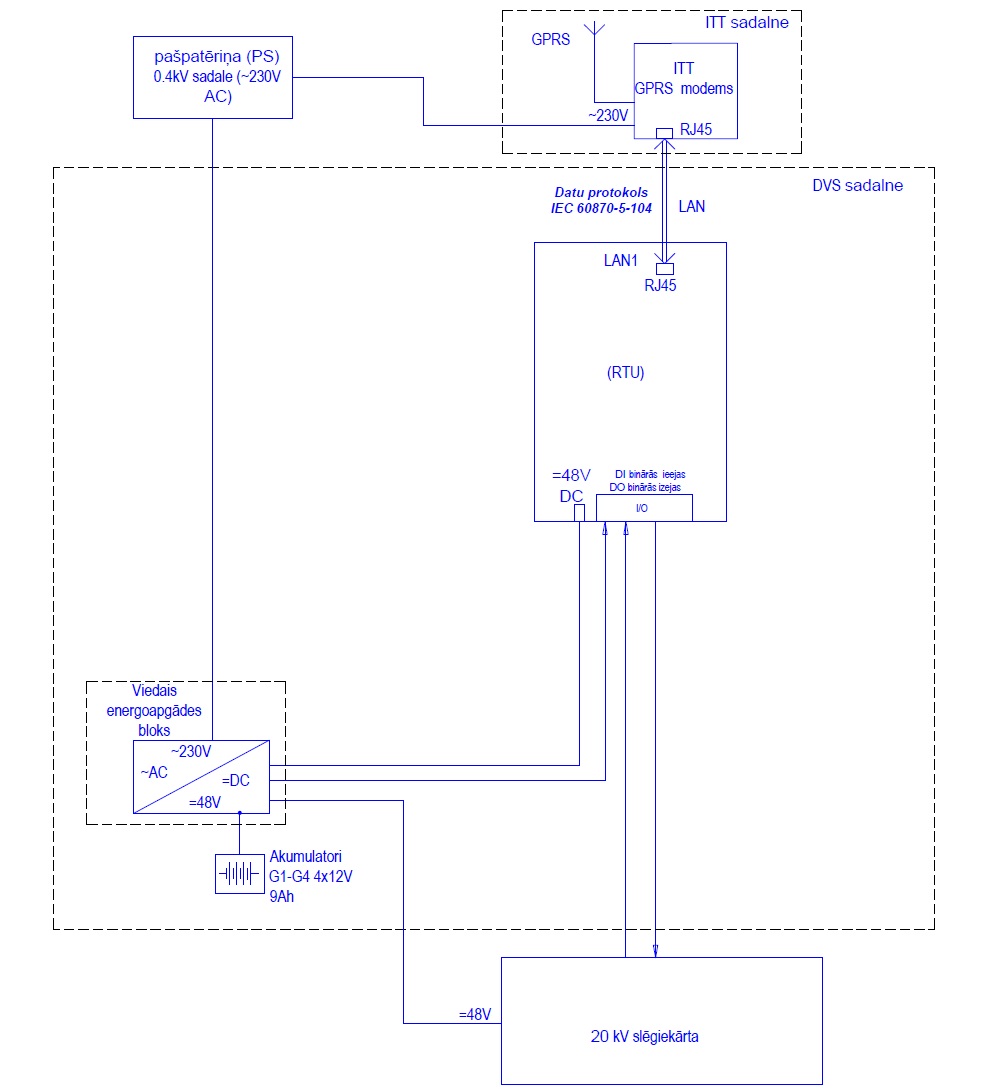
TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA/ TECHNICAL SPECIFICATION Nr. TS 1902.002 v1

Autonoms vadības bloks paredzēts darbam ar TP sekundāro modulāro slēgiekārtu (ar motorpiedziņu bez RAA)/ Autonomous control unit for operation in transformer substation secondary module switching device (motor-driven and without relay protection and automation relays)

| **Nr.** | **Apraksts/ Description** | **Minimāla tehniskā prasība/ Minimum technical requirement** | **Piedāvātā produkta konkrētais tehniskais apraksts/ Specific technical description of the offered product** | **Avots/ Source[[1]](#footnote-1)** | **Piezīmes/ Remarks** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vispārīgā informācija/ General information** | |  |  |  |  |
|  | Ražotājs (nosaukums, atrašanās vieta)/ Manufacturer (name and location) | Norādīt informāciju/ Specify |  |  |  |
|  | 1902.002 Vadības bloks, SMS ar motorpiedziņu bez RAA, autonoms/ Autonomous control unit for operation in transformer substation secondary module switching device motor-driven and without relay protection and automation relays)[[2]](#footnote-2) | Norādīt pilnu preces tipa apzīmējumu/ Specify type reference |  |  |  |
|  | DVS gala aparatūrai un tās programmatūrai jānodrošina droša un stabila datu pārraide ar Netcon3000 SCADA sistēmu. Nosacījumi drošai un stabilai datu pārraidei ir aprakstīti dokumentā *“Netcontrol IEC60870-5-104 master interoperability”.* Šo document pēc pieprasījuma iespējams saņemt AS “Sadales tīkls” Dispečervadības Sistēmu Daļā/ RTU hardware and software has to provide safe and stable operation with Netcon3000 SCADA system. Terms of safe and stable operation with Netcon3000 SCADA system are described in document *“Netcontrol IEC60870-5-104 master interoperability”.* This document is available upon request in AS “Sadales tīkls” Dispatch Control Systems Unit. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ja nepieciešama papildus aparatūra vai programmatūra, lai veiktu visu iekārtas iespēju konfigurēšanu, tai ir jābūt iekļautai piedāvājumā. Jābūt pievienotai tehniskajai dokumentācijai. Visām licencēm jābūt derīgām nenoteiktu laika periodu. Ja nepieciešamas papildus licences (datu pārraides protokoliem, programmatūrai), tām ir jābūt iekļautām piedāvājumā/ If additional hardware or software is necessary for configuring and parameterizing any functionality that RTU is capable of, it has to be included in the tender. Technical documentation and user manuals must be added. All software or licenses should be licensed for an unlimited period of time. If any additional licenses (data transmission protocol, software etc.) are required for any of the requested functions or mentioned data transmission protocols in this technical specification, these licenses have to be included. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Vadības bloka uzbūve atbilst pielikumam Nr.1 “DVS gala iekārtas uzbūve un pielietojums” un paredzēta uzstādīšanai sekundārajās modulārajās slēgiekārtās, kuras atbilst tehniskajām specifikācijām TS 2811.xxx un TS 2813.xxx / The design of the control unit corresponds to Annex No. 1 “RTU architecture and application” and is intended for installation in secondary modular switchgear that complies with the technical specifications TS 2811.xxx and TS 2813.xxx | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Saistītās tehniskās specifikācijas (TS), uz ko ir pievienotas atsauces šajā TS/ Related technical specifications (TS), to which references in this TS are made[[3]](#footnote-3)** | |  |  |  |  |
|  | TS 1913.007 Taisngriezis DIN sliedei 48V DC/ Rectifier 48V DC DIN rail | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | TS 1914.002 Baterija, akumulatoru līdzsprieguma iekārtai 12V 7.2Ah/ Battery, DC equipment 12V 7.2Ah | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | TS 1802.008 Pārsprieguma novadītājs 0.4kV/ Surge Arrester 0.4 kV | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | TS 2811.xxx 24kV komutācijas punktiem (KP) un transformatoru punktiem (TP), standarta komplektācijas ar motorpiedziņu/ 24kV switchgear for switching points and transformer points, standard sets with motor drive | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | TS 2813.xxx 12kV komutācijas punktiem (KP) un transformatoru punktiem (TP), standarta komplektācijas ar motorpiedziņu/ 12kV switchgear for switching points and transformer points, standard sets with motor drive | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Standarti/ Standarts**[[4]](#footnote-4) | |  |  |  |  |
|  | IEC 60870-5-104 vai ekvivalents datu pārraides protokola atbilstības testiem, jābūt veiktiem Testēšanas Laboratorijā, kas akreditēta atbilstoši ES akreditācijas procedūrai (laboratorijai jābūt Eiropas Akreditāciju savienības (EA) biedram) (http://www.european-accreditation. org/ea-members) un jāatbilst ISO/IEC 17025 vai ekvivalents standartam. Jāpievieno laboratorijas akreditācijas kopija un IEC 60870-5-104 vai ekvivalents datu pārraides protokola atbilstības sertifikāts/ IEC 60870-5-104 or equivalent data transmission protocol accordance tests shall be performed at the Testing Laboratory accredited in accordance with the accepted EU accreditation procedure (laboratory has been accredited by a member of the European Co-operation for Accreditation (EA) (http://www.european-accreditation. org/ea-members) and compliant with the requirements of ISO/IEC 17025 standard or equivalent. A copy of laboratory accreditation certificate and IEC 60870-5-104 or equivalent data transmission protocol accordance certificate must be submitted. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtai jāsadarbojas ar Network Time Protocol (NTP) laika sinhronizācijas standartu/ RTU must support Network Time Protocol (NTP) standard for time synchronization | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Dokumentācija/ Documentation** | |  |  |  |  |
|  | IEC 6087-5-104 vai ekvivalents savietojamības tabulām jāatbilst standartam. Pārējām savietojamības tabulām jābūt līdzīgā formā, kā norādīts IEC 60870-5-104 vai ekvivalents datu pārraides protokola standartā/ The IEC 60870-5-104 interoperability tables should be submitted according to IEC 60870-5-104 data transmission protocol standard or equivalent. All other interoperability tables should be submitted in similar form as noted in IEC 60870-5-104 data transmission protocol standard or equivalent. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Oriģinālā lietošanas instrukcija sekojošās valodās /Original instructions for use in the following languages | LV vai EN/ LV or EN |  |  |  |
|  | Sekojošu tehnisko dokumentāciju jāpiegādā elektroniskā formā:   1. Iekārtas ārējo pievienojumu shēma; 2. Lietotāja rokasgrāmata; 3. Iekartas tehniskais apraksts; 4. Iekārtas apkalpošanas, uzturēšanas un konfigurēšanas apraksts; 5. Iekārtas moduļu savienojumu un ārējo pievienojumu shēma; 6. Izvēlņu diagrammas   Following technical documentation must be delivered with the equipment in electronic format:   1. Device external connection, interface connection diagram; 2. User manual; 3. RTU’s technical description; 4. RTU’s maintenance, configuring and administering instructions; 5. Wiring diagram of RTU cubicle; 6. Menu system diagram. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Vides nosacījumi/ Environmental conditions** | |  |  |  |  |
|  | Minimālā darba temperatūra/ Lowest working teperature | -20°C |  |  |  |
|  | Maksimālā darba temperatūra/ Highest temperature | +40°C |  |  |  |
|  | Relatīvais gaisa mitrums/ Relative humidity of air | 85% |  |  |  |
|  | DVS gala aparatūras sadales aizsardzība pret putekļiem un ūdeni/ RTU cabinet, dust and water protection | IP44 |  |  |  |
|  | DVS gala aparatūras (CPU, Taisngriezis, Pārsprieguma novadītājs u.c.) aizsardzība pret putekļiem un ūdeni/ RTU equipement (CPU, Rectifier, Surge arrester, etc.) dust and water protection | IP20 |  |  |  |
| **Tehniskā informācija/ Technical information** | |  |  |  |  |
|  | DVS sadales prasības / RTU cabinet requirements |  |  |  |  |
|  | DVS gala aparatūrai jābūt izvietotai noslēdzamā, pie sienas novietotā skapī. Kabeļu ievadiem jāatrodas skapja augšā vai apakšā. DVS gala iekārtai jānodrošina kontrolkabeļu pievienošana tieši uz iekārtas spailēm neizmantojot starpspailes. / RTU has to be mounted in a closed type single lockable wall mounted cabinet. Communication and power cables have to enter the cabinet from above or below. RTU must ensure that the control cables are connected directly to the terminals of the RTU without the use of intermediate terminals. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | DVS gala aparatūras sadales izmēri nedrīkst pārsniegt 450x450x300mm (Garums x Platums x Dziļums) / RTU cabinet size cannot exceed 450x450x300mm (Height x Width x Depth) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | DVS gala aparatūras sadalei jābūt izgatavotai no 2 mm bieza cinkota tērauda materiāla vai jāatbilst IP44 prasībām / RTU cabinet must be made of 2 mm thick galvanized steel material or must meet IP44 rating | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | DVS gala aparatūras sadalei jābūt paredzētai izmantošanai ārtelpām / RTU cabinet must be intended for outdoor use | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | DVS gala aparatūrai jābūt aprīkotai ar atsevišķu sildelementu un termostatu ar kura palīdzību būtu iespējams regulēt temperatūru DVS gala iekārtas sadalē. / RTU must be equipped with a separate heating element and a thermostat with the help of which it would be possible to regulate the temperature in the RTU enclosure. | >=30W; 00 – 300C |  |  |  |
|  | Iekārtai jābūt veidotai pēc modulāra principa. Piekļuve atsevišķiem moduļiem nedrīkst traucēt citu moduļu darbību/ Equipment should be executed in “modular” principle. Access to separate modules should not be obstructed by other RTU equipment parts. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Elektrobarošana, taisngrieža un akumulatoru prasības / Power supply, rectifier and battery requirements |  |  |  |  |
|  | DVS iekārtas elektrobarošana jāparedz 230VAC / The power supply of RTU must be supported 230VAC | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtai jābūt aprīkotai ar barošanas automātslēdzi, ar iespēju nosūtīt informāciju par tā atslēgšanos, /RTU must be equipped with MCBs on power supply connection and has the ability to report status of tripped MCB to the SCADA system. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | DVS gala aparatūrai jāparedz 48V DC līdzsprieguma nodrošināšana slodzes atdalītājslēdža (modulis C) motoru piedziņas vadībai. Jāparedz 4 atsevišķi automātslēdži (2 polu C4A), katra slodzes atdalītājslēdža (modulis C) individuālai pievienošanai pie 48V DC. / RTU must provide 48V DC for the control of the motor drive of the load isolating switch (module C). 4 separate circuit breakers (2 pole C4A) must be provided, for each load isolating switch (module C) for individual connection at 48V DC. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | DVS gala iekārtas 48V DC taisngriezim ir jāatbilst TS\_1913.007 specifikācijas prasībām. / The 48V DC rectifier of the RTU must meet the requirements of the TS\_1913.007 specification. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | DVS gala iekārtas 48V DC taisngrieža slodzes strāva/ The 48V DC rectifier of the RTU output current | 5 A DC |  |  |  |
|  | DVS gala iekārtas 48V DC taisngriezim ir jābūt regulējamam izejas spriegumam. / The 48V DC rectifier of the RTU must have an adjustable output voltage. | 48 - 56V DC |  |  |  |
|  | DVS gala iekārtas 48V DC taisngriezim jāatbalsta standarta automātslēdžu selektīvo atslēgšanās spēju / The 48V DC rectifier must have selectively trips standard miniature circuit breakers. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Visiem automātslēdžiem jāparedz NO/NC blokkontaktus. / All circuit breakers must have NO / NC block contacts. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | DVS gala aparatūrai jāparedz četri 12V 7.2Ah akumulatori (specifikācija TS\_1914.002). / RTU must contain four 12V 7.2Ah batteries (specification TS\_1914.002). | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Pārsprieguma aizsardzības prasības / Surge protection requirements |  |  |  |  |
|  | DVS gala iekārtas sadalē ir jāparedz pārsprieguma aizsardzība (Zemsprieguma metāla oksīda pārsprieguma novadītājs), kura atbilst tehniskajai specifikācijai TS 1802.007 / RTU must contain surge protection (Low-voltage metal oxide surge arrester), which complies with technical specification TS 1802.007 | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Barošanas ķēdēs un komunikāciju kabeļu pieslēgumos nepieciešams izmantot pārsprieguma aizsardzības iekārtas/ Power supply and communication cables must be connected to the RTU with a surge protection device. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | DVS gala iekārtas sadales pārsprieguma aizsardzībai paredzēt B+C klases aizsardzību / RTU surge protection must have B+C class protection. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | DVS gala iekārtas sadales pārsprieguma aizsardzībai paredzēt nostrādes blokkontaktu NO/NC / RTU surge protection must have NO/NC operation block contact | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | DVS gala iekārtas pievienojumi, nepieciešamie porti / RTU connections, required ports |  |  |  |  |
|  | Iekārtai jābūt iespējai pieslēgt telesignālu ķēdes (TS). Iekārtai jānodrošina 48VDC, kas nepieciešams TS darbībai. / RTU equipment has to able to connect digital input (DI) circuits. RTU must provide 48 VDC wetting voltage required for DI operation. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtai jābūt iespējai pieslēgt televadības (TV) ķēdes. / RTU has to be able to connect digital output (DO) circuits. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Televadības (TV) ķēdēm jābūt ar releja izeju/ Digital output (DO) circuits must be with relay output | 100 VA AC; 50VA DC |  |  |  |
|  | DVS gala aparatūrai jābūt izveidotam iekšējam signālam, kas apvieno 3 signālus – UPS bojājums, atslēgts automāts DVS sadalē, pārsprieguma aizsardzības nostrāde. Kopīgajam signālam jābūt pievienotam pēdējai DI ieejai / RTU must have an internal signal that combines 3 other signals - UPS fault, MCB open in the RTU enclosure, overvoltage protection trip. The combined signal must be connected to the last DI input. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtai jābūt Ethernet portiem (RJ45, CAT5 medium ) savienošanai ar DVS sistēmu izmantojot IEC 60870-5-104 protokolu “Slave” režīmā. / RTU equipment has to contain Ethernet ports (RJ45, CAT5 medium) for a link to SCADA system through IEC 60870-5-104 data transmission protocol as Slave. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Rūteru un komutatoru izmantošana LAN portu skaita palielināšanai nav pieļaujama/ LAN ports should not be increased by a router or switch. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtai jāparedz atsevišķs komunikāciju ports DVS gala iekārtas konfigurēšanai. Jābūt iespējai pieslēgt klēpjdatoru un konfigurēt iekārtu, nepārtraucot komunikāciju ar DVS/ The device must have a separate communication port for configuring the RTU. It must be possible to connect a laptop and configure the device without interrupting communication with the SCADA system. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Jābūt definētam minimālajam apstrādājamo I/O datu punktu skaitam. Jābūt iespējai nākotnē šo skaitu palielināt/ The minimum number of I/O data points to be processed must be defined. It must be possible to increase this number in the future | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtas atmiņā jābūt iespējai uzkrāt notikumus un trauksmes/ event and alarm storage in RTU memory must be provided (directly from RTU). | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | DVS gala iekārtas konfigurācijas un programmatūras iespējas / RTU configuration and software capabilities |  |  |  |  |
|  | Iekārtas programmatūrai jānodrošina ugunsmūra un OpenVPN funkcijas/ RTU software must support firewall and OpenVPN functions. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Visas licences (IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104) nedrīkst būt piesaistītas konkrētai RTU iekārtai, jābūt iespējai tās lietot citā ši ražotāja iekārtā./ All licenses (IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104) should be unlinked from RTU equipment and used for another RTU equipment of the same brand. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Jābūt iespējai attālināti konfigurēt iekārtu izmantojot operatīvo datu tīklu./Remote configuration through operation data network must be supported. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtā jābūt iespējai mainīt noklusējuma TCP porta numuru (2404), kas tiek izmantots IEC 60870-5-104 savienojuma veidošanai/ It should be possible in RTU configuration to change the default TCP port number (2404) which is used by IEC 60870-5-104 to establish connection. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtai jābūt iespējai sinhronizēt laiku no NTP serveriem. Jānodrošina iespēja iestādīt 2 dažādas NTP serveru IP adreses/ Configurable RTU time synchronization via SCADA NTP server. At least 2 different redundant NTP server IP addresses have to be configurable in RTU configuration. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtā jābūt iespējai iestādīt laika zonu katrai komunikāciju protokola instancei atsevišķi. (pielāgojot izejošo telesignālu laika zīmolu vērtības). Piemēram: uz vienu “Master” telesignalizācijas laika zīmoli tiek sūtīti UTC laikā, bet uz otru Eiropa/Rīga laikā/ It must be possible to configure time zone settings of each communication protocol instance individually and independently (adjusting incoming and outgoing message timestamps). Example: to one Master timestamps are sent in UTC time, to other – in Europe/Riga Local time. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtā jābūt iespējai ielādēt un nokopēt konfigurācijas failus, lai nodrošinātu turpmāku pilnveidošanu. / Downloading and uploading configuration file(s) from RTU to retrieve actual configuration for further development. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtā jābūt iespējai ielādēt un nokopēt programmatūras failus, lai nodrošinātu turpmāku pilnveidošanu/Downloading and uploading firmware file(s) from RTU to retrieve actual configuration for further development. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtā jābūt iespējai veidot log failu vai failus un nosūtīt uz centralizēto klienta log failu apstrādes sistēmu. Log failam vai failiem noteikti jāsatur sekojoša informācija: iekārtas drošības ieraksti (veiksmīga/neveiksmīga pieslēgšanās, pieslēgšanās laiks un IP adrese, iekārtas un programmatūras kļūdas, neveiksmīga attālināta pieslēgšanās u.c.)/ RTU has to support generation of log file or files and log file transfer to centralized log file management client software. Log file or files should include security events about RTU (successful/unsuccessful login to RTU, login time and login remote IP address, RTU hardware of firmware errors, unsuccessful remote connection attempts to RTU etc.). | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Pieslēgšanās iekārtai jābūt aizsargātai ar maināmu lietotāja vārdu un paroli.  Portiem un IP adresēm, kuras netiek izmantotas, jābūt bloķētiem. Ipv6 komunikācijai pēc noklusējuma jābūt izslēgtai/ Access to RTU configuration must be protected by a configurable login and password. Ports and IP addresses that are not necessary for RTU operation must be closed and blocked in firewall (RTU hardening). IPv6 communication must be disabled by default. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtai jādarbojas uz Linux operacionālās sistēmas bāzes. Iekārtu jābūt iespējams konfigurēt izmantojot Linux konsoli/ RTU has to operate using Linux operational system. It should be possible to configure RTU remotely using Linux console. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtas apkalpošanas, uzturēšanas un konfigurēšanas programmatūrai jābūt saderīgai ar Windows 10 (32 bitu, 64 bitu) un Windows 11 operacionālo sistēmu/ Software that is used for servicing, maintaining or configuring the RTU, must work in MS Windows 10 (32 bit, 64 bit) and Windows 11 operating system. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ir jābūt iespējai konfigurēt iekārtu ar vienu programmu, kurai ir draudzīgs lietotāja interfeiss. Nav atļauts daļa iekārtas konfigurācijas parametru tiek mainīti izmantojot teksta redaktoru. Šī prasība neattiecas uz operacionālās sistēmas (OS) parametru maiņu (IP adrese, NTP adrese, Open VPN, ugunsmūris u. c.)/ It must be possible to fully configure the RTU with a single piece of RTU configuration software with a user-friendly interface. It is not acceptable that part of the RTU configuration can only be performed with a text editor by editing text files. This requirement does not apply to RTU operational system (OS) basic parameter configuration (IP address, NTP address, OpenVPN, firewall etc.) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtas daļas, tai skaitā barošanas bloki un sprieguma pārveidošanas moduļi nedrīkst saturēt magnētiskos diskdziņus, ventilatorus u.c. rotējošas detaļas, lai izvairītos no detaļu mehāniskā nodiluma./ RTU equipment including power supply and voltage transformer modules can’t contain magnetic hard disk drives, cooling fans or other moving parts to avoid mechanical wear. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtai jānodrošina redundanta darbība atbilstoši IEC 60870-5-104 standartam./ The device must ensure redundant operation in accordance with IEC 60870-5-104. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Jābūt attālinātai iespējai, izmantojot operatīvo datu tīklu, tiešsaistē aplūkot, ierakstīt un analizēt iekārtas komunikāciju portu datu plūsmu.  Datu analīzes programmatūrai un licencēm jābūt derīgām nenoteiktu laika posmu. Ja nepieciešmas papildus licences (programmatūras, datu pārraides protokolu u.c.), tām ir jābūt iekļautām piedāvājumā/ There must be possibility to see, record and analyze in online mode remotely over network SCADA protocols interpreted dataflow on the communication ports of the RTU. All software or licenses should be licensed for an unlimited period of time. If any additional licenses (data transmission protocol, software etc.) are required for any of the requested functions or mentioned data transmission protocols in this technical specification, these licenses have to be included. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtai ir jāatbalsta sekojoši ASDU signālu tipi: 1 [M\_SP\_NA\_1]; 3 [M\_DP\_NA\_1]; 30 [M\_SP\_TB\_1]; 31 [M\_DP\_TB\_1] / RTU should support following ASDU types: 1 [M\_SP\_NA\_1]; 3 [M\_DP\_NA\_1]; 30 [M\_SP\_TB\_1]; 31 [M\_DP\_TB\_1]. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtai ir jāatbalsta sekojoši ASDU signālu tipi: 9 [M\_ME\_NA\_1]; 11 [M\_ME\_NB\_1]; 13 [M\_ME\_NC\_1]; 34 [M\_ME\_TD\_1]; 35 [M\_ME\_TE\_1]; 36 [M\_ME\_TF\_1] / RTU should support following ASDU types: 9 [M\_ME\_NA\_1]; 11 [M\_ME\_NB\_1]; 13 [M\_ME\_NC\_1]; 34 [M\_ME\_TD\_1]; 35 [M\_ME\_TE\_1]; 36 [M\_ME\_TF\_1] | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtai ir jāatbalsta sekojoši ASDU signālu tipi: 45 [C\_SC\_NA\_1]; 46 [C\_DC\_NA\_1]; 100 [C\_IC\_NA\_1]; 105 [C\_RP\_NA\_1] / RTU should support following ASDU types: 45 [C\_SC\_NA\_1]; 46 [C\_DC\_NA\_1]; 100 [C\_IC\_NA\_1]; 105 [C\_RP\_NA\_1] | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtā jābūt iespējai iestādīt aizturi līdz vismaz 10 min. katram signālam atsevišķi. / RTU has to be able to set signal delay for at least 10 minutes for each status information object separately. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtā jābūt iespējai pārveidot 2 vienstāvokļa signālus (Single point information) uz 1 divstāvokļu signāla informāciju (Double point information)/ RTU has to be able to convert 2 Single point status indications to 1 Double point status indication. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtā jābūt iespējai invertēt katru telesignālu atsevišķi/ RTU has to be able to invert each digital input individually | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtā jābūt mērogošanas iespējai katram telemērījumam atsevišķi/ RTU has to provide measurement scaling functionality for each analog IO individually. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtā jābūt iespējai uzstādīt nejūtības zonu katram telemērījumam atsevišķi/ It must be possible to define deadband for analog measurements individually | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtā jābūt iespējai uzstādīt “0” zonu katram telemērījumam atsevišķi, lai izvairītos no 0 tuvu telemērījumu nosūtīšanas/ It must be possible to define zero value deadband for analog measurements individually, to avoid small false measurements around zero value | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtā jābūt iespējai katrai telekomandai atseviķi mainīt tās parametrus: Tiešā komandas izpilde, Izvēle un komandas izpilde, Nav papildus informācijas, īss pulss, garš pulss, pastāvīgs./RTU has to provide possibility to configure for each command IO individually the parameters: Direct command transmission; Select and execute command; No additional definition; Short-pulse duration; Long-pulse duration; Persistent output. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | DVS gala iekārtas komunikācijas portu, digitālo ieeju, izeju u.c. parametru skaits / Count of RTU communication ports, digital input and output circuts and other parametrs |  |  |  |  |
|  | ETH portu (RJ45, CAT5 medium ) skaits / ETH port (RJ45, CAT5 medium) count | 2 |  |  |  |
|  | Pievienojamo telesignālu ķēžu (TS) skaits / Number of digital inputs (DI) to be connected | 12 |  |  |  |
|  | Pievienojamo televadības ķēžu (TV) skaits / Number of digital outputs (DO) to be connected | 11 |  |  |  |
|  | Minimālais apstrādājamo I/O datu punktu skaits / Minimal amount of processed I/O data points | 200 |  |  |  |
|  | Minimālais saglabājamo notikumu un trauksmju skaits / Minimum number of events and alarms to be stored | 200 |  |  |  |

Pielikums Nr.1/ Annex No.1

**DVS gala iekārtas uzbūve un pielietojums / RTU architecture and application**



1. Precīzs avots, kur atspoguļota tehniskā informācija (instrukcijas nosaukums un lapaspuse)/ The exact source of technical information (data sheet title and page) [↑](#footnote-ref-1)
2. “Sadales tīkls” materiālu kategorijas nosaukums un numurs/ Name and number of material category of AS “Sadales tīkls” [↑](#footnote-ref-2)
3. Tehniskās specifikācijas ir publicētas AS Sadales tīkls mājaslapā (<https://www.sadalestikls.lv/par-mums/iepirkumi/tehnisko-specifikaciju-saraksts/>)/ The technical specifications are published on the website of AS Sadales tīkls (<https://www.sadalestikls.lv/en/about-us-2/procurements/list-of-technical-specifications/>) [↑](#footnote-ref-3)
4. Ja Sabiedriskā pakalpojumu sniedzēja tehniskajā specifikācijā norādīts standarta nosaukums vai kāda cita norāde uz specifisku preču izcelsmi, īpašu procesu, zīmolu vai veidu, Piegādātājs var piedāvāt atbilstību ekvivalentam standartam, kas atbilst tehniskās specifikācijas un tajā ietverto standartu prasībām, parametriem, un nodrošina tehniskajā specifikācijā prasīto darbību un funkcionalitāti.

   Ja Piegādātājs piedāvā ekvivalentu standartu, Piegādātājam jāpierāda tā ekvivalentums. Atzinumu vai vērtējumu var izsniegt tikai akreditētas atbilstības novērtēšanas institūcijas (laboratoriju/institūciju akreditējis viens no Eiropas Akreditācijas kooperācijas (EA) dalībniekiem (<http://www.european-accreditation.org/)>). / If the Public service provider specifies a standard name or any other indication of a specific origin, process, brand or type of goods in the Technical specification, the Supplier may offer compliance with equivalent standard that meets the requirements, parameters of the technical specification and the standards contained therein, and ensures the operation required by the technical specification and functionality.

   When offering an equivalent standard, the Supplier must prove its equivalence. Opinions and evaluations can only be issued by accredited conformity assessment institutions (laboratory/certification body have been accredited by a member of the European Co-operation for Accreditation (EA) (http://www.european-accreditation.org/)).  
    [↑](#footnote-ref-4)