TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA/ TECHNICAL SPECIFICATION Nr. TS 2305.xxx v1

Kompensējošie transformatori 20kV/ Transformers with Petersen coil (arc-suppression reactor) for 20kV

| **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-2)** | **Piezīmes/ Remarks** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Vispārīgā informācija/ General information** |  |  |  |  |
|  | Ražotājs (nosaukums, atrašanās vieta)/ Manufacturer (name and location) | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | 2305.001 Kompensējošais transformators, 20/0,42kV, 100kVA, IL=15 (5/10/15)A/ Transformers with Petersen coil (arc-suppression reactor), 20/0,42kV 100kVA, IL=15 (5/10/15)A [[2]](#footnote-3) | Tipa apzīmējums/ Type reference [[3]](#footnote-4) |  |  |  |
|  | 2305.002 Kompensējošais transformators, 20/0,42kV, 400kVA, IL=15 (5/10/15)A/Transformers with Petersen coil (arc-suppression reactor), 20/0,42kV 400kVA, IL=15 (5/10/15)A | Tipa apzīmējums/ Type reference |  |  |  |
|  | **Standarti/ Standarts** |  |  |  |  |
|  | Atbilstība standartam/ According standarts IEC 60076 | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | **Dokumentācija/ Documentation** |  |  |  |  |
|  | Ir iesniegts preces attēls, kurš atbilst sekojošām prasībām: * ".jpg" vai “.jpeg” formātā;
* izšķiršanas spēja ne mazāka par 2Mpix;
* ir iespēja redzēt visu produktu un izlasīt visus uzrakstus uz tā;
* attēls nav papildināts ar reklāmu.

Shall be aviable material picture. Picture shall be: • jpg or .jpeg picture• resolution not less than 2Mpix• possible read words, make visual check• no advertising | 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: |  |  |  |  |
| 8.1. | 100kVA, (p.2.) | 100 |  |  |  |
| 8.2. | 400kVA, (p.3.) | 400 |  |  |  |
|  | Nominālais spriegums/ Rated voltage, V: |  |  |  |  |
| 9.1. | Vidējais spriegums/ Medium voltage |  200002x2,5% |  |  |  |
| 9.2. | Zemspriegums/ Low voltage |  420 |  |  |  |
| 9.3. | Frekvemce/ Frequency, Hz | 50 |  |  |  |
| 9.4. | Fāzu skaits/ Phases | 3 |  |  |  |
|  | Tinumi/ Windings: |  |  |  |  |
| 10.1. | Tinumu slēgumu shēma, grupa/ Connection | ZNyn11+d |  |  |  |
| 10.2. | Tinumu materiāls/ Winding material | Cu |  |  |  |
| 10.3. | Stabilizējošais terciārais tinums/ delta connected stabilizing winding, IEC 60076 (4.8.nodaļa/section) | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | Tukšgaitas zudumi/slodzes zudumi/ No-load losses/ Load losses (750C), W, tol. 0%: |  |  |  |  |
| 11.1. | 100kVA, (p.2.) | ≤145(A0)/1750(Ck) |  |  |  |
| 11.2. | 400kVA, (p.3.) | ≤430(A0)//4600(Ck) |  |  |  |
|  |  Īsslēguma spriegums/ Impedance voltage, %, IEC 60076-1 | 4,0±10% |  |  |  |
|  | Maksimālais ilgstoši pieļaujamais spriegums vidsprieguma tinumam/ Max continuous operating voltage, kV | 24 |  |  |  |
|  | Tinumu izolācijas pārbaudes/ Insulation tests, IEC 60076-3: |  |  |  |  |
| 14.1.  | Rūpnieciskās frekvences sprieguma tests/ One-minute power frequency test (AV): |  |  |  |  |
| 14.1.1. | Vidējais spriegums/ Medium voltage, V | 50 kV |  |  |  |
| 14.1.2. | Zemspriegums/ Low voltage, V | 3 kV |  |  |  |
| 14.2. | Sprieguma impulsa tests/ Impulse voltage tests: |  |  |  |  |
| 14.2.1. | Standarta impulss/ Standard impulse (LI) | 125 kV |  |  |  |
|  | **Prasības konstrukcijai/ Construction requirements** |  |  |  |  |
|  | Uzstādīšanas vide/ Installation environment | Iekštipa, ārtipa/ Indoor, outdoor |  |  |  |
|  | Ārējās gaisa temperatūras diapazons/ Ambient temperature  | -35…+40C |  |  |  |
|  | Hermētiski noslēgta, spiedienhermetizēta, rievota eļļas tilpne; materiāla biezums/ Hermetically sealed Transformer tank with corrugated walls; material thickness, EN 10131 | ≥1,2mm |  |  |  |
|  | Pakāpjslēdzis sprieguma regulēšanai bez slodzes/ Tap changing, EN 60214-1 | VS pusē uz pakāpjslēdža sprieguma marķējums / MV side tap-changer marked with volatge simbol, (DETC |  |  |  |
|  | Dzesēšanas sistēma/ Type of cooling, IEC 60076-2 | ONAN |  |  |  |
|  | Izolējošā vide/ Filling medium, IEC 60296 | Neinhibitēta minerāleļļa bez PCB/ Uninhibited mineral oil - without PCB |  |  |  |
|  | Temperatūras kontrole un termoaizsardzība -termometrs ar max.t0 indikāciju un kontaktiem brīdinājuma un atslēgšanas signāla nodošanai. Pēc atslēgšanas signāla nosūtīšanas jāsaglabā max.t0 rādījums / Control and protection of temperature- thermometer with max.t0 indication and contacts for alarm and tripping. After tripping signal max.t0 value shall be stored | Jā/Yes |  |  |  |
|  | Eļļas līmeņa rādītājs uz transformatora korpusa/ The oil level indicator is fixed on the transformer cover | Jā/Yes |  |  |  |
|  | Eļļas uzpildes atvere/ Filling opening, EN 50216-4 | Jā/Yes |  |  |  |
|  | Eļļas spiediena drošības vārsts/ Pressure relief device, EN 50216-5 | * + - * 1. Bez kontaktiem;
				2. Pārspiediena iestatījums (nostrādes spiediena vērtība) jānorāda piedāvājumā, kPa;
				3. Izmērs (atbilstoši EN50216-5) un tips jānorāda piedāvājumā/ Without contacts;
				4. Overpressure setting (operating pressure value) must be indicated in offer, kPa;

 Size (according EN50216-5) and type must be indicated in offer |  |  |  |
|  | Caurvadizolatoru izvadi/ Terminal arrangements: |  |  |  |  |
| 25.1. | Vidsprieguma/Medium voltage, EN 50180 | 4 porcelāna caurvadizolatori (Type 3). Neirtālizvads izmantojot skrūvējamu kopni savienots ar transformatora korpusu/ 4 porcelain bushings (Type 3). Neutral terminal connected with busbar to transformer tank using screw connections |  |  |  |
| 25.2. | Zemspreiguma/ Low voltage, EN 50386, DIN 42530:  |  |  |  |  |
| 25.2.1. | 100kVA, (p.2.) | 4 porcelāna caurvadizolatori (Type 1) ar vara kopni kabeļu pievienošanai/ 4 porcelain bushings (Type 1) with screwed on copper terminal plate for cable connection with cable lugs |  |  |  |
| 25.2.2. | 400kVA, (p.3.) | 4 porcelāna caurvadizolatori (Type 3) ar vara kopni kabeļu pievienošanai/4 porcelain bushings (Type 3) with screwed on copper terminal plate for cable connection with cable lugs |  |  |  |
| 25.2.3. | Stabilizējošais tinums/ Balancing winding, EN50386 | 2 porcelāna caurvadizolatori. Stbilizējošais tenums ārēji noslēgts ar vara kopni un zemēts pret korpusu. Caurvadizolatori nosegti ar nosegvāku/2 porcelain bushings. Balancing winding outwardly closed with bushing and earthed to transformer tank. Bushings covered with cover. |  |  |  |
|  | Zemējuma pievienojuma vieta/ Earthing connection, EN 50216-4 | Uz transformatora korpusa virsmas un transformatora pamatnes (Type 1)/ Earthing connections must be on transformer cover and tank base (Type 1) |  |  |  |
|  | Krāsas tonis (ja izmantots krāsojums)/ Colour (if painted) | RAL 7033 |  |  |  |
|  | Pretkorozijas aizsardzība darbam ārējā vidē ar kalpošanas laiku ≥ 30 gadi, korozivitātes kategorija C3/ Anti – rust protection ≥30 years according atmospheric corrosivity class C3, EN ISO 12944-2  | Jā/Yes |  |  |  |
|  | Skaņas līmenis/ Noise level, dB(A)” |  |  |  |  |
| 30.1. | 100kVA, (p.2.) | Norādīt/ Specify |  |  |  |
| 30.2. | 400kVA, (p.3.) | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformatora riteņi/ With rollers, EN 50216-4 | Jā/Yes |  |  |  |
|  | Izmēri: Garums x Platums x Augstums/ Dimensions: Length x Width x Height, mm: |  |  |  |  |
| 32.1. | 100kVA, (p.2.) | ≤ 1200x900x1700 |  |  |  |
| 32.2. | 400kVA, (p.3.) | ≤ 1700x1180x1960 |  |  |  |
|  | Kopējais svars/ Total mass, kg: |  |  |  |  |
| 33.1. | 100kVA, (p.2.) | ≤ 2000 |  |  |  |
| 33.2. | 400kVA, (p.3.) | ≤ 3000 |  |  |  |
|  | Tinumu svars/ Winding weight, kg: |  |  |  |  |
| 34.1. | 100kVA, (p.2.) | Norādīt/ Specify |  |  |  |
| 34.2. | 400kVA, (p.3.) | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Eļļas svars/ Oil weight, kg: |  |  |  |  |
| 35.1. | 100kVA, (p.2.) | Norādīt/ Specify |  |  |  |
| 35.1. | 400kVA, (p.3.) | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Transformatoru sērijas apzīmējums (nosaukums)/ Transformer type designation (series title): |  |  |  |  |
| 36.1. | 100kVA, (p.2.) | Norādīt/ Specify |  |  |  |
| 36.2. | 400kVA, (p.3.) | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Ražotāja noteiktam transformatora sērijas numuram jābūt iegravētam uz transformatora korpusa/ Manufacturer’s serial number must be indelibly engraved on transformer tank | Jā/Yes |  |  |  |
|  | 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 60076-6/ Nameplate of transformer- atmospheric conditions resistant material with protection coat; Location: near the top at the middle of the low voltage side, LVS EN 60076-6 | Jā/Yes |  |  |  |
|  | Transformatoram un Petersena spolei jāatrodas vienā korpusā/ Transformer an Petersen’s coil are in the same casing | Jā/Yes |  |  |  |
|  | Petersena spoles tehniskie parametri/ Transformer an Petersen’s coil are in the same casing: |  |  |  |  |
| 40.1. | Nominālā strāva/ Rated current, A | 15 |  |  |  |
| 40.2. | Pakāpjslēdzis Petersena spoles strāvas ieregulēšanai atslēgtā stāvoklī (bez slodzes)/ Off-load tap changer for Petersen coil adjusting | 3 pakāpes/3 steps, 5A-10A-15A. Uz pakāpjslēdža strāvas marķējumi/ Tap-changer marked with current values |  |  |  |
|  | Kopējā nullsecības pretestība (transformators+reaktors), Omi, IEC 60076-6 (10.nodļa, 11.nodaļa)/ Total zero-sequence impedance (transformer + reactor), Ohms, IEC 60076-6 (clause 10, clause 11): |  |  |  |  |
| 41.1. | 100kVA, (p.2.) | 2309Ω +/-10%1155Ω +/-10%770Ω +/-5% |  |  |  |
| 41.2. | 400kVA, (p.3.) | 2309Ω +/-10%1155Ω +/-10%770Ω +/-5% |  |  |  |
|  | R/X (transformators + reaktors)/ R/X (transformer+reactor), %: |  |  |  |  |
| 42.1. | 100kVA, (p.2.) | Norādīt/ Specify |  |  |  |
| 42.2. | 400kVA, (p.3.) | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | Maksimālais darbības laiks pie nominālās transformatora slodzes ar 15 A strāvu neitrālē, stundas/ Duration of rated neutral current 15 A + transformer rated current (100% load), hours  | 8 |  |  |  |

Attēlam ir informatīvs raksturs/ The image is informative

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-2)
2. “Sadales tīkls” materiālu kategorijas nosaukums un numurs/ Name and number of material category of AS “Sadales tīkls” [↑](#footnote-ref-3)
3. Norādīt pilnu preces tipa apzīmējumu (modeļa nosaukums)/ Specify type reference (model name) [↑](#footnote-ref-4)