**TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA/ TECHNICAL SPECIFICATION Nr. TS 1003.002 v1**

**KTA 1kV 30kVA metāla korpuss sausā tipa transformatoriem/**

**1kV network CTS for dry-type distribuition transformer with rated power up to 30kVA**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 |  |  |  |
|  | 1003.002 KTA 1kV 30kVA metāla korpuss sausā tipa transformatoriem/ CTA 1kV for dry-type distribuition transformer with rated power up to 30kVA [[2]](#footnote-2) | Tipa apzīmējums/ Type reference [[3]](#footnote-3) |  |  |  |
|  | Teh. izvērtēšanai iespēja veikt parauga inspicēšanu izgatavotājrūpnīcā (pēc pieprasījuma), dienas/ Possibility for sample technical check at manufacturer (on request), days  | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | **Rūpnīcas kvalitātes un vadības standarts/ Factory quality and management standard**[[4]](#footnote-4) |  |  |  |  |
|  | ISO 9001 vai ekvivalents/ or equivalent | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | **Dokumentācija/ Documentation** |  |  |  |  |
|  | Piegādātājs piegādā lietošanas instrukciju/The Applicant provides technical documentation (user manual) | LV  |  |  |  |
|  | 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
 | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | **KTA/ CTS** |  |  |  |  |
|  | Apakšstacijas nominālais spriegums/ Rated voltage of substation up to, kV | 1/0,4 |  |  |  |
|  | Elektrotīkla darba frekvence/ Electrical system frequency, Hz | 50 |  |  |  |
|  | Elektrotīkla zemēšanas veids/ System neutral earthing type | IT 1kV pusē, TN 0,4kV pusē/ IT in 1kV side, TN in 0,4kV side |  |  |  |
|  | Iekārtu apkalpes veids/ Operating type | Ārējā apkalpošana/ non-walk-in type |  |  |  |
|  | KTA paredzētas uzstādīšanai lauku 1 kV kabeļu tīklā/ CTS must be designed for installation in 1 kV rural cable network  | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | Ārējās vides temperatūra/ Enviromental conditions, ºC | –40 ºC līdz/to +40  |  |  |  |
|  | Paredzētais KTA kalpošanas ilgums, gadi/ Expected service lifetime of CTS, years | 40 |  |  |  |
|  | Visiem KTA elementiem jābūt nomaināmiem neradot KTA konstrukcijas bojājumus vai neatgriezeniskas konstruktīvas izmaiņas. KTA ekspluatācijas remontiem jābūt paredzētiem ne biežāk kā 1 reizi 9 gados/ All components shall be interchangeable without making any demages on construction of CTS or irreversible constructive changes. CTS shall be capable to operate without maintenence service for 9 years period | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | KTA komplektācijai jāsatur šādas galvenās sastāvdaļas:- KTA korpuss;- saite transformators - 0.4 kV zemsprieguma sadale - 0.4 kV zemsprieguma sadale- 1 kV pievienojumu tranzītspailesKTA komplektācijā nav jāiekļauj spēka transformators/CTS completion should include main components: - CTS enclosure- low - voltage interconnections- 0,4 kVswitchboard - 1kV cable connection clamps for transitDistribution transformer shall not be included in offer | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | KTA paredzēta uzstādīšanai uz zemes (ar gruntī ieraktu pamatnes daļu). KTA ārējie maksimāli pieļaujamie konstruktīvie gabarīti, ieskaitot jumta daļas un pamatnes daļu, GxPxA, (mm): 1200x700x2200. Virszemes daļas augstums: ≤1500 mm. Zemē ierokamās daļas augstums: ≥ 700 mm.Uz pamatnes daļas jābūt zemes līmeņa atzīmei/ CTS should be constructed for installation on ground (with digged in soil grounding part).External maximal dimensions of CTS, inclding roof and gounding part LxWxH, (mm): 1200x700x2200. Overground part heigh: ≤1500 mm. Underground (burried) part height: ≥ 700 mm. On foundation should be marked ground level | Norādīt/ Specify |  |  |  |
|  | KTA korpusam jābūt izgatavotam no karsti galvanizēta DX51 vai ekvivalentas markas lokšņu tērauda, ar cinka pārklājumu ≥275 g/m2. Sienu biezums: ≥ 1.5 mm. Korpusa pamatnei (apakšszemes daļai) jābūt izgatavota no karsti cinkota tērauda, minimālais biezums: 3 mm. Pamatnes cinka pārklājuma vidējais biezums ≥ 70 μm. Pamatnei jābūt pastiprinātai aizsardzībai pret atmosfēras un ķīmisko iedarbību. Korpusa virszemes daļai (t.sk. durvis, žalūzijas) jābūt krāsotai pelēkā krāsā (RAL7032) ar korozijnoturīgu pārklājumu, atbilstoši vides korozivitātes kategorijai: C4 „augsta” (ISO 12944-2 vai ekvivalents), kas nodrošinātu izturību pret atmosfēras iedarbību vismaz 40 gadu ilgumā/ CTS shall be constructed from hot dip galvanized steel (zinc coating at least 275 g/m2), steel grade DX51 or equivalent. Thickness of walls: ≥ 1.5 mm. Grounding part shall be constructed from hot dip galvanized steel (thickness of zinc coating: ≥ 70 μm) coated with atmosphere and chemical impact resistant painting. Minimal thickness of steel used for underground part-3mm. Overground part shall be covered with coating that ensures protection to atmospheric conditions for 40 year period. Enclosure, incl. doors, should be painted in gray colour (RAL7032) with corrosion resistive coating, corresponding to corrosivity category C4(ISO 12944-2 or equivalent) | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | Visām KTA korpusa iekšējām tērauda daļām (skrūves, uzgriežņi, savienojumu detaļas u.c.) jābūt karsti cinkotām, saskaņā ar (ISO 1461 vai ekvivalents), vismaz 32 µm biezumā vai jābūt no nerūsējošā tērauda. Visām ārējām skrūvēm jābūt no nerūsējošā tērauda. Tērauda daļu aizsardzība pret koroziju pārbaudāma atbilstoši ISO 6988 vai ekvivalents/ All steel frame details, internal screws, screw nuts etc. shall be hot dip galvanised according to (ISO 1461 or equivalent), at least 32 µm thickness or made from stainless steel. The all-outer screws shall be made from stainless steel. The steel part corrosion protection shall be tested according to ISO 6988 or equivalent | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | KTA korpusam jānodrošina sekojoša minimālā mehāniskā stiprība: - jumtam jāiztur slodze: 2500 N/m2- triecienizturība pret ārējo mehānisko iedarbību durvīm, ventilācijas žalūzijām, sienām: 20 J (IK10 klase)/ The following requirements shall be provided on mechanical stress for transformer substation fixture elements of dismantling components: - Roof shall withstand loading: 2500 N/m2- Mechanical shock load(doors, walls, ventilation openings): 20J (IK10 class) | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | KTA korpusam no ārpuses (pie aizvērtām durvīm) jānodrošina vismaz IP43 aizsardzības klase. Zemsprieguma sadales (uzskaites) nodalījumam pie atvērtām durvīm jānodoršina vismaz IP30 aizsardzības klase/ Degree of protection for CTS at least IP43 (doors enclosed).For electricity mettering compartment degree of protection for CTS at least IP30 (doors opened) | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | KTA korpusā jābūt izveidotiem diviem savstarpēji atdalītiem nodalījumiem:- transformatora nodalījums- uzskaites nodalījumsKatram nodalījumam ierīkojamas atsevišķas durvis. Piekļuve abiem nodalījumiem jānodrošina no vienas KTA puses. Transformatora nodalījumā izvietojams transformators (nav jāiekļauj piedāvājumā) un pamatne uz kuras stiprinātas 1 kV tranzītsapiles, galvenais 0,4 kV ievada drošinātājslēdzis (NH000), viens atejošās līnijas pievienojuma drošinātājslēdzis (NH000). Uzskaites nodalījumā jābūt vietai elektroenerģijas komercuzskates skaitītāja uzstādīšanai un uz DIN sliedes montējama pēcuzskaites automātslēdža (ievadaizsardzības aparāta) uzstādīšanai viena atejošā pievienojuma pieslēgšanai/ In CTS shall be constructed two separate compartments:- transformer compartment- electricity mettering compartmentEach compartment shall have own doors. Access to both compartments shall be realised from one CTS side. In transformer compartment shall be place for transformer and installed board with mounted 1 kV transit clamps, main 0,4 kV switch (NH000), switch for one outgoing feeder (NH000). In electricity mettering compartment shall be place for electricity metter and installed automatic switch (MCB) for one outgoing feeder | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | KTA jābūt aprīkotam ar dubultu, ventilējamu jumtu, lai novērstu kondensāta uzkrāšanos pie korpusa griestiem. Transformatora nodalījumam jābūt aprīkotam ar vēdināšanas atverēm tā apakšdaļā/ CTS shall be equipped with double wall roof with ventilation openings, to prevent condensate accumulation on ceiling. Transformer compartment shall be equipped with ventilation openings on bottom side | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | Jānodrošina iespēja KTA transformatora nodalījumā ievietot transformatoru ar sekojošiem tehniskajiem parametriem:- maksimālie gabarīti GxPxA (mm): 590x400x600- kopējais maksimālais svars (kg): 200Jānodrošina transformatora uzstādīšana un nomaiņa pa atvērtām transformatora nodalījuma durvīm/ CTS shall be designed for transformer with dimensions and weight: -maximal dimensions LxWxH (mm): 590x400x600-total maximal weight (kg): 200Transformer installation and replacement shall be ensured through doors | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | Transformatora nodalījuma durvis jāaprīko ar stieņu noslēgiem un grozāmu noslēgrokturi, kas aprīkots ar papildus aizsardzību pret uzlaušanas iespējam (piemēram ar rokturiem izveidotiem metāla apvalkiem – aizsargiem, kas apgrūtina rokturu pārzāģēšanu). Transformatora nodalījuma durvīm ierīkojama puscilindra slēdzene. Uzskaites nodalījuma durvīm jābūt aprīkotām ar vienu iekšējo pievelkamo slēdzeni, tai jābūt unificētai – vienādmalu trijstūris ar augstumu 10 mm vai 8 mm. Durvīm jābūt cieši noslēdzošām, nedrīkst būt noslēgtu durvju brīvkustība. Durvju bloķēšanai jābūt vismaz divos punktos. Durvīm jānodrošina atvēršanas leņķi vismaz 90° un tām jābūt fiksējamām atvērtā stāvoklī. Durvju plātnēm jābūt nomaināmām/ The doors of transformer compartment shall be furnished with bar locks and rotating locking handle with half cylinder lock. Door lock of CTS transformer compartment shall have additional protection against breaking in (for example covered with metall cover un handles, metal rod embedded in plastic part of door handle). Electricity mettering compartment shall be equipped with a hinged pivot and one internal lock tightened, it must be unified - an equilateral triangle with a height of 10 mm or 8 mm. Doors shall be tightly closed without backlash. Door blocking system shall be designed at least in three points. The door shall be designed for opening angle at least 90o and should be possibility to fix them in open position. The doors plate shall be replaceable | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | Uz KTA durvīm ārpusē jābūt līdzeniem laukumiem KTA marķējumu izvietošanai, uz kuriem jāpiekniedē pret apkārtējās vides iedarbību noturīgas brīdinājuma un informatīvās plāksnes: - uz transformatora nodalījuma durvju vērtnes centrā 2/3 augstumā no durvju vertikālā izmēra, jāatstāj līdzens laukums (vismaz 100x250mm) operatīvajam apzīmējumam/ On the doors of CTS shall be flat plate for caption to which the atmosferic conditions resistive caption signs shall be fixed: - on donors of transformer compartment in center of doors in height 2/3 of total vertcal height of door should be left free space (at least100x250mm) for operational marking.  | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | Uz KTA korpusa jābūt skaidri salasāmai tipveida informatīvai plāksnītei (atbilstoši EN 62271-202 vai ekvivalents), kas izgatavota no materiāla, kas izturīgs pret atmosfēras iedarbību, ar sekojošu informāciju (minimālais apjoms):- transformatora apakšstacijas izgatavotāja nosaukums- tipa apzīmējums- sērijas Nr.- atsauce uz izgatavošanas standartu- izgatavošanas gads/ CTS shall be furnished with proof against atmospheric effect and clearly legible typical plate in compliance with EN 62271-202 or equivalent and shall bear such data (minimal amount):- CTS Manufacturer’s name- Marking of type- Series Nr.- Year of the manufacturing- Manufacturing standard | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | KTA korpusā jābūt iestrādātām vismaz divām ārējā zemētāja pievienošanas vietām/ In enclosure of CTS shall be built connection point to outside earthing bus | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | Jāizveido redzami visu KTA sastāvdaļu (zemsprieguma iekārta, transformatora korpusu) un atklāto metāla daļu savienojumi ar pamatkonstrukciju un galveno zemējuma kopni, nepielietojot no krāsajiem metāliem izgatavotus vadītājus/ The connections of all components (low voltage equipment, transformer casing) with basic construction shall be arranged, not using non-ferrous metals |  |  |  |  |
|  | Durvis un vēdināšanas bloki jāsavieno ar to ietvariem savā starpā ar vadītāju, kas nav izgatavots no krāsainajiem metāliem. Vadītājiem jābūt no nerūsējoša materiāla vai cinkotam vismaz 32 µm biezumā/ Doors and ventilation blocks shall be interconnected with conductor not made from non-ferrous materials. Connection must be from no-corrosive material or zinc coated, with minimal coating thickness 32 µm | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | Iekšpusē uz durvīm jābūt shēmas piestiprināšanas elementam. Shēmas izmērs A5 formāta/ On the Inside door should be mounting element for schemes. Size of scheme A5 | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | KTA korpusa pamatnei jānodrošina 1 kV un 0,4 kV spēka kabeļu ievadīšana/izvadīšana koprusā no KTA apakšas. Minimālais paredzētais ievada vietu skaits:- 1 kV ievadiem- 2 gab.- 0.4 kV izvadiem - 2 gab.Ievada kabeļu dzīslas škērsgriezums:- 1 kV – max 150 mm2 (tipveida gadījumā 70 mm2)- 0.4 kV- max 70 mm2Uzskaitei pieslēgtā kabeļa pieslēgšanai paredzēt spailes no 1,5-50 mm2 Al/Cu. Jānodrošina visu kabeļu ievadu mehāniska fiksācija ar kabeļturētāju. 1 kV tranzītspailēm jābūt nosegtām ar vairogu un marķētām ar brīdinājuma zīmi par 1 kV sprieguma esamību (attēls 2)/ Basement part of CTS shall ensure input of 1 kV and 0.4 kV cable input from bottom. Minimum number of cable inputs: - 1 kV inputs – 2- 0.4 kV outputs – 2 Crossection of connected input cables:- 1 kV – max 150 mm2 (tipically 70 mm2)- 0.4 kV – max 70 mm2 For after metering cable connection must be used terminals of 1.5-50 mm2 AL / Cu. Should be installed cable holder for each cable input. Clamprs for 1 kV transit cable connection must be covered and indicated with warning sign that warn about 1 kV voltage (picture 2) | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | 0,4 kV sadalei jānodrošina divu zemsprieguma pievienojumu pieslēgšanu. Viens pievienojums jāaprīko ar tiešā slēguma elektroenerģijas uzskaiti (skaitītājs nav jāiekļauj piedāvājumā) un drošinātājslēdzi (uz DIN 35x7,7mm līstes montējamu modulāro automātslēdzi), kas izvietots uzskaites nodalījumā. Otrs pievienojums izbūvējams ar NH000 gabarīta drošinātjāslēdzi, kas izvietots transformatora nodalījumā/ CTS shall ensure connection of two outgoung feeders. On feder must be equiped with electricity mettering (electricity meter shal not be included in offer)and automatic switch (MCB, mounted on rail 35x 7,7 mm, according to EN 50022), installed in electricity mettering compartment;Second feeder must be equipped with switch-disconnector (NH000), installed in transformer compartment | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | Zemsprieguma sadales elektriskai shēmai jābūt veidotai atbilstoši shēmai- attēls 1/ Electrical scheme of CTS- picture 1 | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | Elektriskajos savienojumos jāpielieto KTA nominālajai strāvai atbilstoša šķērsgriezuma daudzdzīslu lokanie vai monolītie vara vadi/ Copper conductors (conductors or busbars) of cross-section matched to rated current of metering entrance box should be used for electric wiring | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | Elektroenerģijas uzskaites vadojumam pielietot daudzdzīslu lokanos vara vadus ar šķērsgriezumu ≥ 6 mm2 ar uzpresētiem āderuzgaļiem. Āderuzgaļu garums pievienojumiem automātslēdzī 12 mm, skaitītāja pieslēgspailēs 18 mm. Vadiem jābūt nostiprinātiem un montāžai nepieciešamajā garumā. Rezerve pie skaitītāja uzstādīšanas vietas 120 mm/ For electricity mettering circuits shall be used multi-flexible copper wires with cross-section ≥ 6 mm2, applied with connectors (terminations) to breakers 12 mm and 18 mm to meter terminal board. Wiring cables used for installation must be attached to the required length with reserve to counter 120 mm. In connection points shall be removed wiring insulation. For stranded wires shall be terminated | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | 0,4 kV sadalnes vadojums jāizveido atbilstoši TN-C-S sistēmai/ Wiring of metering entrance box should be arranged in correspondence with TN-C-S system | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | Elektroenerģijas uzskaites nodalījumā pirmsuzskaites strāvu vadošām daļām un ievada aizsardzības aparātiem jābūt nosegtiem ar plombējamu, caurspīdīgu, degšanu neuzturošu un UV staru izturīga ekrānu. Ekrāna minimālais biezums 4 mm. Ekrānam jābūt droši nostiprinātam, tā plombēšana jāparedz ne vairāk kā divās vietās. Jānodrošina skaitītāja rādījumu nolasīšanas, un automātslēdža piedziņas sviras darbināšana bez ekrāna noņemšanas/ Live parts of eletricity metering unit should be covered with sealable clad screen, made from transparent fireproof and UV proof material. The screen should be safely fixed and sealed in one or two points. The meter reading and switching of automatic circuit breaker should be possible without screen removal. The screen used for the transparent material thickness of 4 mm | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | Uzskaites nodalījumā montējamā elektroniskā 3 fāzu elektroenerģijas skaitītāja stiprinājuma vietas izmēri, mm:- starp stiprinājumu vietām pa vertikāli: ≤230 - starp stiprinājuma vietām pa horizontāli:145-155 - skaitītāja platums: ≤180- skaitītāja biezums: ≤100 - skaitītāja garums: ≤330 / There should be possibility to install at least one electronic three phase electricity meter. Dimensions for electricity mettering unit placement, mm:-distance between fastening points vertically: ≤230 -distance between fastening points horizontally: 145-155- Width of electricity meter: ≤180- Depth of electricity meter: ≤100 - Height of electricity meter: ≤330 |  |  |  |  |
|  | 0.4 kV sadalne jāaprīko ar pārsprieguma izlādņiem, kas pievienoti 0,4 kV kopnēm pēc galvenā ievada slēdža/ 0,4 kV switchboard shall be equipped with surge protective devices after main inlet switch. | Jā/ Yes |  |  |  |

Attēls 1/ Picture 1



Attēls 2/ Picture 2



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 numurs un nosaukums/ 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. 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/)](http://www.european-accreditation.org/%29)). / 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/)](http://www.european-accreditation.org/%29)).
 [↑](#footnote-ref-4)