TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA/ TECHNICAL SPECIFICATION Nr. TS 2301.016-047 v2

Sadales transformatori 20/0,42kV / Distribution transformers 20/0,42kV

| **Nr.** | **Apraksts/ Description** | **Minimāla 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 informāciju/ Specify information |  |  |  |
|  | 2301.043 Sadales transformators 20/0,42kV, 160kVA, Dyn 11/ Distribution transformer 20/0,42kV, 160kVA, Dyn 11[[2]](#footnote-2) | Norādīt pilnu preces tipa apzīmējumu/ Specify type reference |  |  |  |
|  | 2301.016 Sadales transformators 20/0,42kV, 250kVA, Dyn 11/ Distribution transformer 20/0,42kV, 250kVA, Dyn 11 | Norādīt pilnu preces tipa apzīmējumu/ Specify type reference |  |  |  |
|  | 2301.017 Sadales transformators 20/0,42kV, 400kVA, Dyn 11/ Distribution transformer 20/0,42kV, 400kVA, Dyn 11 | Norādīt pilnu preces tipa apzīmējumu/ Specify type reference |  |  |  |
|  | 2301.047 Sadales transformators 20/0,42kV, 630kVA, Dyn 11, Uk=4%/ Distribution transformer 20/0,42kV, 630kVA, Dyn 11, Uk=4% | Norādīt pilnu preces tipa apzīmējumu/ Specify type reference |  |  |  |
|  | 2301.018 Sadales transformators 20/0,42kV, 630kVA, Dyn 11, Uk=6%/ Distribution transformer 20/0,42kV, 630kVA, Dyn 11, Uk=6% | Norādīt pilnu preces tipa apzīmējumu/ Specify type reference |  |  |  |
|  | 2301.019 Sadales transformators 20/0,42kV, 1000kVA, Dyn 11/ Distribution transformer 20/0,42kV, 1000kVA, Dyn 11 | Norādīt pilnu preces tipa apzīmējumu/ Specify type reference |  |  |  |
|  | 2301.044 Sadales transformators 20/0,42kV, 1250kVA, Dyn 11/ Distribution transformer 20/0,42kV, 1250kVA, Dyn 11 | Norādīt pilnu preces tipa apzīmējumu/ Specify type reference |  |  |  |
|  | 2301.045 Sadales transformators 20/0,42kV, 1600kVA, Dyn 11/ Distribution transformer 20/0,42kV, 1600kVA, Dyn 11 | Norādīt pilnu preces tipa apzīmējumu/ Specify 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 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 lietošanas instrukcija sekojošās valodās /Original instructions for use in the following languages | 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 |  |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 160kVA | 160 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 250kVA | 250 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 400kVA | 400 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=4% | 630 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=6% | 630 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1000kVA | 1000 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1250kVA | 1250 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1600kVA | 1600 |  |  |  |
|  |  Nominālais darba spriegums/ Rated voltage, V: |  |  |  |  |
|  | Vidsprieguma/ Medium voltage, V | 200002x2,5% |  |  |  |
|  | Zemsprieguma/ Low voltage, V | 420 |  |  |  |
|  | Nominālā frekvence/ Frequency, Hz  | 50 |  |  |  |
|  | Tinumu slēguma shēma, grupa/ Connection | Dyn11 |  |  |  |
|  | Tinumu materiāls/Winding material | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Fāzu skaits/ Phases | 3 |  |  |  |
|  | Tukšgaitas zudumi / slodzes zudumi (750C)/ No-load losses / Load losses (750C), W | A0-10%/ Ak |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 160kVA | ≤189 / ≤1750 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 250kVA | ≤270 / ≤2350 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 400kVA | ≤387 / ≤3250 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=4% | ≤540 / ≤4600 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=6% | ≤540 / ≤4600 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1000kVA | ≤693 / ≤7600 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1250kVA | ≤855 / ≤9500 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1600kVA | ≤1080 / ≤12000 |  |  |  |
|  | Īsslēguma spriegums/ Impedance voltage, % |  |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 160kVA | 4,0±10% |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 250kVA | 4,0±10% |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 400kVA | 4,0±10% |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=4% | 4,0±10% |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=6% | 6,0±10% |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1000kVA | 6,0±10% |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1250kVA | 6,0±10% |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1600kVA | 6,0±10% |  |  |  |
|  | Darbam vidsprieguma tīklā ar izolētu, kompensētu un mazrezistīvi zemētu neitrāli/ For connection to MV network with isolated, resonant earthed or low resistance earthed neutral | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | Maksimālais ilgstoši pieļaujamais spriegums/ Max continuous operating voltage kV | 24 |  |  |  |
|  | Tinumu izolācijas pārbaudes/ Insulation tests(IEC 60076-3): |  |  |  |  |
|  | Rūpnieciskās frekvences sprieguma tests (1 min) (AV)/ One-minute power frequency test (AV): |  |  |  |  |
|  | Vidsprieguma/ Medium voltage  | 50 kV |  |  |  |
|  | Zemsprieguma/ Low voltage  | 3 kV |  |  |  |
|  | Sprieguma impulsa tests/ Impulse voltage tests: |  |  |  |  |
|  | Standarta impulss (LI)/ Standard impulse (LI) | 125 kV |  |  |  |
| **Konstrukcija/ Construction** |  |  |  |
|  | Uzstādīšanas vide/ Installation environment | Iekštipa, ārtipa/ Indoor, outdoor |  |  |  |
|  | Darba vides temperatūras diapazons/ Operating ambient temperature range  | -40…+40C |  |  |  |
|  | Hermētiski noslēgta, spiedienhermetizēta, rievota eļļas tilpne; materiāla biezums/Hermetically sealed Transformer tank with corrugated walls; material thickness,EN 10131 | ≥1,2mm |  |  |  |
|  | Eļļas tilpnes mehāniskā izturība/ Mechanical strength of tank, kPa | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Pakāpjslēdzis sprieguma regulēšanai bez slodzes/ Tap changing, EN 60214-1 | VS pusē/ MV side, (DETC) |  |  |  |
|  | Dzesēšanas sistēma/ Type of cooling | ONAN |  |  |  |
|  | Izolējošā vide/ Filling medium, IEC 60296 | Neinhibitēta minerāl- eļļa bez PCB/ Uninhibited mineral oil - without PCB |  |  |  |
|  | Temperatūras kontrole un termoaizsardzība- termometrs ar maksimālās temperatūras indikāciju un kontaktiem brīdinājuma un atslēgšanas signāla nodošanai/ Control and protection of temperature- thermometer with max. temp. indication and contacts for alarm and tripping | Jā/Yes |  |  |  |
|  | Eļļas līmeņa rādītājs uz transformatora korpusa/The oil level indicator is fixed on the transformer cover, LVS EN 50216-5 | Jā/Yes |  |  |  |
|  | Eļļas spiediena drošības vārsts- bez kontaktiem. Izmērs, tips un pārspiediena iestatījums (nostrādes spiediena vērtība) jānorāda piedāvājumā, kPa (atbilstoši EN 50216-5)/ Pressure relief device- without contacts. Size, type and overpressure setting (operating pressure value) must be indicated in offer, kPa (according EN 50216-5) |  |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 160kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 250kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 400kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=4% | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=6% | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1000kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1250kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1600kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Caurvadizolatoru izvadi/ - Terminal arrangements:  |  |  |  |  |
|  | Vidsprieguma/ Medium voltage, LVS EN 50180 | Porcelāna izolatori (norādīt tipu)/ Porcelain bushing (indicate type) |  |  |  |
|  | Zemsprieguma pusē/ Low voltage , 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) |  |  |  |
|  | Marķējums caurvadizolatoriem (fāžu izvadu apzīmējumi)/ Terminals shall be indicated on tank | Jā/Yes |  |  |  |
|  | Zemējuma pievienojuma vieta- uz transformatora korpusa virsmas un transformatora pamatnes / Earthing connection- must be on transformer cover and tank base, EN 50216-4  | Jā/Yes |  |  |  |
|  | Pretkorozijas aizsardzība |  |  |  |  |
|  | 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 |  |  |  |  |
| 40.1.1. | Transformators/ Transformer 160kVA | Jā/Yes |  |  |  |
| 40.1.2. | Transformators/ Transformer 250kVA | Jā/Yes |  |  |  |
| 40.13. | Transformators/ Transformer 400kVA | Jā/Yes |  |  |  |
| 40.1.4. | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=4% | Jā/Yes |  |  |  |
| 40.1.5. | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=6% | Jā/Yes |  |  |  |
|  | Pretkorozijas aizsardzība darbam ārējā vidē ar kalpošanas laiku ≥ 30 gadi, korozivitātes kategorija C3, (krāsas tonis RAL 7033 ja krāsots), EN ISO 12944-2 / Anti – rust protection ≥30 years according atmospheric corrosivity class C3, (color RAL 7033if painted), EN ISO 12944-2 |  |  |  |  |
| 41.2.1. | Transformators/ Transformer 1000kVA | Jā/Yes |  |  |  |
| 41.2.2. | Transformators/ Transformer 1250kVA | Jā/Yes |  |  |  |
| 41.2.3. | Transformators/ Transformer 1600kVA | Jā/Yes |  |  |  |
|  | Transformatora riteņi/- With rollers, EN 50216-4 | Jā/Yes |  |  |  |
|  | Skaņas līmenis/ Noise level, dB(A)  |  |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 160kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 250kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 400kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=4% | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=6% | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1000kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1250kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1600kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Izmēri: Garums x Platums x Augstums[[3]](#footnote-3)/ Dimensions: Length x Width x Height3, mm |  |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 160kVA | ≤ 1150x850x1650 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 250kVA | ≤ 1330x890x1700 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 400kVA | ≤ 1500x890x1910 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=4% | ≤ 1650x1130x1910 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=6% | ≤ 1650x1130x1910 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1000kVA | ≤ 1950x1280x2070 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1250kVA | ≤ 1950x1325x2070 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1600kVA | ≤ 2100x1325x2300 |  |  |  |
|  | Kopējais svars/ Total mass, kg: |  |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 160kVA | ≤ 1200 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 250kVA | ≤ 1950 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 400kVA | ≤ 2000 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=4% | ≤ 2700 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=6% | ≤ 2700 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1000kVA | ≤ 3565 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1250kVA | ≤ 4715 |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1600kVA | ≤ 4900 |  |  |  |
|  | Tinumu svars (norādīt atsevišķi katram tinumu materiālam)/ Winding weight (separate for each material), kg |  |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 160kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 250kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 400kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=4% | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=6% | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1000kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1250kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1600kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Eļļas svars/ Oil weight, kg , kg |  |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 160kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 250kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 400kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=4% | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=6% | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1000kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1250kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1600kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Reaktīvie tukšgaitas zudumi[[4]](#footnote-4)/ -No load losses4, VAr |  |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 160kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 250kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 400kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=4% | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=6% | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1000kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1250kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1600kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformatoru sērijas apzīmējums (nosaukums)/ Transformer type designation (series title) |  |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 160kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 250kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 400kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=4% | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 630kVA, Uk=6% | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1000kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1250kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformators/ Transformer 1600kVA | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | 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 side top at the middle of the low voltage side. Information according LVS EN 60076-1 and EU Commission regulation No.548/14 | Jā/Yes |  |  |  |
|  | 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. Katrai dimensijai atļauta +50 mm pielaide/Increase allowed +50 mm for each dimension [↑](#footnote-ref-3)
4. Rekomendējoša prasība, nav obligāta prasība norādīt vērtību/ Recommendable value, no obligate requirement to fill [↑](#footnote-ref-4)