

FRANEO 800

Alustamine



Juhendi versioon: ETI 1045 03 03

© OMICRON electronics GmbH 2017. Kõik õigused on kaitstud.

See kasutusjuhend on OMICRON electronics GmbH väljaanne.

Kõik õigused, sealhulgas tõlkimisõigus, on kaitstud. Mis tahes kujul reprodutseerimine, näiteks fotokopeerimine või mikrofilmile talletamine, optiline märgituvastus ja/või salvestamine elektroonilistesse andmetöötlussüsteemidesse nõuab OMICRONi sõnaselget nõusolekut. Täielik või osaline uuesti trükkimine ei ole lubatud.

Selles kasutusjuhendis esitatud tooteteave, spetsifikatsioonid ja tehnilised andmed vastavad kirjutamisaegsele seisule ning neid võidakse ette teatamata muuta.

Oleme andnud oma parima, et selles kasutusjuhendis sisalduv teave oleks kasulik, täpne ja täiesti usaldusväärne. Siiski ei võta OMICRON endale vastutust esineda võivate ebatäpsuste eest.

Kasutaja vastutab OMICRONi toote kõigi kasutusviiside eest.

OMICRON tõlgib selle kasutusjuhendi lähtekeeleks olevast inglise keelest mitmesse muude keelde. Selle kasutusjuhendi igasugune tõlkimine on tingitud kohalikest nõuetest ning ingliskeelse ja mitteingliskeelse versiooni vastuolu korral on ülimuslik kasutusjuhendi ingliskeelne versioon.

1 Ohutusjuhised

1.1 Kasutaja kvalifikatsioon

Töö kõrgepingepaigaldiste juures võib olla äärmiselt ohtlik. Seetõttu on seadmega *FRANEO 800* ja selle lisatarvikutega lubatud töötada ainult elektriinseneri kvalifikatsiooni ja oskuste ning vastavate volitustega töötajatel, kes on saanud ettevõttelt OMICRON väljaõppe. Enne töö alustamist tuleb kohustused selgelt paika panna.

Töötajad, kes läbivad seadme *FRANEO 800* kasutamise väljaõpet või koolitust või keda juhendatakse selles valdkonnas, peavad seadmega töötamise ajal olema kogenud kasutaja pideva järelevalve all. Seadme kasutaja vastutab kontrollimise käigus ohutusnõuete pideva järgimise eest.

1.2 Ohutusstandardid ja -nõuded

1.2.1 Ohutusstandardid

Seadmega *FRANEO 800* kontrollimine peab toimuma ettevõtte sisemiste ohutusnõuete ja ohutusega seotud lisadokumentide kohaselt.

Lisaks järgige alljärgnevat ohutusstandardeid, kui need on kohaldatavad:

- EN 50191 (VDE 0104) „Erection and Operation of Electrical Test Equipment“ („Elektriliste katsetuspaigaldiste ehitamine ja käit“)
- EN 50110-1 (VDE 0105, osa 100) „Operation of Electrical Installations“ („Elektripaigaldiste käit“)
- IEEE 510 „IEEE Recommended Practices for Safety in High-Voltage and High-Power Testing“ („IEEE soovitatud ohutustava kõrgepinge ja suure võimsusega seotud kontrollkatsete jaoks“)

Peale selle järgige õnnetusjuhtumite vältimiseks kõiki riigis ja kasutuskohas kehtivaid eeskirju.

Enne seadme *FRANEO 800* ja selle lisatarvikute kasutamist lugege tähelepanelikult läbi selles juhendis „Getting Started“ („Alustamine“) esitatud ohutusjuhised.

Ärge lülitage seadet *FRANEO 800* sisse ega käitage seadet *FRANEO 800* selles kasutusjuhendis sisalduvat ohutusteavet mõistmata. Kui te ei saa mõnest ohutusjuhise aru, siis võtke enne jätkamist ühendust ettevõttega OMICRON.

Seadme *FRANEO 800* ning selle lisatarvikute hooldus- ja remonditöid tohivad teha üksnes väljaõppinud asjatundjad ettevõtte OMICRON hoolduskeskustes (vt osa „Tugi“ leheküljel 23).

1.2.2 Ohutusnõuded

Järgige kindlasti neid viit ohutusnõuet.

- ▶ Katkestage ühendus täielikult.
- ▶ Tagage, et uuesti ühendamine poleks võimalik.
- ▶ Veenduge, et paigaldis oleks pingestamata.
- ▶ Sooritage maandamine ja lühistamine.
- ▶ Tagage kaitse lähedal paiknevate pingestatud osade vastu.

1.3 Mõõtmisseadistusega tegelemine

- ▶ Enne kui alustate mistahes tööd seadmega *FRANEO 800*, ühendage selle samapotentsiaalne maandusklemm vähemalt 6 mm² läbilõikega ühenduse abil kontrollitava jõutrafo maandusklemmiga.
- ▶ Veenduge, et jõutrafo maandusklemm oleks puhas, heas seisukorras ega oleks oksüdeerunud.
- ▶ Enne kui lahutate kontrollitava jõutrafo seadmest *FRANEO 800*, maandage kõik trafo ühendused.
- ▶ Ärge avage seadme *FRANEO 800* korpust.
- ▶ Ärge parandage, muutke, laiendage ega kohandage seadet *FRANEO 800* või selle lisatarvikuid.
- ▶ Kasutage ainult seadme *FRANEO 800* originaallisatarvikuid, mis on saadaval ettevõttes OMICRON.
- ▶ Kasutage seadet *FRANEO 800* ja selle lisatarvikuid ainult heas tehnilises seisukorras ning ainult kooskõlas nõuetega. Eriti vältige segadusi, mis võivad mõjutada ohutust.

1.4 Korraldusmeetmed

Kohas, kus seadet *FRANEO 800* kasutatakse, peab alati olema kättesaadav kasutusjuhend „FRANEO 800, alustamine“ või e-raamat.

Seadme *FRANEO 800* kasutajad peavad enne seadme *FRANEO 800* kasutamist lugema kasutusjuhendit ning järgima seal toodud ohutus-, paigaldus- ja kasutusjuhiseid.

Seadet *FRANEO 800* ja selle lisatarvikuid tohib kasutada üksnes selles juhendis „Getting Started“ („Alustamine“) kirjeldatud viisil. Mis tahes muu kasutusviis ei vasta eeskirjadele. Tootja ja turustaja ei vastuta väärkasutusest tingitud kahju eest. Kasutaja võtab endale ainuvastutuse ja kogu riski.

Selles juhendis „Getting Started“ („Alustamine“) esitatud juhiste järgimist peetakse eeskirjade täitmise üheks osaks.

Seadme *FRANEO 800* või selle lisatarvikute avamine muudab kõik garantiinõuded kehtetuks.

1.5 Lahtiütlus

Kui seadet kasutatakse muul viisil peale tootja ettenähtu, võib seadmestiku tagatav kaitse olla puudulik.

1.6 Vastavusavaldus

Vastavusdeklaratsioon (EÜ)

Seade vastab Euroopa Liidu Nõukogu suunistele, mis käsitlevad liikmesriikide nõuete täitmist seoses elektromagnetilise ühilduvuse (EMÜ) direktiivi, madalpingedirektiivi (LVD) ja RoHS-direktiiviga.

FCC compliance (USA)

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Declaration of compliance (Canada)

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

1.7 Ringlussevõtt



See proovikomplekt (sealhulgas kõik lisatarvikud) ei ole ette nähtud kodumajapidamises kasutamiseks. Ärge visake proovikomplekti kasutusea lõppedes olmejäätmete hulka!

ELi riikides (sh Euroopa Majanduspiirkond) asuvatele klientidele

OMICRONi proovikomplektidele kohaldatakse ELi direktiivi 2012/19/EL elektri- ja elektroonikaseadmetest tekkinud jäätmete (elektroonikaromud) kohta (WEEE-direktiiv). Osana meie seadusjärgsetest kohustustest, mis tulenevad sellest õigusaktist, pakub OMICRON proovikomplekti tagasivõtmist ja volitatud ringlussevõtuasutustes käitlemise tagamist.

Väljaspool Euroopa Majanduspiirkonda asuvatele klientidele

Võtke ühendust oma riigis keskkonnanõuete eest vastutavate asjaomaste asutustega ja kõrvaldage OMICRONi proovikomplekt kasutusest üksnes kohalike õigusnõuete kohaselt.

2 Süsteeminõuded

Tabel 2-1. Tarkvara *Primary Test Manager* süsteeminõuded

Omadus	Nõue (* soovitatav)
Operatsioonisüsteem	Windows 10, 64-bitine* Windows 8.1, 64-bitine*, Windows 8, 64-bitine*, Windows 7 SP1, 64-bitine* ja 32-bitine
Protsessor	Mitmetuumalisel süsteemil 2 GHz või kiirem, ühetuumalisel süsteemil 2 GHz või kiirem
Muutmälu	Min 2 GB (4 GB*)
Kõvaketas	Min 4 GB vaba ruumi
Salvesti	DVD-draiv
Graafikaadapter	Super VGA (1280 × 768) või suurema eraldusvõimega videoadapter ja kuvar ¹
Liides	Etherneti NIC ² , USB 2.0 ³
Tarkvara, mis peab olema installitud valikuliste Microsoft Office'i liidesega funktsioonide jaoks	Microsoft Office 2016*, Office 2013*, Office 2010*, Office 2007*

1. Soovitame graafikaadapterit, mis toetab Microsoft DirectX 9.0 või uuemat versiooni.

2. Katsetamiseks seadmetega *CPC 100* ja *CIBANO 500* NIC = võrguadapter *CPC 100* ja *CIBANO 500* saab ühendada RJ-45-konnektorite abil kas otse arvutiga või kohtvõrku näiteks Etherneti jaoturi kaudu.

3. Katsetamiseks seadmega *FRANEO 800*.

3 Sissejuhatus

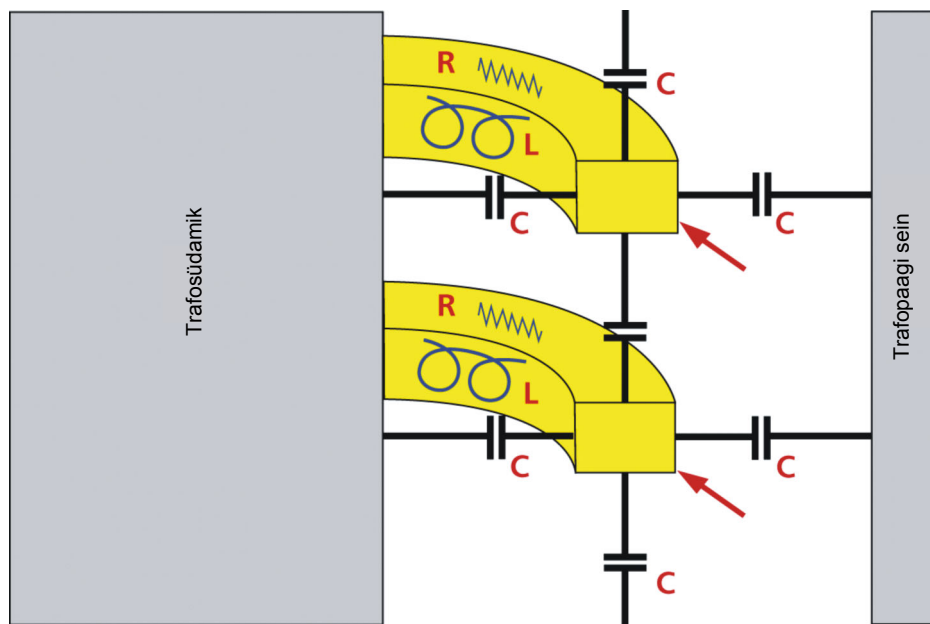
3.1 Sageduskarakteristika analüüs (Frequency response analysis, FRA)

Jõutrafod on olulised osad igas elektrienergia ülekande ja jaotamise süsteemis. Tugevad elektrodünaamilised jõud, mida põhjustavad vead lühiühenduses, ja transpordi ajal tekkiv suur kiirendus võivad suurendada võimalusi, et trafo mähised ning mehaaniline konstruktsioon deformeeruvad. Trafod võivad sattuda pinge alla ka paigaldamise ajal, löökvoolu või seismilise sündmuse tõttu.

Järelikult on jõutrafode mehaaniline konstruktsioon ja mähised vastuvõtlikud suurele mehaanilisele pingele. Olenevalt ülepinge astmest võib see põhjustada trafo mähiste ja magnetsüdamik mehaanilist deformatsiooni või defekte.

Trafo mähise ekvivalentsskeem koosneb pooli takistusest ja induktiivsusest. Peale selle ka parasiitmahutavusest järjestikuste pöörete vahel ning mähise ja trafopaagi sein ja trafosüdamiku vahel. Joonis 3-1: „Trafo mähise ekvivalentsskeem“ leheküljel 7 näitab eraldiseisvate RLC elementide skeemi. Iga trafo sageduskarakteristika on unikaalne tunnus, olenedes trafo mehaanilisest konstruktsioonist. Mehaanilise konstruktsiooni deformatsioonid trafos põhjustavad RLC elementide väärtuse muutumist ja seetõttu ka muutusi trafo mähiste sageduskarakteristikas. Mõõtes trafo mähiste sageduskarakteristikat laias sageduspiirkonnas, saab diagnoosida defekte jõutrafode mähistes ja magnetsüdamikus.

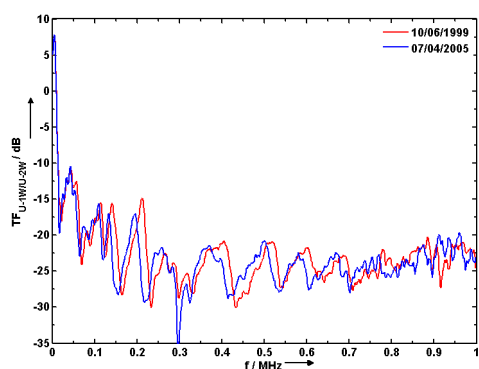
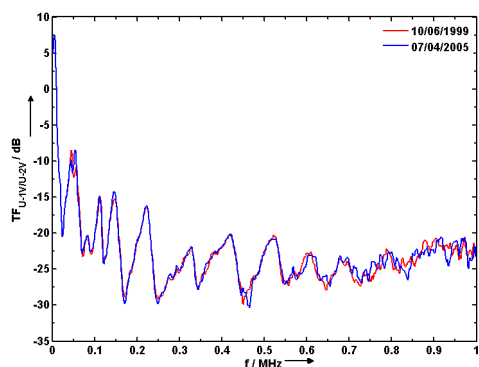
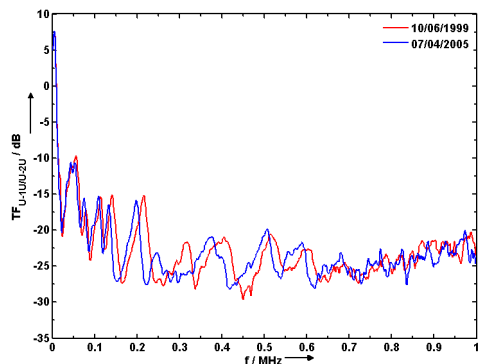
Järgmisel joonisel on kujutatud trafo mähise ekvivalentsskeemi.



Joonis 3-1: Trafo mähise ekvivalentsskeem

FRANEO 800, alustamine

Järgmisel joonisel on võrreldud hea seisukorras olevate jõutrafo U-, V- ja W-faasi mähiste sageduskarakteristikat. Kõrvalekaldeid sageduskarakteristika analüüsi (frequency response analysis, FRA) tulemustes viitavad võimalikele defektidele U- ja W-faasi mähistes.



Joonis 3-2: Sageduskarakteristika analüüsi (frequency response analysis, FRA) tulemused

Järgmisel joonisel on kujutatud U-faasi mähiseid ja mähiste radiaalset nihkumist.



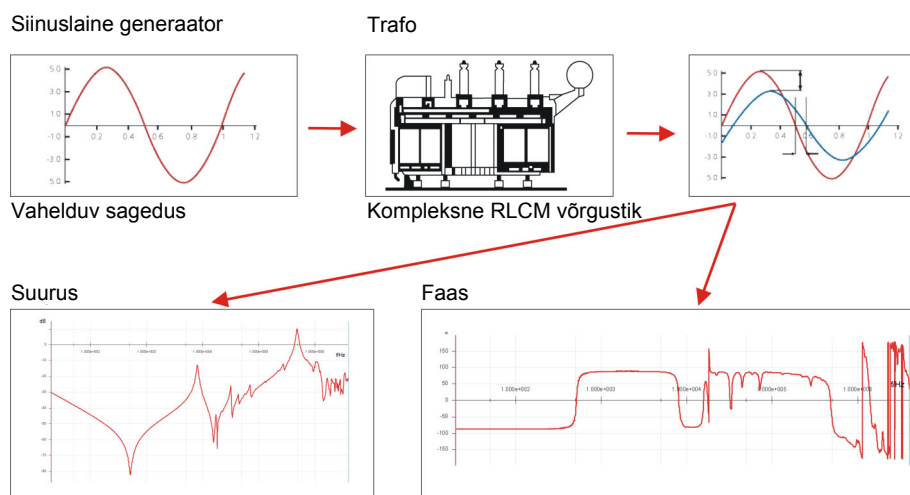
Joonis 3-3: Radiaalne pooli deformatsioon

3.2 Kasutusotstarve

Seade *FRANEO 800* on kõikuva sageduse karakteristika analüsaator, millega saab kontrollida jõutrafo südamikku ja mähiseid. Selle kontseptsioon – universaalne riistvara, mida kontrollib arvutis olev tarkvara *Primary Test Manager* – teeb seadmest *FRANEO 800* tõhusa ja paindliku kontrollisüsteemi, millega katsetada jõutrafo südamikke ning mähiseid.

Seade *FRANEO 800* hindab trafomähiste sageduskarakteristikat, kasutades kõikuva sageduse karakteristika analüüsi (sweep frequency response analysis, SFRA) sageduspiirkonnas.

Joonis 3-4: „Kõikuva sageduse karakteristika analüüs“ näitavad, kuidas tehakse mõõtmist. Kontrolli käigus rakendatakse mähisele siinuseline ping püsiva amplituudiga ja vahelduvate eraldiseisvate sagedustega. Seeläbi tõstetakse edukalt sisendsignaali sagedust. Väljundsignaali amplituudi ja faasi kõrvutatakse sagedusega ja väljundist-sisendisse amplituudi suhtega. Samuti hinnatakse sisend- ja väljundsignaali vahelist faasinihet.



Joonis 3-4: Kõikuva sageduse karakteristika analüüs

Seade *FRANEO 800* mõõdab trafomähiste sageduskarakteristikat laias sageduspiirkonnas ja võrdleb esimest teisega terves seisukorras. Sageduskarakteristika kõrvalekallete kaudu on võimalik diagnoosida mitmeid trafomähise ja magnetsüdamiku defekte. Nende seas on järgmised.

- Traatmähise deformatsioon – aksiaalne ja radiaalne
- Vigane trafosüdamiku maandus
- Osaline mähise kollaps
- Võrude kumeraks tõmbumine
- Katkised või lahtised klambrid
- Lühis või lahtine mähis
- Südamiku deformatsioon

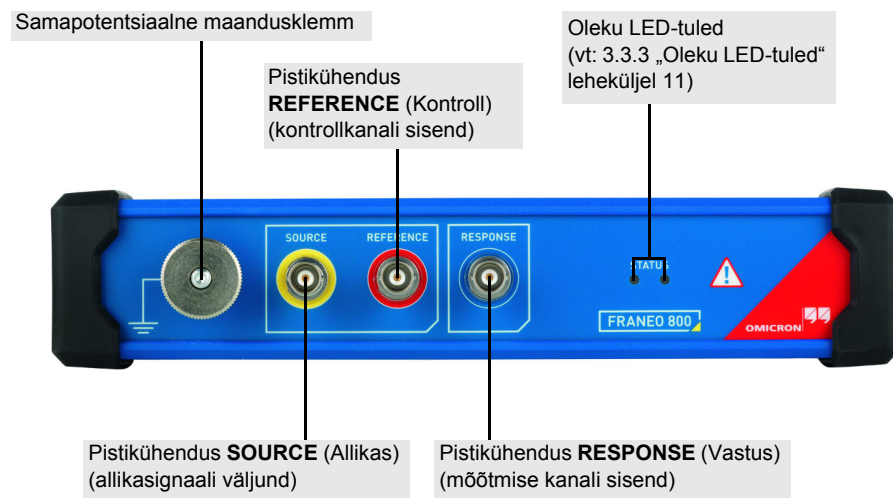
Seadmega *FRANEO 800* saab mõõta suurst ja faase, trafomähiste takistuse ja näivjuhtivuse sageduskarakteristikat. Mõõtmistulemused on saadaval arvutis edasiseks töötlemiseks ja dokumentatsiooniks.

Seade *FRANEO 800* toimib üksnes USB-liidese kaudu välise arvutiga ühendatuna. Kui arvutis töötab tarkvara *Primary Test Manager*, siis saate määratleda, seadistada parameetreid ja läbi viia automaatseid FRA (sageduskarakteristika analüüs) katseid.

3.3 Ühendused ja juhtseadised

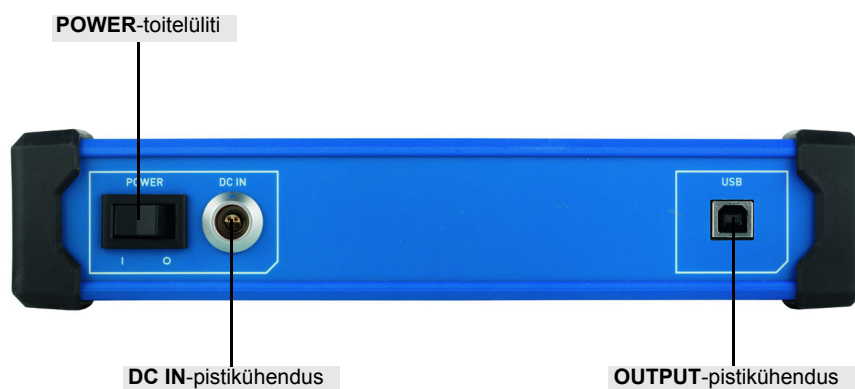
Järgmised joonised kujutavad seadme *FRANEO 800* ühendusi ja juhtseadiseid.

3.3.1 Esipaneel



Joonis 3-5: Seadme *FRANEO 800* eestvaade

3.3.2 Tagapaneel



Joonis 3-6: Seadme *FRANEO 800* tagantvaade

3.3.3 Oleku LED-tuled

Järgmine tabel kirjeldab oleku LED-tulesid.

Tabel 3-1. Oleku LED-tuled

LED-tuli	Kirjeldus
Roheline	LED-tuli süttib, kui toide on sees ja kontrollimist ei tehta.
Punane	LED-tuli süttib, kui toide on sees ja tehakse kontrollimist.

3.4 *Primary Test Manager*

Primary Test Manager on juhttarkvara jõutrafode kontrollimiseks kontrollsüsteemi *FRANEO 800* abil. Tarkvara *Primary Test Manager* annab kasutaja käsutusse arvuti ja seadme *FRANEO 800* vahelise kasutajaliidese ning on abiks riistvara konfigureerimisel ja kontrollide analüüsimisel.

Tarkvara *Primary Test Manager* abil saate luua juhitud töövooge, läbi viia ettevalmistatud töid ja hallata töid. Pärast kontrolli on võimalik koostada põhjalik kontrolliaruanne. Tarkvara *Primary Test Manager* töötab arvutis ja vahetab seadmega *FRANEO 800* andmeid USB-liidese kaudu.

Kui soovite täpset teavet tarkvara *Primary Test Manager* kohta, siis vaadake seadme *FRANEO 800* PTM kasutusjuhendi asjakohaseid jaotisi.

3.5 Komplekt

Seadme *FRANEO 800* komplektis sisaldub järgmine.



Transpordikarp



FRANEO 800,
alustamine



Tarkvara *Primary Test Manager* DVD-plaat



AC toiteallikas ja
akulaadija (sisaldab
rahvusvahelisi pistiku
adaptreid)



FRANEO 800



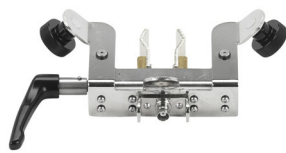
RBP1 taaslaetav
akukomplekt



Aku ühenduskaabel



USB 2.0 A/B-kaabel 2,0
m / 6,6 jalga



2 x läbiviikisolaatori klamber



4 x alumiiniumist punutis 25 mm² rullis



Maanduskaabel (GR/YE) 6 m / 20 jalga, 6 mm



3 x karabiin kaabli pinges vähendamiseks



50 Ω koaksiaalkaabel 18 m / 60 jalga (kollane)



50 Ω koaksiaalkaabel 18 m / 60 jalga (punane)



50 Ω koaksiaalkaabel 18 m / 60 jalga (sinine)



4 x kruviklamber



Isolatsiooniümbris



Käivitusvânt



Viil



BNC T-adapter

3.6 Puhastamine

HOIATUS



Võimalik on kõrgepingest või suurest voolutugevusest tingitud surmajuhtum või raske vigastus

- ▶ Ärge puhastage kontrollikomplekti *FRANEO 800*, kui see on kontrolliobjektiga ühendatud.
- ▶ Enne seadme *FRANEO 800* ja selle lisatarvikute puhastamist tuleb kontrolliobjekt, lisatarvikud ning ühenduskaablid kindlasti lahti ühendada.

Kasutage seadme *FRANEO 800* ja selle lisatarvikute puhastamiseks isopropüülalkoholiga niisutatud lappi.

4 Paigaldamine

Enne kui alustate seadme *FRANEO 800* paigaldamist, kontrollige töökeskkonna ja võimsusega seotud nõudeid (vt osa „Tehnilised andmed“ seadme *FRANEO 800 PTM* kasutusjuhendis).

4.1 Tarkvara *Primary Test Manager* installimine

Märkus. Installige tarkvara *Primary Test Manager* enne, kui ühendate seadme *FRANEO 800* arvutiga.

Selleks et miinimumnõuded oleksid täidetud, peab arvutis töötama tarkvara *Primary Test Manager*, vt osa 2 „Süsteeminõuded“ leheküljel 6.

Tarkvara *Primary Test Manager* installimiseks pange komplekti kuuluv tarkvara *Primary Test Manager* DVD-plaat arvuti DVD-draivi ja järgige ekraanile ilmutavaid juhiseid. Kui soovite täpset teavet, kuidas migreerida oma andmed *FRAnalyzer* tarkvara andmebaasist tarkvarasse *Primary Test Manager*, vt alapeatükki 4.2 „*FRAnalyzer* tarkvarast andmete migreerimine“ hiljem selles peatükis.

4.2 *FRAnalyzer* tarkvarast andmete migreerimine

Saate migreerida oma andmed *FRAnalyzer* tarkvara andmebaasist tarkvarasse *Primary Test Manager*.

TÄHELEPANU

Saate migreerida andmed *FRAnalyzer* tarkvara versioonist 2.2.

- Kui teie andmed on varasema versiooniga *FRAnalyzer* tarkvaras, uuendage tarkvara versioonile 2.2 enne andmete migreerimist. Saate alla laadida *FRAnalyzer* tarkvaraversiooni 2.2 ettevõtte OMICRON kliendialalt.

Migreerimisprotseduur erineb olenevalt sellest, kas *FRAnalyzer* tarkvara on installitud samasse arvutisse või teise arvutisse kui tarkvara *Primary Test Manager*. Järgmised jaotised kirjeldavad detailselt erinevaid stsenaariume.

TÄHELEPANU

Programm *PTM FRAnalyzer Migration Assistant* migreerib kõik saadaval olevad andmed *FRAnalyzer* tarkvara andmebaasist tarkvarasse *Primary Test Manager*. Kui te ei soovi migreerida kõiki andmeid, toimige järgmiselt.

- Varundage *FRAnalyzer* tarkvara andmebaas, kustutage andmed, mida ei soovi migreerida, ja käivitage programm *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*.

TÄHELEPANU

Võimalik andmete dubleerimine

Kui te impordite .dbfra-laiendiga faile, mis on loodud programmiga *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*, samast andmebaasist, mis on juba migreeritud tarkvarasse *Primary Test Manager*, võib see põhjustada andmete duplikatsiooni.

Kui te impordite fra- või .tfra-laiendiga faile samast andmebaasist, mis on juba migreeritud tarkvarasse *Primary Test Manager*, võib see põhjustada andmete duplikatsiooni.

Stsenaarium I

FRAnalyzeri tarkvara ja tarkvara Primary Test Manager on installitud samasse arvutisse

FRAnalyzeri andmete migreerimine, kui FRAnalyzeri tarkvara ja tarkvara Primary Test Manager on installitud samasse arvutisse.

1. Kui valisite installeerimise ajal seadme FRANEO 800 enda kontrollsüsteemiks ja FRAnalyzeri tarkvara versioon 2.0 või uuem on installitud teie arvutisse, siis tarkvara Primary Test Manager Setup (installiprogramm) installib programmi PTM FRAnalyzer Migration Assistant teie arvutisse.
2. Kui tarkvara Primary Test Manager Setup (installiprogramm) küsib, kas migreerida FRAnalyzeri andmed, tehke üks alltoodud toimingutest.
 - ▶ Valige käsklus „**Start PTM FRAnalyzer Migration Assistant after setup completion**“, et migreerida andmed FRAnalyzeri tarkvara andmebaasist tarkvarasse Primary Test Manager automaatselt pärast seda, kui tarkvara Primary Test Manager Setup (installiprogramm) on lõpetatud.
 - ▶ Valige käsklus „**Create PTM FRAnalyzer Migration Assistant shortcut on the desktop**“, et luua töölauale otsetee, et sobival ajal ise migreerida andmed FRAnalyzeri tarkvara andmebaasist tarkvarasse Primary Test Manager.
3. Kui valisite käskluse „**Create PTM FRAnalyzer Migration Assistant shortcut on the desktop**“ ja soovite migreerida andmed nüüd, tegutsege järgmiselt.
4. Käivitage programm PTM FRAnalyzer Migration Assistant.
5. Andmete eksportimiseks järgige programmi PTM FRAnalyzer Migration Assistant juhiseid.
6. Käivitage Primary Test Manager.
7. Vaates home (kodu) klõpsake nupul **Manage** (Halda) .
8. Valiku **Jobs** (Tööd) all klõpsake nupul **Import** (Impordi) .
9. Dialoogiboksis **Open** (Ava) valige formaat (*.dbefra), milles eksportida andmeid FRAnalyzeri tarkvara 2.2 andmebaasist.
10. Sirvige, kuni leiate sobiva faili, mida soovite importida.

Stsenaarium II

FRAnalyzeri tarkvara ja tarkvara Primary Test Manager on installitud erinevatesse arvutitesse

FRAnalyzeri andmete migreerimine, kui FRAnalyzeri tarkvara ja tarkvara Primary Test Manager on installitud erinevatesse arvutitesse.

1. Tehke üks alltoodud toimingutest.
 - ▶ Pange komplekti kuuluv tarkvara Primary Test Manager DVD-plaat DVD-draivi arvutis, kuhu on installitud FRAnalyzeri tarkvara. Seejärel avage kataloog PTM_FRAnalyzer_Migration_Assistant.
 - ▶ Laadige alla programmi PTM FRAnalyzer Migration Assistant Setup (installiprogramm) ettevõtte OMICRON kliendialt.
2. Käivitage programmi PTM FRAnalyzer Migration Assistant Setup (installiprogramm), et luua töölauale otsetee.
3. Käivitage programm PTM FRAnalyzer Migration Assistant.
4. Andmete eksportimiseks järgige programmi PTM FRAnalyzer Migration Assistant juhiseid.
5. Kopeerige eksporditud andmed eemaldatavale mäluseadmele, nagu USB mälupulk.
6. Installige eemaldatav mäluseade arvutisse, kuhu on installitud tarkvara Primary Test Manager.

7. Käivitage *Primary Test Manager*.
8. Vaates home (kodu) klõpsake nupul **Manage** (Halda) .
9. Valiku **Jobs** (Tööd) all klõpsake nupul **Import** (Impordi) .
10. Dialoogiboksis **Open** (Ava) valige formaat (*.dbefra), milles eksportida andmeid FRAnalyzeri tarkvara 2.2 andmebaasist.
11. Sirvige, kuni leiate sobiva faili, mida soovite importida.

4.3 Seadme *FRANEO 800* sisselülitamine

Seadet *FRANEO 800* saab energiaga varustada komplekti kuuluva AC (vahelduvvoolu) toiteallikaga ¹ või liitiumioon-akukomplektiga *RBP1*.

4.3.1 AC toiteallika abil energiaga varustamine

Selleks et varustada energiaga seadet *FRANEO 800* AC toiteallika abil, toimige järgmiselt.

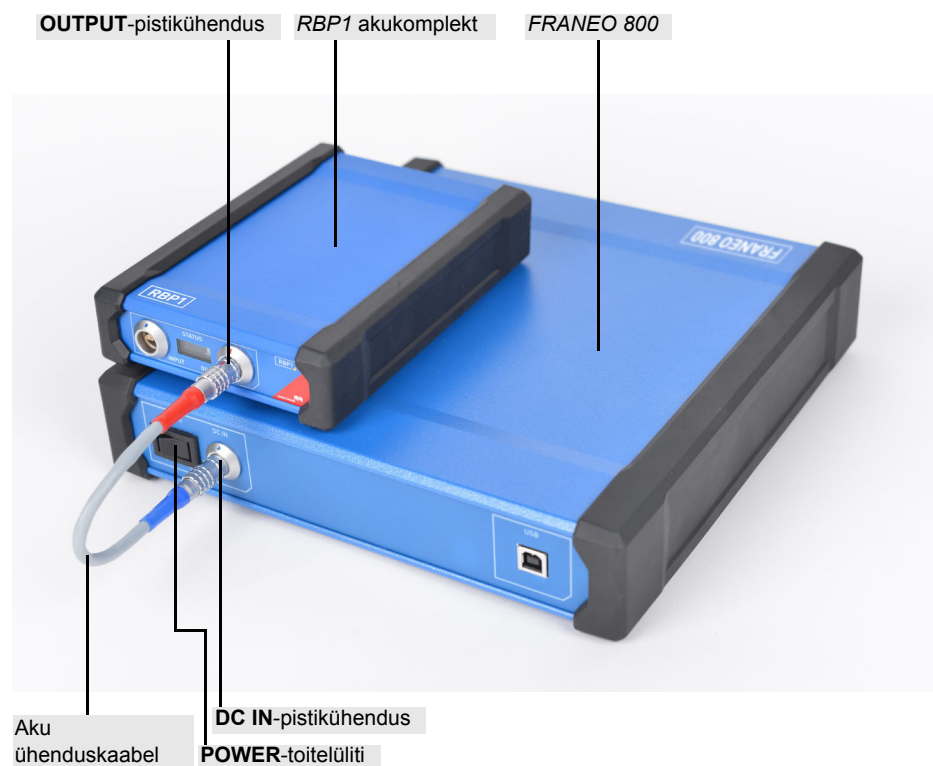
1. Ühendage AC toiteallika alalisvoolu väljundpistmik **DC IN**-pistikühendusega seadme *FRANEO 800* tagapaneelil (vt: Joonis 3-6: „Seadme *FRANEO 800* tagantvaade“ leheküljel 11).
2. Kui vajalik, valige sobiv pistiku adapter toiteväljundi jaoks.
3. Ühendage AC vooluallika võrgupistik toiteväljundiga.
4. Vajutage toitelülitit **POWER** seadme *FRANEO 800* tagapaneelil.
Kui toide on sees, süttib seadme *FRANEO 800* esipaneelil olev roheline LED-tuli.

1. Komplekti kuuluv AC toiteallikas on liitiumioon-akukomplekti *RBP1* akulaadija. Seda võib kasutada ka vahetult seadme *FRANEO 800* energiaga varustamiseks.

4.3.2 Akukomplekti *RBP1* abil energiaga varustamine

Selleks et varustada energiaga seadet *FRANEO 800* akukomplekti *RBP1* abil, toimige järgmiselt.

1. Ühendage punasega märgistatud aku ühenduskaabli ots, mis kuulub akukomplekti *RBP1* juurde, akukomplekti pistikühendusega **OUTPUT**.
2. Ühendage sinisega märgistatud aku ühenduskaabli ots seadme *FRANEO 800* DC IN-pistikühendusega.



Joonis 4-1: Seadme *FRANEO 800* energiaga varustamine akukomplekti *RBP1* abil

3. Vajutage toitelüliti **POWER** seadme *FRANEO 800* tagapaneelil.
Kui toide on sees, süttib seadme *FRANEO 800* esipaneelil olev roheline LED-tuli.

4.3.3 Akukomplekti *RBP1* laadimine

Kasutage ainult komplekti kuuluvat AC toiteallikat, et laadida akukomplekti *RBP1*. Akukomplekti *RBP1* võib laadida ka siis, kui varustate töös olevat seadet *FRANEO 800*. Kui soovite lisateavet, siis vaadake seadme *FRANEO 800* PTM kasutusjuhendi jaotist „RBP1 taaslaetav akukomplekt“.

4.4 Seadme *FRANEO 800* arvutiga ühendamine

Seade *FRANEO 800* vahetab arvutiga andmeid USB-liidese kaudu. Seadme *FRANEO 800* arvutiga ühendamiseks toimige järgmiselt.

1. Ühendage komplekti kuuluv USB 2.0 A/B-kaabel seadme *FRANEO 800* **USB** pistikühendusega.
2. Ühendage USB 2.0 A/B-kaabel arvuti USB pistikühendusega.

TÄHELEPANU

Võimalik seadmekahjustus

- ▶ Ärge muljuge kaableid, kui sulete transpordikarbi kaane.
- ▶ Paigutage kaablid hoolikalt transpordikarpi enne selle sulgemist.



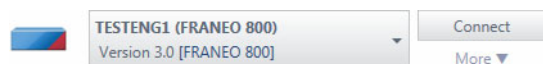
Joonis 4-2: Seadme *FRANEO 800* ühendamine arvutiga, kasutades komplektis olevat USB 2.0 A/B-kaablit

4.5 Tarkvara *Primary Test Manager* käivitamine ja seadmega *FRANEO 800* ühendamine

Tarkvara *Primary Test Manager* käivitamiseks klõpsake esmalt tegumiriba üksusel **Start** (Käivita) ja seejärel valikul **OMICRON Primary Test Manager**. Võite teha ka topeltklõpsu tarkvara ikoonil

OMICRON Primary Test Manager , mis paikneb töölaual.

Ühenduse loomiseks seadmega *FRANEO 800* valige see loendist ja seejärel klõpsake nupul **Connect** (Ühenda).



Joonis 4-3: Ühenduse loomine seadmega *FRANEO 800*

Teine võimalus on hallata ühendust seadmega *FRANEO 800* tarkvara *Primary Test Manager* olekuribalt (vt seadme *FRANEO 800* PTM kasutusjuhendi jaotist „Olekuriba“).

4.6 Seadme *FRANEO 800* jõutrafoga ühendamine

Jõutrafo kontrollimisel on katse käik kindlaks määratud testi poolt. Iga katse käigu jaoks määrab tarkvara *Primary Test Manager* seadme *FRANEO 800* pistikühendused **SOURCE** (Allikas), **REFERENCE** (Kontroll) ja **RESPONSE** (Vastus) trafo läbiviikisolaatori terminalidele. Seadme *FRANEO 800* ühendamiseks kontrollitava jõutrafoga:

1. Kinnitage läbiviikisolaatori klamber trafo läbiviikisolaatori terminali külge, et ühendada see pistikühendusega **REFERENCE** (Kontroll). Seda tehes lähtuge juhtmesiku diagrammist, mis kuvatakse tarkvara *Primary Test Manager* kontrollkatse kuva General (Üldine) alal.
2. Ühendage kollane ja punane koaksiaalkaabel BNC pistikühendusega läbiviikisolaatori klambri, kasutades komplektis olevat BNC-adapterit.

TÄHELEPANU

Võimalik seadmekahjustus

- ▶ Ärge ühendage koaksiaalkaableid läbiviikisolaatori klambri ilma pinge vähendamiseta BNC kilbil.
- ▶ Kindlasti kinnitage koaksiaalkaablid juhtmesilmuste ja komplektis oleva karabiini abil läbiviikisolaatori klambri rihma rõnga külge, nagu on näidatud Joonis 4-4: „Kollase ja punase koaksiaalkaabli ühendamine läbiviikisolaatori klambri, kasutades mehhanismi, mis vähendab pinget BNC kilbile“ leheküljel 20.

3. Ühendage alumiiniumist punutis läbiviikisolaatori klambri külge, keerates läbiviikisolaatori küljes olevat kruvi. Kui vaja, siis kasutage komplektis olevat isolatsiooniümbrist, et vältida elektrilist kontakti alumiiniumist punutise ja läbiviikisolaatori vahel.

Märkus. Minevikus oleme soovitanud kasutada kahte alumiiniumist punutist, et maandada läbiviikisolaatori klambreid. Standardi IEC 60076-18 soovitude järgi tuleks kasutada ainult ühte alumiiniumist punutist. Kui te tegite eelmised mõõtmised kahe alumiiniumist punutisega, siis me soovitama korrata mõõtmisi, kasutades sama ühendustehnikat.

TÄHELEPANU

Võimalik seadmekahjustus

- ▶ Ärge kasutage jõudu alumiiniumist punutiste käsitlemisel. Nii väldite väikeste kiudude murdumist.
- ▶ Kindlasti painutage ja tõmmake alumiiniumist punutisi ettevaatlikult.



Joonis 4-4: Kollase ja punase koaksiaalkaabli ühendamine läbiviikisolaatori klambriga, kasutades mehhanismi, mis vähendab pinget BNC kilbile

4. Ühendage alumiiniumist punutis trafopaagi külge, kasutades kruviklambrit.

Märkus. Soovitame enne mõõtmiste alustamist käivitada tarkvaras *Primary Test Manager* maanduskontuuri katse, et kontrollida ühenduse kvaliteeti. See kindlustab nõuetele vastava mõõtmisseadistuse ja suurendab mõõtmiste korratavuse võimalust.



Joonis 4-5: Kruviklambri kinnitamine



Joonis 4-6: Kruviklambri kinnitamise alternatiivne meetod

5. Kinnitage läbiviikisolaatori klamber trafo läbiviikisolaatori terminali külge, et ühendada see pistikühendusega **RESPONSE** (Vastus). Seda tehes lähtuge juhtmestiku diagrammist, mis kuvatakse tarkvara *Primary Test Manager* kontrollkatse kuva General (Üldine) alal.

FRANEO 800, alustamine

6. Ühendage sinine koaksiaalkaabel BNC pistikühendusega, mis on kinnitatud läbiviikisolaatori klambri külge.

TÄHELEPANU

Võimalik seadmekahjustus

- ▶ Ärge ühendage koaksiaalkaablit läbiviikisolaatori kaablit ilma pinget vähendamiseks BNC kilbil.
- ▶ Kindlasti kinnitage koaksiaalkaabel juhtmesilmuse ja komplektis oleva karabiini abil läbiviikisolaatori klambri rihma rõnga külge, nagu on näidatud järgmisel joonisel.



Joonis 4-7: Sinise koaksiaalkaabli ühendamine läbiviikisolaatori klambri, kasutades mehhanismi, mis vähendab pinget BNC kilbile

7. Selleks et maandada läbiviikisolaatori klamber, korrake samme 3 ja 4.
8. Ühendage BNC kaablite teised otsad värvikoodi alusel vastavate **SOURCE** (allikas), **REFERENCE** (kontroll) ja **RESPONSE** (vastus) pistikühendustega seadme *FRANEO 800* esipaneelil.

Tugi

Kui töötate meie toodetega, soovime pakkuda teile suurimaid võimalikke eeliseid. Kui vajate mingisugust tuge, oleme siin, et teid aidata.



24/7 tehniline tugiteenus – saate tugiteavet

www.omicronenergy.com/support

Meie tehnilise toe teabetelefoni kaudu saate ühendust asjatundlike tehnikutega, kes vastavad kõigile teie küsimustele. Ööpäev läbi – pädev ja tasuta.

Kasutage meie 24/7 tehnilise toe teabetelefone:

Ameerika: +1 713 830 4660 või +1 800-OMICRON

Aasia / Vaikse ookeani piirkond: +852 3767 5500

Euroopa / Kesk-Ida / Aafrika: +43 59 495 4444

Lisaks võite veebisaidilt www.omicronenergy.com leida meie hoolduskeskuse või müügipartneri, mis asub teile kõige lähemal.



Kliendiala – olge asjadega kursis

www.omicronenergy.com/customer

Meie veebisaidi kliendiala on rahvusvaheline teadmiste vahetamise platvorm. Siit saate alla laadida kõigi toodete värskemad tarkvarauuendused. Meie kasutajafoorumis saate jagada oma kogemusi.

Teabeteeki lehitsedes leiate märkmeid rakenduste kohta, konverentsimaterjale, artikleid igapäevastest töökogemustest, kasutusjuhendeid ja palju muud.



OMICRON Academy – lisateave

www.omicronenergy.com/academy

OMICRON Academy pakutavatel koolituskursustel saate toote kohta lisateavet.

