



FRANEO 800

Кратко ръководство



Редакция на ръководството: BGR 1045 03 03

© OMICRON electronics GmbH 2017. Всички права запазени.

Това ръководство е издание на OMICRON electronics GmbH.

Всички права запазени, включително върху превода. Всяко възпроизвеждане – например ксерокопиране, микрофилмиране, оптично разпознаване на символи и/или съхраняване в системи за електронна обработка на данни – изисква изричното одобрение на OMICRON. Препечатване – изцяло или частично – не се разрешава.

Съдържащите се в това ръководство сведения, спецификации и технически данни на изделия отразяват техническото състояние към момента на неговото написване и подлежат на промяна без предизвестие.

Положили сме всички усилия да гарантираме, че информацията в това ръководство е полезна, точна и напълно надеждна. OMICRON обаче не поема отговорност за евентуални неточности в нея.

Потребителят отговаря за всяко използване на изделие на OMICRON.

OMICRON превежда това ръководство от изходния английски език на няколко други езика. Всеки превод на това ръководство е направен по местните изисквания и при евентуално противоречие между английския и неанглийския вариант, английският вариант е меродавен.

1 Указания за безопасност

1.1 Квалификация на оператора

Работата с апаратура за високо напрежение може да бъде изключително опасна. Затова само квалифицирани, опитни и правоспособни електротехници, обучени от OMICRON, имат право да работят с *FRANEO 800* и нейните принадлежности. Преди да започнете работа, определете ясно отговорностите.

Служителите, които се обучават или инструктират за работата с *FRANEO 800*, трябва да бъдат под постоянния надзор на опитен оператор, докато работят с апаратурата. Операторът отговаря за изискванията за безопасност през цялото време на изпитването.

1.2 Стандарти и правила за безопасност

1.2.1 Стандарти за безопасност

При извършването на изпитвания с *FRANEO 800* трябва да се спазват вътрешните указания за безопасност и допълнителните документи по безопасността.

Освен това трябва да се спазват следните стандарти за безопасност, ако са приложими:

- EN 50191 (VDE 0104) „Изграждане и работа на електрически устройства за изпитване“
- EN 50110-1 (VDE 0105, част 100) „Експлоатация на електрически уредби“
- IEEE 510 „Препоръчителна практика на IEEE за безопасност при изпитвания на апаратура за високо напрежение и висока мощност“

Освен това трябва да спазвате всички действащи разпоредби за предотвратяване на злополуки в страната и на работната площадка.

Преди да използвате *FRANEO 800* и нейните принадлежности, прочетете внимателно указанията в това *Getting Started*.

Не включвайте *FRANEO 800* и не използвайте *FRANEO 800*, ако не разбирате информацията за безопасност в това ръководство. Ако не разбирате някои от указанията за безопасност, се обърнете към OMICRON, преди да продължите.

Техническо обслужване и ремонт на *FRANEO 800* и нейните принадлежности могат да се извършват само от квалифицирани специалисти в сервизните центрове на OMICRON (вижте „Поддръжка“ на страница 24).

1.2.2 Правила за безопасност

Винаги спазвайте петте правила за безопасност:

- Разкачете изцяло.
- Обезопасете срещу повторно свързване.
- Уверете се, че инсталацията не е под напрежение.
- Изпълнете заземяването и защитата срещу късо съединение.
- Осигурете защита от съседни части под напрежение.

1.3 Използване на конфигурацията за измерване

- ▶ Преди каквито и да било дейности с *FRANEO 800* свързвайте извода за екипотенциално заземяване посредством масивна връзка със сечение най-малко 6 мм² към заземяването на изпитвания силов трансформатор.
- ▶ Уверете се, че изводът за заземяване на силовия трансформатор е в добро състояние, чист и не е окислен.
- ▶ Преди да разкачите изпитвания силов трансформатор от *FRANEO 800*, заземете всички връзки на трансформатора.
- ▶ Не отваряйте корпуса на *FRANEO 800*.
- ▶ Не ремонтирайте, променяйте, не правете разширения и не приспособявайте *FRANEO 800* или принадлежностите.
- ▶ Използвайте само *FRANEO 800* оригинални принадлежности от OMICRON.
- ▶ Използвайте *FRANEO 800* и принадлежностите му само в технически изправно състояние и когато експлоатацията е в съответствие с правилата. По-конкретно, избягвайте прекъсвания, които от своя страна могат да повлияят на безопасността.

1.4 Организационни мерки

FRANEO 800 Първи стъпки или неговият електронен вариант винаги трябва да бъде на разположение на обекта, на който се използва *FRANEO 800*.

Потребителите на *FRANEO 800* трябва да прочетат това ръководство, преди да използват *FRANEO 800* и трябва да спазват указанията за безопасност, инсталиране и използване в него.

FRANEO 800 и нейните принадлежности могат да се използват само по описаните в това Getting Started начини. Всяко друго използване не е в съответствие с разпоредбите. Производителят и дистрибуторът не носят отговорност за повреди, предизвикани от неправилна употреба. Единствено потребителят носи цялата отговорност и риск.

Спазването на указанията в това Getting Started също се счита за част от съответствието с разпоредбите.

Отваряне на *FRANEO 800* или нейните принадлежности анулира всички гаранционни рекламации.

1.5 Освобождаване от отговорност

Ако апаратурата се използва по начин, който не е указан от производителя, осигуряваната от нея защита може да бъде нарушена.

1.6 Декларация за съответствие

Декларация за съответствие (ЕС)

Апаратурата спазва указанията на Съвета на Европейската общност за изпълнение на изискванията на държавите-членки във връзка с Директивата относно електромагнитната съвместимост (EMC), Директивата относно устройствата за ниско напрежение (LVD) и Директивата за ограничаване на опасните вещества (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 Рециклиране



Този комплект за изпитвания (и всички принадлежности) не е предназначен за домашна употреба. В края на неговия експлоатационен срок не изхвърляйте комплекта за изпитвания при битовите отпадъци!

За клиенти в страните от ЕС (включително Европейското икономическо пространство)

Комплектите за изпитвания OMICRON попадат в обхвата на Директивата 2012/19/ЕС относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО). Като част от нашите законови задължения по тази нормативна разпоредба, OMICRON осигурява обратно приемане на комплекта за изпитвания и неговото депониране от упълномощени агенти за рециклиране.

За клиенти извън Европейското икономическо пространство

Обърнете се към органите, отговарящи за съответните разпоредби за опазване на околната среда във вашата страна и депонирайте комплекта за изпитвания OMICRON само в съответствие с местните нормативни разпоредби.

2 Изисквания към системата

Таблица 2-1: *Primary Test Manager* изисквания към системата

Характеристика	Изискване (*препоръчително)
Операционна система	Windows 10 64-битова* Windows 8.1 64-битова*, Windows 8 64-битова*, Windows 7 SP1 64-битова* и 32-битова
Процесор	Многоядрена система с 2 GHz или по-бърз*, едноядрена система с 2 GHz или по-бърз
RAM	мин. 2 GB (4 GB*)
Твърд диск	мин. 4 GB свободно място
Запамятаващо устройство	DVD-ROM устройство
Графична карта	Видеокарта със Super VGA (1280×768) или по-висока разделителна способност и монитор ¹
Интерфейс	Ethernet NIC ² , USB 2.0 ³
Необходим инсталиран софтуер за допълнителните функции за работа с Microsoft Office	Microsoft Office 2016*, Office 2013*, Office 2010*, Office 2007*

1. Препоръчваме графична карта, която поддържа Microsoft DirectX 9.0 или по-нова версия.

2. За изпитвания с *CPC100* и *CIBANO 500*. NIC = мрежова интерфейсна карта. *CPC100* и *CIBANO 500* могат да се свързват с куплунги RJ-45 директно с компютъра или с локална мрежа – например през Ethernet концентратор.

3. За изпитвания с *FRANEO 800*

3 Въведение

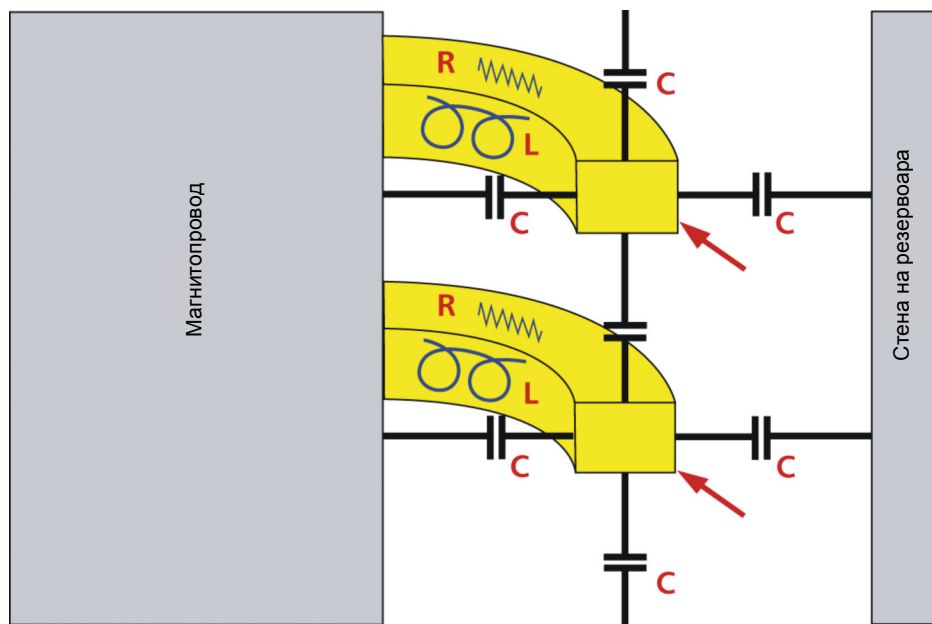
3.1 Анализ на честотната характеристика (FRA)

Силовите трансформатори представляват важни компоненти на всяка система за пренасяне и разпределение на електроенергия. Значителните по големина електромагнитни сили в резултат на повреди във вид на къси съединения в енергосистемата и високите ускорения, които може да възникнат при транспортиране, са в състояние да предизвикат сериозни деформации на намотките на трансформатора и механичната му конструкция. Освен това трансформаторите могат да изпитват механични напрежения по време на монтажа и в резултат на високи пускови токове или при сеизмични процеси.

Вследствие на това механичната конструкция и намотките на силовите трансформатори се подлагат на високи механични натоварвания. В зависимост от степента на пренатоварване могат да бъдат предизвикани механична деформация или дефекти на намотките на трансформатора и магнитопровода.

Еквивалентната схема на намотката на трансформатора включва съпротивлението на бобината и индуктивността, както и паразитните капацитети между съседните намотки и между намотката и стените на резервоара и магнитопровода. Фигура 3-1: „Еквивалентна схема на намотка на трансформатор“ на страница 7 показва веригите на дискретните RLC елементи. Честотната характеристика на конкретната намотка на трансформатора има уникална характеристика в зависимост от механичната конструкция на трансформатора. Деформации на механичната конструкция на трансформатора водят до промяна на стойностите на RLC елементите и вследствие на това честотната характеристика на намотките на трансформатора се променя. Чрез измерване на честотната характеристика на намотките на трансформатора в широк честотен обхват е възможно да се диагностицират дефекти в намотките и магнитопровода на силови трансформатори.

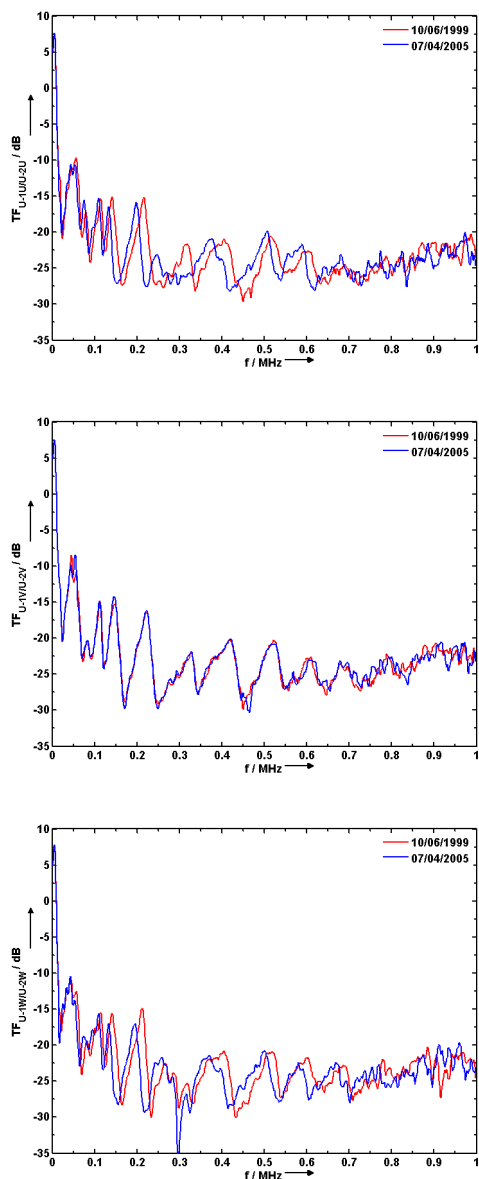
Следната фигура показва еквивалентна схема на намотката на трансформатор.



Фигура 3-1: Еквивалентна схема на намотка на трансформатор

FRANEO 800 Първи стъпки

Следната фигура представя сравнение на честотните характеристики на намотките на фази U, V и W на силов трансформатор с тези на изправен силов трансформатор. Отклоненията в резултатите от измерванията на FRA показват, че намотките на фази U и W може да са дефектни.



Фигура 3-2: Резултати от измерванията на FRA

Следната фигура представя намотките на фаза U и радиалното изместване на намотките.



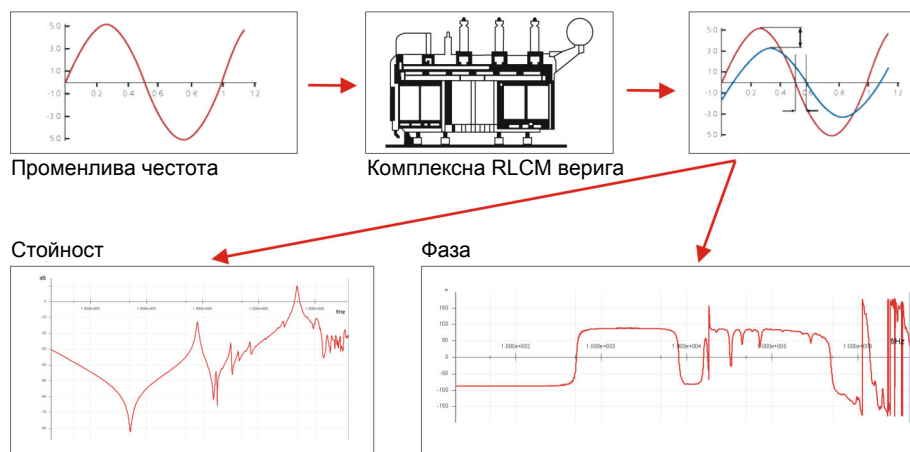
Фигура 3-3: Радиална деформация на намотка

3.2 Предназначение

FRANEO 800 представлява анализатор на честотната характеристика с използване на променяща се честота, предназначен за диагностика на магнитопроводи и намотки на силови трансформатори. Концепцията му – универсален хардуерно реализиран контролер, управляван от *Primary Test Manager* компютър – предоставя *FRANEO 800* ефикасно и гъвкаво решение за диагностика на намотки на силови трансформатори и магнитопроводи.

FRANEO 800 оценява честотната характеристика на намотките на трансформатора, използвайки метода за анализ с прилагане на променяща се честота (SFRA) в даден честотен обхват. Фигура 3-4: „Честотен анализ с използване на променяща се честота“ показва процедурата за измерване. Синусоидално напрежение с постоянна амплитуда и дискретно променяща се честота се прилага към изпитваната намотка, като честотата на входния сигнал постепенно се увеличава. Амплитудата и фазата на изходния сигнал се измерват в зависимост от честотата и съотношението на амплитудата на входа и изхода, като се преценява фазовото изместване между входните и изходните сигнали.

Генератор на синусоидални вълни Трансформатор



Фигура 3-4: Честотен анализ с използване на променяща се честота

FRANEO 800 измерва честотната характеристика на намотките на трансформатора в широк честотен обхват и я сравнява с тази в изправно състояние. Чрез отклоненията в честотната характеристика можете да диагностицирате различни типове дефекти на намотките на трансформатора и магнитопровода. Сред тях са следните:

- Деформация на намотката – аксиална и радиална
- Дефект, свързан със заземяване
- Частично разрушаване на намотката
- Раздуване
- Счупени или разхлабени закрепващи елементи
- Навивки накъсо или прекъснати намотки
- Деформиран магнитопровод

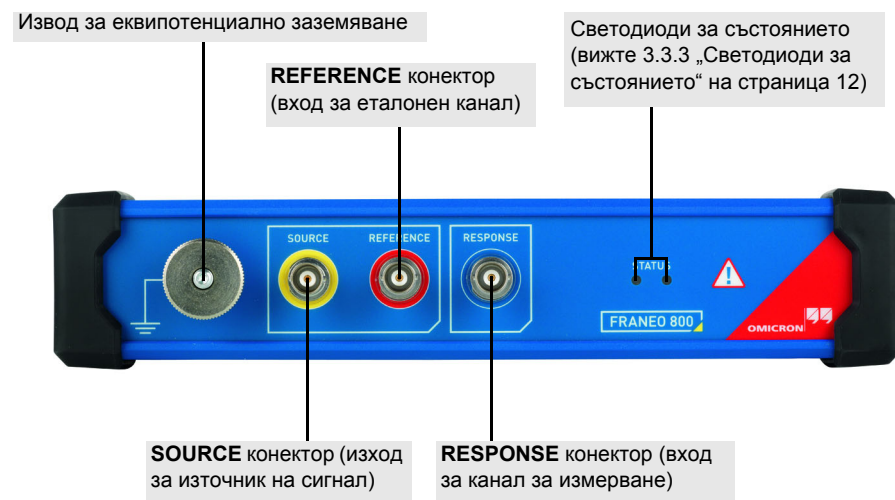
С помощта на *FRANEO 800* можете да измервате стойността и фазата, импеданса и приемливата честотна характеристика на намотките на трансформатора. Резултатите от измерването са налични на вашия компютър за последваща обработка и документиране.

FRANEO 800 работи само при свързване към външен компютър с USB интерфейс. С помощта на *Primary Test Manager*, работещ на компютъра, можете да дефинирате, параметризирате и изпълнявате автоматизирани изпитвания на FRA.

3.3 Връзки и органи за управление

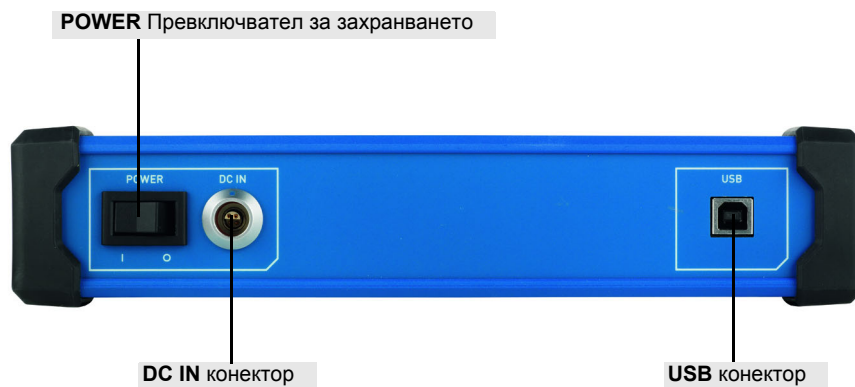
На следващите фигури са описани връзките и органите за управление на *FRANEO 800*.

3.3.1 Лицев панел



Фигура 3-5: Изглед отпред на *FRANEO 800*

3.3.2 Заден панел



Фигура 3-6: Изглед отзад на *FRANEO 800*

3.3.3 Светодиоди за състоянието

Следната таблица описва светодиодите за състоянието.

Таблица 3-1: Светодиоди за състоянието

Светодиоди	Описание
Зелен	Светодиодът свети, когато захранването е включено и не се извършва измерване.
Червен	Светодиодът свети, когато захранването е включено и се извършва измерване.

3.4 Primary Test Manager

Primary Test Manager представлява управляващ софтуер за изпитване на силови трансформатори със системата за тестване *FRANEO 800*. *Primary Test Manager* предоставя компютърен интерфейс към *FRANEO 800* и помага при конфигурирането на хардуера и анализа на резултатите от изпитванията.

С помощта на *Primary Test Manager* можете да управлявате работния процес, да изпълнявате подготвени задания и да контролирате задания. След като извършите едно изпитване, можете да генерирате изчерпателни доклади от изпитването. *Primary Test Manager* работи на компютър и комуникира с *FRANEO 800* по USB интерфейс.

За подробна информация за *Primary Test Manager* вижте съответните глави в Ръководството за потребителя на *FRANEO 800 PTM*.

3.5 Доставка

FRANEO 800 доставката съдържа:



Куфар за транспортиране



FRANEO 800 Първи стъпки



Primary Test Manager DVD диск



Мрежово захранване и зарядно устройство (включително адаптери за щекери, използвани в различните страни)



FRANEO 800



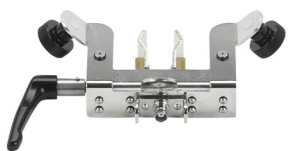
RBP1 акумулаторна
батерия



Кабел за свързване на
акумулаторната
батерия



USB 2.0 A/B кабел
2,0 м/6,6 фута



2 × Приспособление за
свързване към шина



4 × Алуминиева
оплетка 25 mm² ролка



Заземителен кабел
(GR/YE) 6 м/20 фута,
6 мм



3 × Карабинка за
освобождаване на
механичното
напрежение при
опъване на кабел



50 Ω коаксиален кабел
18 м/60 фута (жълт)



50 Ω коаксиален кабел
18 м/60 фута (червен)



50 Ω коаксиален кабел
18 м/60 фута (син)



4 × Винтова скоба



Изоляционен шлаух



Ръкохватка



Пила



Адаптер BNC T

3.6 Почистване



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Високо напрежение или силен ток може да доведе до смърт или тежки наранявания

- ▶ Не почиствайте комплекта за изпитвания *FRANEO 800*, когато е свързан с обекта на изпитването.
- ▶ Преди да почиствате *FRANEO 800* и нейните принадлежности, винаги разкачвайте обекта на изпитването, принадлежностите и свързващите кабели.

За да почистите *FRANEO 800* и нейните принадлежности, използвайте кърпа, напоена с изопропилов спирт.

4 Инсталиране

Преди инсталиране *FRANEO 800* проверете изискванията по отношение на околната среда и захранването (вижте „Технически данни“ в Ръководството за потребителя на *FRANEO 800 PTM*).

4.1 Инсталиране на *Primary Test Manager*

Забележка: Инсталирайте *Primary Test Manager* преди свързване *FRANEO 800* с компютъра.

За минималните изисквания към компютъра за работа с *Primary Test Manager* вижте 2 „Изисквания към системата“ на страница 6.

За да инсталирате *Primary Test Manager*, поставете доставения *Primary Test Manager* DVD в DVD устройството на компютъра и следвайте указанията на екрана. За подробна информация относно това как да прехвърлите данните си от базата данни на софтуера *FRAnalyzer* в *Primary Test Manager* вижте 4.2 „Прехвърляне на данните на *FRAnalyzer*“ по-нататък в текста в тази глава.

4.2 Прехвърляне на данните на *FRAnalyzer*

Можете да прехвърлите вашите данни, налични в софтуера на *FRAnalyzer*, в *Primary Test Manager*.

ВАЖНО

Можете да прехвърлите данни във формата на версия 2.2 на *FRAnalyzer*.

- ▶ Ако вашите данни са налични в по-ранна версия на софтуера *FRAnalyzer*, актуализирайте софтуера до версия 2.2, преди да прехвърляте данните. Можете да изтеглите софтуера *FRAnalyzer*, версия 2.2 от зоната за клиенти на OMICRON.

Процедурата за прехвърляне на данни е различна в зависимост от това дали софтуерът *FRAnalyzer* е инсталиран на същия компютър или на друг компютър като *Primary Test Manager*. Следните раздели описват подробно различните сценарии.

ВАЖНО

PTM FRAnalyzer Migration Assistant прехвърля всички данни от базата данни на софтуера *FRAnalyzer* в *Primary Test Manager*. Ако не желаете да прехвърлите всички данни:

- ▶ Направете осигурително копие на базата данни на софтуера *FRAnalyzer*, изтрийте данните, които не искате да прехвърляте, след което стартирайте *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*.

ВАЖНО

Възможно е дублиране на данни

Импортирането на файлове *.dbefra*, създадени чрез *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*, които са от същата база данни, вече прехвърлена в *Primary Test Manager*, може да доведе до дублиране на данни.

Импортирането на файлове *.fra* или *.dbefra*, създадени чрез , които са от същата база данни, вече прехвърлена в *Primary Test Manager*, може да доведе до дублиране на данни.

Сценарий I

Софтуерът *FRAnalyzer* и *Primary Test Manager* се инсталират на един и същи компютър

За прехвърляне на данните на *FRAnalyzer*, когато софтуерът *FRAnalyzer* и *Primary Test Manager* са инсталирани на един и същи компютър:

1. Ако по време на инсталационната процедура сте избрали *FRANEO 800* за ваша тестова система и софтуерът *FRAnalyzer*, версия 2.0 или по-късна е инсталиран на вашия компютър, *Primary Test Manager* програмата за конфигуриране Setup инсталира *PTM FRAnalyzer Migration Assistant* върху вашия компютър.
2. Когато *Primary Test Manager Setup* ви уведоми за прехвърлянето на данните за *FRAnalyzer*, направете едно от следните неща:
 - Изберете **Start PTM FRAnalyzer Migration Assistant after setup completion**, за да прехвърлите данните от базата данни на софтуера *FRAnalyzer* към *Primary Test Manager* автоматично, след като *Primary Test Manager Setup* приключи работа.
 - Изберете **Create PTM FRAnalyzer Migration Assistant shortcut on the desktop**, за да създадете върху десктопа кратък път за прехвърлянето на данни от базата данни на софтуера *FRAnalyzer* към *Primary Test Manager*, когато пожелаете.
3. Ако сте избрали **Create PTM FRAnalyzer Migration Assistant shortcut on the desktop** и искате да осъществите прехвърлянето на данни веднага, направете следното.
4. Стартирайте *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*.
5. За експортиране на данните следвайте указанията, предоставени от *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*.
6. Стартирайте *Primary Test Manager*.
7. В началния екран щракнете върху бутона **Manage** .
8. В **Jobs** щракнете върху бутона **Import** .
9. В диалоговия прозорец **Open** изберете формата за експортиране на данни *FRAnalyzer 2.2 (*.dbefra)*.
10. Преминете към файла, който искате да импортирате.

Сценарий II

Софтуерът *FRAnalyzer* и *Primary Test Manager* са инсталирани на различни компютри

За прехвърляне на данните на *FRAnalyzer*, когато софтуерът *FRAnalyzer* и *Primary Test Manager* са инсталирани на различни компютри:

1. Направете едно от следните неща:
 - Поставете доставения *Primary Test Manager DVD* диск в DVD устройството на компютъра, където е инсталиран софтуерът *FRAnalyzer*, и след това преминете към папка *PTM_FRAnalyzer_Migration_Assistant*.
 - Свалете *PTM FRAnalyzer Migration Assistant* програмата за конфигуриране Setup от зоната за клиенти на OMICRON.
2. Стартирайте *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*, за да създадете върху десктопа кратък път.
3. Стартирайте *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*.
4. За експортиране на данните следвайте указанията, предоставени от *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*.
5. Копирайте експортираните данни върху преносима памет – например USB флаш памет.

6. Включете преносимата памет към компютъра с инсталацията на *Primary Test Manager*.
7. Стартирайте *Primary Test Manager*.
8. В началния екран щракнете върху бутона **Manage** .
9. В **Jobs** щракнете върху бутона **Import** .
10. В диалоговия прозорец **Open** изберете формата за експортиране на данни FRAnalyzer 2.2 (*.dbefra).
11. Преминете към файла, който искате да импортирате.

4.3 Включване на *FRANEO 800*

Можете да захраните *FRANEO 800* с доставеното мрежово захранващо устройство¹ или от литиево-йонната акумулаторна батерия *RBP1*.

4.3.1 Захранване от мрежовото захранващо устройство

За захранването на *FRANEO 800* от доставеното мрежово захранващо устройство:

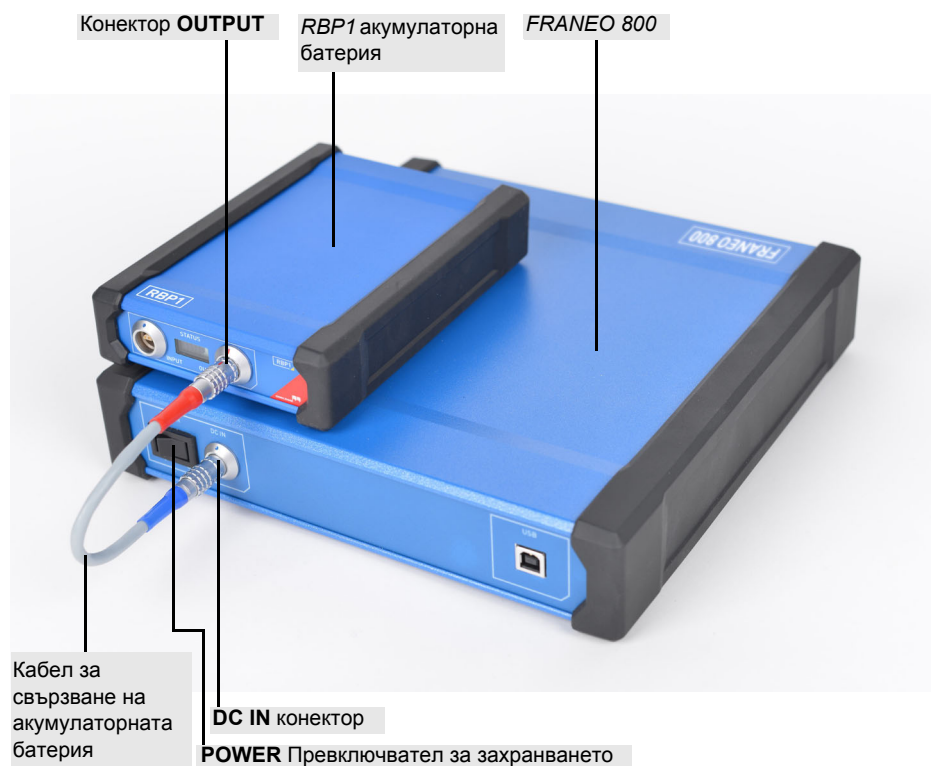
1. Свържете изходния постояннотоков конектор на мрежовото захранващо устройство към входния конектор **DC IN** върху задния панел на *FRANEO 800* (вижте Фигура 3-6: „Изглед отзад на *FRANEO 800*“ на страница 11).
2. Ако е необходимо, изберете щепсел на мрежовото захранващо устройство, който е съвместим с контакта за мрежово напрежение.
3. Включете щепсела на мрежовото захранващо устройство в контакта с мрежово напрежение.
4. Натиснете превключвателя **POWER** върху задния панел на *FRANEO 800*.
Когато захранването е включено, зеленият индикатор на лицевия панел на *FRANEO 800* свети.

1. Доставеното мрежово захранващо устройство е зарядно устройство за литиево-йонната акумулаторна батерия *RBP1*. То е подходящо и за директно захранване на *FRANEO 800*.

4.3.2 Захранване от *RBP1* акумулаторната батерия

За захранване *FRANEO 800* от *RBP1* акумулаторната батерия:

1. Вкарайте маркирания в червено край на кабела за свързване на акумулаторната батерия, който е доставен заедно с *RBP1*, в конектора **OUTPUT** на акумулаторната батерия.
2. Вкарайте маркирания в синьо край на кабела за свързване на акумулаторната батерия в конектора *FRANEO 800* **DC IN**.



Фигура 4-1: Захранване *FRANEO 800* от *RBP1* акумулаторната батерия

3. Натиснете превключвателя **POWER** върху задния панел на *FRANEO 800*.
Когато захранването е включено, зеленият индикатор на лицевия панел на *FRANEO 800* свети.

4.3.3 Зареждане на *RBP1* акумулаторната батерия

Използвайте само доставеното мрежово захранващо устройство, за да зареждате акумулаторната батерия *RBP1*. Можете да зареждате *RBP1* дори и докато захранвате *FRANEO 800* по време на изпитване. За подробна информация вижте "Акумулаторна батерия *RBP1*" в Ръководството за потребителя на *FRANEO 800* PTM.

4.4 Свързване на *FRANEO 800* с компютъра

FRANEO 800 комуникира с компютъра по USB интерфейс. За да свържете *FRANEO 800* с компютъра:

1. Свържете доставения USB 2.0 A/B кабел към конектора на *FRANEO 800 USB*.
2. Свържете кабела USB 2.0 A/B към USB конектора на вашия компютър.

ВАЖНО

Опасност от повреждане на апаратурата

- ▶ Внимавайте да не смачкате кабелите, когато затваряте куфара за транспортиране.
- ▶ Винаги разполагайте грижливо кабелите в куфара за транспортиране, когато го затваряте.

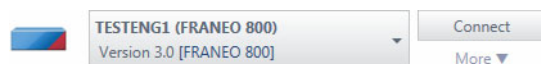


Фигура 4-2: Свързване на *FRANEO 800* към компютъра с помощта на доставения USB 2.0 A/B кабел

4.5 Стартиране на *Primary Test Manager* и свързване с *FRANEO 800*

За да стартирате *Primary Test Manager*, щракнете върху **Start (Старт)** на лентата на задачите и след това щракнете върху **OMICRON Primary Test Manager** или щракнете двукратно върху иконата на **OMICRON Primary Test Manager**  на работния плот.

За да свържете компютъра с *FRANEO 800*, изберете устройството от списъка и след това щракнете върху **Connect (Свързване)**.



Фигура 4-3: Свързване с *FRANEO 800*

Можете също така да управлявате връзката с *FRANEO 800* в лентата на състоянието на *Primary Test Manager* (вижте „Лента на състоянието“ в Ръководството за потребителя на *FRANEO 800 PTM*).

4.6 Свързване на *FRANEO 800* към силовия трансформатор

При тестване на силов трансформатор протичането на изпитването се дефинира от теста. За всяко изпитване *Primary Test Manager* разпределя конекторите **SOURCE**, **REFERENCE** и **RESPONSE** на *FRANEO 800* към изводите на трансформатора. За свързване на *FRANEO 800* към изпитвания силов трансформатор:

1. Закрепете съединителната скоба към извода на трансформатора, който трябва да бъде свързан към конектора **REFERENCE** в съответствие със схемата за свързване, показана в общата зона на прозореца за теста *Primary Test Manager*.
2. Свържете жълтия и червения коаксиални кабели към BNC конектора върху съединителната скоба, като използвате доставения BNC адаптер.

ВАЖНО

Опасност от повреждане на апаратурата

- ▶ Не свързвайте коаксиалните кабели към съединителната скоба, без да сте освободили напрежението от опъване върху BNC.
- ▶ Винаги закрепвайте коаксиалните кабели, като оставяте хлабина и чрез използване на доставената карабинка към пръстена на планката върху съединителната скоба, както е показано на Фигура 4-4: „Свързване на жълтия и червения коаксиални кабели към съединителната скоба с използване на механизма за напрежението от опъване върху BNC“ на страница 21.

3. Свържете алуминиевата оплетка към съединителната скоба с помощта на винта върху съединителната скоба и притегнете винта. Ако е необходимо, използвайте доставения изолационен шлаух, за да не се допусне електрически контакт между алуминиевата оплетка и извода.

Забележка: По-рано препоръчвахме използване на две алуминиеви оплетки за заземяването на съединителните скоби. Въз основа на препоръките, дадени в стандарта IEC 60076-18, трябва да се използва само една алуминиевата оплетка. Ако сте провели предишни измервания с две алуминиеви оплетки, препоръчваме ви да повторите измерванията с използване на същата техника при измерванията.

ВАЖНО

Опасност от повреждане на апаратурата

- ▶ Не прилагайте сила при работа с алуминиевите оплетки, за да се избегне начупването на фините жила.
- ▶ Винаги прегъвайте и поставяйте алуминиевите оплетки внимателно.



Фигура 4-4: Свързване на жълтия и червения коаксиални кабели към съединителната скоба с използване на механизма за напрежението от опъване върху BNC

FRANEO 800 Първи стъпки

4. Свържете алуминиевата оплетка към корпуса на трансформатора, като използвате винтовата скоба.

Забележка: Ние препоръчваме извършване на проверка на контура на заземяването в *Primary Test Manager*, преди изпълнение на измерването за проверка на качеството на контакта. Това гарантира правилното конфигуриране и подобрява възпроизводимостта на резултатите от измерванията.



Фигура 4-5: Закрепване на винтовата скоба



Фигура 4-6: Алтернативен начин за закрепване на винтовата скоба

5. Закрепете съединителната скоба към извода на трансформатора, който трябва да бъде свързан към конектора **RESPONSE** в съответствие със схемата за свързване, показана в общата зона на прозореца за теста *Primary Test Manager*.
6. Свържете синия коаксиален кабел към конектора BNC върху съединителната скоба.

ВАЖНО

Опасност от повреждане на апаратурата

- ▶ Не свързвайте коаксиалния кабел към съединителната скоба, без да сте освободили напрежението от опъване върху BNC.
- ▶ Винаги закрепвайте коаксиалния кабел, като оставяте хлабина и чрез използване на доставената карабинка към пръстена на планката върху съединителната скоба, както е показано на следващата фигура.



Фигура 4-7: Свързване на синия коаксиален кабел към съединителната скоба с използване на механизма за напрежението от опъване върху BNC

7. За заземяването на съединителната скоба повторете стъпките 3 и 4.
8. Свържете другите краища на трите кабела с конектори тип BNC към съответните кодирани с цветове конектори **SOURCE**, **REFERENCE** и **RESPONSE** върху предния панел на *FRANEO 800*.

Поддръжка

Когато работите с нашите продукти, искаме да ви предоставяме най-големите възможни предимства. Ако имате нужда от каквато и да било поддръжка, ние сме насреща, за да ви съдействаме!



Денонощна техническа поддръжка – получете поддръжка

www.omicronenergy.com/support

На нашата гореща телефонна линия за техническа поддръжка можете да говорите с добре обучени техници по всякакви въпроси. Денонощно – компетентно и безплатно.

Възползвайте се от нашите горещи телефонни линии за техническа поддръжка:

Северна и Южна Америка: +1 713 830-4660 или +1 800-OMICRON

Тихоокеанска Азия: +852 3767 5500

Европа/Близкия Изток/Африка: +43 59495 4444

Освен това можете да откриете най-близкия до вас сервизен център или търговски партньор на адрес www.omicronenergy.com.



Зона на клиента – бъдете информирани

www.omicronenergy.com/customer

Зоната на клиента в уебсайта ни е международна платформа за обмен на знания. Изтеглете най-новите софтуерни актуализации за всички продукти и споделете личния си опит в нашия потребителски форум.

Прегледайте библиотеката със знания, за да откриете бележки за приложения, доклади от конференции, статии за практическо ежедневно използване, ръководства за потребителя и много други.



OMICRON Academy – научете повече

www.omicronenergy.com/academy

Научете повече за продукта си в един от обучителните курсове, предлагани от OMICRON Academy.

