



FRANEO 800

Začínáme



Verze příručky: CSY 1045 03 03

© OMICRON electronics GmbH 2017. Všechna práva vyhrazena.

Tato příručka je publikace společnosti OMICRON electronics GmbH.

Všechna práva, včetně překladu, vyhrazena. Jakýkoliv způsob reprodukce, například fotokopírování, kopírování na mikrofilm, optické rozpoznávání znaků a/nebo ukládání v elektronických systémech zpracování dat, vyžaduje výslovný souhlas společnosti OMICRON. Přetisk celého dokumentu nebo jeho částí je zakázán.

Informace o produktu, specifikace a technické údaje obsažené v této příručce popisují technický stav v době zpracování a mohou se měnit bez předchozího upozornění.

Vyvinuli jsme nejvyšší možné úsilí, aby informace v této příručce byly užitečné, přesné a naprosto spolehlivé. Společnost OMICRON však nenesе odpovědnost za žádné nepřesnosti, které se mohou vyskytnout.

Za každou aplikaci, při níž se používá produkt OMICRON, nese odpovědnost uživatel.

Společnost OMICRON tuto příručku přeložila z původního anglického znění do několika dalších jazyků. Každý překlad této příručky byl vypracován s ohledem na místní požadavky a v případě rozporů mezi anglickou a neanglickou verzí platí verze anglická.

1 Bezpečnostní pokyny

1.1 Kvalifikace operátora

Práce s vysokonapětovým zařízením může být krajně nebezpečná. Proto mohou zařízení *FRANEO 800* a jeho příslušenství používat pouze pracovníci, kteří mají dostatečnou kvalifikaci, dovednosti a autorizaci v oblasti elektrotechniky a jsou vyškoleni společností OMICRON. Před zahájením práce jasně vymezte povinnosti.

Osoby, které se školí, jsou jim udělovány pokyny nebo se vzdělávají v použití zařízení *FRANEO 800*, musí být při práci se zařízením pod neustálým dohledem zkušeného operátora. Za plnění bezpečnostních požadavků v průběhu celého testu je zodpovědný operátor.

1.2 Bezpečnostní standardy a pravidla

1.2.1 Bezpečnostní standardy

Testování pomocí zařízení *FRANEO 800* musí odpovídat interním bezpečnostním pokynům a dalším dokumentům týkajícím se bezpečnosti.

Navíc je třeba dodržovat následující bezpečnostní standardy, pokud je lze uplatnit:

- EN 50191 (VDE 0104) „Zřizování a provoz zkušebních elektrických zařízení“
- EN 50110-1 (VDE 0105 Part 100) „Obsluha a práce na elektrických zařízeních“
- IEEE 510 „Doporučené postupy institutu IEEE pro zajištění bezpečnosti při testování vysokonapětových a výkonných zařízení“

Kromě toho dodržujte všechny směrnice pro prevenci nehod platné ve vaší zemi a na pracovišti.

Před použitím zařízení *FRANEO 800* a jeho příslušenství si pozorně přečtěte bezpečnostní pokyny v tomto dokumentu *Getting Started*.

Nezapínejte zařízení *FRANEO 800* a nepracujte se zařízením *FRANEO 800*, aniž byste pochopili bezpečnostní informace uvedené v této příručce. Pokud některým bezpečnostním pokynům nerozumíte, před dalším postupem se obraťte na společnost OMICRON.

Údržbu a opravu zařízení *FRANEO 800* i jeho příslušenství smí provádět pouze kvalifikovaní odborníci v servisních střediscích společnosti OMICRON (viz „Podpora“ na straně 23).

1.2.2 Bezpečnostní pravidla

Za všech okolností dodržujte těchto pět bezpečnostních pravidel:

- ▶ Provádějte úplné odpojení.
- ▶ Zajišťujte zařízení proti nežádoucímu připojení.
- ▶ Ověřujte, že je instalace bez proudu.
- ▶ Provádějte uzemnění a zkratování.
- ▶ Zajišťujte ochranu před sousedními součástmi pod proudem.

1.3 Obsluha měřicí soustavy

- ▶ Před jakoukoli manipulací se zařízením *FRANEO 800* připojte jeho ekvipotenciální zemnicí svorku plným vodičem s průřezem alespoň 6 mm² k uzemňovací svorce testovaného výkonového transformátoru.
- ▶ Ujistěte se, že je uzemňovací svorka výkonového transformátoru v dobrém stavu, čistá a bez známek oxidace.
- ▶ Před odpojením testovaného výkonového transformátoru od zařízení *FRANEO 800* uzemněte všechna připojení transformátoru.
- ▶ Neotevírejte kryt zařízení *FRANEO 800*.
- ▶ Neopravujte, neupravujte, nerozšiřujte ani neměňte zařízení *FRANEO 800* či jeho příslušenství.
- ▶ Používejte pouze originální příslušenství zařízení *FRANEO 800* od společnosti OMICRON.
- ▶ Zařízení *FRANEO 800* a jeho příslušenství používejte pouze v technicky bezchybném stavu a v souladu s předpisy. Dávejte pozor zejména na porušení celistvosti, která by mohla ohrozit bezpečnost.

1.4 Standardní opatření

Na pracovišti, kde se používá *FRANEO 800*, musí být vždy k dispozici dokument *FRANEO 800 Začínáme*, případně jeho obdoba ve formě elektronické knihy.

Uživatelé zařízení *FRANEO 800* si musí před použitím zařízení *FRANEO 800* přečíst tuto příručku a musí dodržovat bezpečnostní, instalační i provozní pokyny v ní uvedené.

Zařízení *FRANEO 800* a jeho příslušenství se smí používat pouze tak, jak je uvedeno v tomto dokumentu *Getting Started*. Jakékoli jiné použití je v rozporu se směrnicemi. Výrobce ani distributoři nenesou odpovědnost za škody vzniklé nesprávným použitím. Veškerou odpovědnost a rizika nese uživatel.

Dodržování pokynů uvedených v tomto dokumentu *Getting Started* je rovněž považováno za součást shody se směrnicemi.

Otevřením zařízení *FRANEO 800* nebo jeho příslušenství se ruší veškeré záruky.

1.5 Odmítnutí odpovědnosti

Pokud se zařízení používá způsobem, který neurčuje výrobce, může být narušena ochrana, kterou zařízení poskytuje.

1.6 Prohlášení o shodě

Prohlášení o shodě (EU)

Zařízení je ve shodě s pokyny Rady Evropské unie pro plnění požadavků jednotlivých členských států týkajících se směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC), směrnice pro nízká napětí (LVD) a směrnice 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 Recyklace



Tato testovací sada (včetně veškerého příslušenství) není určena pro domácí použití. Na konci životnosti testovací sadu nelikvidujte s běžným domácím odpadem!

Pro zákazníky v zemích EU (včetně Evropského hospodářského prostoru)

Na testovací sady od společnosti OMICRON se vztahuje evropská směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních 2012/19/EU (OEEZ). V rámci našich zákonných povinností vyplývajících z tohoto právního předpisu společnost OMICRON nabízí možnost odběru testovací sady na konci životnosti a její likvidace autorizovanou recyklační společností.

Pro zákazníky mimo Evropský hospodářský prostor

Informace o platných ekologických předpisech ve vaší zemi vám poskytnou příslušné orgány. Testovací sadu od společnosti OMICRON likvidujte pouze v souladu s místními právními nařízeními.

2 Systémové požadavky

Tabulka 2-1: Systémové požadavky softwaru *Primary Test Manager*

Charakteristika	Požadavek (*doporučeno)
Operační systém	Windows 10 64bitový* Windows 8.1 64bitový*, Windows 8 64bitový*, Windows 7 SP1 64bitový* a 32bitový
Procesor	Vícejádrový systém s frekvencí 2 GHz nebo více*, jednojádrový systém s frekvencí 2 GHz nebo více
Operační paměť	min. 2 GB (4 GB*)
Pevný disk	min. 4 GB volného místa
Úložné zařízení	Mechanika DVD-ROM
Grafický adaptér	Grafický adaptér a monitor s rozlišením Super VGA (1280×768) nebo vyšším ¹
Rozhraní	Ethernet NIC ² , USB 2.0 ³
Pro volitelné funkce rozhraní sady Microsoft Office je potřeba nainstalovaný software	Microsoft Office 2016*, Office 2013*, Office 2010*, Office 2007*

1. Doporučujeme grafický adaptér podporující rozhraní Microsoft DirectX 9.0 nebo pozdější.

2. Pro testování s produkty *CPC 100* a *CIBANO 500*. NIC = Network Interface Card (karta síťového rozhraní). *CPC 100* a *CIBANO 500* lze připojit pomocí konektorů RJ-45 buď přímo k počítači, nebo k místní síti, například pomocí ethernetového rozbočovače.

3. Pro testování s produktem *FRANEO 800*

3 Úvod

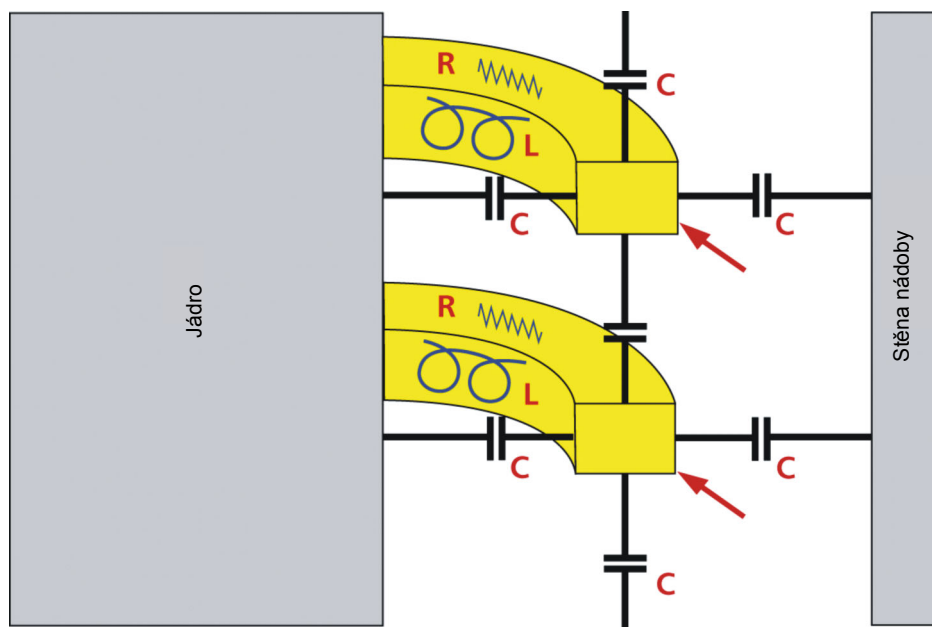
3.1 Metoda FRA (Frequency Response Analysis)

Výkonové transformátory jsou důležité komponenty všech přenosových a distribučních energetických soustav. Elektrodynamické síly v důsledku zkratů v energetické soustavě a vysoké zrychlení, k němuž může dojít během přenosu, mohou způsobit velké deformace vinutí a konstrukce transformátoru. Transformátory také mohou být vystaveny namáhání při instalaci a v důsledku nárazového proudu nebo seizmických aktivit.

Pak jsou konstrukce a vinutí výkonových transformátorů vystaveny značnému mechanickému namáhání. V závislosti na míře přetížení následně může docházet k mechanickým deformacím nebo poruchám vinutí a magnetického jádra.

Náhradní schéma vinutí transformátoru zahrnuje odpor a indukčnost cívky, dále pak parazitní kapacity mezi sousedními závity a mezi vinutím a stěnou nádoby a jádrem. Obrázek 3-1: „Náhradní schéma vinutí transformátoru“ na straně 7 znázorňuje zapojení diskrétních prvků obvodu RLC. Frekvenční charakteristika konkrétního vinutí transformátoru je jedinečná a závisí na konstrukci transformátoru. Deformace konstrukce transformátoru způsobují změny hodnot prvků obvodu RLC a v jejich důsledku se mění frekvenční charakteristika vinutí. Měřením frekvenční charakteristiky vinutí transformátoru v širokém pásmu frekvencí lze diagnostikovat závady ve vinutích a magnetickém jádru výkonových transformátorů.

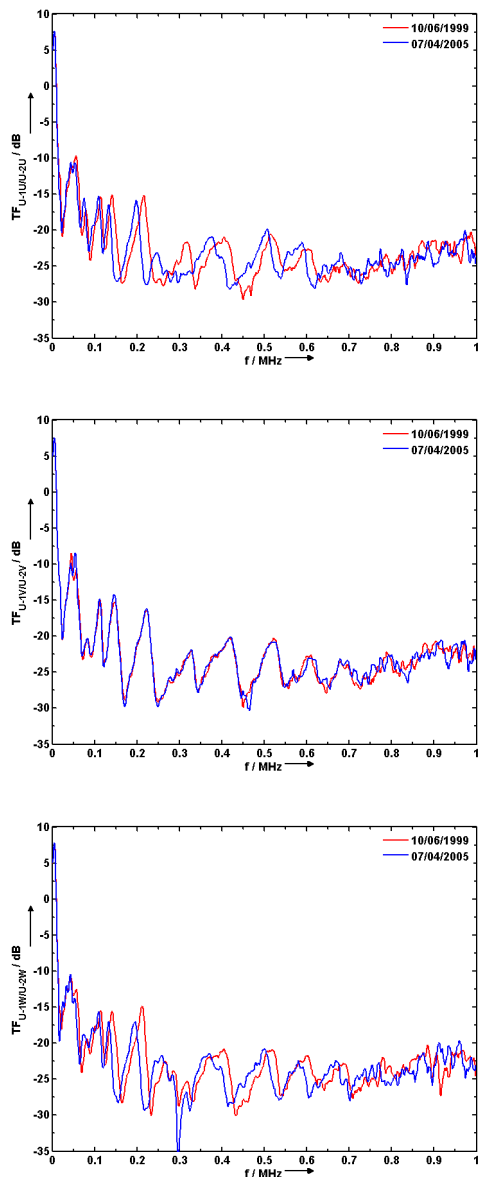
Následující obrázek znázorňuje náhradní schéma vinutí transformátoru.



Obrázek 3-1: Náhradní schéma vinutí transformátoru

FRANEO 800 Začínáme

Následující obrázek slouží k porovnání frekvenčních charakteristik vinutí fází U, V a W výkonového transformátoru s charakteristikami v bezchybném stavu. Odchytky výsledků měření FRA naznačují, že vinutí fáze U a W mohou být vadná.



Obrázek 3-2: Výsledky měření FRA

Následující obrázek znázorňuje vinutí fáze U a radiální deformace vinutí.

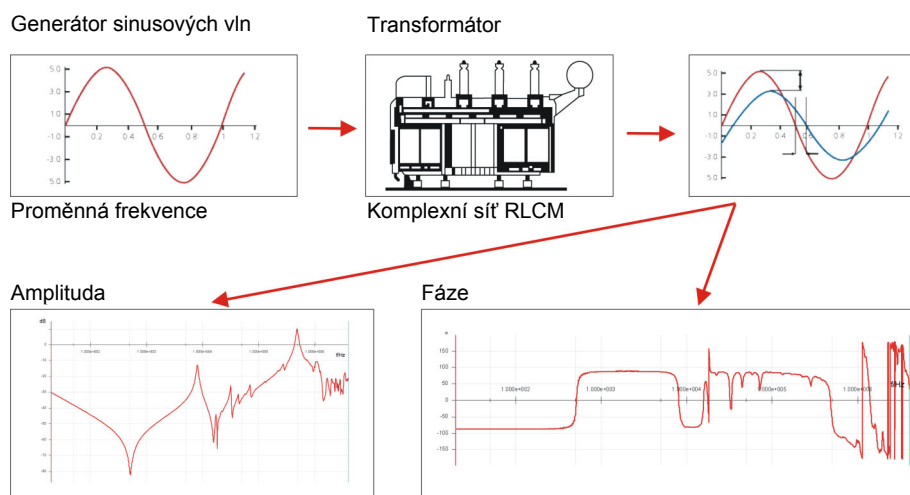


Obrázek 3-3: Radiální deformace cívky

3.2 Zamýšlené použití

FRANEO 800 je analyzátor SFRA pro diagnostiku jádra a vinutí výkonových transformátorů. Díky své koncepci jako univerzálního hardwaru řízeného softwarem *Primary Test Manager*, který běží v počítači, představuje *FRANEO 800* výkonné a flexibilní řešení pro diagnostiku vinutí a magnetických jader výkonových transformátorů.

FRANEO 800 vyhodnocuje frekvenční charakteristiky vinutí transformátorů metodou SFRA ve frekvenčním pásmu. Obrázek 3-4: „Metoda SFRA“ znázorňuje postup měření. K testovanému vinutí se připojí sinusové napětí s konstantní amplitudou a proměnlivými diskrétními frekvencemi a postupně se zvyšuje frekvence vstupního signálu. Amplituda a fáze výstupního signálu se měří podle frekvence a vyhodnocuje se poměr amplitud na vstupu a výstupu a fázový posun mezi výstupním a vstupním signálem.



Obrázek 3-4: Metoda SFRA

FRANEO 800 měří frekvenční charakteristiku vinutí transformátoru v širokém frekvenčním pásmu a porovnává ji s charakteristikou v bezchybném stavu. Na základě odchylek frekvenční charakteristiky lze zjišťovat mnoho typů poruch ve vinutí a magnetickém jádru transformátoru. K nim patří:

- Deformace cívky – axiální a radiální
- Vadná uzemnění jádra
- Částečná zborcení vinutí
- Obvodové vyboulení
- Ulomené nebo uvolněné svorky
- Zkratované závitů a rozpojená vinutí
- Deformace jádra

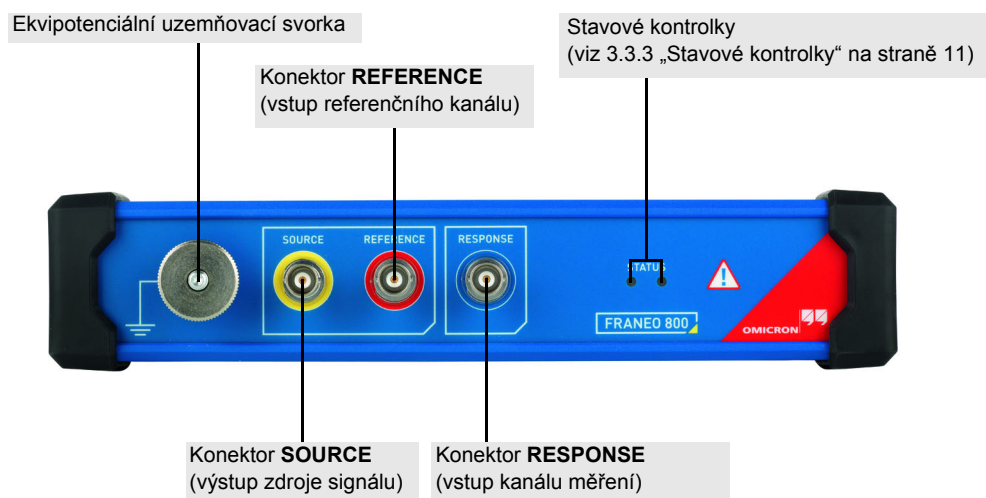
Pomocí zařízení *FRANEO 800* lze měřit amplitudu a fázi a frekvenční charakteristiky impedance a admitance vinutí transformátoru. Výsledky měření jsou v počítači k dispozici pro další zpracování a dokumentaci.

FRANEO 800 funguje pouze po připojení k externímu počítači přes rozhraní USB. Pomocí softwaru *Primary Test Manager* spuštěného v počítači je možné definovat, parametrizovat a provádět automatizované testy FRA.

3.3 Připojení a ovládací prvky

Následující obrázky popisují připojení a ovládací prvky zařízení *FRANEO 800*.

3.3.1 Přední panel



Obrázek 3-5: Přední strana zařízení *FRANEO 800*

3.3.2 Zadní panel



Obrázek 3-6: Zadní strana zařízení *FRANEO 800*

3.3.3 Stavové kontrolky

V následující tabulce jsou popsány stavové kontrolky.

Tabulka 3-1: Stavové kontrolky

Kontrolka	Popis
Zelená	Tato kontrolka svítí, když je zapnuto napájení a neprovádí se žádné měření.
Červená	Tato kontrolka svítí, když je zapnuto napájení a provádí se měření.

3.4 Primary Test Manager

Primary Test Manager je řídicí software pro testování výkonových transformátorů testovacím systémem *FRANEO 800*. *Primary Test Manager* poskytuje počítačové rozhraní pro *FRANEO 800* a pomáhá s konfigurací hardwaru a analýzou testu.

Pomocí softwaru *Primary Test Manager* můžete vytvářet pracovní postupy s asistencí, provádět připravené úlohy a spravovat úlohy. Po provedení testu můžete generovat podrobné zkušební protokoly. *Primary Test Manager* se spouští v počítači a komunikuje se zařízením *FRANEO 800* prostřednictvím rozhraní USB.

Podrobné informace o softwaru *Primary Test Manager* najdete v příslušných kapitolách uživatelské příručky k produktu *FRANEO 800 PTM*.

3.5 Obsah dodávky

Dodávka zařízení *FRANEO 800* zahrnuje tyto položky:



Přepravní kufr



FRANEO 800 Začínáme



Disk DVD *Primary Test Manager*



Síťový adaptér a nabíječka (včetně adaptérů pro různé typy zásuvek)



FRANEO 800



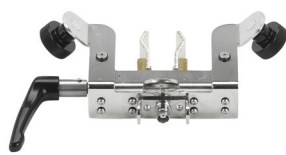
Dobíjecí bateriový zdroj *RBP1*



Kabel pro připojení baterie



Kabel USB 2.0 A/B
2,0 m / 6,6 ft



2 × průchodková svorka



4 × hliníková splétaná páska 25 mm² v roli



Zemnicí kabel (Z/Ž) 6 m / 20 ft, 6 mm



3 × karabina na odlehčení kabelu



Koaxiální kabel 50 Ω
18 m / 60 ft (žlutý)



Koaxiální kabel 50 Ω
18 m / 60 ft (červený)



Koaxiální kabel 50 Ω
18 m / 60 ft (modrý)



4 × šroubová svorka



Izolační návlek



Natáčecí klika



Pilník



Spojka BNC (T)

3.6 Čištění

VAROVÁNÍ



Možnost úmrtí nebo vážného úrazu způsobeného vysokým napětím nebo proudem

- ▶ Nečistěte testovací sadu *FRANEO 800*, když je připojena k testovanému předmětu.
- ▶ Před čištěním zařízení *FRANEO 800* a jeho příslušenství vždy odpojte testovaný předmět, příslušenství a připojovací kabely.

K čištění zařízení *FRANEO 800* a jeho příslušenství použijte hadr navlhčený izopropylalkoholem.

4 Instalace

Před instalací zařízení *FRANEO 800* ověřte požadavky na prostředí a výkon (viz část „Technické údaje“ v uživatelské příručce k produktu *FRANEO 800 PTM*).

4.1 Instalace softwaru *Primary Test Manager*

Poznámka: *Primary Test Manager* nainstalujte ještě před připojením zařízení *FRANEO 800* k počítači.

Minimální požadavky, které musí počítač splňovat pro spouštění softwaru *Primary Test Manager*, najdete v části 2 „Systémové požadavky“ na straně 6.

Software *Primary Test Manager* nainstalujete tak, že do jednotky DVD v počítači vložíte dodaný disk DVD *Primary Test Manager* a provedete kroky podle pokynů na obrazovce. Podrobné pokyny k migraci dat z databáze softwaru *FRAnalyzer* do aplikace *Primary Test Manager* najdete v části 4.2 „Migrace dat softwaru *FRAnalyzer*“ dále v této kapitole.

4.2 Migrace dat softwaru *FRAnalyzer*

Data obsažená v softwaru *FRAnalyzer* lze přenést do aplikace *Primary Test Manager*.

UPOZORNĚNÍ

Data je možné migrovat ve formátu *FRAnalyzer 2.2*.

- Pokud chcete přenést data ze starší verze softwaru *FRAnalyzer*, nejprve tento software aktualizujte na verzi 2.2. *FRAnalyzer 2.2* si můžete stáhnout ze zákaznické oblasti webu společnosti OMICRON.

Postup migrace závisí na tom, zda je software *FRAnalyzer* nainstalován ve stejném počítači jako *Primary Test Manager* nebo v jiném. V dalších částech jsou podrobně popsány jednotlivé scénáře.

UPOZORNĚNÍ

PTM FRAnalyzer Migration Assistant migruje všechna data obsažená v databázi softwaru *FRAnalyzer* do aplikace *Primary Test Manager*. Pokud nechcete migrovat všechna data,

- vytvořte zálohu databáze softwaru *FRAnalyzer*, odstraňte data, která nechcete migrovat, a spusťte *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*.

UPOZORNĚNÍ

Možnost duplikace dat

Při importu souborů DBEFRA vytvořených v softwaru *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*, které pocházejí ze stejné databáze, jejíž obsah již byl přenesen do aplikace *Primary Test Manager*, může dojít k duplikaci dat.

Při importu souborů FRA nebo TFRA, které pocházejí ze stejné databáze, jejíž obsah již byl přenesen do aplikace *Primary Test Manager*, může dojít k duplikaci dat.

Scénář I

Software *FRAnalyzer* a *Primary Test Manager* jsou nainstalovány ve stejném počítači

Migrace dat softwaru *FRAnalyzer*, když jsou *FRAnalyzer* a *Primary Test Manager* nainstalovány ve stejném počítači:

1. Pokud jste během instalace vybrali jako testovací systém *FRANEO 800* a v počítači je nainstalován software *FRAnalyzer* verze 2.0 nebo novější, instalační program aplikace *Primary Test Manager* nainstaluje do počítače *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*.
2. Až vás instalační program aplikace *Primary Test Manager* vyzve k migraci dat softwaru *FRAnalyzer*, proveďte jeden z následujících kroků:
 - Vyberte možnost **Start PTM FRAnalyzer Migration Assistant after setup completion (Spustit PTM FRAnalyzer Migration Assistant po dokončení instalace)**, pokud chcete migrovat data z databáze softwaru *FRAnalyzer* do aplikace *Primary Test Manager* automaticky po dokončení instalace aplikace *Primary Test Manager*.
 - Vyberte možnost **Create PTM FRAnalyzer Migration Assistant shortcut on the desktop (Vytvořit zástupce aplikace PTM FRAnalyzer Migration Assistant na ploše)**, pokud chcete na ploše vytvořit zástupce pro migraci dat z databáze softwaru *FRAnalyzer* do aplikace *Primary Test Manager* ve vhodné době.
3. Pokud jste vybrali možnost **Create PTM FRAnalyzer Migration Assistant shortcut on the desktop (Vytvořit zástupce aplikace PTM FRAnalyzer Migration Assistant na ploše)** a nyní chcete migrovat data, postupujte následovně.
4. Spusťte *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*.
5. Podle pokynů, které vám poskytne *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*, vyexportujte data.
6. Spusťte *Primary Test Manager*.
7. V domovském zobrazení klikněte na tlačítko **Manage (Spravovat)** .
8. V části **Jobs (Úlohy)** klikněte na tlačítko **Import (Importovat)** .
9. V dialogovém okně **Open (Otevřít)** vyberte formát dat pro export databáze softwaru *FRAnalyzer* 2.2 (*.dbefra).
10. Vyhledejte soubor, který chcete importovat.

Scénář II

Software *FRAnalyzer* a *Primary Test Manager* jsou nainstalovány v různých počítačích

Migrace dat softwaru *FRAnalyzer*, když jsou *FRAnalyzer* a *Primary Test Manager* nainstalovány v různých počítačích:

1. Proveďte jeden z následujících kroků:
 - Vložte dodaný disk DVD *Primary Test Manager* do jednotky DVD v počítači s nainstalovaným softwarem *FRAnalyzer* a přejděte do adresáře *PTM_FRAnalyzer_Migration_Assistant*.
 - Ze zákaznické oblasti webu společnosti OMICRON si stáhněte instalační program pro *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*.
2. Spusťte instalační program pro *PTM FRAnalyzer Migration Assistant* a vytvořte zástupce na ploše.
3. Spusťte *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*.
4. Podle pokynů, které vám poskytne *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*, vyexportujte data.
5. Zkopírujte vyexportovaná data do vyměnitelného paměťového zařízení, jako je USB flash disk.

6. Vyměnitelné paměťové zařízení připojte k počítači s nainstalovaným softwarem *Primary Test Manager*.
7. Spustíte *Primary Test Manager*.
8. V domovském zobrazení klikněte na tlačítko **Manage (Spravovat)** .
9. V části **Jobs (Úlohy)** klikněte na tlačítko **Import (Importovat)** .
10. V dialogovém okně **Open (Otevřít)** vyberte formát dat pro export databáze softwaru FRAnalyzer 2.2 (*.dbefra).
11. Vyhledejte soubor, který chcete importovat.

4.3 Zapnutí zařízení *FRANEO 800*

FRANEO 800 můžete napájet dodaným síťovým adaptérem¹ nebo lithium-iontovým bateriovým zdrojem *RBP1*.

4.3.1 Napájení síťovým adaptérem

Napájení zařízení *FRANEO 800* dodaným síťovým adaptérem:

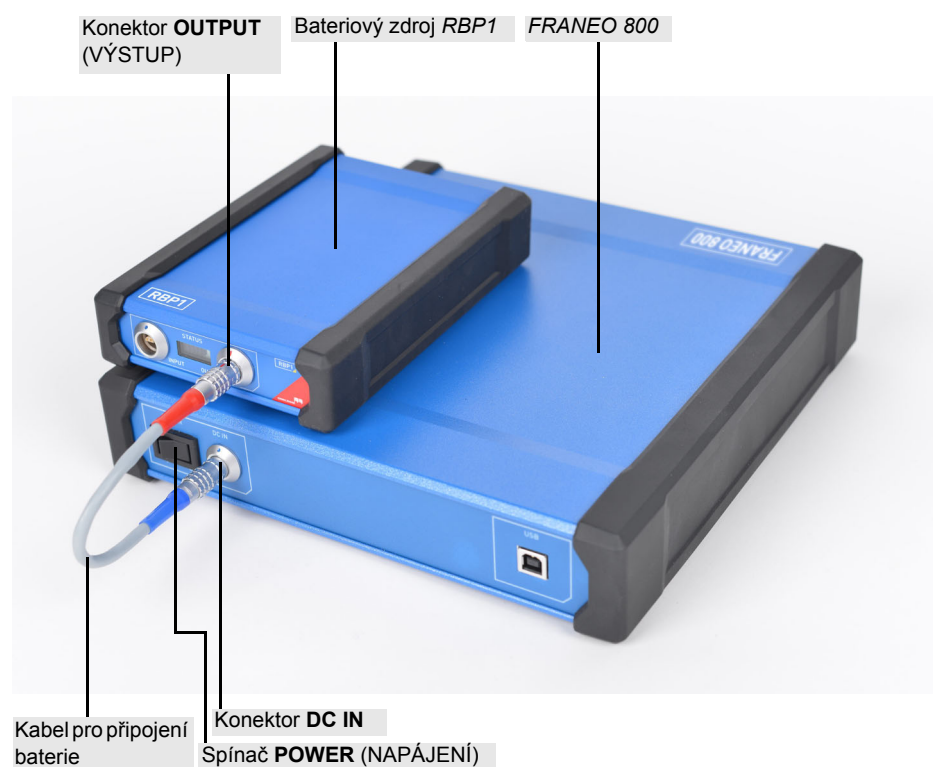
1. Zapojte konektor stejnosměrného výstupu síťového adaptéru do konektoru **DC IN** na zadním panelu zařízení *FRANEO 800* (viz Obrázek 3-6: „Zadní strana zařízení *FRANEO 800*“ na straně 11).
2. Na síťový adaptér nasadte zástrčku pro elektrické zásuvky používané ve vaší zemi.
3. Zástrčku síťového adaptéru zapojte do elektrické zásuvky.
4. Stiskněte spínač **POWER (NAPÁJENÍ)** na zadním panelu zařízení *FRANEO 800*.
Po zapnutí napájení se na předním panelu zařízení *FRANEO 800* rozsvítí zelená kontrolka.

1. Dodaný síťový adaptér slouží jako nabíječka pro lithium-iontový přenosný zdroj *RBP1*. Je také vhodný pro přímé napájení zařízení *FRANEO 800*.

4.3.2 Napájení z bateriového zdroje *RBP1*

Napájení zařízení *FRANEO 800* z bateriového zdroje *RBP1*:

1. Zasuňte červeně označený konec kabelu pro připojení baterie dodaného s bateriovým zdrojem *RBP1* do konektoru **OUTPUT** (VÝSTUP) bateriového zdroje.
2. Zasuňte modře označený konec kabelu pro připojení baterie do konektoru *FRANEO 800* **DC IN**.



Obrázek 4-1: Napájení zařízení *FRANEO 800* z bateriového zdroje *RBP1*

3. Stiskněte spínač **POWER** (NAPÁJENÍ) na zadním panelu zařízení *FRANEO 800*.
Po zapnutí napájení se na předním panelu zařízení *FRANEO 800* rozsvítí zelená kontrolka.

4.3.3 Nabíjení bateriového zdroje *RBP1*

K nabíjení bateriového zdroje *RBP1* používejte pouze dodaný síťový adaptér. *RBP1* lze nabíjet, i když se napájí zařízení *FRANEO 800* během testu. Další informace naleznete v části „Dobíjecí bateriový zdroj *RBP1*“ uživatelské příručky k produktu *FRANEO 800* PTM.

4.4 Připojení zařízení *FRANEO 800* k počítači

FRANEO 800 komunikuje s počítačem prostřednictvím rozhraní USB. Zařízení *FRANEO 800* připojíte k počítači takto:

1. Připojte dodaný kabel USB 2.0 A/B ke konektoru **USB** zařízení *FRANEO 800*.
2. Připojte kabel USB 2.0 A/B ke konektoru USB na počítači.

UPOZORNĚNÍ

Možnost poškození zařízení

- Při zavírání přepravního kufru nepřivřete kabely.
- Vždy před zavřením přepravního kufru uložte kabely opatrně dovnitř.



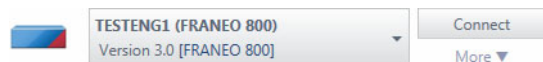
Obrázek 4-2: Připojení zařízení *FRANEO 800* k počítači dodaným kabelem USB 2.0 A/B

4.5 Spuštění softwaru *Primary Test Manager* a připojení k zařízení *FRANEO 800*

Primary Test Manager spustíte tak, že kliknete na tlačítko **Start** na hlavním panelu a pak na položku **OMICRON Primary Test Manager** nebo dvakrát kliknete na ikonu

OMICRON Primary Test Manager  na ploše.

K zařízení *FRANEO 800* se připojíte tak, že jej vyberete v seznamu a kliknete na tlačítko **Connect** (**Připojit**).



Obrázek 4-3: Připojení k zařízení *FRANEO 800*

Případně můžete připojení k zařízení *FRANEO 800* spravovat ve stavovém řádku softwaru *Primary Test Manager* (viz část „Stavový řádek“ v uživatelské příručce k produktu *FRANEO 800 PTM*).

4.6 Připojení zařízení *FRANEO 800* k výkonovému transformátoru

Pro účely zkoušení výkonového transformátoru se na základě konkrétního testu definují testovací dráhy. U každé testovací dráhy přiřadí *Primary Test Manager* konektory **SOURCE** (ZDROJ), **REFERENCE** a **RESPONSE** (ODEZVA) na zařízení *FRANEO 800* ke konektorovým průchodkám transformátoru.

Připojení zařízení *FRANEO 800* k výkonovému transformátoru:

1. Připevněte průchodkovou svorku ke konektorové průchodce transformátoru, která se bude připojovat ke konektoru **REFERENCE**, podle schématu zapojení znázorněného v oblasti General (Obecné) zobrazení testu v programu *Primary Test Manager*.
2. Připojte žlutý a červený koaxiální kabel ke konektoru BNC na průchodkové svorce pomocí dodaného adaptéru BNC.

UPOZORNĚNÍ

Možnost poškození zařízení

- ▶ Nepřipojujte koaxiální kabely k průchodkové svorce bez odlehčení namáhání pouzdra konektoru BNC.
- ▶ Koaxiální kabely vždy připevňujte lanky se smyčkami a dodanými karabinami ke kroužku na objímce průchodkové svorky, jak je znázorněno na Obrázek 4-4: „Připojení žlutého a červeného koaxiálního kabelu k průchodkové svorce s použitím mechanismu na odlehčení namáhání pouzdra konektoru BNC“ na straně 20.

3. Připojte hliníkovou splétanou pásku k průchodkové svorce šroubem na průchodkové svorce a tento šroub utáhněte. Pokud to bude nutné, použijte jako ochranu před elektrickým kontaktem mezi hliníkovou splétanou páskou a průchodkou dodaný izolační návlek.

Poznámka: V minulosti jsme doporučovali uzemnění průchodkových svorek dvěma hliníkovými splétanými páskami. Podle doporučení v normě IEC 60076-18 se musí použít pouze jedna. Pokud jste prováděli předchozí měření se dvěma hliníkovými splétanými páskami, bude vhodné, abyste měření opakovali se stejným způsobem připojení.

UPOZORNĚNÍ

Možnost poškození zařízení

- ▶ Při manipulaci s hliníkovými splétanými páskami nepoužívejte sílu, aby se nepřetrhly tenké prameny.
- ▶ Hliníkové splétané pásky ohýbejte a potahujte vždy opatrně.



Obrázek 4-4: Připojení žlutého a červeného koaxiálního kabelu k průchodkové svorce s použitím mechanismu na odlehčení namáhání pouzdra konektoru BNC

4. Připojte hliníkovou splétanou pásku k nádobě transformátoru šroubovou svorkou.

Poznámka: Doporučujeme, abyste před měřením za účelem ověření kvality kontaktu aktivovali v programu *Primary Test Manager* kontrolu uzemňovací smyčky. Tím se zajistí správné nastavení a lepší reprodukovatelnost měření.



Obrázek 4-5: Upnutí šroubové svorky



Obrázek 4-6: Alternativní způsob upnutí šroubové svorky

5. Připevněte průchodkovou svorku ke konektorové průchodce transformátoru, která se bude připojovat ke konektoru **RESPONSE** (ODEZVA), podle schématu zapojení znázorněného v oblasti General (Obecné) zobrazení testu v programu *Primary Test Manager*.

6. Připojte modrý koaxiální kabel ke konektoru BNC na průchodkové svorce.

UPOZORNĚNÍ

Možnost poškození zařízení

- ▶ Nepřipojujte koaxiální kabel k průchodkové svorce bez odlehčení namáhání pouzdra konektoru BNC.
- ▶ Koaxiální kabel vždy připevňujte lankem se smyčkou a dodanou karabinou ke kroužku na objímce průchodkové svorky, jak je znázorněno na následujícím obrázku.



Obrázek 4-7: Připojení modrého koaxiálního kabelu k průchodkové svorce s použitím mechanismu na odlehčení namáhání pouzdra konektoru BNC

7. Při uzemňování průchodkové svorky opakujte kroky 3 a 4.
8. Připojte druhé konce kabelů s konektory BNC k odpovídajícím barevně rozlišeným konektorům **SOURCE** (ZDROJ), **REFERENCE** a **RESPONSE** (ODEZVA) na předním panelu zařízení *FRANEO 800*.

Podpora

Chceme Vám poskytovat co největší výhody při práci s našimi výrobky. Pokud potřebujete jakoukoliv podporu, jsme zde, abychom Vám pomohli!



Technická podpora 24/7 – získejte podporu

www.omicronenergy.com/support

Na naší horké lince technické podpory se můžete spojit se vzdělanými technikami a položit jim veškeré vaše dotazy. Nepřetržitá, kompetentní podpora, a to bezplatně.

Využijte naše horké linky technické podpory, které pracují 24 hodin 7 dnů v týdnu:

Amerika: +1 713 830-4660, +1 800-OMICRON

Asie / Tichomoří: +852 3767 5500

Evropa / Střední Východ / Afrika: +43 59495 4444

Dále můžete na adrese www.omicronenergy.com vyhledat Vám nejbližší servisní středisko OMICRON nebo obchodního partnera OMICRON.



Zákaznická oblast – zůstaňte informováni

www.omicronenergy.com/customer

Zákaznická oblast na našich internetových stránkách je mezinárodní platformou pro výměnu znalostí a zkušeností. Stáhněte si poslední softwarové aktualizace pro všechny výrobky a sdílejte své vlastní zkušenosti na našem fóru uživatelů.

Procházejte knihovnou znalostí a informací a naleznete poznámky k použití, příspěvky z konferencí, články o každodenních pracovních zkušenostech, uživatelské příručky a mnohem více.



OMICRON Academy – poznejte více

www.omicronenergy.com/academy

Poznejte více o našem výrobku na jednom ze školicích kurzů nabízených střediskem OMICRON Academy.

OMICRON electronics GmbH, Oberes Ried 1, 6833 Klaus, Rakousko, +43 59495

