TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA/ TECHNICAL SPECIFICATION Nr. TS 2301.2xx v2

Sadales transformators trīstinumu 20/1/0.42kV / Three winding distribution transformer 20/1/0.42kV

| **Nr./ No** | **Apraksts/ Description** | **Minimālā tehniskā prasība/ Minimum technical requirement** | **Piedāvātās preces 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/ Specify |  |  |  |
|  | 2301.201 Sadales transformators, 20/1/0,42kV, 160(160/100/60)kVA, Dyn11zn10/ Distribution transformer, 20/1/0,42kV, 160(160/100/60)kVA, Dyn11zn10 [[2]](#footnote-2) | Tipa apzīmējums/ Type reference [[3]](#footnote-3) |  |  |  |
|  | 2301.202 Sadales transformators, 20/1/0,42kV, 160(160/60/100)kVA, Dyn11zn10/ Distribution transformer, 20/1/0,42kV, 160(160/60/100)kVA, Dyn11zn10 | Tipa apzīmējums/ Type reference |  |  |  |
|  | 2301.203 Sadales transformators, 20/1/0,42kV, 100(100/50/50)kVA, Dyn11zn10/ Distribution transformer, 20/1/0,42kV, 100(100/50/50)kVA, Dyn11zn10 | Tipa apzīmējums/ Type reference |  |  |  |
|  | 2301.204 Sadales transformators, 20/1/0,42kV, 63(63/31.5/31.5)kVA, Dyn11zn10/ Distribution transformer, 20/1/0,42kV, 63(63/31,5/31,5)kVA, Dyn11zn10 | Tipa apzīmējums/ Type reference |  |  |  |
|  | Preces marķēšanai pielietotais EAN kods, ja precei tāds ir piešķirts/ The EAN code used to mark the product, if such has been assigned | Norādīt / Specify |  |  |  |
|  | Norādīt vai, izmantojot EAN kodu, ražotājs piedāvā iespēju saņemt digitālu tehnisko informāciju par preci (tips, ražotājs, tehniskie parametri, lietošanas instrukcija u.c.)/ Specify whether when using the EAN code, the manufacturer offers the possibility to receive digital technical information about the product (type, manufacturer, technical parameters, instructions for use, etc.) | Norādīt / Specify |  |  |  |
|  | **Standarti/ Standarts** |  |  |  |  |
|  | Atbilstība standartam/ According standarts IEC 60076 | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Atbilst ES regulai/ According EU regulation Nr. 548/2014 | 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 preci un izlasīt visus uzrakstus, marķējumus uz tā/ the complete product can be seen and all the inscriptions markings on it can be read * attēls nav papildināts ar reklāmu/ the image does not contain any advertisement | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Oriģinālā lietošanas instrukcija sekojošās valodās/ User manual (technical instructions) | LV vai/or EN |  |  |  |
|  | Piedāvājumā jāiekļauj tipa testu un/vai produkta sertifikāta kopija. Tipa testu un/vai produkta sertifikātu izsniegusi laboratorija vai sertificēšanas institūcija, kas akreditēta saskaņā ar ES pieņemto akreditācijas kārtību (laboratoriju/institūciju akreditējis viens no Eiropas Akreditācijas kooperācijas (EA) dalībniekiem (<http://www.european-accreditation.org/>) un atbilst ISO/IEC 17025/17065 standartu prasībām./ Shall be add copy of type test and/or product certificate. Type test and/or product certificate shall be issued by laboratory or certification body accredited in accordance with the accepted EU accreditation procedure (laoratory/certification body have been accredited by a member of the European Co-operation for Accreditation (EA) (<http://www.european-accreditation.org/>) and compliant with the requirements of ISO/IEC 17025/17065 standard. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | **Tehniskā informācija/ Technical information** |  |  |  |  |
|  | Nominālā jauda/ Rated power, kVA: |  |  |  |  |
| 10.1. | (160/100/60)kVA, (p.2.) | 160 |  |  |  |
| 10.2. | (160/60/100)kVA, (p.3.) | 160 |  |  |  |
| 10.3. | (100/50/50)kVA, (p.4.) | 100 |  |  |  |
| 10.4. | (63/31,5/31,5)kVA, (p.5.) | 63 |  |  |  |
| 11. | Jaudas sadalījums pa tinumiem/. Power division by windings: |  |  |  |  |
| 12. | 1 kV tinums/1 kV winding, kVA: |  |  |  |  |
| 12.1. | (160/100/60)kVA, (p.2.) | 100 |  |  |  |
| 12.2. | (160/60/100)kVA, (p.3.) | 60 |  |  |  |
| 12.3. | (100/50/50)kVA, (p.4.) | 50 |  |  |  |
| 12.4. | (63/31,5/31,5)kVA, (p.5.) | 31.5 |  |  |  |
| 13. | 0,42 kV tinums/0,42 kV winding, kVA: |  |  |  |  |
| 13.1. | (160/100/60)kVA, (p.2.) | 60 |  |  |  |
| 13.2. | (160/60/100)kVA, (p.3.) | 100 |  |  |  |
| 13.3. | (100/50/50)kVA, (p.4.) | 50 |  |  |  |
| 13.4. | (63/31,5/31,5)kVA, (p.5.) | 31.5 |  |  |  |
| 14. | Nominālais darba spriegums/ Rated voltage, V: |  |  |  |  |
| 14.1. | Vidsprieguma/ Medium voltage, V | 200002x2,5% |  |  |  |
| 14.2. | Zemsprieguma/ Low voltage, (1 kV), V | 1000 |  |  |  |
| 14.3. | Zemsprieguma/ Low voltage, (0.42 kV), V | 420 |  |  |  |
| 14.4. | Nominālā frekvence/ Frequency, Hz | 50 |  |  |  |
| 14.5. | Tinumu slēguma shēma, grupa/ Connection | Dyn11zn10 |  |  |  |
| 14.6. | Fāzu skaits/ Phases | 3 |  |  |  |
| 15. | Zudumi/ Loses (750C), tol.0%: |  |  |  |  |
| 15.1. | Kopējie tukšgaitas zudumi/ No-load losses for whole transformer, W | A0-10% |  |  |  |
| 15.2. | (160/100/60)kVA, (p.2.) | ≤ 189 |  |  |  |
| 15.3. | (160/60/100)kVA, (p.3.) | ≤ 189 |  |  |  |
| 15.4. | (100/50/50)kVA, (p.4.) | ≤ 130 |  |  |  |
| 15.5. | (63/31,5/31,5)kVA, (p.5.) | ≤ 94 |  |  |  |
| 16. | Slodzes zudumi/ Load losses: |  |  |  |  |
| 16.1. | 20/1 kV, W | Ak |  |  |  |
| 16.2. | (160/100/60)kVA, (p.2.) | ≤ 1250 |  |  |  |
| 16.3. | (160/60/100)kVA, (p.3.) | ≤ 850 |  |  |  |
| 16.4. | (100/50/50)kVA, (p.4.) | ≤ 750 |  |  |  |
| 16.5. | (63/31,5/31,5)kVA, (p.5.) | ≤ 639 |  |  |  |
| 16.6. | 20/0.42 kV, W | Ak |  |  |  |
| 16.7. | (160/100/60)kVA, (p.2.) | ≤ 850 |  |  |  |
| 16.8. | (160/60/100)kVA, (p.3.) | ≤ 1250 |  |  |  |
| 16.9. | (100/50/50)kVA, (p.4.) | ≤ 750 |  |  |  |
| 16.10. | (63/31,5/31,5)kVA, (p.5.) | ≤ 639 |  |  |  |
| 17. | Īsslēguma spriegums/ Impedance voltage: |  |  |  |  |
| 17.1. | 20/1 kV, % | 4,0±10% [[4]](#footnote-4) |  |  |  |
| 17.2. | 20/0.42 kV, % | 4,0±10% |  |  |  |
| 17.3. | Darbam vidsprieguma tīklā ar izolētu, kompensētu un mazrezistīvi zemētu neitrāli, trīs izvadi (caurvadizolatori) vidsprieguma pusē/ For connection to MV network with isolated, compensated or resonant earthed neutral. Three bushings on MV side | Jā/Yes |  |  |  |
| 17.4. | Maksimālais ilgstoši pieļaujamais spriegums vidsprieguma tinumam/ Max continuous operating voltage kV | 24 |  |  |  |
| 18. | Tinumu izolācijas pārbaudes/ Insulation tests: |  |  |  |  |
| 19. | Rūpnieciskās frekvences sprieguma tests (1 min) (AV)/  One-minute power frequency test (AV): |  |  |  |  |
| 19.1. | Vidsprieguma/ Medium voltage | 50 kV |  |  |  |
| 19.2. | Zemsprieguma/ Low voltage (1000 V) | 3 kV |  |  |  |
| 19.3. | Zemsprieguma/ Low voltage (420 V) | 3 kV |  |  |  |
| 20. | Sprieguma impulsa tests/ Impulse voltage tests: |  |  |  |  |
| 20.1. | Standarta impulss (LI)/ Standard impulse (LI) | 125 kV |  |  |  |
| 20.2. | Tests ar aprautu zibensizlādes impulsu (LIC), IEC 60076-3, paragrāfs 13/ Test with lightning impulse chopped on the tail (LIC), IEC 60076-3, clause 13 | Jā/Yes |  |  |  |
|  | **Prasības konstrukcijai/ Construction requirements** |  |  |  |  |
| 21. | Uzstādīšanas vide/ Installation environment | Iekštipa, ārtipa/ Indoor, outdoor |  |  |  |
| 22. | Darba vides temperatūras diapazons/ Operating ambient temperature range | -40…+40C |  |  |  |
| 23. | Hermētiski noslēgta, spiedienhermetizēta, rievota eļļas tilpne; materiāla biezums/ Hermetically sealed Transformer tank with corrugated walls; material thickness, EN 10131: |  |  |  |  |
| 23.1. | (160/100/60)kVA, (p.2.) | ≥1,2mm |  |  |  |
| 23.2. | (160/60/100)kVA, (p.3.) | ≥1,2mm |  |  |  |
| 23.3. | (100/50/50)kVA, (p.4.) | ≥1,2mm |  |  |  |
| 23.4. | (63/31,5/31,5)kVA, (p.5.) | ≥1mm |  |  |  |
| 23.5. | Pakāpjslēdzis sprieguma regulēšanai bez slodzes/ Tap changing, EN 60214-1 | VS pusē/ MV side, (DETC) |  |  |  |
| 23.6. | Dzesēšanas sistēma/ Type of cooling | ONAN |  |  |  |
| 23.7. | Izolējošā vide/ Filling medium, IEC 60296 | Neinhibitēta minerāl- eļļa bez PCB/ Uninhibited mineral oil - without PCB |  |  |  |
| 23.8. | Bez eļļas līmeņa rādītāja/ Without oil level indicator | Jā/Yes |  |  |  |
| 24. | Caurvadizolatoru izvadi: |  |  |  |  |
| 24.1. | Vidsprieguma/Medium voltage, LVS EN 50180 | Porcelāna izolatori (norādīt tipu)/ Porcelain bushing (indicate type) |  |  |  |
| 24.2. | Zemsprieguma/ Low voltage (1000 V), LVS EN 50386, DIN 42530 | Porcelāna caurvadizolators ar vara(Cu sakausējuma) kopni kabeļu pievienošanai (norādīt tipu un izvada izmantoto Cu sakausējuma tipu)/ Porcelain bushing with screwed on copper(Cu alloy) flag for cable connection with cable lugs (indicate type and bushing Cu alloy) |  |  |  |
| 24.3. | Zemsprieguma pusē/ Low voltage (420 V), LVS EN 50386,  DIN 42530 | Porcelāna caurvadizolators ar vara(Cu sakausējuma) kopni kabeļu pievienošanai (norādīt tipu un izvada izmantoto Cu sakausējuma tipu)/ Porcelain bushing with screwed on copper(Cu alloy) flag for cable connection with cable lugs (indicate type and bushing Cu alloy) |  |  |  |
| 24.4. | Marķējums caurvadizolatoriem (fāžu izvadu un sprieguma līmeņa apzīmējumi)/  Terminals shall be indicated on tank (phases and voltage level) | Jā/Yes |  |  |  |
| 24.5. | Zemējuma pievienojuma vieta/ Earthing connection, EN 50216-4 (BM DIN 48088) | Uz transformatora korpusa virsmas un transformatora pamatnes/ Earthing connections must be on transformer cover and tank base |  |  |  |
| 24.6. | Pretkorozijas aizsardzība darbam ārējā vidē ar kalpošanas laiku ≥ 30 gadi, korozivitātes kategorija C3, karsti cinkots (minimālais cinka pārklājuma biezums 50µm)/ Anti – rust protection ≥30 years according atmospheric corrosivity class C3, hot-dip galvanized (min. thickness 50µm), EN ISO 1461 | Jā/Yes |  |  |  |
| 25. | Skaņas līmenis/ Noise level, dB(A): |  |  |  |  |
| 25.1. | (160/100/60)kVA, (p.2.) | Norādīt/ Specify |  |  |  |
| 25.2. | (160/60/100)kVA, (p.3.) | Norādīt/ Specify |  |  |  |
| 25.3. | (100/50/50)kVA, (p.4.) | Norādīt/ Specify |  |  |  |
| 25.4. | (63/31,5/31,5)kVA, (p.5.) | Norādīt/ Specify |  |  |  |
| 26. | Izmēri: Garums x Platums x Augstums[[5]](#footnote-5)/  Dimensions: Length x Width x Height5, mm: |  |  |  |  |
| 26.1. | (160/100/60)kVA, (p.2.) | ≤ 1500x890x1910 |  |  |  |
| 26.2. | (160/60/100)kVA, (p.3.) | ≤ 1500x890x1910 |  |  |  |
| 26.3. | (100/50/50)kVA, (p.4.) | ≤ 1500x890x1910 |  |  |  |
| 26.4. | (63/31,5/31,5)kVA, (p.5.) | ≤ 1500x890x1910 |  |  |  |
| 27. | Kopējais svars/ Total mass, kg: |  |  |  |  |
| 27.1. | (160/100/60)kVA, (p.2.) | ≤ 2000 |  |  |  |
| 27.2. | (160/60/100)kVA, (p.3.) | ≤ 2000 |  |  |  |
| 27.3. | (100/50/50)kVA, (p.4.) | ≤ 2000 |  |  |  |
| 27.4. | (63/31,5/31,5)kVA, (p.5.) | ≤ 1200 |  |  |  |
| 28 | Parametru plāksnīte- pret atmosfēras iedarbību izturīga ar aizsargpārklājumu. Novietojums: zemsprieguma izvadu pusē uz sānu sienas tuvu korpusa augšējai malai. Plāksnītē iekļaujama informācija atbilstoši LVS EN 60076-1 un ES Komisijas Regulas Nr.548/2014 prasībām/ Nameplate of transformer- atmospheric conditions resistant material with protection coat; Location: near the top at the middle of the low voltage side. Information according LVS EN 60076-1 and EU Commission regulation No.548/14 | Jā/Yes |  |  |  |
| 29. | Ražotāja noteiktam transformatora sērijas numuram jābūt iegravētam uz transformatora korpusa/ Manufacturer’s serial number must be indelibly engraved on transformer tank | Jā/Yes |  |  |  |

1. Precīzs avots, kur atspoguļota tehniskā informācija (instrukcijas nosaukums un lapaspuse)/ An accurate source presenting the technical information (title and page of the instruction) [↑](#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. Norādīt pilnu preces tipa apzīmējumu (modeļa nosaukums)/ Specify type reference (model name) [↑](#footnote-ref-3)
4. Ieteicamā vērtība/ Recommended value [↑](#footnote-ref-4)
5. Pieļaujams palielinājums katrai dimensijai +50 mm [↑](#footnote-ref-5)