KKM POWER d.o.o.

PAIGALDUS- JA HOOLDUSJUHEND

KAAREPOOLIGA (PETERSENI POOLIGA) MAANDUSTRAFO: CNT 50-10,5-50

50kVA, 10.5±2.5%/0.41kV/kV, Znyn11, 50Hz, 50A, 42.5A, 35A, 27.5A, 20A, >24h

Sisukord:

1. CNT 50-10,5-50 ülevaade
2. Klemmid ja tarvikud
3. Paigaldustingimused
4. Tarnimine
5. Vastuvõtmine
6. Tõstmine
7. Objektil ladustamise juhised
8. Ettevalmistamine ja kasutuselevõtt
9. Järelevalve ja hooldus
10. Garantiiaeg
11. Gabariitjoonis
12. Elektriskeem
13. Nimisilt

Väljaanne: 3.0
Belgrad, Serbia
Märts 2022

KKMPOWER d.o.o. Metalltoodete tootmisettevõte
MiodragaPetrovićaČkalje 7/6, 11000 Belgrade, Serbia
telefon + 381 62 792 353

Ametlik esindaja Eestis: OÜ PISTRIK I-V, Laki 26, 12915 Tallinn
Tel. +372 646 1410 | sales@pistrik.ee | www.pistrik.ee

1. CNT 50-10,5-50 ülevaade

CNT 50-10,5-50 (edaspidi toode) on kolmefaasiline hermeetiline õliga täidetud maandustrafo, mille samas paagis paikneb kaarepool (Peterseni pool). Toode on projekteeritud ja valmistatud vastavalt standardile IEC 60076-6 (punktid 10 ja 11) ning vastab tabelis 1 toodud standarditele ja direktiividele. Toode koos tarvikute ja komponentidega on näidatud joonisel. Toote tehnilised andmed on esitatud katseprotokollis, mis tarnitakse koos iga tootega. Toote elektriskeem on esitatud skeemisildi joonisel.

Standardid ja direktiivid	**Nimetus**
EN 50708	Jõutrafod. Täiendavad Euroopa nõuded
IEC 60076	Jõutrafod
EN 50216, kõik osad	Jõutrafode ja reaktorite tarvikud
IEC/TR 60616	Jõutrafode klemmide ja väljavõtete tähistus
EN 60296	Elektrotehnikas kasutatavad vedelikud

Tabel 1.

2. Klemmid ja tarvikud

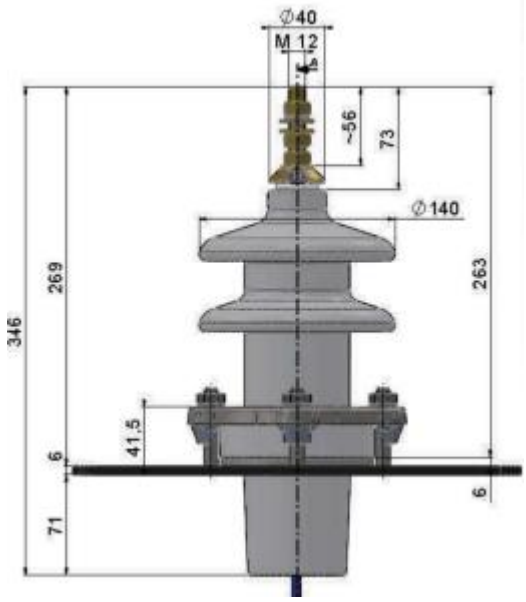
a. KP faasi- ja neutraaliklemmid (1U, 1V, 1W ja 1N)

Portselanläbiviigud: EN 50180 12kV, 250A. Polt M12, klemmi pingutusmoment [Nm]: 20

b. Kaarepooli KP-klemmid (D1 ja D2)

Portselanläbiviik: EN 50180 12kV, 250A. Klemm D1 on otse ühendatud KP neutraaliklemmiga 1N.

OLULINE: klemm D2 peab enne toote sisselülitamist olema nõuetekohaselt maandatud.



c. MP faasi- ja neutraaliühendused

Portselanläbiviik: EN 50386 1kV, 250A. Polt M12, klemmi pingutusmoment [Nm]: 20



d. Kaarepooli (reaktori) poolne astmelüliti käepide

Viis asendit viie astme jaoks; igale asendile vastab erinev maaühendusvool vastavalt nimisildile ja skeemisildile.

Oluline: astme muutmine on lubatud ainult koormuseta ja pingest vabastatud trafo korral. Veenduge, et astmelüliti on õigesti seadistatud.



e. Trafo astmelüliti käepide

Viis asendit viie astme jaoks; igale asendile vastab erinev maaühendusvool vastavalt nimisildile ja skeemisildile.

Oluline: astme muutmine on lubatud ainult koormuseta ja pingest vabastatud trafo korral. Veenduge, et astmelüliti on õigesti seadistatud.



f. Täitetoru korgi ja tihendiga

Täitetoru on plommitud, et vältida volitamata õli lisamist. Korgi pingutusmoment [Nm]: 35



g. Õli tühjendusventiil

Õli tühjendusventiil on plommitud, et vältida volitamata õli väljalaskmist.



h. Õlitaseme indikaator

Punane indikaator näitab õlitaset täitetorus.
Oluline: olge ettevaatlik, kui õlitase on alla miinimumi ja toode on koormatud.



i. Paagi maandusklemm



j. Väljalülituskontaktiga rõhuvabastusseade
Väljalülitus rõhul: 0,4 bar (40 kPa)



3. Paigaldustingimused

Toode on ette nähtud kasutamiseks sise- ja välistingimustes. Paigalduskoha kõrgus merepinnast ei tohi ületada 1000 m. Trafo kasutuskoha ümbritseva õhu temperatuuriprofiil: aasta keskmine temperatuur 20°C, kuu keskmine temperatuur 30°C, maksimaalne temperatuur 40°C, minimaalne „külmkäivituse“ temperatuur -30°C ja minimaalne töötemperatuur -40°C. Toote paigaldamisel tuleb tagada kehtivatele standarditele vastavad isolatsioonivahemikud. Portselanist klemmid peavad olema kaitstud otsese puutumise eest.

4. Tarnimine

Toode tarnitakse täielikult valmis kujul ja on valmis keskpingevõrku ühendamiseks. Toode on täidetud õliga ja katsetatud vastavalt standardile IEC 60076-6 (punktid 10 ja 11). Toode on pakitud europaletile ja transporditakse veoautoga. Toote kogumass transportimisel on 2000 kg.

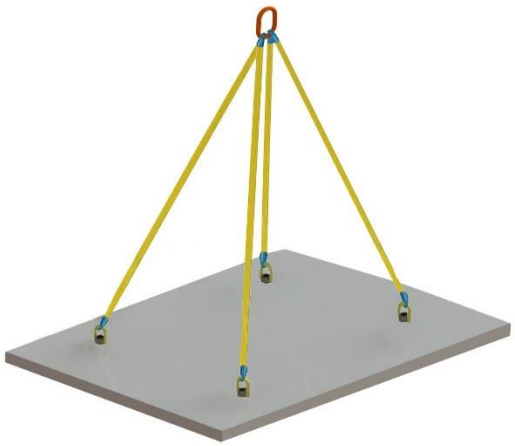
5. Vastuvõtmine

- Kontrollige, kas nimisildi andmed vastavad veodokumentide andmetele ja tootele lisatud katseprotokolli andmetele.
- Vaadelge toodet. Kui toode on transportimisel kahjustada saanud (purunenud isolaatorid, kahjustatud paak jms), teavitage sellest vedajat. Kontrollige, et kõik tellitud tarvikud on tarnitud.

OLULINE: kõrvalekallete avastamisel võtke ühendust oma tarnijaga.

6. Tõstmine tõsterihmade või tõstetraaversi abil

Toote kaanel olevad tõsteaasad on selgelt nähtavad.



Tõstetrossid ja tõsteaasad kaanel

Tõsterihmade vaheline nurk peab olema väiksem kui 60° või sellega võrdne.

OLULINE: kui trafot on vaja teisaldada, ärge lükake seda korrugeeritud jahutusribidest, isolaatoritest ega muudest tarvikutest. Kasutage tõstmiseks kõiki 4 tõsteaasa ja kahte trossi. Trosside minimaalne pikkus on 2,5 m.

7. Objektil ladustamise juhised

Kui toodet ei paigaldata pärast objektile tarnimist kohe paigalduskohta, võib seda ladustada suletud ruumis. Toote korrosioonikaitse võimaldab seda ladustada ka välitingimustes.

8. Ettevalmistamine ja kasutuselevõtt

- Tagage nõuetekohane ventilatsioon.
- Kontrollige trafo üldist seisukorda ja puhtust. Kui toodet on pikka aega ladustatud, puhastage läbiviigud võimalikust tolmust kuiva suruõhujoa ja kuiva lapiga.
- Kui tihenditest lekib õli, võtke enne mis tahes toimingute tegemist ühendust tarnijaga, et saada juhised edasiseks tegevuseks.
- Kui toodet on pikka aega ladustatud, mõõtke isolatsioonitakistus ja kontrollige õli kvaliteeti. Uue toote isolatsioonitakistus on megaoommeetriga mõõdetuna tavaliselt üle 2000 MΩ. 5000 V testriga mõõdetud minimaalsed väärtused on toodud tabelis:

Mõõtepunktid	Ühik	Miinimumväärtused mineraalõli korral
KP-maa	MΩ	250
MP-maa	MΩ	50
KP-MP	MΩ	250

- Kui mõõdetud väärtused on tavapärastest oluliselt väiksemad, võtke ühendust oma töövõtjaga.
- Kontrollige, et mõlema astmelüliti asend on õigesti seatud.
- Kontrollige pingestatud osade isolatsioonivahemikke maa suhtes.
- Kontrollige maanduse pidevust. Toote maandussüsteem peab olema maandatud.
- Veenduge, et tootel ei ole võõrkehi (metallilaastud, mutrid, poldid jms).
- Veenduge, et KP neutraaliklemm 1N ja kaarepooli klemm D1 on omavahel ühendatud.

- Veenduge, et kaarepooli klemm D2 on nõuetekohaselt maandatud.
- Tootja ei vastuta toote paigaldamise eest.

OLULINE: toodet tohivad paigaldada ja võrku lülitada ainult kvalifitseeritud ja volitatud spetsialistid. Vastasel juhul garantii ei kehti.

9. Järelevalve ja hooldus

- Õlitaseme perioodiline kontroll (1 kord aastas). Kui dielektriline vedelik ei ole mingil põhjusel (paagi avamine, remont, tarvikute paigaldamine, õli lisamine jms) õhuga kokku puutunud, piisab ühest elektrilise tugevuse katsest iga 10 aasta järel paagi põhjast võetud proovil (minimaalne läbilöögipinge 30 kV).

- Äärmusliku saastatuse korral (tolmu, soola, kemikaalide jms ladestumine) tuleb portselanläbiviike puhastada.
- Kapitaalremont tehakse spetsialiseeritud töökodades ning see hõlmab isolatsiooni kuivatamist, õli vahetamist ja mähiste pingutamist.

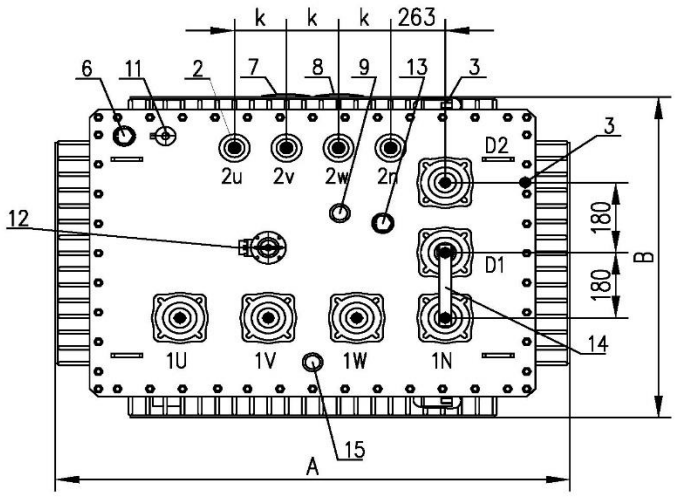
10. Garantiiaeg

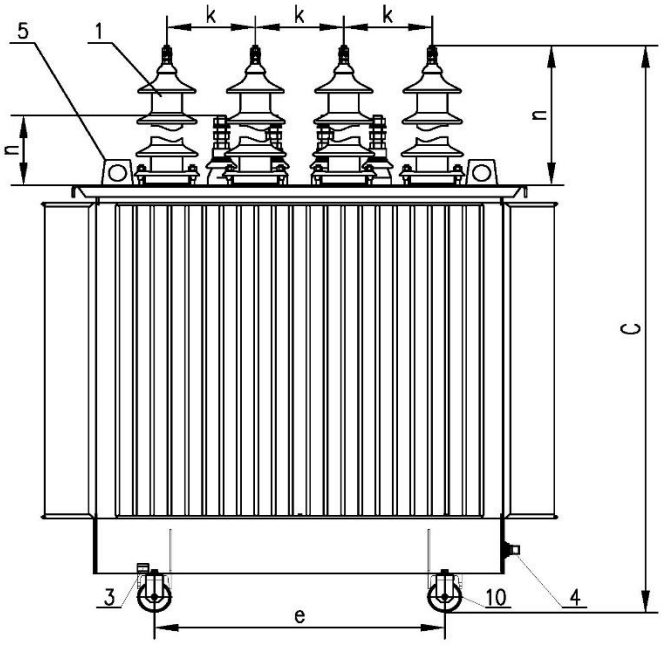
Garantiiaeg on 2 aastat alates kasutuselevõtust, kuid mitte rohkem kui 3 aastat alates tarnimisest.

11. Gabariitjoonis

KKM

Three–phase oil–immersed hermetically sealed
earthing transformer with auxiliary winding
50kVA, 10,5±2x2.5%/0.41kV, ZNyn11+I, 50A

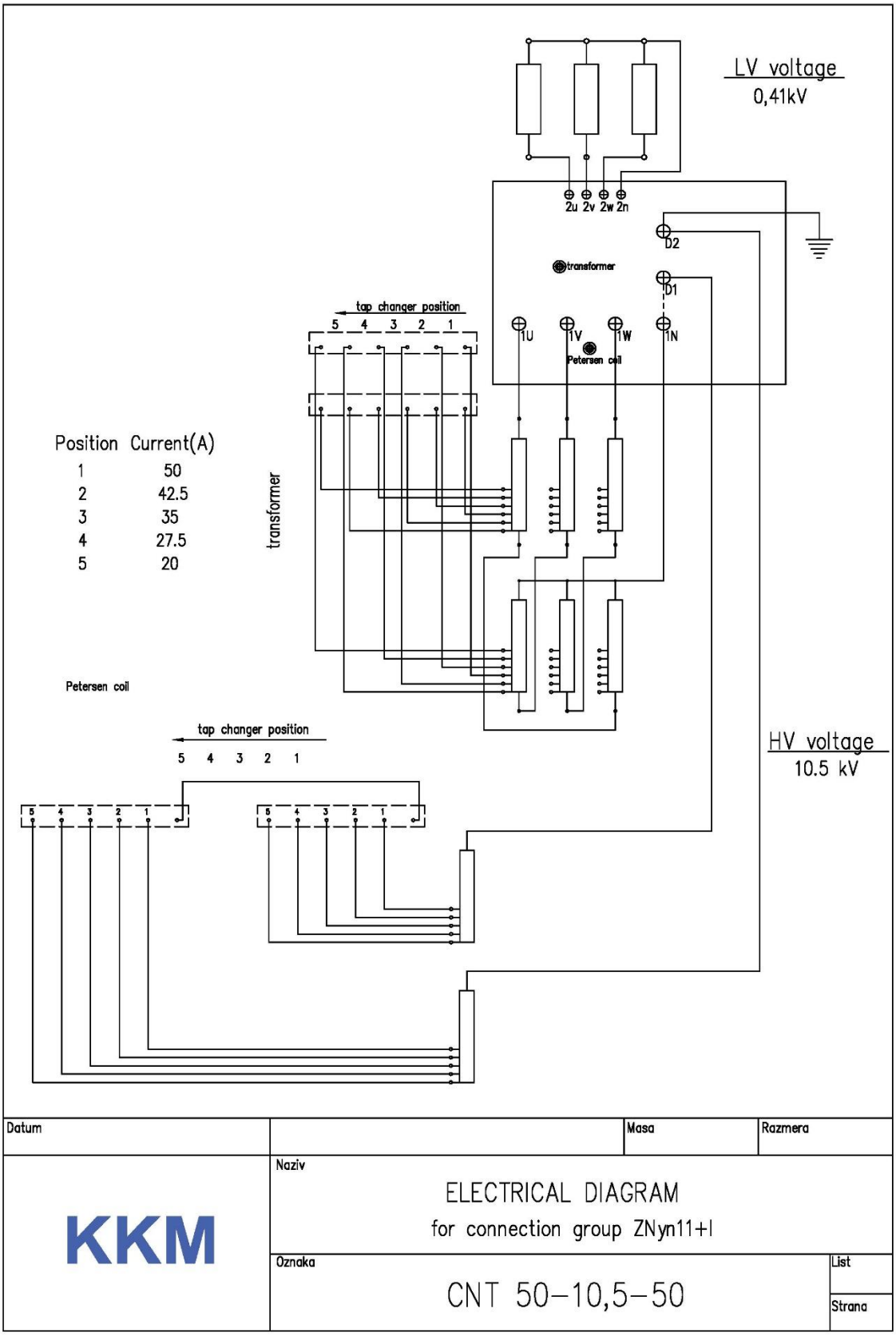




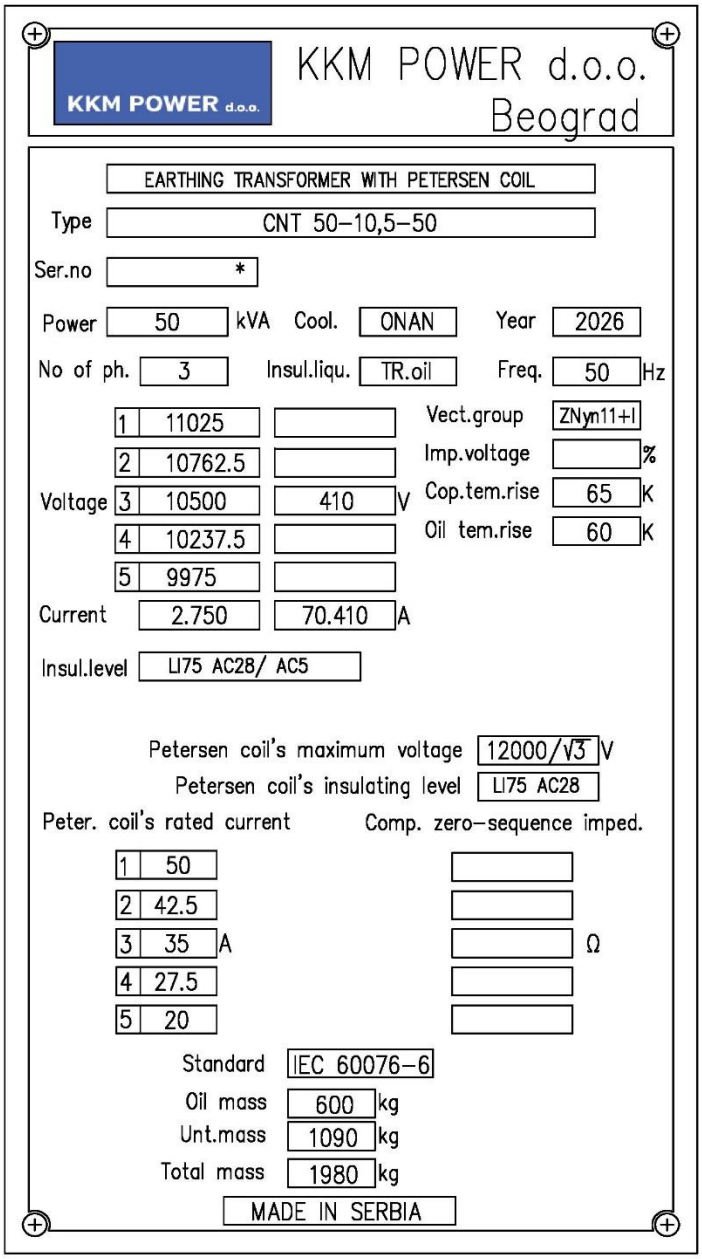
1. H.V. Bushings EN 50180 12kV, 250A
2. L.V. Bushings EN 50386 1kV, 250A
3. Earthing terminal
4. Oil drain valve
5. Lifting lugs
6. Filling hole
7. Diagram plate
8. Rated plate
9. Transformer tap changer
10. Bi–directional wheels
11. Contact thermometer
12. Pressure relief device with changeover contacts
13. Oil level inicator
14. Removable bushbar
15. Reactor tap changer

kVA	A	B	C	e	k		n		Mass(kg)		CNT 50–10,5–50
					H.V.	L.V.	H.V.	L.V.	Oil	Total	
50	1250	1170	1460	520	275	100	275	136	600	1980	

12. Elektriskeem



13. Nimisilt



Märkus. *Käesoleva juhendi tõlke inglise keelest eesti keelde on teinud OÜ PISTRIK I-V. Tõlke ja ingliskeelse originaali vaheliste lahknevuste korral on ülimuslik ingliskeelne versioon.*