscilloskopisks reģistrators un līdz pat 5 bojājumu ierakstu reģistrēšana, ierakstīšanas laiks līdz 5 sekundēm - oscilloskopiskā ierakstīšana, notikumu ierakstīšanas iekārta un traucējumu reģistrētājs/ Fault recorder and recording up to 5 fault records, recording time to 5 seconds - oscillographic fault recording, event recorder and disturbance recorder | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Izmērīto un ierakstīto vērtību, notikumu utt., rādījumi/ Reading of measured and recorded values, events, etc. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Nepārtraukta aparatūras un programmatūras pašuzraudzība/ Continuous hardware and software self-supervision | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Zemējuma pārstrāvas aizsardzības moduli ir iespējams izmantot gan noteiktai, gan inversai aizsardzības līknei saskaņā ar ANSI/IEC/ The earth over current protection module shall be possible to use both for definite and inverse operation according to ANSI/IEC | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Releji jāizvieto ievadslēdžu aizsardzības paneļos/ Relays should be located in the incoming transformers protection panels | Atbilst/ Confirm (Neobligātās prasība/ Non-mandatory requirement) |  |  |  |

1. Precīzs avots, kur atspoguļota tehniskā informācija (instrukcijas nosaukums un lapaspuse)/ The exact source of technical information (data sheet page) [↑](#footnote-ref-2)
2. “Sadales tīkls” materiālu kategorijas nosaukums un numurs/ Name and number of material category of AS “Sadales tīkls” [↑](#footnote-ref-3)