



FRANEO 800

Naudojimo pradžios vadovas



Vadovo versija: LTH 1045 03 03

© OMICRON electronics GmbH, 2017 m. Visos teisės saugomos.

Šis vadovas yra OMICRON electronics GmbH leidinys.

Visos teisės, įskaitant vertimą, saugomos. Norint koku nors būdu reprodukuoti, pavyzdžiui, kopijuoti, mikrofilmuoti, optiškai atpažinti ženklus ir (arba) laikyti elektroninių duomenų apdorojimo sistemose, reikia gauti aiškų OMICRON sutikimą. Viso vadovo arba jo dalies pakartotinis spausdinimas draudžiamas.

Gaminio informacija, jo savybės ir techniniai duomenys, pateikti šiame vadove, atitinka rašymo metu buvusią techninę būklę ir gali būti keičiami iš anksto neįspėjus.

Dėjome visas pastangas užtikrinti, kad šiame vadove pateikiama informacija būtų naudinga, tiksli ir visiškai patikima. Vis dėlto OMICRON neprisiima atsakomybės už jokių netikslumų, kurių gali pasitaikyti.

Atsakomybė naudojant OMICRON gaminį kas kartą tenka naudotojui.

OMICRON verčia šį vadovą iš pirminės anglų kalbos į daugelį kitų kalbų. Kiekvienas šio vadovo vertimas atliekamas laikantis vietinių reikalavimų, o atsiradus neatitikimų tarp šio vadovo versijų anglų ir kita kalba, galiojančia laikoma versija anglų kalba.

1 Saugos nurodymai

1.1 Operatoriaus kvalifikacija

Dirbti su aukštosios įtampos įrenginiais gali būti labai pavojinga. Dėl to dirbti su *FRANEO 800* ir jo priedais leidžiama tik darbuotojams, kurie yra kvalifikuoti, įgudę ir atestuoti dirbti elektros inžinerijos srityje bei išmokyti bendrovės OMICRON. Prieš pradėdami dirbti aiškiai nustatykite atsakomybės ribas.

Darbuotojai, kurie mokomi, instruktuojami, kuriems nurodoma arba pasakojama, kaip dirbti su *FRANEO 800*, turi būti nuolat, kol dirbama su įranga, prižiūrimi patyrusio operatoriaus. Šis atsako už saugos reikalavimų laikymąsi per visą bandymą.

1.2 Saugos standartai ir taisyklės

1.2.1 Saugos standartai

Bandymai su *FRANEO 800* turi būti atliekami laikantis vidaus saugos instrukcijų ir papildomų saugą reglamentuojančių dokumentų.

Be to, būtina laikytis toliau nurodytų saugos standartų, jei jie taikomi:

- EN 50191 (VDE 0104) Elektrinės bandymų įrangos įrengimas ir naudojimas
- EN 50110-1 (VDE 0105, 100 dalis) Elektrinių įrenginių eksploatavimas
- IEEE 510 IEEE rekomenduojama aukštosios įtampos ir didelės galios įrenginių bandymo saugos praktika

Be to, laikykitės visų nelaimingų atsitikimų prevencijos reglamentų, taikomų toje šalyje ir toje vietoje, kurioje dirbama.

Prieš naudodami *FRANEO 800* ir jo priedus atidžiai perskaitykite šiame dokumente Getting Started pateikiamus saugos nurodymus.

Nejunkite *FRANEO 800* ir nenaudokite *FRANEO 800*, jei nesupratote šiame vadove pateikiamos saugos informacijos. Jei nesupratote kai kurių saugos nurodymų, netęskite darbo ir kreipkitės į OMICRON.

Prižiūrėti ir taisyti *FRANEO 800* bei jo priedus leidžiama tik kvalifikuotiems OMICRON techninės priežiūros centrų darbuotojams (žr. „Pagalba“, puslapyje 24).

1.2.2 Saugos taisyklės

Kas kartą laikykitės penkių saugos taisyklių:

- Visiškai atjunkite.
- Imkitės priemonių apsisaugoti nuo atsitiktinio įjungimo pavojaus.
- Įsitikinkite, kad įrenginiuose nėra įtampos.
- Įžeminkite ir sujunkite trumpuoju jungimu.
- Imkitės priemonių apsisaugoti nuo šalia esančių įtampą turinčių dalių.

1.3 Bandymo įrangos naudojimas

- ▶ Prieš kaip nors naudodami *FRANEO 800* jo ekvipotencialų žeminimo gnybtą bent 6 mm² skerspjūvio ploto patikima jungtimi sujunkite su bandomo galios transformatoriaus žeminimo gnybtu.
- ▶ Įsitinkite, kad galios transformatoriaus žeminimo gnybtas yra tvarkingas, švarus ir nepaveiktas oksidacijos.
- ▶ Prieš atjungdami galios transformatorių nuo *FRANEO 800* įžeminkite visas transformatoriaus jungtis.
- ▶ Nebandykite atidaryti *FRANEO 800* korpuso.
- ▶ Nebandykite taisyti, modifikuoti, ilginti ir perdirbti *FRANEO 800* arba jo priedų.
- ▶ Naudokite tik originalius *FRANEO 800* priedus, parduodamus OMICRON.
- ▶ Naudokite *FRANEO 800* ir jo priedus tik tada, jei jie yra techniškai tvarkingi ir jų naudojimas neprieštarauja taisyklėms. Ypač žiūrėkite, kad nebūtų pramušimų, nuo kurių gali nukentėti įrenginio saugumas.

1.4 Tvarkingo naudojimo priemonės

FRANEO 800 naudojimo vietoje turi būti *FRANEO 800* naudojimo pradžios vadovas arba elektroninė šio leidinio versija.

FRANEO 800 naudotojai privalo perskaityti šį vadovą prieš naudodami *FRANEO 800* ir turi laikytis jame pateikiamų saugos, įrengimo ir naudojimo nurodymų.

FRANEO 800 ir jo priedus leidžiama naudoti tik taip, kaip aprašyta dokumente Getting Started. Laikoma, kad bet koks kitoks naudojimas prieštarauja teisės aktams. Gamintojas ir platintojas neprisiima atsakomybės už žalą, kilusią dėl netinkamo naudojimo. Visa atsakomybė ir rizika tenka vien naudotojui.

Šiame dokumente Getting Started pateikiamų nurodymų laikymasis yra atitiktis teisės aktams dalis.

Atidarius *FRANEO 800* arba jo priedus netenkama teisės teikti pretenzijų dėl garantijos.

1.5 Atsakomybės ribojimas

Jei įrenginys naudojamas kitaip, nei nurodė gamintojas, gali pablogėti įrenginio užtikrinama apsauga.

1.6 Pareiškimas dėl atitikties

Atitikties deklaracija (ES)

Gaminant įrenginį buvo laikomasi Europos Bendrijos Tarybos rekomendacijų valstybėms narėms dėl atitikties Elektromagnetinio suderinamumo direktyvai (EMC), Žemosios įtampos direktyvai (LVD) ir direktyvai dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo elektros ir elektroninėje įrangoje apribojimo (RoHS).

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 Perdirbimas



Šis bandymo įrenginys (įskaitant jo priedus) neskirtas naudoti buityje. Pasibaigus eksploatavimo laikotarpiui neišmeskite bandymo įrenginio su buitinėmis atliekomis!

Skirta ES šalių pirkėjams (įskaitant Europos ekonominę erdvę)

OMICRON bandymo įrenginiams taikoma ES direktyva 2012/19/ES dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų (EEĮ atliekų direktyva). Kaip reikalaujama šiame teisės akte, OMICRON gali priimti bandymo įrenginį ir užtikrinti, kad jį būtų galima naudoti pagal paskirtį.

Skirta pirkėjams, nepriklausantiems Europos ekonominei erdvei

Kreipkitės į savo šalies įstaigas, atsakingas už atitinkamus aplinkos apsaugos teisės aktus, ir atiduokite utilizuoti OMICRON bandymo įrenginį tik laikydamiesi teisės aktuose nustatytų vietos reikalavimų.

2 Sistemai keliami reikalavimai

2-1 lentelė: Sistemai *Primary Test Manager* keliami reikalavimai

Charakteristika	Reikalavimas (*rekomendacija)
Operacinė sistema	„Windows 10“ 64 bitų*, „Windows 8.1“ 64 bitų*, „Windows 8“ 64 bitų*, „Windows 7“ SP1 64 bitų* ir 32 bitų
Centrinis procesorius	2 GHz arba spartesnė kelių branduolių sistema* , 2 GHz arba spartesnė vieno branduolio sistema
Operatyvioji atmintis	ne mažiau kaip 2 GB (4 GB*)
Standusis diskas	ne mažiau kaip 4 GB laisvos vietos
Kaupiklis	DVD-ROM diskasukis
Grafikos adapteris	„Super VGA“ (1280×768) arba geresnės raiškos vaizdo adapteris ir monitorius ¹
Sąsaja	eterneto NIC ² , USB 2.0 ³
Įdiegta programinė įranga, skirta papildomoms sąsajos su „Microsoft Office“ funkcijoms	„Microsoft Office 2016“*, „Office 2013“*, „Office 2010“*, „Office 2007“*

1. Rekomenduojame grafikos adapterį, kuris pritaikytas „Microsoft DirectX“ 9.0 arba naujesnei versijai.

2. Bandymams su *CPC 100* ir *CIBANO 500*. NIC – tinklo plokštė. *CPC 100* ir *CIBANO 500* galima prijungti RJ-45 jungtimis tiesiogiai prie kompiuterio arba prie vietinio tinklo, pavyzdžiui, naudojant eterneto šakotuvą.

3. Bandymams su *FRANEO 800*.

3 Ižanga

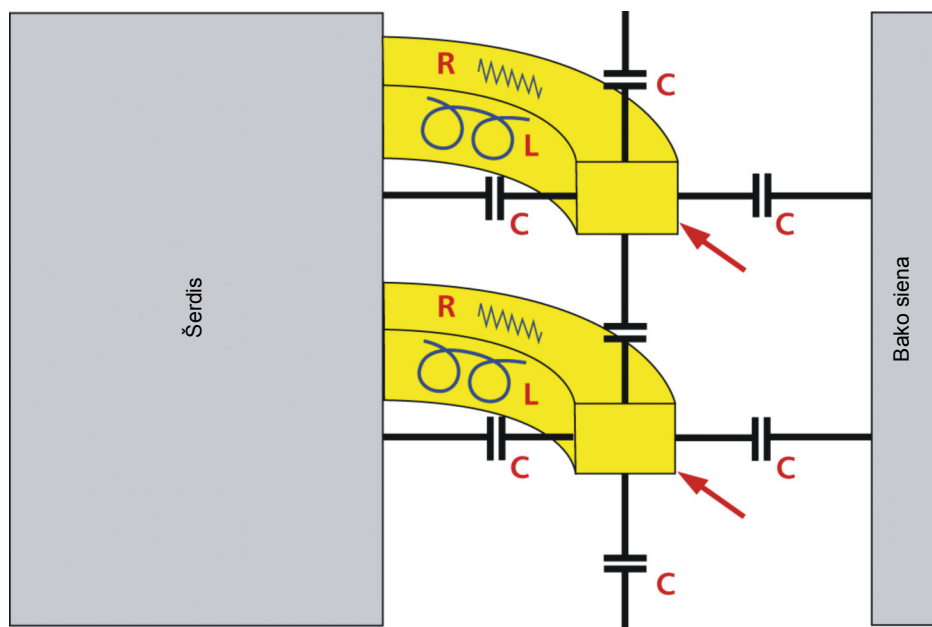
3.1 Dažninės charakteristikos analizė (FRA)

Galios transformatoriai yra ypač svarbūs visų elektros perdavimo ir skirstymo sistemų komponentai. Didelės elektrodinaminės jėgos, susidaranti nuo elektros sistemoje įvykstančių trumpųjų jungimų ir didelio pagreičio, kuris tikėtinas gabenant, gali smarkiai deformuoti transformatoriaus apvijas ir mechaninę konstrukciją. Be to, įtempių transformatoriuose gali atsirasti montuojant arba nuo įtekančios srovės ar seisminių reiškinių.

Dėl minėtų priežasčių galios transformatoriaus mechaninę konstrukciją ir apvijas veikia didelės mechaninės apkrovos. Žalos dydis priklauso nuo įtempių perviršio: gali atsirasti transformatoriaus apvijų ir magnetinės šerdies mechaninių deformacijų arba defektų.

Ekvivalentinę transformatoriaus apvijos grandinę sudaro ritės varža ir induktyvumas, taip pat – pašalinės talpos tarp šalia esančių vijų ir tarp apvijos, bako sienos ir šerdies. 3-1 pav. „Transformatoriaus apvijos ekvivalentinė grandinė“, puslapyje 7 pavaizduoti atskiri RLC elementai. Tam tikros transformatoriaus apvijos dažninė charakteristika yra unikali ir priklausanči nuo transformatoriaus mechaninės charakteristikos. Nuo transformatoriaus mechaninės konstrukcijos deformacijų pakinta RLC elementų vertės, todėl pasikeičia ir transformatoriaus apvijų dažninės charakteristikos. Matuojant transformatoriaus apvijų dažnines charakteristikas plačiame dažnių diapazone galima aptikti galios transformatorių apvijų ir magnetinės šerdies defektus.

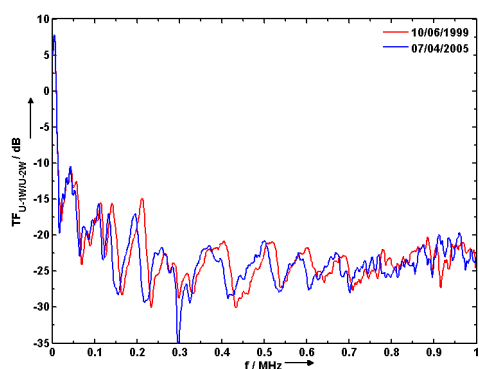
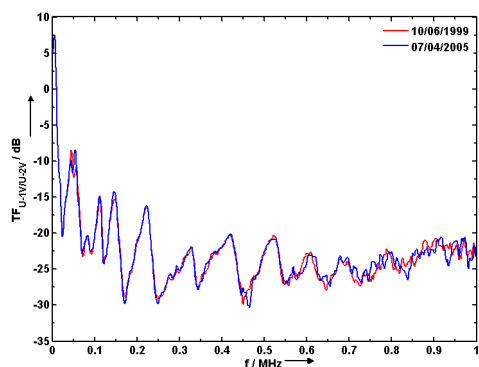
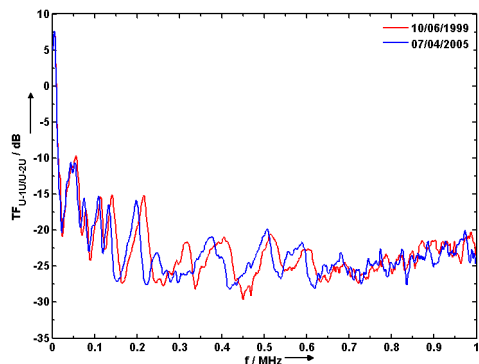
Toliau pateiktame paveiksle pavaizduota transformatoriaus apvijos ekvivalentinė grandinė.



3-1 pav. Transformatoriaus apvijos ekvivalentinė grandinė

FRANEO 800 naudojimo pradžios vadovas

Tolesniame paveiksle galios transformatoriaus U, V ir W fazės apvijų dažninės charakteristikos lyginamos su tvarkingo transformatoriaus dažninėmis charakteristikomis. Pagal dažninės charakteristikos matavimo rezultatų nuokrypius matyti, kad U ir W fazės apvijos gali turėti defektų.



3-2 pav. Dažninės charakteristikos matavimo rezultatai

Tolesniame paveiksle pavaizduotos U fazės apvijos ir jų radialieji poslinkiai.

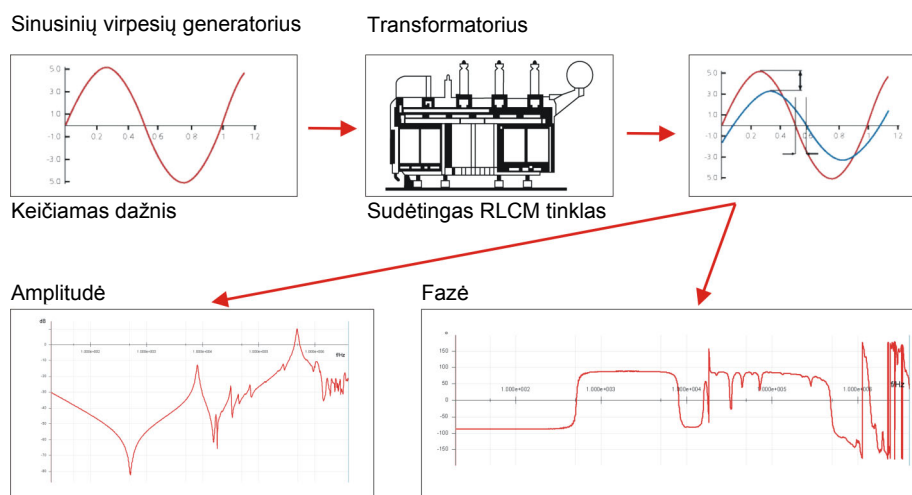


3-3 pav. Radialioji ritės deformacija

3.2 Numatomasis naudojimas

FRANEO 800 yra švytuojamasis dažninių charakteristikų analizatorius, skirtas tirti galios transformatorių šerdims ir apvijoms. Įrenginys, kurį sudaro universalioji aparatinė įranga, valdoma kompiuteryje veikiančios programos *Primary Test Manager*, sukonstruotas taip, kad naudojant FRANEO 800 būtų galima efektyviai ir lanksčiai tirti galios transformatorių apvijas ir magnetines šerdis.

FRANEO 800 vertina transformatoriaus apvijų dažnines charakteristikas atlikdamas dažnių srityje švytuojamąją dažninių charakteristikų analizę (angl. „sweep frequency response analysis“ – SFRA). 3-4 pav. „Švytuojamoji dažninės charakteristikos analizė“ vaizduojama matavimo procedūra. Į bandomą apviją paduodama pastovios amplitudės, tačiau skirtingų diskrečiųjų dažnio verčių įtampa. Įėjimo signalo dažnis nuosekliai didinamas. Pagal dažnį matuojama išėjimo signalo amplitudė bei fazė ir įvertinamas įėjimo ir išėjimo signalų amplitudės santykis bei jų fazės poslinkis.



3-4 pav. Švytuojamoji dažninės charakteristikos analizė

FRANEO 800 išmatuoja transformatoriaus apvijų dažnines charakteristikas plačiame dažnių diapazone ir palygina jas su tvarkingo transformatoriaus dažninėmis charakteristikomis. Pagal dažninių charakteristikų nuokrypius galima spręsti apie įvairius transformatoriaus apvijų ir magnetinės šerdies defektų tipus. Galimi defektai:

- Ašinė ir radialioji ritės deformacija
- Netvarkingi šerdies įžeminimo taškai
- Iš dalies sugniuždyta apvija
- Suklupę lankai
- Sulūžusios arba atsilaisvinusios apkabos
- Trumpasis vijų jungimas ir nutrūkusios apvijos
- Šerdies deformacija

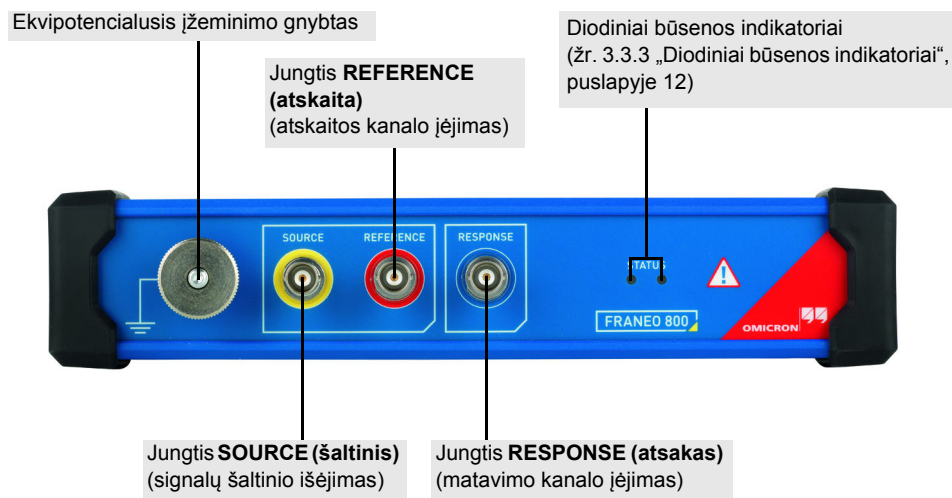
Su FRANEO 800 galima išmatuoti dažninės charakteristikos amplitudę bei fazę ir transformatoriaus apvijų pilnutinės varžos bei pilnutinio laidžio dažnines charakteristikas. Matavimo rezultatai įrašomi į kompiuterį, kad juos būtų galima papildomai apdoroti ir dokumentuoti.

FRANEO 800 veikia tik prijungtas prie išorinio kompiuterio su USB jungtimi. Paleidus kompiuteryje programą *Primary Test Manager* galima apibrėžti, parametrizuoti ir atlikti automatizuotus dažninių charakteristikų analizės bandymus.

3.3 Jungtys ir valdymo įtaisai

Toliau pateikiamuose paveiksluose aprašomos įrenginio *FRANEO 800* jungtys ir valdymo įtaisai.

3.3.1 Priekinis skydelis



3-5 pav. *FRANEO 800* vaizdas iš priekio

3.3.2 Užpakalinis skydelis



3-6 pav. *FRANEO 800* vaizdas iš užpakalio

3.3.3 Diodiniai būsenos indikatoriai

Tollesnėje lentelėje aprašomi diodiniai būsenos indikatoriai.

3-1 lentelė. Diodiniai būsenos indikatoriai

Diodinis indikatorius	Aprašymas
Žalias	Diodinis indikatorius šviečia, kai įjungtas maitinimas ir matavimas neatliekamas.
Raudonas	Diodinis indikatorius šviečia, kai įjungtas maitinimas ir atliekamas matavimas.

3.4 Primary Test Manager

Primary Test Manager yra programinė valdymo įranga, skirta su bandymo sistema *FRANEO 800* bandyti galios transformatoriams. *Primary Test Manager* sieja kompiuterį su *FRANEO 800* ir padeda konfigūruoti aparatinę įrangą bei analizuoti bandymų rezultatus.

Primary Test Manager skirta kurti valdomiesiems darbo procesams, vykdyti parengtoms užduotims ir joms tvarkyti. Kai bandymas bus atliktas, galėsite gauti išsamias bandymo ataskaitas. *Primary Test Manager* veikia kompiuteryje ir duomenimis su *FRANEO 800* keičiasi per USB sąsają.

Išsamios informacijos apie *Primary Test Manager* pateikiama atitinkamuose *FRANEO 800* PTM naudotojo vadovo skirsniuose.

3.5 Parduodamas komplektas

Parduodamą *FRANEO 800* komplektą sudaro:



Gabenimo lagaminas



FRANEO 800 naudojimo pradžios vadovas



Primary Test Manager DVD diskas



Kintamosios srovės maitinimo šaltinis ir baterijos įkroviklis (įskaitant įvairių šalių elektros tinklo adapterius)



FRANEO 800



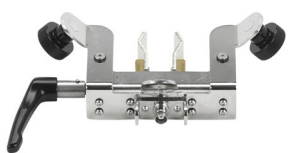
Akumuliatorių baterija
RBP1



Baterijos prijungimo
laidas



USB 2.0 A/B laidas
2,0 m ilgio



Dvi izoliatorių apkabos



Ketrios aliumininės
pynės
25 mm² ritinys



Įžeminimo laidas (žalias /
geltonas) 6 m ilgio, 6 mm



Trys laidų įtempio
atlaisvinimo karabinai



50 Ω bendraašis laidas
18 m ilgio (geltonas)



50 Ω bendraašis laidas
18 m ilgio (raudonas)



50 Ω bendraašis laidas
18 m ilgio (mėlynas)



Ketrios varžtinės
apkabos



Izoliacinė rankovė



Alkūninė rankena



Dildė



BNC T adapteris

3.6 Valymas

ĮSPĖJIMAS



Kyla pavojus žūti arba sunkiai susižeisti nuo aukštosios įtampos arba srovės

- ▶ Nevalykite bandymo įrenginio *FRANEO 800*, kol jis prijungtas prie bandymo objekto.
- ▶ Prieš valydami *FRANEO 800* ir jo priedus atjunkite bandymo objektą, priedus ir jungiamuosius laidus.

FRANEO 800 ir jo priedus valykite šluoste, suvilgyta izopropanolio alkoholiu.

4 Įrengimas

Prieš įrengdami *FRANEO 800* patikrinkite aplinkos ir maitinimo reikalavimus (žr. *FRANEO 800 PTM* naudotojo vadovo skirsnį „Techniniai duomenys“).

4.1 *Primary Test Manager* diegimas

Pastaba. Įdiekite *Primary Test Manager* ir tik tada prijunkite *FRANEO 800* prie kompiuterio.

Minimaliai reikalaujama, kad kompiuteryje veiktų *Primary Test Manager*, žr. 2 „Sistamai keliami reikalavimai“, puslapyje 6.

Primary Test Manager įdiegti įstumkite pateiktą *Primary Test Manager* DVD diską į kompiuterio DVD diskasukį ir vadovaukitės ekrane pateikiamais nurodymais. Išsamių nurodymų, kaip perkelti duomenis iš programinės įrangos *FRAnalyzer* duomenų bazės į *Primary Test Manager*, pateikiama tolesnėje šio skirsnio dalyje 4.2 „*FRAnalyzer* duomenų perkėlimas“.

4.2 *FRAnalyzer* duomenų perkėlimas

Duomenis, kurie laikomi programinėje įrangoje *FRAnalyzer*, galima perkelti į *Primary Test Manager*.

PRANEŠIMAS

Duomenys perkeliama *FRAnalyzer* 2.2 formatu.

- Jei duomenys sukurti naudojant ankstesnę programinės įrangos *FRAnalyzer* versiją, atnaujinkite programinės įrangos versiją į 2.2 ir tik tada perkeltite duomenis. Programinę įrangą *FRAnalyzer* 2.2 galima atsisiųsti iš OMICRON klientų aptarnavimo skilties.

Perkėlimo procesas priklauso nuo to, ar programinė įranga *FRAnalyzer* ir *Primary Test Manager* įdiegta tame pačiame kompiuteryje ar skirtinguose. Tolesniuose skirsniuose išsamiai aprašomi abu scenarijai.

PRANEŠIMAS

PTM FRAnalyzer Migration Assistant perkelia visus programinės įrangos *FRAnalyzer* duomenų bazėje laikomus duomenis į *Primary Test Manager*. Jei norite perkelti ne visus duomenis:

- Padarykite programinės įrangos *FRAnalyzer* duomenų bazės atsarginę kopiją, pašalinkite duomenis, kurių nenorite perkelti, ir paleiskite *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*.

PRANEŠIMAS

Dvigubų duomenų tikimybė

Jei bus importuojami su *PTM FRAnalyzer Migration Assistant* sukurti .dbfra failai, paimti iš tos pačios duomenų bazės, kuri jau perkelta į *Primary Test Manager*, gali atsirasti dvigubų duomenų.

Jei bus importuojami .fra arba .tfra failai, paimti iš tos pačios duomenų bazės, kuri jau perkelta į *Primary Test Manager*, gali atsirasti dvigubų duomenų.

I scenarijus

Programinė įranga *FRAnalyzer* ir *Primary Test Manager* įdiegta tame pačiame kompiuteryje

FRAnalyzer duomenų perkėlimas, kai programinė įranga *FRAnalyzer* ir *Primary Test Manager* įdiegta tame pačiame kompiuteryje:

1. Jei diegimo metu parinkote, kad bandymo sistema bus *FRANEO 800*, ir kompiuteryje įdiegta 2.0 arba naujesnė programinės įrangos *FRAnalyzer* versija, *Primary Test Manager* diegimo programa kompiuteryje įdiegia *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*.
2. Kai *Primary Test Manager* diegimo programa paprašo perkelti *FRAnalyzer* duomenis, atlikite vieną iš toliau nurodytų veiksmų.
 - ▶ Jei norite, kad baigus *Primary Test Manager* diegimą duomenys iš programinės įrangos *FRAnalyzer* duomenų bazės į *Primary Test Manager* būtų perkelti automatiškai, pasirinkite **Start PTM FRAnalyzer Migration Assistant after setup completion (baigus diegimą paleisti „PTM FRAnalyzer Migration Assistant“)**.
 - ▶ Jei darbalaukyje reikia sukurti šaukinį, kurį spustelėjus būtų galima duomenis iš programinės įrangos *FRAnalyzer* duomenų bazės bet kada perkelti į *Primary Test Manager*, pasirinkite **Create PTM FRAnalyzer Migration Assistant shortcut on the desktop (sukurti darbalaukyje „PTM FRAnalyzer Migration Assistant“ šaukinį)**.
3. Jei pasirinkote **Create PTM FRAnalyzer Migration Assistant shortcut on the desktop (sukurti darbalaukyje „PTM FRAnalyzer Migration Assistant“ šaukinį)** ir norite duomenis perkelti dabar, atlikite toliau nurodytus veiksmus.
4. Paleiskite *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*.
5. Duomenims eksportuoti vykdykite *PTM FRAnalyzer Migration Assistant* pateikiamus nurodymus.
6. Paleiskite *Primary Test Manager*.
7. Pradžios rodinyje spustelėkite mygtuką **Manage (tvarkyti)** .
8. Skiltyje **Jobs (užduotys)** spustelėkite mygtuką **Import (importuoti)** .
9. Dialogo lange **Open (atverti)** pasirinkite „*FRAnalyzer*“ 2.2 duomenų bazės eksportavimo formatą (*.dbefra).
10. Susiraskite failą, kurį reikia importuoti.

II scenarijus

Programinė įranga *FRAnalyzer* ir *Primary Test Manager* įdiegta skirtinguose kompiuteriuose

FRAnalyzer duomenų perkėlimas, kai programinė įranga *FRAnalyzer* ir *Primary Test Manager* įdiegta skirtinguose kompiuteriuose:

1. Atlikite vieną iš toliau nurodytų darbų:
 - ▶ Įdėkite pateiktą *Primary Test Manager* DVD diską į kompiuterio, kuriame įdiegta programinė įranga *FRAnalyzer*, DVD diskasukį ir atverkite katalogą „PTM_FRAnalyzer_Migration_Assistant“.
 - ▶ Iš OMICRON klientų aptarnavimo skilties atsisiųskite *PTM FRAnalyzer Migration Assistant* diegimo programą.
2. Paleiskite *PTM FRAnalyzer Migration Assistant* diegimo programą, kad ši darbalaukyje sukurtų šaukinį.
3. Paleiskite *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*.
4. Duomenims eksportuoti vykdykite *PTM FRAnalyzer Migration Assistant* pateikiamus nurodymus.
5. Nukopijuokite eksportuotus duomenis į keičiamąjį laikmeną, pavyzdžiui, USB atmintuką.

6. Prijunkite keičiamąjį laikmeną prie kompiuterio, kuriame įdiegta *Primary Test Manager*.
7. Paleiskite *Primary Test Manager*.
8. Pradžios rodinyje spustelėkite mygtuką **Manage (tvarkyti)** .
9. Skiltyje **Jobs (užduotys)** spustelėkite mygtuką **Import (importuoti)** .
10. Dialogo lange **Open (atverti)** pasirinkite „FRAnalyzer“ 2.2 duomenų bazės eksportavimo formatą (*.dbefra).
11. Susiraskite failą, kurį reikia importuoti.

4.3 *FRANEO 800* maitinimo prijungimas

Maitinti *FRANEO 800* galima iš pateiktojo kintamosios srovės maitinimo šaltinio¹ arba iš ličio jonų akumuliatorių baterijos *RBP1*.

4.3.1 Maitinimas iš kintamosios srovės maitinimo šaltinio

FRANEO 800 maitinimas iš pateiktojo kintamosios srovės maitinimo šaltinio:

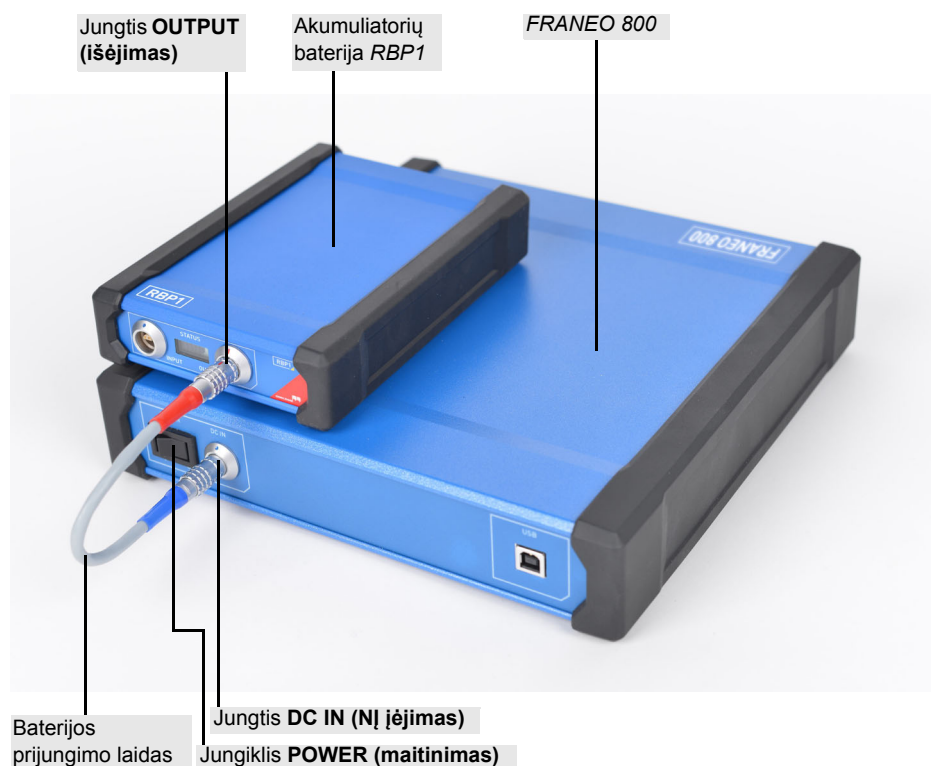
1. Įjunkite kintamosios srovės maitinimo šaltinio nuolatinės įtampos išėjimo kištuką į lizdą **DC IN (NĮėjimas)**, esantį nugariniame *FRANEO 800* skydelyje (žr. 3-6 pav. „*FRANEO 800* vaizdas iš užpakalio“, puslapyje 11).
2. Jei reikia, prie kintamosios srovės maitinimo šaltinio prijunkite elektros lizdai skirtą kištuką.
3. Įjunkite kintamosios srovės maitinimo šaltinio kištuką į elektros lizdą.
4. Paspauskite jungiklį **POWER (maitinimas)**, esantį šoniniame *FRANEO 800* skydelyje.
Kai įjungiama įtampa, priekiniame *FRANEO 800* skydelyje įsižiebia žalias diodinis indikatorius.

1. Pateiktasis kintamosios srovės maitinimo šaltinis yra ličio jonų akumuliatorių baterijos *RBP1* įkroviklis. Iš jo taip pat galima tiesiogiai maitinti *FRANEO 800*.

4.3.2 RBP1 maitinimas iš akumuliatorių baterijos

FRANEO 800 maitinimas iš akumuliatorių baterijos RBP1:

1. Su RBP1 pateikto baterijos prijungimo laido galą, paženklinatą raudona spalva, įjunkite į akumuliatorių baterijos lizdą **OUTPUT (išėjimas)**.
2. Mėlyna spalva paženklinatą baterijos prijungimo laido galą įjunkite į FRANEO 800 lizdą **DC IN (Nėjimas)**.



4-1 pav. FRANEO 800 maitinimas iš akumuliatorių baterijos RBP1

3. Paspauskite jungiklį **POWER (maitinimas)**, esantį šoniniame FRANEO 800 skydelyje. Kai įjungiama įtampa, priekiniame FRANEO 800 skydelyje įsižiebia žalias diodinis indikatorius.

4.3.3 Akumuliatorių baterijos RBP1 įkrovimas

Akumuliatorių baterijai RBP1 įkrauti naudokite tik pateiktąjį kintamosios srovės maitinimo šaltinį. RBP1 įkrovimas įmanomas net tada, kai bandymo metu maitinamas FRANEO 800. Daugiau informacijos pateikiama FRANEO 800 PTM naudotojo vadovo skirsnyje „Akumuliatorių baterija RBP1“.

4.4 **FRANEO 800** prijungimas prie kompiuterio

FRANEO 800 užmezga ryšį su kompiuteriu per USB jungtį. *FRANEO 800* prijungimas prie kompiuterio:

1. Įjunkite pateiktąjį USB 2.0 A/B laidą į *FRANEO 800* lizdą **USB**.
2. Įjunkite USB 2.0 A/B laidą į kompiuterio USB lizdą.

PRANEŠIMAS

Pavojus sugadinti įrangą

- Uždarydami gabenimo lagaminą neprispauskite laidų.
- Laidus į gabenimo lagaminą sudėkite tvarkingai ir tik tada jį uždarykite.



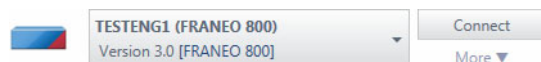
4-2 pav. *FRANEO 800* prijungimas prie kompiuterio pateiktuojų USB 2.0 A/B laidu

4.5 **Primary Test Manager** paleidimas ir prisijungimas prie *FRANEO 800*

Primary Test Manager paleisti spustelėkite pele užduočių juostos mygtuką **Start (paleisti)** ir tada spustelėkite pele **OMICRON Primary Test Manager** arba dukart spustelėkite pele

OMICRON Primary Test Manager piktogramą  ant darbalaukio.

Kad prisijungtumėte prie *FRANEO 800*, parinkite įrenginį iš sąrašo ir spustelėkite pele **Connect (prisijungti)**.



4-3 pav. Prisijungimas prie *FRANEO 800*

Kitas būdas – ryšį su *FRANEO 800* valdyti programos *Primary Test Manager* būsenos juostoje (žr. *FRANEO 800* PTM naudotojo vadovo skirsnį „Būsenos juosta“).

4.6 **FRANEO 800** prijungimas prie galios transformatoriaus

Kai bandomas galios transformatorius, bandymo srovės keliai parenkami pagal bandymo pobūdį. Pagal kiekvieną bandymo srovės kelią *Primary Test Manager* nurodo, kurias **FRANEO 800** jungtis (**SOURCE (šaltinis)**, **REFERENCE (atskaita)** ir **RESPONSE (atsakas)**) jungti prie transformatoriaus išvadų izoliatorių. **FRANEO 800** prijungimas prie bandomo galios transformatoriaus:

1. Pritvirtinkite izoliatoriaus apkabą prie transformatoriaus išvado izoliatoriaus, kuris bus jungiamas prie jungties **REFERENCE (atskaita)** pagal schemą, pateikiamą *Primary Test Manager* bandymo rodinio bendrojoje skiltyje.
2. Naudodami pateiktą BNC adapterį prijunkite geltoną ir raudoną bendraašius laidus prie BNC jungties, esančios ant izoliatoriaus apkabos.

PRANEŠIMAS

Pavojus sugadinti įrangą

- Bendraašius laidus prie izoliatoriaus apkabos junkite tik atlaisvinę BNC ekraną.
- Bendraašius klaidus būtinai pritvirtinkite pateiktuojų karabinu prisegdami jų virvines kilpas prie izoliatoriaus apkabos juostoje esančios ąsos, kaip parodyta 4-4 pav. „Geltono ir raudono bendraašių laidų prijungimas prie izoliatoriaus apkabos naudojant BNC ekrano įtempio atlaisvinimo mechanizmą“, puslapyje 21.

3. Ant izoliatoriaus apkabos esančiu varžtu prisukite aliumininę pynę prie izoliatoriaus apkabos ir priveržkite varžtą. Jei reikia, pateiktą izoliacinę rankovę izoliuokite aliumininę pynę, kad tarp jos ir izoliatoriaus nebūtų elektros kontakto.

Pastaba. Anksčiau izoliatorių apkabas įžeminti rekomenduodavome dviem aliumininėmis pynėmis. Pagal rekomendacijas, pateikiamas standarte IEC 60076-18, reikia naudoti tik vieną aliumininę pynę. Jei anksčiau matuodavote prijungę dvi aliuminines pynes, kartoti matavimą rekomenduojame taikant ankstesnę prijungimo metodiką.

PRANEŠIMAS

Pavojus sugadinti įrangą

- Su aliumininėmis pynėmis dirbkite atsargiai, kad nenutrūktų jų plonos gijos.
- Aliuminines pynes lenkite ir traukite ypač atsargiai.



4-4 pav. Geltono ir raudono bendraašių laidų prijungimas prie izoliatoriaus apkabos naudojant BNC ekrano įtempio atlaisvinimo mechanizmą

FRANEO 800 naudojimo pradžios vadovas

4. Naudodami varžtinę apkabą prijunkite aliumininę pynę prie transformatoriaus bako.

Pastaba. Prieš matavimą programoje *Primary Test Manager* rekomenduojame aktyvinti įžeminimo kontūro patikros funkciją, tikrinančią kontakto kokybę. Taip užtikrinama tinkama matavimo schemos kokybė ir pagerinamas matavimo atkuriamumas.



4-5 pav. Varžtinės apkabos tvirtinimas



4-6 pav. Kitas varžtinės apkabos tvirtinimo metodas

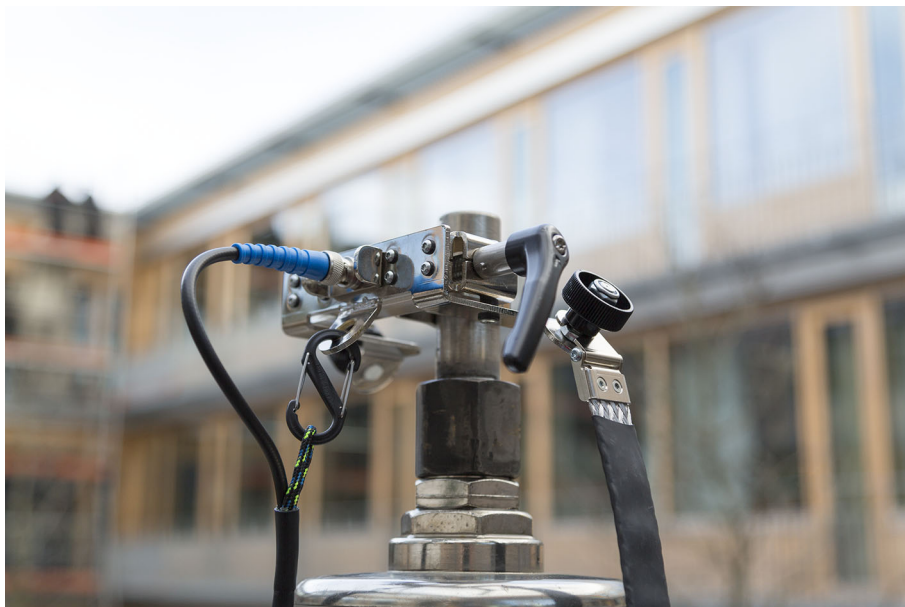
5. Pritvirtinkite izoliatoriaus apkabą prie transformatoriaus išvado izoliatoriaus, kuris bus jungiamas prie jungties **RESPONSE (atsakas)** pagal schemą, pateikiamą *Primary Test Manager* bandymo rodinio bendrojoje skiltyje.

6. Prie BNC jungties, esančios ant izoliatoriaus apkabos, prijunkite mėlyną bendraašį laidą.

PRANEŠIMAS

Pavojus sugadinti įrangą

- ▶ Bendraašį laidą prie izoliatoriaus apkabos junkite tik atlaisvinę BNC ekraną.
- ▶ Bendraašį laidą būtinai pritvirtinkite pateiktuoju karabinu prisegdami jo virvinę kilpą prie izoliatoriaus apkabos juostoje esančios ąsos, kaip parodyta tolesniame paveiksle.



4-7 pav. Mėlyno bendraašio laido prijungimas prie izoliatoriaus apkabos naudojant BNC ekrano įtempio atlaisvinimo mechanizmą

7. Izoliatoriaus apkabai įžeminti pakartokite 3 ir 4 veiksmus.
8. Kitus trijų BNC laidų galus prijunkite prie atitinkamų spalvotų jungčių **SOURCE (šaltinis)**, **REFERENCE (atskaita)** ir **RESPONSE (atsakas)**, esančių priekiniame *FRANEO 800* skydelyje.

Pagalba

Norime, kad dirbdami su mūsų gaminiais, gautumėte didžiausią galimą naudą. Jeigu reikia kokios nors pagalbos, esame pasirengę jums padėti!



Gaukite techninę pagalbą kasdien visą parą

www.omicronenergy.com/support

Paskambinę karštąja techninės pagalbos linija, susisieksite su aukštos kvalifikacijos techniniais darbuotojais, kurie atsakys į visus jūsų klausimus. Visą parą – kompetentingai ir nemokamai.

Naudokitės kasdien visą parą veikiančiomis karštosiomis techninės pagalbos linijomis:

Šiaurės ir Pietų Amerika: +1 713 830-4660 arba +1 800-OMICRON

Azijos ir Ramiojo vandenyno regionai: +852 3767 5500

Europa, Artimieji Rytai, Afrika: +43 59495 4444

Be to, svetainėje www.omicronenergy.com rasite artimiausią aptarnavimo centrą ar pardavimo partnerį.



Klientų sritis – žinokite naujausią informaciją

www.omicronenergy.com/customer

Mūsų svetainės klientų sritis yra tarptautinė žinių mainų platforma. Parsisiųskite naujausius visų gaminių programinės įrangos naujinimus ir dalykitės patirtimi mūsų naudotojų forume.

Naršykite žinių biblioteką ir raskite naudojimo instrukcijų, konferencijų pranešimų, straipsnių apie kasdienę darbo patirtį, naudotojo vadovų ir daug kitos informacijos.



„OMICRON Academy“ – sužinokite daugiau

www.omicronenergy.com/academy

Sužinokite daugiau apie naudojamą gaminį „OMICRON Academy“ siūlomuose mokymo kursuose.

