

FEV500

Fast DC EV Charging Station Analyzer

Användarhandbok

November 2025 (Swedish)

© 2025 Fluke Corporation.

All rights reserved. Specifications are subject to change without notice. All product names are trademarks of their respective companies.

Begränsad garanti och begränsning av ansvar

Varje Fluke-produkt garanteras vara fri från defekter med avseende på material eller arbetsutförande vid normal användning och service. Garantiperioden är två år och räknas från leveransdatumet. Delar, produktreparationer och service garanteras under 90 dagar. Denna garanti gäller endast för den ursprungliga köparen eller slutkunden, som handlat hos en auktoriserad Fluke-återförsäljare och omfattar inte säkringar, engångsbatterier eller produkter som enligt Flukes åsikt har använts felaktigt, förändrats, smutsats ned eller skadats som resultat av olyckshändelse eller onormala användningsförhållanden eller onormal hantering. Fluke garanterar att programvaran kommer att fungera stabilt i enlighet med dess funktionella specifikationer under 90 dagar och att den har registrerats korrekt på felfritt medium. Fluke garanterar inte att programvaran är felfri och ej heller att den fungerar utan avbrott.

Flukes auktoriserade återförsäljare förmedlar denna garanti endast till slutanvändarkunder för nya och obegagnade produkter, men har ingen behörighet att erbjuda en mer omfattande eller annorlunda garanti i Flukes namn. Garantisupport finns endast tillgänglig om produkten köpts i av Fluke auktoriserad butik, eller om köparen erlagt det tillämpliga internationella priset. Fluke förbehåller sig rätten att fakturera köparen för importkostnaden för reparation/reservdelar om en produkt som har köpts i ett land lämnas in för reparation i ett annat land.

Flukes garantiåtaganden är begränsat till, efter Flukes bedömning, återbetalning av inköpspriset, kostnadsfri reparation eller ersättning av felaktig produkt som har returnerats till ett Fluke-auktoriserat serviceställe under garantiperioden.

För att få garantiservice kontaktar du närmaste av Fluke auktoriserade serviceverkstad för returtillstånd, och skickar sedan produkten till serviceverkstaden ifråga med en beskrivning av de problem som föreligger, med sändnings- och servicekostnaderna förbetalda (FOB destinationen). Fluke tar inte på sig något ansvar för skador som kan uppkomma vid försändningen. Efter garantireparationen återsänds produkten till köparen, med sändningskostnaderna förbetalda (FOB destinationen). Om Fluke upptäcker att felet orsakats av försummelse, felaktig användning, kontaminering, modifiering, olycka eller onormala förhållanden för drift eller hantering, inklusive överspänningsfel som orsakas av användning utanför produktens angivna klassning, eller normalt slitage på mekaniska komponenter, kommer Fluke att tillhandahålla en uppskattning av reparationskostnaderna och erhålla godkännande innan arbetet påbörjas. Efter reparationen återsänds produkten till köparen med sändningskostnaden förbetald varefter köparen faktureras för reparationskostnaden och återsändningskostnaden (FOB leveransstället).

DENNA GARANTI ÄR KÖPARENS ENDA GOTTGÖRELSE OCH ERSÄTTER ALLA ANDRA GARANTIER, UTTRYCKLIGA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL GARANTIER AVSEENDE SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR EN VISS ANVÄNDNING. FLUKE KAN INTE GÖRAS ANSVARIGT FÖR NÅGRA SPECIELLA SKADOR, INDIREKTA SKADOR, OFÖRUTSEDDA SKADOR ELLER FÖLJDSKADOR, INKLUSIVE FÖRLORADE DATA, OAVSETT ANLEDNING ELLER TEORETISK ORSAK.

Vissa stater eller länder tillåter inte begränsningar av en underförstådd garantis löptid, eller undantag eller begränsning av tillfälliga skador eller följdskador, varför begränsningarna och undantagen i denna garanti kanske inte gäller för varje köpare. Om någon bestämmelse i den här garantin förklaras ogiltig eller ogenomförbar av en laglig domstol eller annan beslutsfattare, kommer det inte att påverka garantin utanför jurisdiktionen i fråga. 11/99

Innehållsförteckning

Introduktion	iv
Kontakta Fluke	5
Säkerhetsinformation	5
Produkten.....	6
Medföljande artiklar	7
Produkttillbehör	7
Startskärm	8
Knappkontroller	9
Batteri	10
Borttagning av batteriet	10
Projektkonfiguration.....	12
Testförberedelser	13
Autentisering	13
Kontaktanslutning.....	13
Teststeg	14
SLAC-test	14
Kontinuitetstestning (R _{LO}).....	15
Nollställa testkablarna	15
Utföra kontinuitetstest	16
Isoleringsresistans.....	17
Belastningstest	17
IMD-test.....	17
Restströmtest	18
Testresultat	18
Avstängningar	19
Inställningar.....	20
Tidssynkronisering	21
Underhåll.....	22
Rengöring.....	22
Uppdatering av fast programvara	22
Servicedata	23
Kassering	23

Introduktion

Fluke FEV500 Fast DC Charging Station Analyzer (produkten eller analysatorn) är ett bärbart testinstrument för att testa snabba laddningsstationer för elfordon (EV) (stationen kallas även EVSE – Electrical Vehicle Supply Equipment). Produkten verifierar laddningsstationens säkerhet och funktion med en CCS-kontakt (Combo 1 eller CCS1/Combo 2 eller CCS2) genom en förinställd testsekvens och visar testresultat med godkänt/underkänt-indikationer. Produkten testar laddstationer för elfordon med snabb likström i enlighet med branschstandarderna IEC 61851-23, SAE J1772 och de digitala kommunikationsprotokollen ISO 15118 och DIN SPEC 70121.

Produkten visar bilder på en tydlig LCD-skärm av industriktvalitet. Produkten sparar data i det interna minnet. Använd programvaran TruTest™ för att överföra sparade resultat från produkten till programvaran TruTest. Hämta programvaran TruTest på: <https://www.fluke.com/en-us/support/software-downloads/trutest-software-downloads>. Den här användarhandboken visar engelska skärmbilder i exempel och bilder på modellen FEV500.

Kontakta Fluke

Fluke Corporation är verksamt över hela världen. Lokal kontaktinformation finns på vår webbplats:

www.fluke.com

Om du vill registrera produkten eller visa, skriva ut eller hämta den senaste handboken eller det senaste tillägget till handboken går du till vår webbplats.

Fluke Corporation
6920 Seaway Blvd.
Everett, WA 98203
USA

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
Nederländerna

+1-425-446-5500 fluke-info@fluke.com

Säkerhetsinformation

Allmän säkerhetsinformation finns i det tryckta dokumentet med säkerhetsinformation som medföljer produkten samt på www.fluke.com. Mer specifik säkerhetsinformation anges i tillämpliga fall.

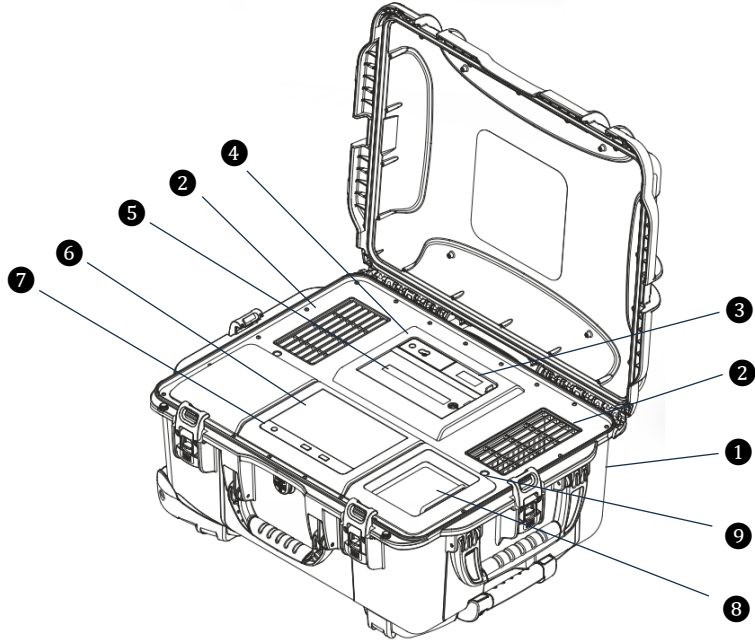
Rubriken **Varning** anger riskfyllda förhållanden och åtgärder som är farliga för användaren. Rubriken **Försiktighet** identifierar förhållanden och åtgärder som kan orsaka skador på produkten eller den utrustning som testas.

Fullständiga specifikationer finns på www.fluke.com.

Produkten

Tabell 1 visar produktens funktioner.

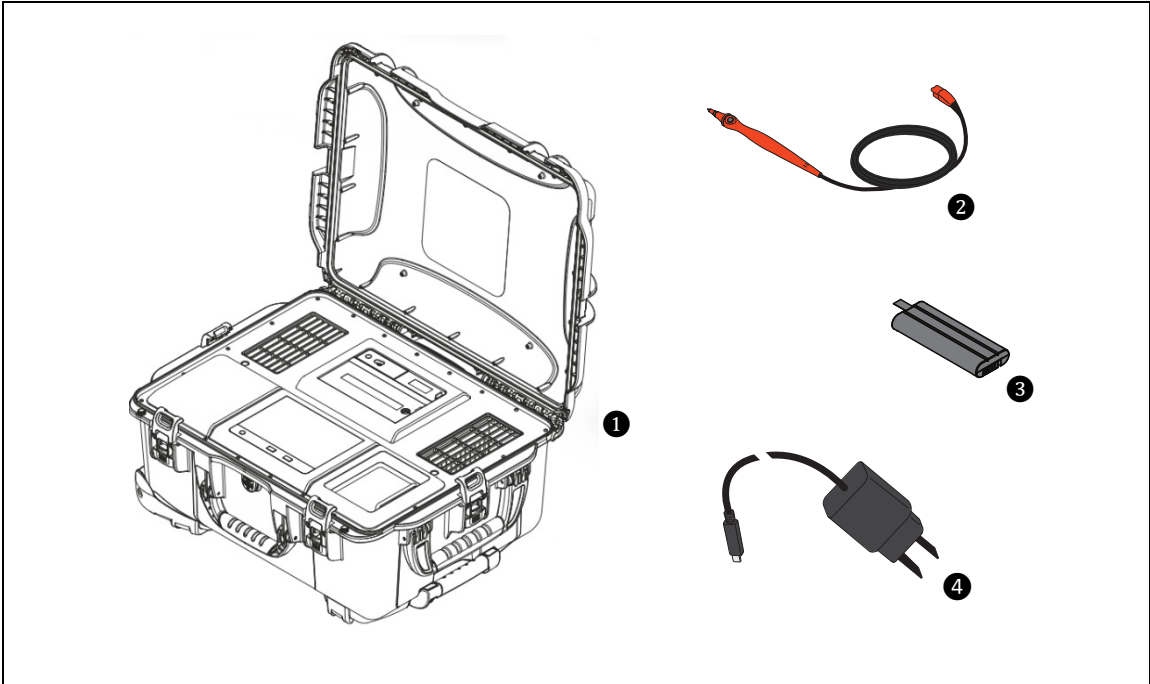
Tabell 1. Produkt

		
Artikel	Beskrivning	Funktion
①	FEV500	Produkten i väska.
②	Luftventil	Kylsystemets luftinlopps- och utloppsventiler. Locket får inte stängas när de inre fläktarna är igång.
③	USB-C	USB-C-uttag i ett fack som skyddas av ett lock. USB-C-porten stöder: • laddning av det interna batteriet • en anslutning till en dator för datakommunikation med TruTest-programvara • minnesenhet för uppdateringar av fast programvara Produkten har stöd för USB-C-minnen som är formaterade med filsystemet FAT32 eller exFAT.
④	Elektrodanslutning	Uttag för fjärrkontrollsproben
⑤	Batteri	Batterifack
⑥	Skärm	Pekskärm för användarinteraktion, se Startskärm
⑦	Knappar	Knappar för att utlösa valda åtgärder, se Knappkontroller
⑧	CCS uttag	CCS-uttag som skyddas av ett skjutbart lock. Stöder standarderna CCS1 eller CCS2 beroende på produktmodell.
⑨	Nödupplåsning	Mekanisk frigöring av kontakten i en nödsituation, se Avstängningar

Medföljande artiklar

Tabell 2 är en förteckning över alla delar som levereras med produkten.

Tabell 2. Medföljande artiklar



Artikel	Modellnummer	Beskrivning	Artikelnummer
①	FEV500	Produkt som stöder standarden CCS1 eller CCS2	6008392 (CCS1) 6008411 (CCS2)
②	TP165x	Fjärrkontrollsprob	4013777
③	Batteri	Litiumjonbatteri (installerat vid leverans)	—
④	USB-C-laddare	USB-C-nätadapter 65 W, nätadaptersats, 1,5 m USB-C-kabel	6013614

Produkttillbehör

Den senaste informationen om tillbehör finns på www.fluke.com.

Startskärm

Tabell 3 visar startskärmen som ett exempel med viktiga manöverreglage. Beroende på tidigare sparade projekt kan det faktiska innehållet skilja sig åt. Den här handboken visar engelska skärmar i exempel och översätter förklaringarna i tillämpliga fall.

Tabell 3. Startskärm

11:14am 12/13/2023 Home New Project Specify Client, Site, and Station Model Client XYZ_98203_12-13-23 Stations: 3 1 2			
Artikel	Beskrivning	Symbol	Funktion
1	Statusfält		Listar symboler som indikerar produktens status.
			Anger mottagning av en GPS-signal. Om GPS är tillgängligt synkroniseras enhetens tid.
			Symbolen indikerar ett stängt elektriskt lås. Koppla inte bort kontakten från produkten. Om ingen symbol visas är det elektriska låset öppet. Du kan koppla bort kontakten från produkten.
			Status för batteriladdning.
			Batteriet överhettas.
			Batteriet laddas.
2	Inställningar		Ställer in användarinställningar och visar information om produkten Inställningar .

Knappkontroller

Med knappkontrollen kan användaren trigga valda åtgärder. [Tabell 4](#) listar funktionerna för tillgängliga knappkontroller.

Tabell 4. Knappkontroller

		
Artikel	Beskrivning	Funktion
	Strömbrytare med färgring	Sätter på och stänger av produkten. För att skydda batteriet stängs produkten av om temperaturen överskrider 60 °C. Om du trycker slumpmässigt på strömknappen medan ett EVSE-test körs kan det leda till oanvändbara resultat. Om systemet inte svarar på tryck på strömbrytaren kan en hård återställning utföras genom att trycka på strömbrytaren i 15 s.
  		Produkten är på, färgringen beror på Batteri , interna fläktar fungerar.
		Blinkar gult: Produkten är avstängd men interna fläktar är fortfarande igång. Stäng inte locket.
		Blå: Produkten är avstängd och batteriet laddas. Det är säkert att stänga locket när USB-C-laddaren har tagits bort.
		Av: Produkten är avstängd. Laddningen av batteriet är klar eller har avbrutits. Interna fläktar är av. Det är säkert att stänga locket.
		Blinkar rött en gång i 1 s när strömbrytaren trycks in: Inget batteri känns av. Produkten förblir avstängd.
	Belysningsknapp	Styr skärmens ljusstyrka med hjälp av de fördefinierade ljusstyrkenivåerna: Auto – Low – Medium – High (Auto – Låg – Medel – Hög).
	Stoppknapp	Avslutar ett pågående EVSE-test och släpper kontakten. Den används för att avsluta ett test i förtid om resultaten verkar orimliga eller om ett omedelbart stopp av testet krävs.
	Sensor för omgivande ljus	Styr skärmens ljusstyrka automatiskt med en sensor för omgivande ljus.

Batteri

Det inbyggda batteriet kan laddas med en USB-C-laddare. Använd endast USB-C-laddare med PD-stöd (Power Delivery) och en uteffekt på minst 27 W (9 V/3 A). Fluke rekommenderar 65 W (20 V/3,25 A). Batteriet kan också tas ut ur produkten, se [Borttagning av batteriet](#), och laddas med en extern batteriladdare (valfritt Fluke-tillbehör ESBC290).

Viktigt

För att förhindra att batteriet överhettas under laddning måste du se till att den tillåtna omgivande temperaturen i specifikationerna inte överskrids. Batteriladdningen avbryts när batteritemperaturen överstiger 45 °C. Mer information finns i produktspecifikationerna på www.fluke.com.

Obs!

Inga skador uppstår om nätadaptern är ansluten under långa perioder, till exempel under ett veckoslut. Produkten stänger automatiskt av laddningen.

Obs!

Nya batterier kan behöva laddas första gången.

Tabell 5 visar de symboler på displayen som beskriver batteriets laddningsnivå.

Tabell 5. Batterisymboler

Batteri	Laddar ur		Laddar		
Beskrivning	Symbol	Strömförsörjning PÅ	Symbol	Ström på	Ström av
Laddningsnivå ≤ 100 %					
Laddningsnivå < 75 %					
Laddningsnivå < 50 %					
Laddningsnivå < 25 %					
Laddningsnivå < 10 %					
Laddningsnivå < 5 %					
Laddningsnivå < 2 %	Avbryter mätning Produkten stängs av				
Inget batteri	Ingen symbol		Ingen symbol		
Ingen laddning på grund av hög temperatur					

Borttagning av batteriet

Obs!

Ett EVSE-test kan inte utföras med batteriet borttaget.

Bild 1 visar hur du tar bort batteriet från produkten. Innan du tar bort batteriluckan måste du ta bort den genom att lossa låsskruven med ett mynt eller en lämplig skruvmejsel.

Bild 1. Borttagning av batteriet



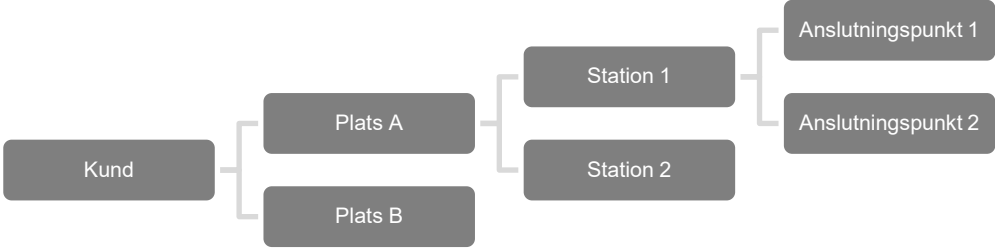
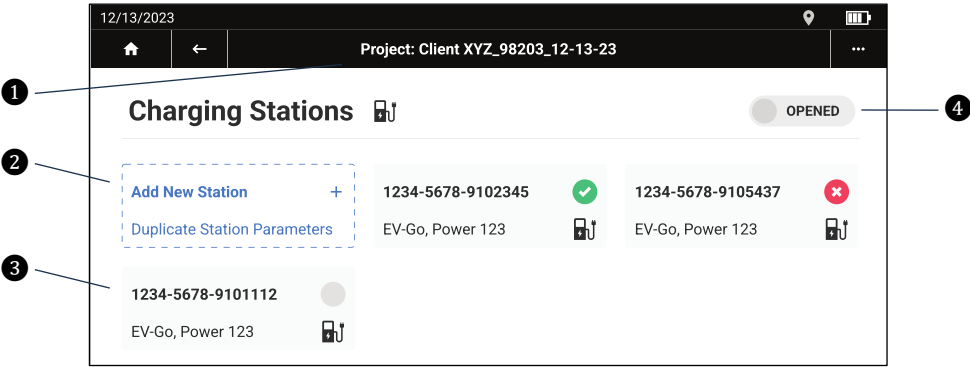
Obs!

Det interna batteriet förser realtidsklockan med ström. Om batteriet tas bort går inställningarna för datum och tid förlorade.

Projektkonfiguration

Tabell 6 visar den grundläggande strukturen för en projektkonfiguration.

Tabell 6. Projektkonfiguration

			
			
Artikel	Beskrivning	Symbol	Funktion
1	Projekt		Projektnamn som definieras av klienten och platsen
2	Station, ny		Lägga till en ny station
3	Station, befintlig		Lista över befintliga stationer efter unikt stations-ID. Välj station för att visa tillverkare, stationsmodell och driftsättningsdatum.
			En station kan ha flera anslutningspunkter. En anslutningspunkt beskrivs efter typ (t.ex. CCS) och ett unikt anslutnings-ID.
4	Status		Växlar status för ett projekt
			Projektet är "Opened" (Öppet) tills användaren markerar det som stängt.
			Användaren kan markera ett projekt som stängt, ingen ny testkörning möjlig.

Testförberedelser

Obs!

Tester utförs endast om batteriet är laddat till minst 20 %.

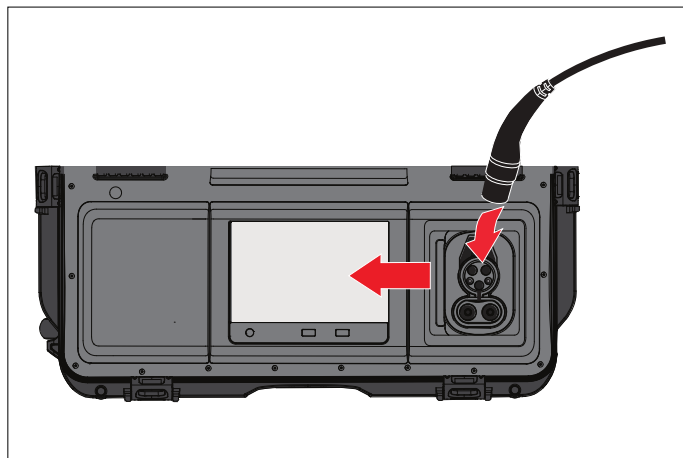
Autentisering

Vissa tester kräver autentisering av användaren för åtkomst till laddstationen. Fluke FEV500 har funktioner för extern autentisering (EIM – External Identification Means) enligt ISO 15118, vilket normalt kräver ett RFID-kort, en smartphoneapp eller ett kreditkort. Det kan vara nödvändigt att utföra flera verifieringar för en fullständig testkörning, beroende på stationens krav.

Kontaktanslutning

Bild 2 visar hur du ansluter en kontakt till produkten. Laddningsuttaget skyddas från yttre påverkan av ett lock. Skjut locket till mitten för att komma åt laddningsuttaget. Produkten känner automatiskt av när en kontakt sätts i.

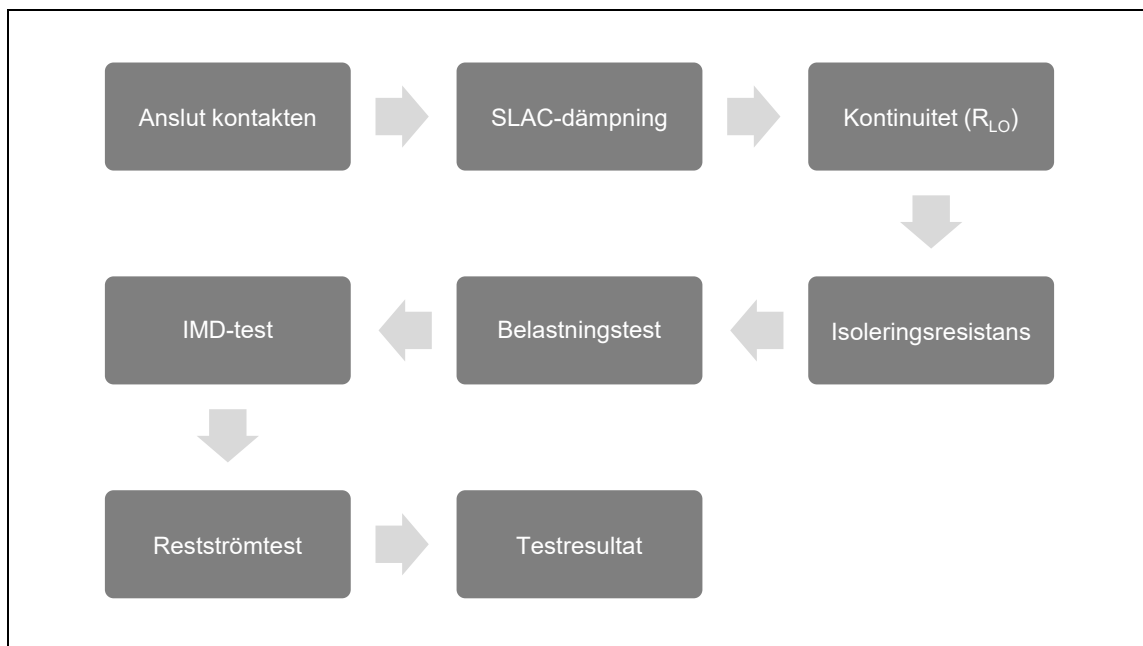
Bild 2. Kontaktanslutning



Teststeg

Bild 3 visar den grundläggande sekvensen för teststegen efter projektkonfiguration. Produktens användargränssnitt vägleder dig steg för steg genom testprocedurerna.

Bild 3. Projektkonfiguration



SLAC-test

CCS-protokollet (Combined Charging System) baseras på standarderna ISO 15118 och DIN SPEC 70121. Den använder PLC (Power Line Communication) över CP-linjen (Control Pilot) för att upprätta en digital länk mellan elfordonet (EV) och laddstationen (EVSE).

PLC arbetar vid frekvenser inom intervallet 2 MHz till 30 MHz, vilket gör den känslig för dämpning och överhörning, särskilt i miljöer med flera närliggande anslutningspunkter eller laddningsstationer. Dessa störningar kan försämra kommunikationskvaliteten eller orsaka felaktig identifiering av den anslutna EVSE.

För att minska detta utför produkten ett SLAC-test (Signal Level Attenuation Characterization). SLAC mäter PLC-signalens styrka för att identifiera rätt EVSE för kommunikation.

SLAC hjälper till att isolera EVSE med den starkaste signalen, som antas vara den som är fysiskt ansluten till produkten. För lyckad kommunikation måste SLAC vara i intervallet mellan 0 dB och 10 dB. Produkten accepterar signalstyrka mellan 0 dB och 20 dB. När SLAC har fastställts hämtas spänning- och strömvärden och ID för EVSE. Om EVSE inte tillhandahåller det unika EVSE-ID via det digitala protokollet kan användaren ange ett ID manuellt.

Kontinuitetstestning (R_{LO})

Skyddsledarna (PE) måste ha låg resistans (låg impedans) för att ge en säker och enkel väg för elektriskt läckage och felströmmar så att strömövervakarna kan avbryta matningsspänningen. Detta är viktigt för att minska risken för skador orsakade av elektriska stötar och avbrott i energiflödet som i slutänden kan leda till brand.

Skyddsjordsresistansen måste ha ett tillräckligt lågt värde för att förhindra att spänningen på externa metalldelar stiger till en nivå där chockpotentialen utgör en livsfara.

Skyddsjordresistansvärdet R_{LO} bestäms under varje test genom att en högströmkälla (10 A för CCS) appliceras mellan laddstationens PE-ledare och alla åtkomliga ledande delar. Gränsvärdet för resistansvärdet R_{LO} är fördefinierat enligt standarden, se produktdatabladet för referens till standarder. Laddningskabelns resistansvärde beaktas redan här.

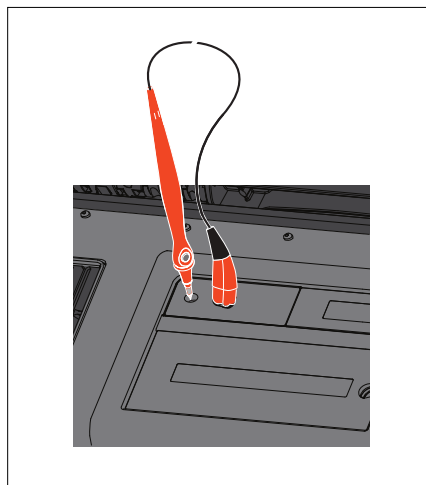
Nollställa testkablarna

Testkablarna har en liten mängd inneboende resistans som kan påverka en mätning. Innan du utför kontinuitetsmätningarna ska du kompensera för eller nollställa testkabeln. Produkten mäter testkabelresistansen, lagrar värdet och subtraherar det från avläsningar. Resistansvärdet bibehålls inte när strömmen stängs av. Fluke rekommenderar att en nollställning utförs för varje ny kontinuitetstestcykel.

Så här nollställer du:

1. Ta bort den främre hylsan från testkabelns probspets.
2. Sätt i testkabelns 3-poliga kontaktände i IT/RLO-uttaget, se Bild 4.
3. För in probspetsen i SENSE ZERO ADJ-uttaget (Nolljustering av avkänningen).
4. Tryck på knappen Zero (Nollställ) på skärmen för kontinuitetsmätning. Nollställningen kan också hoppas över genom att trycka på knappen Skip (Hoppa över).
5. När nolloffset har uppmätts väljer du Cancel (Avbryt) eller Accept Offset (Acceptera offset). När nolloffset har godkänts är det här offset för resten av EVSE-inspektionen.

Bild 4. Nollställa testkablarna

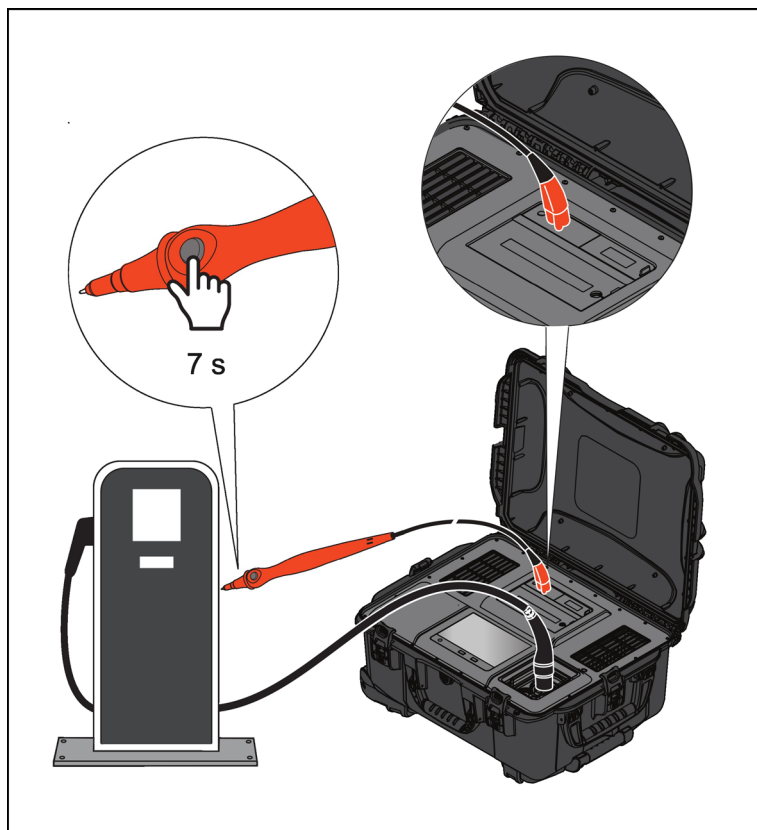


Utföra kontinuitetstest

För varje tillgänglig ledande del krävs ett individuellt kontinuitetstest (R_{Lo}), se [Bild 5](#). Information om de delar som ska testas finns i dokumentationen till laddstationen.

Åtkomliga ledande delar är till exempel ekvipotentialförbindningsskenor eller metalldelar i höljet, till exempel skruvar, plåt och kabelförskruvningar.

Bild 5. Utföra kontinuitetstest



Så här utför du kontinuitetstest:

1. Ta bort probspetsen från SENSE ZERO ADJ-uttaget (Nolljustering av avkänningen) och placera probspetsen på den EVSE-testpunkt som du vill mäta.
2. Tryck på knappen på fjärrproben i 7 s för att mäta och spara kontinuitetsmätningen.
3. Upprepa mätningen för varje testpunkt. Ändra namnet på testpunkten genom att välja ... på sidan Continuity (Kontinuitet) i produkten.

Isoleringsresistans

Mätning av isolationsresistans fastställer resistansen R_{iso} mellan DC+ till PE och DC- till PE genom att tillämpa en högspänningskälla. Denna mätning används för att upptäcka potentiella isoleringsfel som kan orsaka intermittenta avbrott i laddningen av elfordon.

IEC 62196-1 paragraf 21 kräver en isolationsresistans på $\geq 5 \text{ M}\Omega$. Mätningen av isolationsresistansen påverkas också av den interna resistansen i stationens interna IMD-enhet (Insulation Monitoring Device), som är parallellkopplad till mätningen och resulterar i minskad resistans i mätningen. Därför minskas kriterierna för godkänt/underkänt i produkten för mätning av isolationsresistans till $500 \text{ k}\Omega$.

Obs!

Mätning av isolationsresistans kan orsaka avstängning av EVSE beroende på EVSE-specifikationerna.

Belastningstest

Belastningstestet utförs av produkten under en energiöverföringsfas i laddstationen. De applicerade spänningarna från laddstationen mellan DC+ och PE och DC- och PE måste ligga inom ett visst intervall under testets varaktighet. Om kontrollen misslyckas utförs en felavstängning och alla tester avbryts.

Viktigt

Värmen som genereras under lasttestet avleds till utsidan av de interna fläktarna. För att göra detta får produktens hölje inte vara stängt. Nästa test kan endast utföras efter tillräcklig avsvälningstid.

IMD-test

En laddningsstation upprätthåller elektrisk säkerhet genom att permanent övervaka isoleringsresistansen mellan varje DC-ledning till skyddsledaren med en IMD (Insulation Monitoring Device). I händelse av ett fel skickar IMD-enheten i laddstationen information om isoleringsfel och stänger av DC-utgångarna.

IMD-testet av produkten verifierar att IMD-enheten på laddstationen utför en felavstängning på rätt sätt. Se produktdatabladet för referens till standarder.

IMD-testet består av två delar: Ett test utan utlösning med ett testmotstånd med hög resistans mellan en DC-ledning och PE som inte ska utlösa IMD, och ett utlösningstest med ett testmotstånd med lägre resistans som är utformat för att tillförlitligt utlösa IMD.

Obs!

Inte alla EVSE har en IMD. Om EVSE inte har någon IMD visas No Trip (Ingen utlösning) som godkänt och Trip Test (Utlösningstest) som misslyckat med ett varningsmeddelande.

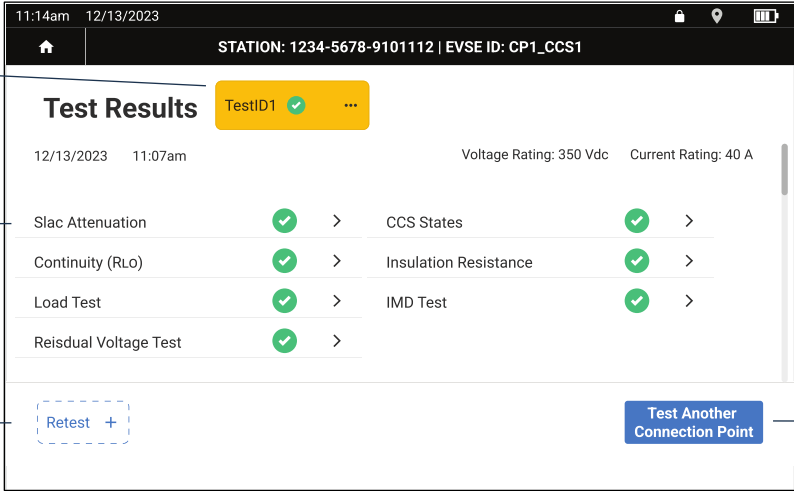
Restströmtest

Av säkerhetsskäl frigörs laddningskontakten efter laddningsprocessen när restspänningen mellan ledningarna DC+ och DC- faller under ett värde på 60 V DC. Spänningen bör falla under 60 V inom 1 s. Se produktdatabladet för referens till standarder. Restspänningstestet mäts i kombination med IMD-testet men visas på en separat skärm.

Testresultat

Tabell 7 visar en översikt över testresultaten.

Tabell 7. Testresultat



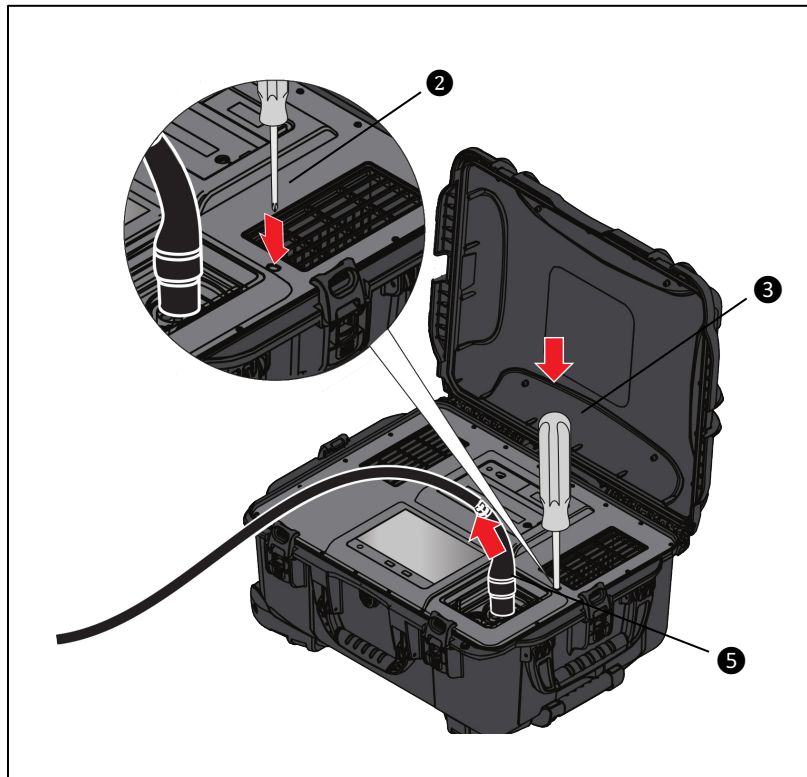
Artikel	Beskrivning	Funktion
1	Namn på enskilt test-ID	Visa upprepade testresultat för den valda anslutningspunkten
2	Testresultat	Översikt över utförda tester och deras resultat Välj en mätning för att se dess detaljer, bläddra för att visa ytterligare resultat.
3	Retest + (Omtest)	Testar den valda anslutningspunkten igen
4	Test another connection point (Testa en annan anslutningspunkt)	Startar testprocedurerna för en annan anslutningspunkt

Avstängningar

I händelse av fel eller strömavbrott kan det vara nödvändigt att manuellt koppla bort kontakten från produkten. Alternativen för att lossa kontakten är:

- Använda stoppknappen 
- Använda den manuella frigöringsmekanism, se [Bild 6](#)

Bild 6. Manuell frigöringsmekanism



För att koppla bort kontakten från produkten för hand måste du använda ett verktyg som t.ex. en spårskruvmejsel med en längd på cirka 70 mm och en diameter på mindre än 8 mm.

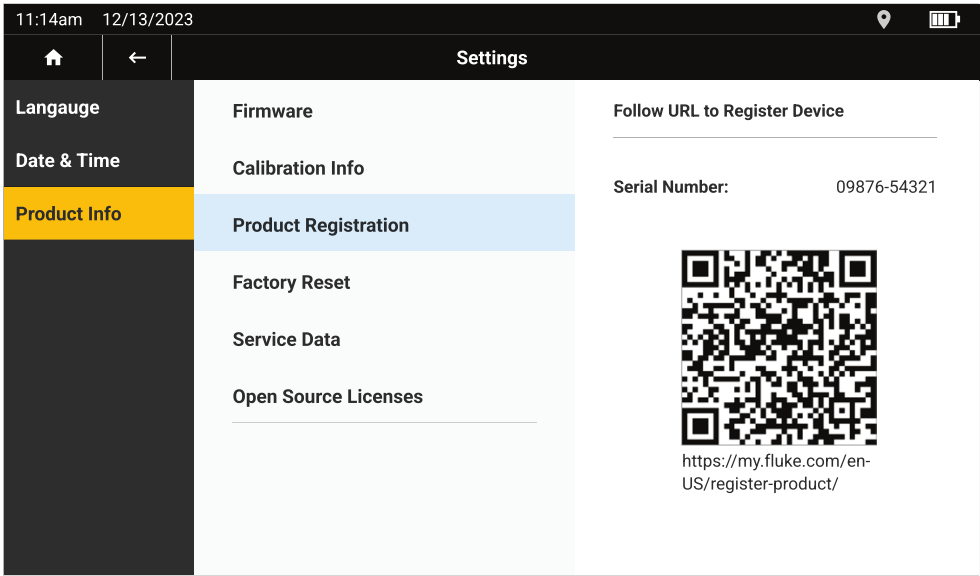
Följ dessa steg:

1. Ta bort skyddet från det gängade hålet mellan ventilen och anslutningen.
2. Sätt in verktyget i hålet.
3. Tryck försiktigt på verktyget för att frigöra låsmekanismen.
4. Ta bort verktyget.
5. Koppla bort CCS-kontakten.
6. Sätt tillbaka luckan genom att trycka in den i hålet tills den låses fast ordentligt i gängan.

Inställningar

Tabell 8 är en lista över tillgängliga alternativ på menyn Setup (Inställningar). När produkten stängs av och slås på igen använder produkten de senast sparade inställningarna.

Tabell 8. Menyn Setting (Inställningar) (exempelskärm)

	
Tillval	Beskrivning
Språk	Väljer ett språk som ska användas för användargränssnittet.
Date & Time (Datum och tid)	Väljer önskad tidszon, datumformat och tidsformat.
Product Info (Produktinformation)	Visar produktinformation.
Firmware (Fast programvara)	• Aktiverar installation av ny fast programvara från ett USB-C-minne, se Uppdatering av fast programvara. • Visar information om kalibreringen.
Calibration Info (Kalibreringsinfo)	
Product Registration (Produktregistrering)	• Har en länk till produktregistreringen.
Fabriksåterställning	• Gör att enheten kan återställas till fabriksinställningarna.
Service Data (Servicedata)	• Gör det möjligt att spara servicedata på ett USB-C-minne.
Open Source Licenses (Licenser för öppen källkod)	• Tillhandahåller information om licenser för öppen källkod.

Tidssynkronisering

För noggrann tidssynkronisering använder produkten satellitsignaler som tas emot via den integrerade GPS-modulen. På grund av GPS-satelliternas extremt låga signalstyrka rekommenderar vi att du använder produkten utomhus med fri sikt mot himlen för att säkerställa tillförlitlig mottagning.

Vid start börjar GPS-mottagaren söka satellitsignaler. Den här processen tar normalt cirka 1 min, beroende på satellitens synlighet. När ett tillräckligt antal satelliter har identifierats synkroniserar mottagaren systemtiden.

GPS-ikonen i statusfältet lyser grön när mottagaren har en stabil och tillförlitlig tidssignal.

Underhåll

Torka av höljet då och då med en trasa och ett svagt rengöringsmedel. Använd inte slipmedel eller lösningsmedel. Smuts eller fukt i polerna kan påverka mätresultaten.

Varning

För att undvika risk för elektrisk stöt, brand och personskador:

- Öppna inte höljet. Du kan inte reparera eller byta ut delar inuti höljet.
- Ta bort ingångssignalerna innan produkten rengörs.
- Låt en godkänd tekniker reparera produkten.

Rengöring

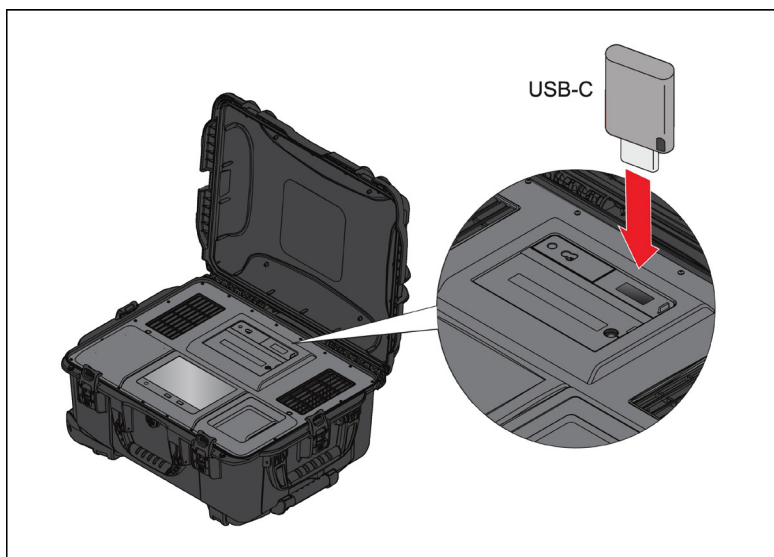
Rengör höljet och displayen med en mjuk trasa fuktad med vatten och en mild tvållösning. Använd inte lösningsmedel, isopropylalkohol eller slipande rengöringsmedel. Rengör portarna med en burk tryckluft eller en jonpistol för torr kvävgas, om en sådan finns, för att blåsa bort partiklar från portarna.

Uppdatering av fast programvara

Om du vill uppdatera den fasta programvaran placerar du filen med den fasta programvaran i mappen FEV500 på USB-C-minnet. Sätt i USB-minnet i produkten, se Bild 7. Gå sedan till menyn **Inställningar**, välj Product Info (Produktinfo), välj Firmware (Fast programvara) och tryck på Scan for Available Firmware (Sök efter tillgänglig fast programvara). Produkten använder den senaste versionen av den fasta programvaran som finns tillgänglig på USB-C-minnet, vilken kan vara nyare, samma eller äldre än den installerade versionen. Produkten kan startas om flera gånger under uppdateringen av den fasta programvaran.

Den senaste uppdateringen av den fasta programvaran finns på <https://www.fluke.com/en-gb/support/software-downloads>

Bild 7. Anslut USB-C-minnet till uttaget



Servicedata

För problem med din analysator som vårt supportteam inte kan lösa, kan det hända att vi ber dig att kopiera servicedata. Detta kan nås via menyn [Inställningar](#). Det här kräver ett flyttbart USB-minne med minst 2 GB ledigt minne. Det tar flera minuter att kopiera denna information. Vårt supportteam ger dig specifika instruktioner om vad du ska göra med denna information så att våra tekniker kan utvärdera den och hitta orsaken till problemet.

Kassering

Kassera produkten på ett professionellt och miljövänligt sätt:

- Radera personuppgifter på produkten före kassering.
- Ta bort batterier som inte är integrerade i elsystemet innan kassering och kassera batterierna separat.