

FRANEO 800

Startguide



Manualversion: SVE 1045 03 03

© OMICRON electronics GmbH 2017. Med ensamrätt.

Denna manual är utgiven av OMICRON electronics GmbH.

Alla rättigheter inklusive översättningar behålls. Reproduktion av något slag, t.ex. genom kopiering, mikrofilmning, optisk teckenigenkänning och/eller lagring i elektroniska databehandlingssystem, kräver uttryckligt medgivande av OMICRON. Eftertryck, helt eller delvis, tillåts inte.

Produktinformation, specifikationer och tekniska data i denna manual motsvarar teknisk status vid skrivandet och kan ändras utan förvarning.

Vi har gjort vårt bästa för att säkerställa att informationen i den här manualen är användbar, korrekt och tillförlitlig. Men OMICRON tar inget ansvar för felaktiga uppgifter som kan förekomma.

Användaren är ansvarig för all användning av en OMICRON-produkt.

OMICRON översätter den här manualen från engelska till ett antal olika språk. Alla översättningar av den här manualen görs för lokalt bruk och ifall det finns olikheter mellan den engelska och den översatta manualen gäller den engelska versionen.

1 Säkerhetsinstruktioner

1.1 Användarkvalifikationer

Att arbeta med högspänningstillgångar kan vara extremt farligt. Därför får endast personer som är kvalificerade, kompetenta och auktoriserade i elektroteknik samt utbildade av OMICRON använda *FRANEO 800* och dess tillbehör. Fastställ ansvar tydligt innan arbetet påbörjas.

Personal som får utbildning, instruktioner, anvisningar, eller undervisning om *FRANEO 800* måste vara under ständig övervakning av en erfaren operatör medan de arbetar med utrustningen. Användaren är ansvarig för säkerhetskraven under hela testet.

1.2 Säkerhetsstandarder och -regler

1.2.1 Säkerhetsstandarder

Test med *FRANEO 800* måste följa interna säkerhetsinstruktioner och ytterligare säkerhetsrelaterade dokument.

Observera även följande säkerhetsstandarder, om tillämpligt:

- EN 50191 (VDE 0104) "Uppställning och skötsel av elektrisk provningsutrustning"
- EN 50110-1 (VDE 0105 Part 100) "Skötsel av elektriska anläggningar"
- IEEE 510 "IEEE Rekommenderat säkert arbetssätt vid tester med hög spänning och hög effekt"

Följ även alla gällande regler för förebyggande av olyckor i landet och på arbetsplatsen.

Läs alltid säkerhetsinstruktionerna i denna Getting Started innan du använder *FRANEO 800* och dess tillbehör.

Slå inte på *FRANEO 800* och använd inte *FRANEO 800* utan att förstå säkerhetsinformationen i denna manual. Om du inte förstår säkerhetsinstruktionerna, kontakta OMICRON innan du fortsätter.

Underhåll och reparation av *FRANEO 800* och dess tillbehör får endast utföras av kvalificerade experter på OMICRONs servicecenter (se "Support" på sidan 23).

1.2.2 Säkerhetsregler

Följ alltid de fem säkerhetsreglerna:

- ▶ Koppla från fullständigt.
- ▶ Skydda från återkoppling.
- ▶ Bekräfta att installationen är död.
- ▶ Utför jordning och kortslutning.
- ▶ Skydda från närliggande "levande" delar.

1.3 Förbereda mätkonfiguration

- ▶ Innan *FRANEO 800* hanteras, ansluts dess potentialjordterminal med en kraftig anslutning med minst 6 mm² tvärsnitt till jordterminalen på krafttransformatorn som testas.
- ▶ Kontrollera att krafttransformatorns jordterminal är i gott skick, ren och fri från oxidering.
- ▶ Innan krafttransformatorn som testas kopplas från *FRANEO 800*, jordas alla transformatorns anslutningar.
- ▶ Öppna inte *FRANEO 800*-höljet.
- ▶ Reparera inte, förändra inte, bygg inte ut eller anpassa *FRANEO 800* eller dess tillbehör.
- ▶ Använd bara *FRANEO 800*-originaltillbehör som finns tillgängliga från OMICRON.
- ▶ Använd *FRANEO 800* och dess tillbehör endast om de är i tekniskt gott skick och när användning sker i enlighet med säkerhetsföreskrifterna. I synnerhet ska störningar undvikas som kan påverka säkerheten.

1.4 Ordningsåtgärder

FRANEO 800 Startguide eller en annan e-bok har alltid funnits på platsen där *FRANEO 800* används.

Användare av *FRANEO 800* måste läsa denna manual innan de använder *FRANEO 800* och följa anvisningar om säkerhet, installation och drift.

FRANEO 800 och dess tillbehör får endast användas som beskrivs i denna Getting Started. All annan användning strider mot bestämmelserna. Tillverkare eller distributör är inte ansvarig för skador till följd av felaktig användning. Användaren tar allt ansvar och risk.

Att följa anvisningarna i denna Getting Started betraktas som en del av att arbeta i enlighet med bestämmelserna.

Att öppna *FRANEO 800* eller dess tillbehör ogiltigförklarar alla garantianspråk.

1.5 Friskrivning

Om utrustningen används på ett sätt som inte angetts av tillverkaren kan utrustningens skyddsfunktioner försämrast.

1.6 Föreskriftsefterlevnad

Försäkran om överensstämmelse (EU)

Utrustningen följer Europeiska rådets riktlinjer för att uppfylla medlemsländernas krav gällande elektromagnetisk kompatibilitet (EMC), direktivet om låg spänning (LVD) och RoHS-direktivet.

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 Återvinning



Denna testutrustning (inklusive alla tillbehör) är inte avsedd för hushållsbruk. Vid slutet av dess livstid ska testutrustningen inte kastas i hushållssoporna!

För kunder i EU-länder (inkl. Europeiska ekonomiska samarbetsområdet)

OMICRON-testutrustning omfattas av EU:s direktiv om elektroniskt och elektriskt avfall 2012/19/EU (WEEE-direktivet). Som del av våra juridiska skyldigheter enligt direktivet erbjuder OMICRON att återta testutrustningen och se till att den omhändertas av auktoriserade återvinnare.

För kunder utanför Europeiska ekonomiska samarbetsområdet

Kontakta myndigheterna som är ansvariga för miljöbestämmelserna i ditt land och avyttra endast OMICRON-testutrustningen i enlighet med lokala lagstadgade krav.

2 Systemkrav

Tabell 2-1: *Primary Test Manager* systemkrav

Komponent	Krav (*rekommenderat)
Operativsystem	Windows 10 64-bitars* Windows 8.1 64-bitars* , Windows 8 64-bitars* , Windows 7 SP1 64-bitars* och 32-bitars
Processor	Flerkärnigt system, 2 GHz eller snabbare* , enkärnigt system, 2 GHz eller snabbare
RAM	min. 2 GB (4 GB*)
Hårddisk	min. 4 GB ledigt utrymme
Lagringsenhet	DVD-ROM
Grafikkort	Grafikkort och bildskärm med Super-VGA (1280×768) eller högre upplösning ¹
Gränssnitt	Ethernet NIC ² , USB 2.0 ³
Programvara som krävs för de valfria Microsoft Office-gränssnittsfunktionerna	Microsoft Office 2016* , Office 2013* , Office 2010* , Office 2007*

1. Vi rekommenderar grafikkort med stöd för Microsoft DirectX 9.0 eller senare.

2. För test med *CPC 100* och *CIBANO 500*. NIC = Nätverkskort. *CPC 100* och *CIBANO 500* kan anslutas via RJ-45, antingen direkt till datorn eller till det lokala nätverket via exempelvis en nätverksswitch.

3. För test med *FRANEO 800*

3 Inledning

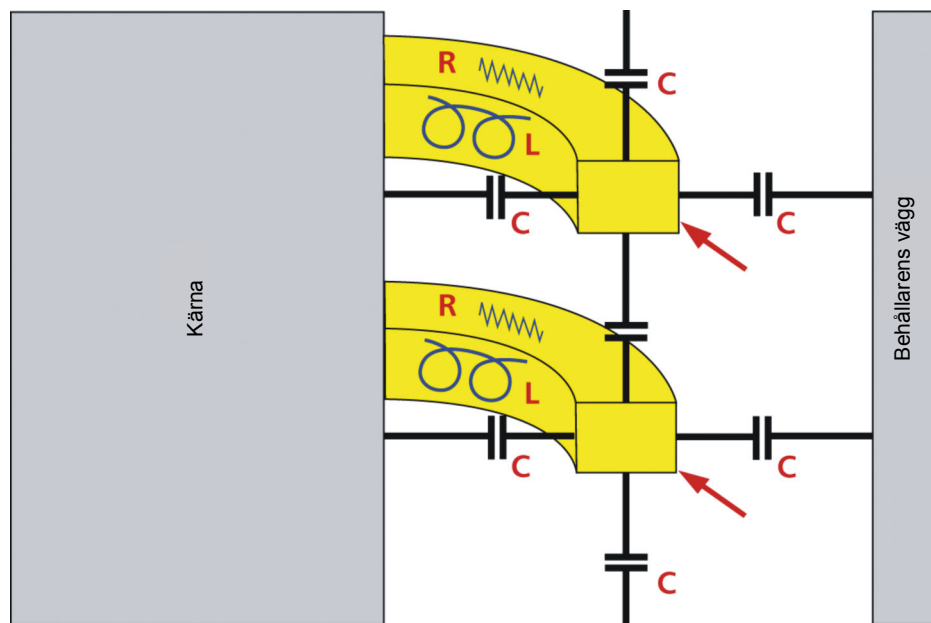
3.1 Frequency response analysis (FRA)

Krafttransformatorer är viktiga komponenter till alla kraftöverförings- och fördelningsnät. De kraftiga elektrodynamiska krafter som orsakas av kortslutningsfel i kraftsystemet och den höga accelerationspotentialen kan orsaka kraftiga deformationer i transformatorlindningen och den mekaniska konstruktionen. Transformatorer kan även utsättas för påfrestningar under installation och på grund av inkopplingsströmstyrka eller seismiska händelser.

Som en följd, utsätts den mekaniska konstruktionen och krafttransformatorernas lindningar för kraftig mekanisk stress. Beroende på hur stor överbelastningen är, kan den orsaka mekanisk deformation eller skador på transformatorlindningarna och magnetkärnan.

Den ekvivalenta strömkretsen för transformatorlindningen inkluderar härvans resistans och induktans och strökapacitans mellan på varandra följande varv och mellan lindningen och behållarens vägg och kärnan. Figur 3-1: "Ekvivalent strömkrets för transformatorlindningen" på sidan 7 visar strömkretsanordningen för diskreta RLC-element. Frekvenskurvan för transformatorlindningen är en unik egenskap beroende på transformatorns mekaniska konstruktion. Deformation av transformatorns mekaniska konstruktion leder till att värdena för RLC-elementen ändras vilket leder till att transformatorlindningens frekvenskurva ändras. Genom att mäta frekvenskurvan för transformatorlindningen i ett brett frekvensområde, kan skador i krafttransformatorers lindningar och magnetkärna diagnostiseras.

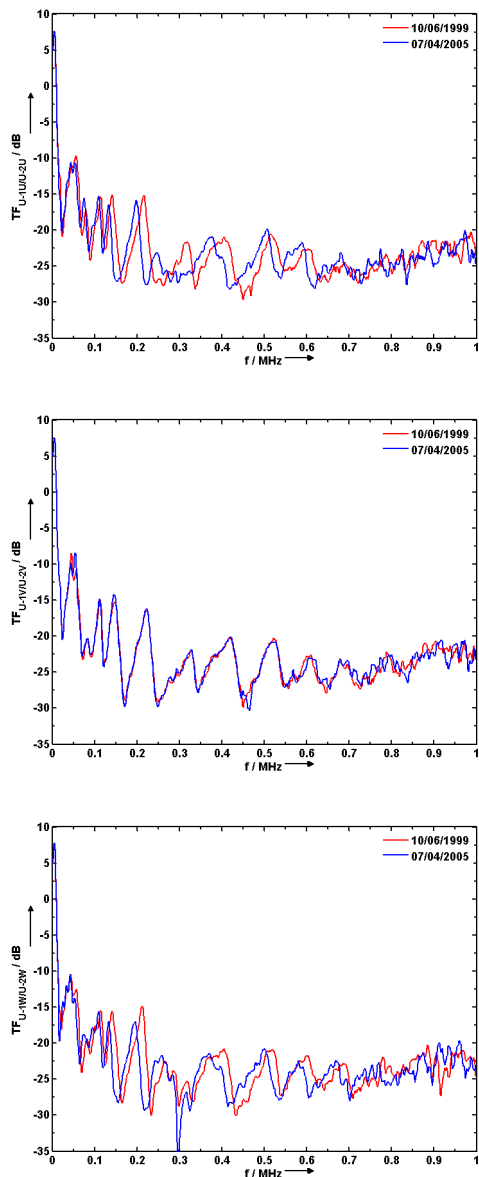
Följande figur visar den ekvivalenta strömkretsen för transformatorlindningen.



Figur 3-1: Ekvivalent strömkrets för transformatorlindningen

FRANEO 800 Startguide

Följande figur jämför frekvenskurvan för fas U, V och W-lindningar för en krafttransformator med en som är hel. Avvikelserna för FRA-mätningarna indikerar att U- och W-faslindningarna kan vara skadade.



Figur 3-2: Resultat av FRA-mätning

Följande figur visar lindningarna för fas U, och lindningarnas radiella förskjutning.



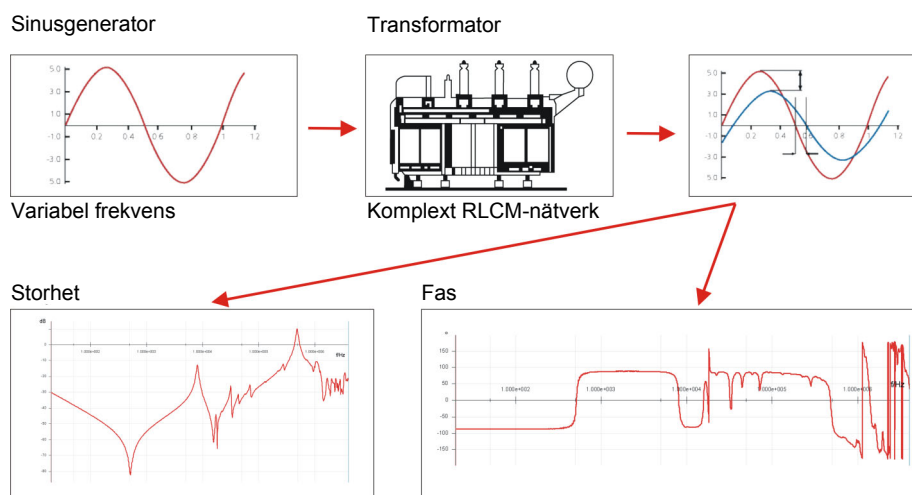
Figur 3-3: Radiell förskjutningsdeformation

3.2 Avsedd användning

FRANEO 800 är en svepfrekvensåtergivninganalysator för diagnos av krafttransformatorkärna och lindning. Koncept – universell maskinvara styrd genom *Primary Test Manager* som körs på en dator – gör *FRANEO 800* en effektiv och flexibel lösning för diagnosen av krafttransformatorlindningar och magnetkärnor.

FRANEO 800 utvärderar frekvensåtergivningen för transformatorlindningen genom att använda svepfrekvensåtergivningsanalysatorn (SFRA) i frekvensdomänen.

Figur 3-4: "Svepfrekvensåtergivningsanalys" visar mätproceduren. En sinusformad spänning med konstant amplitud och variabla diskreta frekvenser appliceras på lindningen som testas och insignalens frekvens ökas successivt. Utsignalens amplitud och fas mäts mot frekvensen och ut- till in-amplitudrelationen och fasförskjutningen mellan de ut- och insignaler som utvärderas.



Figur 3-4: Svepfrekvensåtergivningsanalys

FRANEO 800 mäter frekvenskurvan för transformatorlindningarna i ett brett frekvensområde och jämför den med en som är i gott skick. Från frekvenskurvans avvikelse, kan du diagnostisera många olika sorters skador i transformatorlindningarna och magnetkärnan. Dessa inkluderar:

- Spolens deformation – axiell och radiell
- Defekt kärnjord
- Partiell lindningskollaps
- Bandbuktighet
- Trasiga eller lösa klämmor
- Kortslutna varv och öppna lindningar
- Kärndeformation

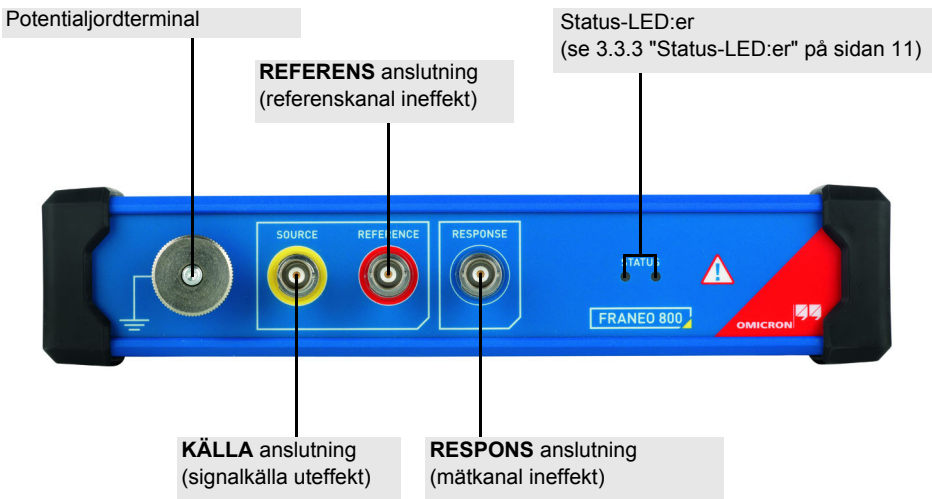
Med *FRANEO 800*, kan du mäta storleken och fasen, impedansen och admittansfrekvensåtergivning för transformatorlindningarna. Mättningsresultaten finns i din dator för ytterligare bearbetning och dokumentation.

FRANEO 800 fungerar endast när den är ansluten till en extern dator med USB-gränssnitt. Om *Primary Test Manager* körs på datorn, kan du definiera, parametrera och utföra automatiserade FRA-tester.

3.3 Anslutningar och driftkontroller

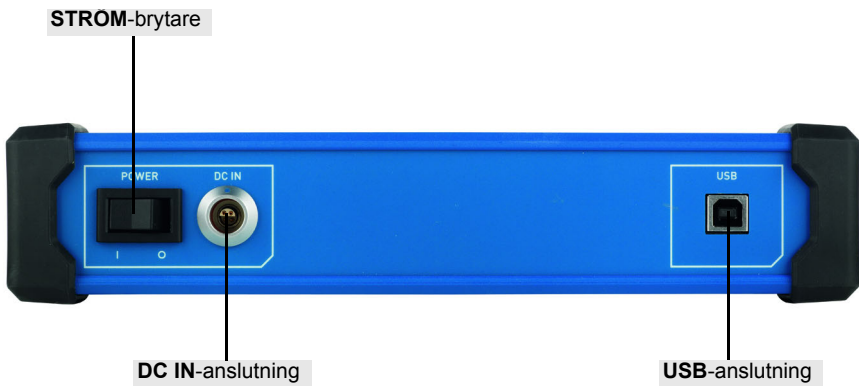
Följande beskriver *FRANEO 800*:s anslutningar och driftkontroller.

3.3.1 Främre panel



Figur 3-5: Vy framifrån för *FRANEO 800*

3.3.2 Bakpanel



Figur 3-6: Vy bakifrån för *FRANEO 800*

3.3.3 Status-LED:er

Följande tabell beskriver status-LED:erna.

Tabell 3-1: Status-LED:er

LED	Beskrivning
Grön	LED tänds när den är påslagen och ingen mätning pågår.
Röd	LED tänds när den är påslagen och en mätning pågår.

3.4 Primary Test Manager

Primary Test Manager är ett kontrollprogram för test av krafttransformatorer med *FRANEO 800* - testsystem. *Primary Test Manager* tillhandahåller ett datorgränssnitt för *FRANEO 800* och hjälper dig med hårdvarukonfiguration och analys av tester.

Med *Primary Test Manager*, kan du skapa styrda arbetsflöden, utföra förberedda jobb och hantera jobb. När du kört ett test kan du skapa utförliga testrapporter. *Primary Test Manager* körs på en dator och kommunicerar genom *FRANEO 800* USB-gränssnitt.

Mer information om *Primary Test Manager* finns i respektive avsnitt av *FRANEO 800* PTM Användarmanual.

3.5 Leverans

Vid *FRANEO 800* leverans ingår:



Transportfodral



FRANEO 800 Startguide



Primary Test Manager
DVD



AC strömförsörjning och
batteriladdare (inklusive
internationella adapttrar
för elkontakten)



FRANEO 800



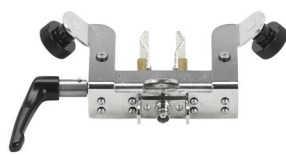
RBP1 uppladdningsbart
batteripaket



Batterianslutningskabel



USB 2.0 A/B-kabel
2,0 m/6.6 fot



2 × Bussningsklämma



4 × Aluminiumfläta
25 mm² rulle



Jordkabel (GR/YE)
6 m/20 fot, 6 mm



3 × Karbinhake för
kabelavlastare



50 Ω koaxialkabel
18 m/60 fot (gul)



50 Ω koaxialkabel
18 m/60 fot (röd)



50 Ω koaxialkabel
18 m/60 fot (blå)



4 × Skruvklämma



Isoleringshylsa



Vevhandtag



Fil



BNC T-adapter

3.6 Rengöring

VARNING



Risk för dödsfall eller allvarlig personskada orsakad av hög spänning föreligger

- Rengör inte *FRANEO 800* testutrustning när den är ansluten till ett testobjekt.
- Koppla alltid från testobjekt, tillbehör och anslutningskablar innan du rengör *FRANEO 800* och dess tillbehör.

Rengör *FRANEO 800* och dess tillbehör med en trasa som fuktats med isopropylalkohol.

4 Installation

Innan installation av *FRANEO 800*, kontrolleras miljö- och effektbehov (se "Tekniska data" i *FRANEO 800 PTM Användarmanual*).

4.1 Installera *Primary Test Manager*

Anmärkning: Installera *Primary Test Manager* innan *FRANEO 800* ansluts till datorn.

De lägsta kraven din dator måste uppfylla för att köra *Primary Test Manager* finns under 2 "Systemkrav" på sidan 6.

För att installera *Primary Test Manager*, mata in den medföljande DVD-skivan med *Primary Test Manager* i datorns DVD-läsare och följ instruktionerna på skärmen. För detaljerade anvisningar om hur du flyttar dina data från *FRAnalyzer*-databasen till *Primary Test Manager*, se 4.2 "Flytta *FRAnalyzer*-data" senare i detta kapitel.

4.2 Flytta *FRAnalyzer*-data

Du kan flytta data som är tillgängliga i *FRAnalyzer* till *Primary Test Manager*.

OBS

Du kan flytta data som är i *FRAnalyzer* 2.2-format.

- Om data är tillgängliga i en tidigare version av *FRAnalyzer*, uppdateras programvaran till version 2.2 innan data flyttas. Du kan hämta *FRAnalyzer* 2.2 från OMICRON kundområdet.

Själva flytten skiljer sig åt beroende på om *FRAnalyzer* är installerad på samma dator eller på en annan dator än *Primary Test Manager*. Följande avsnitt beskriver de olika scenarierna i detalj.

OBS

PTM FRAnalyzer Migration Assistant flyttar alla data som är tillgängliga i *FRAnalyzer*-databasen till *Primary Test Manager*. Om du inte vill flytta alla data:

- Säkerhetskopiera *FRAnalyzer*-databasen, ta bort sådana data som du inte vill flytta och starta sedan *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*.

OBS

Duplicering av data möjlig

Import av .dbefra-filer som skapats med *PTM FRAnalyzer Migration Assistant* som kommer från samma databas som redan flyttats till *Primary Test Manager* kan leda till att data dupliceras.

Import av .fra eller .tfra-filer som kommer från samma databas som redan flyttats till *Primary Test Manager* kan leda till att data dupliceras.

Scenario I

FRAnalyzer och Primary Test Manager är installerade på samma dator

För att flytta *FRAnalyzer*-data om *FRAnalyzer* och *Primary Test Manager* är installerade på samma dator:

1. Om du under installationen valde *FRANEO 800* som testsystem och *FRAnalyzer 2.0* eller senare är installerad på datorn, installerar *Primary Test Manager PTM FRAnalyzer Migration Assistant* på din dator.
2. När *Primary Test Manager* installationen uppmanar dig att flytta *FRAnalyzer*-data, gör du något av följande:
 - Välj **Start PTM FRAnalyzer Migration Assistant after setup completion** för att automatiskt flyta data från *FRAnalyzer*-databasen till *Primary Test Manager* när *Primary Test Manager* installationen avslutas.
 - Välj **Create PTM FRAnalyzer Migration Assistant shortcut on the desktop** för att skapa en genväg på skrivbordet för att flytta data från *FRAnalyzer*-databasen till *Primary Test Manager* när du vill.
3. Om du valde **Create PTM FRAnalyzer Migration Assistant shortcut on the desktop** och vill flytta data nu, gör du som följer.
4. Starta *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*.
5. För att exportera data, följer du anvisningarna som tillhandahålls av *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*.
6. Starta *Primary Test Manager*.
7. I startvyn klickar du på **Manage**-knappen .
8. Under **Jobs**, klickar du på **Import**-knappen .
9. I dialogrutan **Open**, väljer du dataformatet *FRAnalyzer 2.2 database export (*.dbefra)*.
10. Bläddra till filen du vill importera.

Scenario II

FRAnalyzer och Primary Test Manager är installerade på olika datorer

För att flytta *FRAnalyzer*-data om *FRAnalyzer* och *Primary Test Manager* är installerade på olika datorer:

1. Gör något av följande:
 - Mata in den medföljande *Primary Test Manager* DVD-skivan i DVD-enheten i den dator som *FRAnalyzer* är installerad i. Gå därefter till katalogen *PTM_FRAnalyzer_Migration_Assistant*.
 - Hämta *PTM FRAnalyzer Migration Assistant* -installationsfilen från OMICRON kundområdet.
2. Starta *PTM FRAnalyzer Migration Assistant* installationen för att skapa en genväg på skrivbordet.
3. Starta *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*.
4. För att exportera data, följer du anvisningarna som tillhandahålls av *PTM FRAnalyzer Migration Assistant*.
5. Kopiera exporterade data till en flyttbar lagringsenhet som t.ex. ett USB-minne.
6. Installera den flyttbara lagringsenheten på datorn som *Primary Test Manager* är installerat på.
7. Starta *Primary Test Manager*.
8. I startvyn klickar du på **Manage**-knappen .
9. Under **Jobs**, klickar du på **Import**-knappen .

10. I dialogrutan **Open**, väljer du dataformatet FRAnalyzer 2.2 database export (*.dbefra).

11. Bläddra till filen du vill importera.

4.3 Starta *FRANEO 800*

Strömmen kan du få *FRANEO 800* från den medföljande AC strömförsörjningen¹ eller från *RBP1* litiumjonbatteripaketet.

4.3.1 Strömförsörjning med AC-strömförsörjningen

För att driva *FRANEO 800* med den medföljande AC-strömförsörjningen:

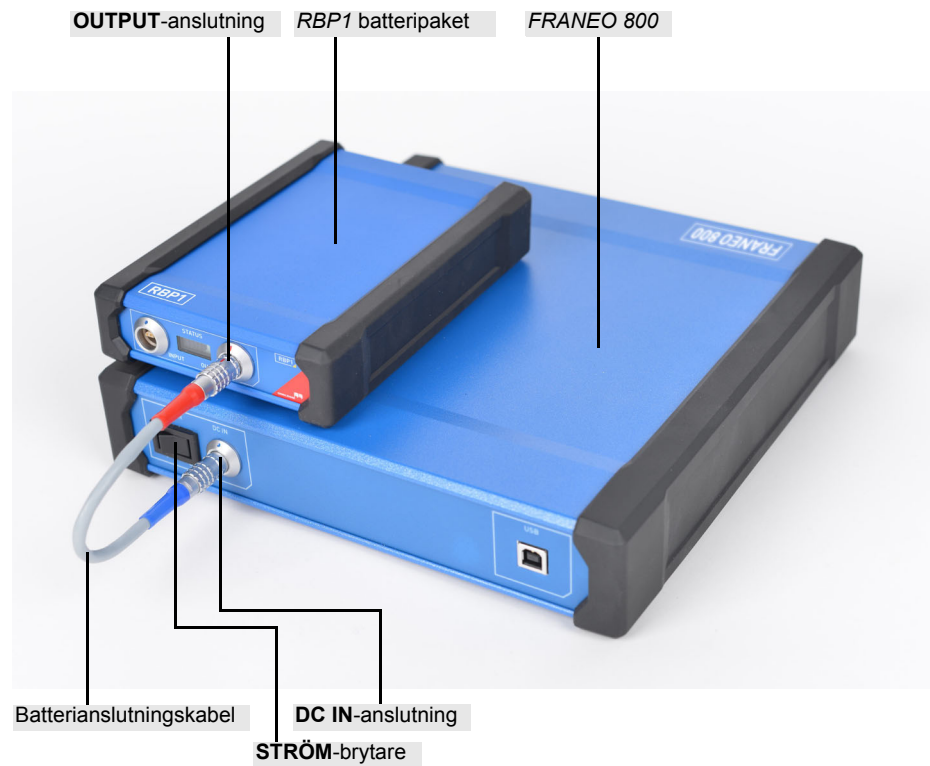
1. Anslut AC-strömförsörjningens anslutning för DC-uteffekt till **DC IN**-anslutningen på *FRANEO 800* den bakre panelen (se Figur 3-6: "Vy bakifrån för FRANEO 800" på sidan 11).
2. Vid behov ansluts AC strömförsörjningens elkontakt till strömuttaget.
3. Anslut AC strömförsörjningens elkontakt till strömuttaget.
4. Tryck på **POWER**-knappen på *FRANEO 800* den bakre panelen.
När strömmen är på tänds den gröna lysdioden på *FRANEO 800* den främre panelen.

1. Den medföljande AC strömförsörjningen är en batteriladdare för *RBP1* litiumjonbatteripaketet. Den kan även användas för att direkt driva *FRANEO 800*.

4.3.2 Drift med hjälp av *RBP1* batteripaketet

För drift *FRANEO 800* med hjälp av *RBP1* batteripaketet:

1. Anslut den med rött märka änden av batterianslutningskabeln som följer med *RBP1* i batteripaketets **OUTPUT** -anslutning.
2. Anslut den med blått märka änden av batterianslutningskabeln till *FRANEO 800* **DC IN**-anslutningen.



Figur 4-1: Drift *FRANEO 800* med hjälp av *RBP1* batteripaketet

3. Tryck på **POWER**-knappen på *FRANEO 800* den bakre panelen.
När strömmen är på tänds den gröna lysdioden på *FRANEO 800* den främre panelen.

4.3.3 Ladda *RBP1* batteripaketet

Använd endast den medföljande AC strömförsörjningen för att ladda *RBP1* batteripaketet. Du kan ladda *RBP1* även medan du driver *FRANEO 800* vid ett test. För mer information, se "RBP2 uppladdningsbart batteripaket" i *FRANEO 800* PTM:s Användarmanual.

4.4 Anslut *FRANEO 800* till datorn

FRANEO 800 kommunicerar med datorn via USB-gränssnitt. Anslut *FRANEO 800* till datorn:

1. Anslut den medföljande USB 2.0 A/B-kabeln till *FRANEO 800* **USB**-anslutningen.
2. Anslut USB 2.0 A/B-kabeln till USB-anslutningen i din dator.

OBS

Utrustningen kan skadas

- Tryck inte ihop kablarna när transportfodralet stängs.
- Lägg alltid i kablarna försiktigt i transportfodralet när den stängs.



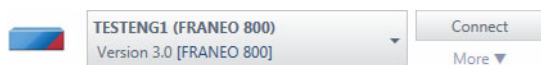
Figur 4-2: Anslut *FRANEO 800* till datorn genom att använda den medföljande USB 2.0 A/B-kabeln

4.5 Starta *Primary Test Manager* och anslut till *FRANEO 800*

För att starta *Primary Test Manager*, klicka på **Start**-knappen och sedan på **OMICRON Primary Test Manager** eller dubbelklicka på ikonen för **OMICRON Primary Test Manager**

 på skrivbordet.

För att ansluta till *FRANEO 800*, välj enheten i listan och klicka sedan på **Connect**.



Figur 4-3: Ansluta till *FRANEO 800*

Du kan även hantera anslutningen till *FRANEO 800* i *Primary Test Managers* statusfält (se "Statusfält" i *FRANEO 800* PTM:s Användarmanual).

4.6 Anslut *FRANEO 800* till krafttransformatorn

För test av en krafttransformatorn, definieras testspår av testet. För varje testspår, tilldelar *Primary Test Manager* **SOURCE**, **REFERENCE** och **RESPONSE**-anslutningar för *FRANEO 800* till transformatorns slutbussningar. För att ansluta *FRANEO 800* till krafttransformatorn vid testning:

1. Fäst en bussningsklämman till transformatorns slutbussning till den anslutna **REFERENCE**-anslutningen enligt kopplingsschemat som visas i området för *Primary Test Manager* testvyn.
2. Anslut de gula och röda koaxialkablarna till BNC-anslutningen på bussningsklämman genom att använda en medföljande BNC-adapter.

OBS

Utrustningen kan skadas

- Anslut inte koaxialkablarna till bussningsklämman utan att avlasta trycket på BNC-skölden.
- Fäst alltid koaxialkablarna med öglorna och den medföljande karbinhaken i ringen i bussningsklämmans rem som detta visas i Figur 4-4: "Anslut de gula och röda koaxialkablarna till BNC-anslutningen på bussningsklämman genom att använda mekanismen för att avlasta trycket på BNC-skölden" på sidan 20.

3. Anslut aluminiumflätan till bussningsklämman genom att vända skruven på bussningsklämman och dra åt skruven. Vid behov används den medföljande isoleringshylsan för att förhindra elektrisk kontakt mellan aluminiumflätan och bussningen.

Anmärkning: Tidigare rekommenderade vi att man skulle använda två aluminiumflätor för jordning av bussningsklämman. Utifrån rekommendationerna i IEC 60076-18-standard, ska endast en aluminiumfläta användas. Om du tidigare genomfört mätningar med två aluminiumflätor, rekommenderar vi att du upprepar dessa mätningar med samma anslutningsteknik.

OBS

Utrustningen kan skadas

- Använd inte våld när du hanterar aluminiumflätorna så att inte de tunna trådarna går av.
- Du ska alltid böja och dra aluminiumflätorna försiktigt.



Figur 4-4: Anslut de gula och röda koaxialkablarna till BNC-anslutningen på bussningsklämman genom att använda mekanismen för att avlasta trycket på BNC-skölden

4. Anslut aluminiumflätan till transformatorns vägg med hjälp av skruvklämman.

Anmärkning: Vi rekommenderar att man aktiverar jordslingakontrollen i *Primary Test Manager* innan man genomför mätningen för att kontrollera kontaktens kvalitet. Det säkerställer en korrekt inställning av mätningen och ökar mätningarnas reproducerbarhet.



Figur 4-5: Fästa skruvklämman



Figur 4-6: Alternativ metod för att fästa skruvklämman

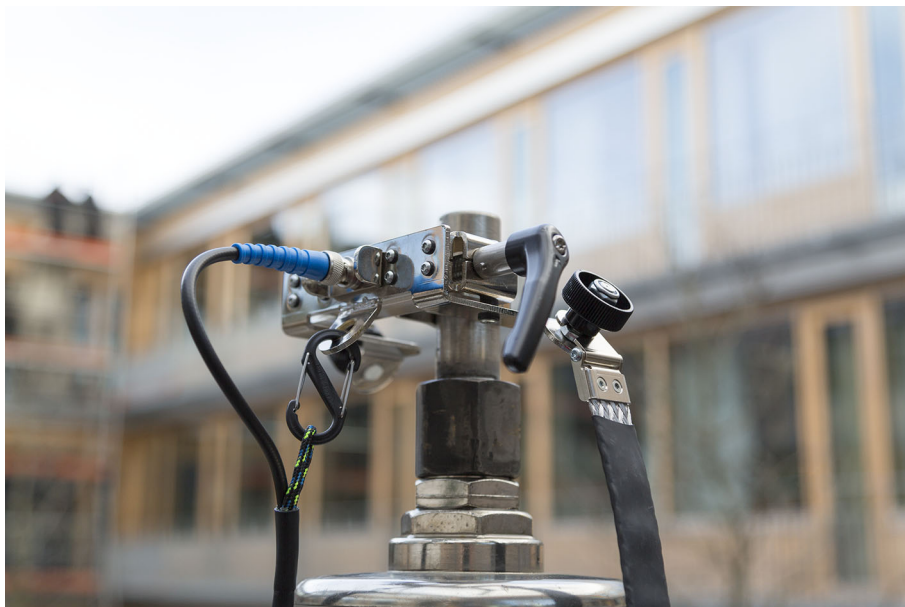
5. Fäst en bussningsklämman till transformatorns slutbussning till den anslutna **RESPONSE**-anslutningen enligt kopplingsschemat som visas i området för *Primary Test Manager* testvyn.

6. Anslut den blå koaxialkabeln till BNC-anslutningen på bussningsklämman.

OBS

Utrustningen kan skadas

- ▶ Anslut inte koaxialkabeln till bussningsklämman utan att avlasta trycket på BNC-skylden.
- ▶ Fäst alltid koaxialkabeln med öglan och den medföljande karbinhaken i ringen i bussningsklämmans rem som detta visas i följande figur.



Figur 4-7: Anslut den blåa koaxialkabeln till bussningsklämman genom att använda mekanismen för att avlasta trycket på BNC-skölden

7. För att jorda bussningsklämman, upprepas steg 3 och 4.
8. Anslut de andra ändarna av de tre BNC-kablarna till motsvarande färgkodade **SOURCE**, **REFERENCE** och **RESPONSE**-anslutningarna på den främre panelen på *FRANEO 800*.

Support

När du arbetar med våra produkter vill vi ge dig största möjliga fördelar. Om du behöver stöd är vi här för att hjälpa dig!



Teknisk support, dygnet runt, alla dagar – få support

www.omicronenergy.com/support

På vårt telefonnummer med teknisk support kan du ställa alla dina frågor till sakkunniga tekniker. Dygnet runt – kompetent och gratis.

Dra fördel av våra telefonnummer med teknisk support, dygnet runt, alla dagar:

Nord- och Sydamerika: +1 713 830-4660 eller +1 800-OMICRON

Asien-Stilla havet: +852 3767 5500

Europa/Mellanöstern/Afrika: +43 59495 4444

Dessutom kan du hitta närmaste servicecenter eller försäljningspartner på www.omicronenergy.com.



Kundområde – håll dig informerad

www.omicronenergy.com/customer

Kundområdet på vår webbplats är en internationell plattform för kunskapsutbyte. Hämta de senaste programvaruuppdateringarna för alla produkter och dela med dig av din erfarenhet i vårt användarforum.

Bläddra igenom kunskapsbiblioteket och hitta tillämpningsanmärkningar, konferensbidrag, artiklar om dagliga arbetserfarenheter, bruksanvisningar och mycket mer.



OMICRON Academy – lär dig mer

www.omicronenergy.com/academy

Lär dig mer om din produkt i en av kurserna som erbjuds av OMICRON Academy.

