

TECHNISCHE DATEN

Fluke FEV500 Analysator für DC-Schnell-ladestationen für Elektrofahrzeuge



Prüfung, Validierung und Dokumentation von DC-Schnellladestationen – mit nur einem tragbaren Analysator.

Der Fluke FEV500 ist ein einsatzbereiter, fortschrittlicher Analysator, der die Prüfung von DC-Schnellladestationen für Elektrofahrzeuge optimiert, indem er wichtige Sicherheits- und Leistungsprüfungen in einem einzigen Gerät kombiniert. Er wurde für eine einfache Bedienung entwickelt und vereinfacht den Bewertungsprozess, ohne dass zusätzliche Test- und Messgeräte erforderlich sind. So wird sichergestellt, dass die Elektrofahrzeug-Ladeeinrichtungen (Electric Vehicle Supply Equipment, EVSE) sicher und betriebsbereit bleiben. Der FEV500 verfügt über eine intuitive Benutzeroberfläche und eine nahtlose Softwareintegration, wodurch Techniker Fehler leichter suchen und beheben, Daten besser verwalten und die Betriebszeit und Effizienz von EVSE mit Leichtigkeit gewährleisten können.

Der FEV500 erfüllt die internationalen Normen ISO 15118 und DIN SPEC 70121 für die digitale Kommunikation zwischen Elektrofahrzeugen und Elektrofahrzeug-Ladeeinrichtungen. Er wurde auf Kompatibilität mit großen EVSE-Herstellern getestet.

MULTIFUNKTIONALES PRÜFEN VON DC-SCHNELL-LADESTATIONEN

Kombiniert Leistungs-, Interoperabilitäts- und Sicherheitsmessfunktionen in einem einzigen, tragbaren Gerät, sodass keine weiteren Werkzeuge oder komplexe Konfigurationen erforderlich sind.

INTEGRIERTE ELEKTROFAHRZEUG-SIMULATION

Simuliert das Laden von Elektrofahrzeugen mit bis zu 2 kW. Keine externen Lastengruppen oder Fahrzeuge erforderlich, sodass jederzeit und überall eine vollständige Ladestationsprüfung möglich ist.

ROBUSTES DESIGN FÜR DEN AUSSENEINSATZ

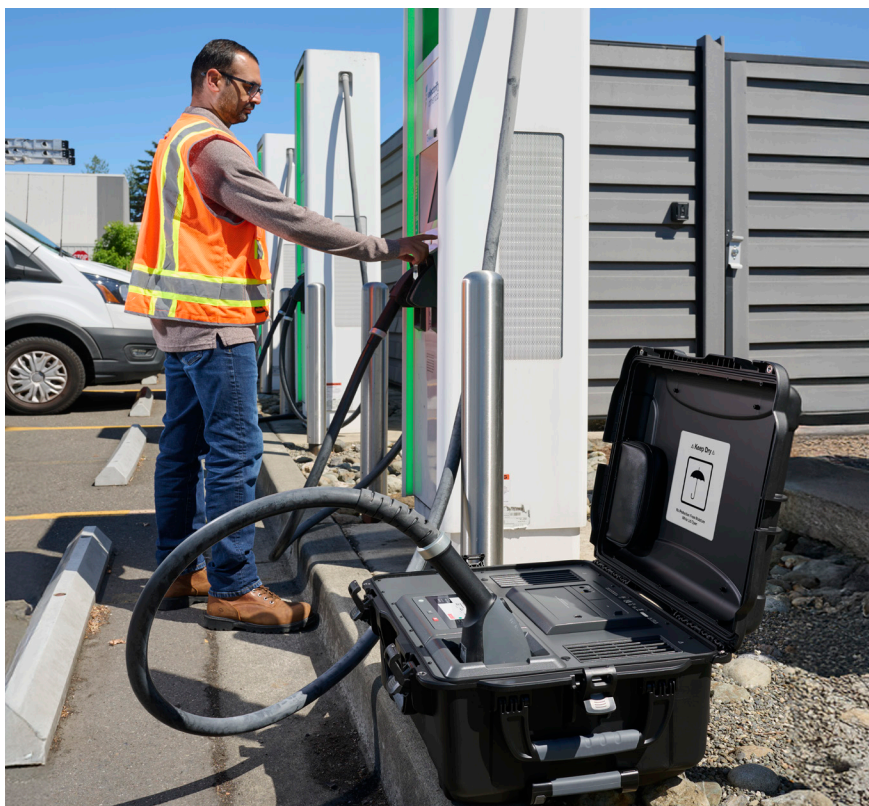
Entwickelt für Langlebigkeit und Mobilität mit integrierten Rädern und Griff, ideal für anspruchsvolle Prüfungen vor Ort. Der Akku kann für den einfachen Transport im Flugzeug herausgenommen werden.

ANZEIGE VON ECHTZEITBERICHTEN AUF DEM FEV500

Nahtlose Integration mit der Fluke TruTest™-Software für sofortige Dokumentation, Kompatibilitätsberichte und aussagekräftige Erkenntnisse zur Wartung.

AKKUBETRIEBEN FÜR HERVORRAGENDE MOBILITÄT

Keine Steckdose erforderlich. Der Akku wird während der Lasttests an den Ladestationen für Elektrofahrzeuge über Energiegewinnung für einen verlängerten Außeneinsatz aufgeladen.



Fluke FEV500 Analysator für DC-Schnellladestationen für Elektrofahrzeuge



Leistungs- und Sicherheitsprüfungen:

Kommunikation und Leistung:

- CCS-Ladezustandsprüfung
- Charakterisierung der Signalabschwächung (Signal Level Attenuation Characterization, SLAC)
- CCS-Low-Level-Kommunikationsprüfung
- PLC-Prüfung (Power Line Communication)
- Lasttest (Spannung und Strom während des simulierten Ladevorgangs)

Elektrische Sicherheit:

- Isolationswiderstand (IEC 61557-2)
- Niederohmmessung (IEC 61557-4)
- IMD-Prüfung (Isolationsüberwachungsgerät) (IEC 61557-8)
- Restspannungsmessung (IEC 61851-1)

Wichtigste Merkmale

- Umfassende Prüfungen: Leistungs- und Sicherheitstests in einem Gerät.
- Elektrofahrzeug-Simulation, keine externe Ausrüstung erforderlich: Simuliert das Aufladen von Elektrofahrzeugen während der Prüfung, sodass keine zusätzlichen Lastengruppen, Elektrofahrzeuge oder Multifunktionsmeter erforderlich sind. Überprüft die Funktionsfähigkeit und Leistung der Ladestation durch Simulation einer Last (kW), um echte Ladevorgänge nachzuahmen.
- Autotest-Funktion: Sie führen vorkonfigurierte Prüfsequenzen mit automatischer Ausführung und klaren Erfolgreich/Fehlgeschlagen-Ergebnissen aus. Es ist nicht erforderlich, andere Geräte zu verwenden oder Messleitungen neu zu konfigurieren.
- Benutzerfreundliche Bedienoberfläche: Intuitiver Touchscreen, sichtbar bei hellem Sonnenlicht mit geführten Abläufen und für einfache Bedienung und Interpretation der Ergebnisse.
- CCS-Konnektivität: Unterstützt CCS-Stecker für umfassende Kompatibilität. Verfügbar in CCS1- oder CCS2-Modellen.
- Tragbar und robust: Robustes Design, ideal für den Außeneinsatz, mit herausnehmbarem Akku, keine Steckdose erforderlich.
- Automatische Datenverwaltung: Überwacht und speichert individuelle EVSE- und Verbindungspunkt-IDs für ein optimiertes Anlagenmanagement.
- TruTest™-Software: Erleichtert die Dokumentation und Berichterstellung der Ergebnisse.



Mit einem integrierten Werkzeug optimieren Sie die Inspektionen von DC-Schnellladestationen für Elektrofahrzeuge

Andere EVSE-Messgeräte unterstützen häufig nur die Fahrzeugsimulation und erfordern weitere Messgeräte, um eine vollständige Inspektion durchzuführen. Dies erfordert die Neukonfiguration der Messleitungen und die Verwendung mehrerer Geräte im Außeneinsatz. Der Umgang mit mehreren Geräten kann zu Ineffizienzen, verlängerter Prüfzeit und höherer Wahrscheinlichkeit menschlicher Fehler führen. Der FEV500 vereint alle empfohlenen Schritte einer elektrischen Inspektion in einem einzigen tragbaren Gerät. Techniker können ohne weitere Geräte Durchgang, Isolierung, IMDs (Isolationsüberwachungsgeräte) und Restspannung über den EVSE-Anschluss prüfen.



EVSE-Prüfung: Unabhängige, präzise Prüfungen ohne ein Elektrofahrzeug vor Ort

Da Elektrofahrzeuge zur Norm werden, ist es wichtiger denn je, die Zuverlässigkeit und Leistung der EV-Ladeinfrastruktur sicherzustellen. Herkömmliche Prüfverfahren sind häufig auf das Vorhandensein eines Elektrofahrzeugs angewiesen. Das schränkt die Möglichkeiten ein und verzögert die Durchführung von Prüfungen – insbesondere in abgelegenen Gebieten oder während Wartungsarbeiten.

Der Fluke FEV500 unterstützt Techniker mit einem intelligenten Konzept: Er simuliert ein Elektrofahrzeug und macht so umfangreiche Prüfungen von Lade- und Kommunikationsprotokollen möglich, ohne dass ein Fahrzeug vor Ort vorhanden sein muss. Diese Unabhängigkeit optimiert Arbeitsabläufe, reduziert Ausfallzeiten und ermöglicht wiederholbare Diagnosen unter kontrollierten Bedingungen. Techniker können spezifische Ladeszenarien nachbilden, die Einhaltung von Protokollen überprüfen und Probleme präzise beheben – jederzeit und überall.

Durch die Loslösung der EVSE-Prüfung von der Verfügbarkeit eines Elektrofahrzeugs unterstützt der FEV500 die proaktive Vorbereitung der Infrastruktur auf eine vollelektrische Zukunft.



Vereinfachung aller Schritte beim Prüfen von DC-Schnellladestationen

Der Fluke FEV500 optimiert die Prüfung von DC-Schnellladestationen durch die Kombination von Sicherheits-, Leistungs- und Interoperabilitätsprüfungen in einem kompakten, einsatzbereiten Gerät. Mit geführten Prüfabläufen werden Techniker Schritt für Schritt durch jedes Protokoll geführt. Dies gewährleistet Konsistenz, Zuverlässigkeit und schnellere Ergebnisse, unabhängig von ihrem Erfahrungsniveau. Durch die Simulation realer Lade- und Kommunikationsvorgänge ohne dass ein Elektrofahrzeug vor Ort benötigt wird, gewährleistet der FEV500 eine EV-unabhängige Prüfung. Gleichzeitig wird mittels Fehlersimulation überprüft, ob die Sicherheitssysteme korrekt auf Störungen reagieren. Dieses Gerät ist für den Außeneinsatz konzipiert: tragbar, robust und akkubetrieben, mit Rädern und einem Griff für einfachen Transport und ohne die Notwendigkeit einer externen Stromversorgung. Der Analysator vereint außerdem mehrere Funktionen – Elektrofahrzeugsimulation, Protokollanalyse, Niederohmmessung und Oszilloskop – in einem einzigen Gerät für komplette nicht-invasive Prüfungen, ohne die Ladestation öffnen zu müssen. Die Prüfdaten werden automatisch erfasst und an die TruTest™-Software übertragen, wodurch die manuelle Eingabe entfällt und die Dokumentation für Kompatibilität und die Berichterstellung vereinfacht werden. Mit dem FEV500 können Techniker intelligenter, sicherer und schneller Prüfungen durchführen, wo auch immer sie arbeiten.



Automatische Dokumentation: Keine manuelle Dateneingabe mehr erforderlich

Die manuelle Dateneingabe ist ein zeitaufwändiger und fehleranfälliger Prozess, der zu Ungenauigkeiten bei der Dokumentation der Prüfung führen kann, was die Erstellung von Wartungs- und Kompatibilitätsberichten erschwert. Techniker müssen Testergebnisse oft manuell von mehreren Messgeräten übertragen, was nicht nur den Arbeitsablauf verlangsamt, sondern auch das Risiko von Datenverlust oder falschen Eingaben erhöht.

Der Fluke FEV500 automatisiert den Dokumentationsprozess. Die Testergebnisse werden automatisch aufgezeichnet und im Gerät gespeichert und können zur weiteren Analyse und Berichterstellung einfach über USB-C an die TruTest™-Software übertragen werden. Durch diese Automatisierung ist keine manuelle Dateneingabe mehr erforderlich, wodurch sichergestellt wird, dass alle Testergebnisse präzise erfasst und dokumentiert werden. Zudem werden so die Erstellung von Kompatibilitätsberichten und die Instandhaltungsplanung optimiert, und es werden zuverlässige, nachvollziehbare Aufzeichnungen bereitgestellt, auf die bei Bedarf zugegriffen werden kann und die weitergegeben werden können. Dies spart nicht nur Zeit, sondern verbessert auch die Gesamteffizienz und -genauigkeit des Testprozesses.



Fluke FEV500				
Projects Administration				
Eindhoven > FLK 7284609 OPEN				
Unassigned (0) Get Measurements... Export Report				
Project Info				
Project Overview				
Inspection Summary				
Charging Station Details				
FLK-Station-1				
FLK-Station-2				
FLK-Station-3				
System Info Test Results Remarks				
Test Point 1 78 mΩ < 100 mΩ				
Insulation Resistance				
FEV500 Test Voltage				
Input Test Voltage 1041 V				
DC+ to PE 46.47 MΩ > 0.1 MΩ				
DC- to PE 46.42 MΩ > 0.1 MΩ				
Load Test				
EV Charging Simulation				
Voltage 255.9 V 200 V - 350 V				
Current 7.1 A 5.5 A - 8.5 A				
Power 1.8 kW 1.5 kW - 2.4 kW				
IMD Test				
No Trip Test				
Input Resistance 280 kΩ				
Total Time 0 s				
Error State Test				
Input Resistance 95 kΩ				
Total Time 7 s < 15 s				
Residual Voltage Test				

Allgemeine Spezifikation

Spezifikation	Merkmal
Anzeige	Kapazitiver 7-Zoll-Touchscreen (1024 x 600), Helligkeit bis zu 1.700 cd/m ² (mit automatischer Anpassung)
Tasten	Ein/Aus, Hintergrundbeleuchtung, Prüfung anhalten
LED-Anzeigen	Grün: eingeschaltet Rot: Akku schwach Blau: wird geladen Gelb: Lüfter aktiv, wenn Gerät ausgeschaltet ist
USB-C-Anschlüsse	Laden über USB-C mit Unterstützung für Power Delivery (PD), Flash-Laufwerk-Verbindung zu TruTest™, Kalibrierung
GNSS	Satellitenempfänger mit globaler Navigation und interner Antenne für die Zeit-synchronisation
Abmessungen	650 × 508 × 300 mm (25,6 × 20 × 11,8 in)
Gewicht	26 kg (57,3 lb)
Batterietyp	Li-Ion RRC2040-2 (vom Kunden austauschbar)
Batteriekapazität	10,8 V, 6,8 Ah, 73,44 Wh
Akku-Betriebsdauer	10 Stunden (wird während der Prüfung aufgeladen)
Ladedauer	3 Stunden (mit 65 W, USB-C, PD)
Netzausfallüberbrückungszeit, bevor Aufladen erforderlich wird	6 Monate
Sicherung	11 A (nicht vom Kunden austauschbar)
Gewährleistung	2 Jahre

Umweltbezogene Angaben

Betriebstemperatur	-20 °C bis 50 °C (-4 °F bis 122 °F)
Lagerungstemperatur	-20 °C bis 60 °C (-4 °F bis 140 °F) 0 °C bis 30 °C (32 °F bis 86 °F) empfohlen
Relative Feuchte bei Betrieb	IEC 60721-3-3: 3K6 -25 °C bis 30 °C (-13 °F bis 86 °F): ≤100 % 40 °C (104 °F): 55 % 50 °C (122 °F): 35 %
Max. Höhenlage bei Betrieb	3.000 m
Max. Höhe über NN bei Lagerung	12.000 m
Schwingungen	IEC 60721-3-3/3M2
Schutzart	IEC 60529
Schutzart, Abdeckung geschlossen	IP54
Sicherheit	IEC 61010-1: Verschmutzungsgrad 2
Ladetemperatur (Akku)	0 °C bis 45 °C

Elektrische Kenndaten

Wert	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Spannung	1.000 V	0,1 V	± (0,2 % + 4 Stellen)
Stromstärke	10 A	0,01 A	± (0,5% + 5 Stellen)
Stromversorgung	0 bis 10 kW	1 W	± (0,7 % vom Messwert + 2 Stellen)

IMD-Prüfung			
Ohne Auslöseprüfung	250 kΩ, asymmetrischer Isolationswiderstand DC+ an PE		250 kΩ
Auslöseprüfung	21 kΩ, asymmetrischer Isolationswiderstand DC- an PE		21 kΩ
Zeit pro Prüfung			< 15 s
Standard	IEC61557-8		

Durchgang (R _{Lo}) Messleitung an PE (CCS)			
Prüfstrom: max. 10 A	0,02 Ω 0,2 Ω 2 Ω	0,1 mΩ 1 mΩ 10 mΩ	± (8 % + 8 Stellen) ± (4 % + 4 Stellen) ± (4 % + 4 Stellen)
Standard	IEC 61557-4		

Isolationswiderstand DC+ an PE und DC- an PE			
Prüfspannung	+/-		
500 V	10 Ω bis 20 MΩ	0,01 MΩ	± (5 % vom Messwert + 2 Stellen)
1.000 V	10 Ω bis 20 MΩ	0,01 MΩ	± (5 % vom Messwert + 2 Stellen)
Max. Kurzschlussstrom	2 mA		
Standard	IEC61557-2		

CP-Prüfung (CCS1, CCS2)			
Simulation von Zuständen	A, B, C, D, E		
CP hoch, CP niedrig	15 V bis +15 V	0,01 V	± (0,4 % vom Messwert + 2 Stellen)
Frequenzmessung	DC 900 Hz bis 1.100 Hz	1 Hz	0,1 % oder 1 Stelle
Tastgrad	0 bis 100 %	0,10 %	± 5 Stellen
PP-Widerstand	50,0 bis 499,9 Ω 500 bis 5.000 Ω	0,1 Ω 1 Ω	± 0,5 %
Digitales Protokoll	DIN 70121, ISO 15118		
SLAC	0 dB bis 20 dB	1 dB	

Von Fluke entwickelt, durch Fluke abgesichert

Mit Premium Care reduzieren Sie ungeplante Ausgaben und nutzen Ihre Messgeräte bestmöglich

Premium Care reicht über die standardmäßige Gewährleistung hinaus, sodass Sie sich keine Sorgen über unerwartete Ausfallzeiten machen müssen, die durch Messgeräte oder Zubehörteile verursacht werden, die kalibriert oder repariert werden müssen.

Premium Care ist sowohl mit einjähriger als auch dreijähriger Laufzeit erhältlich, damit Sie genau den Plan wählen können, der für Sie am besten passt.

Standard
Gewähr-
leistung

**Premium
Care**

Reparatur von Herstellungsfehlern	✓	✓
Vesehentliche Beschädigungen und Reparaturen		✓
Austausch von beschädigtem Zubehör		✓
Jährliche Kalibrierung und/oder Prüfung der Betriebseigenschaften		✓
Beschleunigte Kalibrierung und Reparatur		✓
Priorität bei der technischen Unterstützung		✓
Beschleunigte Lieferung		✓



PremiumCare

Uptime Protection by **FLUKE®**



Reparatur von Herstellungsfehlern

Stellt sicher, dass Ihre Geräte wie vorgesehen funktionieren, damit Genauigkeit und Zuverlässigkeit gewährleistet bleiben. Das reduziert Ausfallzeiten und sichert die lange Lebensdauer Ihres Fluke Produkts.



Vesehentliche Beschädigungen und Reparaturen

Seien Sie beruhigt bei kostspieligen Reparaturen: Ihr Messgerät ist abgesichert.



Austausch von beschädigtem Zubehör

Zubehör, das ursprünglich mit Ihrem Messgerät geliefert wurde (wie Akkus, Netzteile, Tastköpfe und Kabel) und von unseren Technikern als defekt eingestuft wurden, wird kostenlos ersetzt.



Jährliche Kalibrierung und/oder Prüfung der Betriebseigenschaften

Geben Sie Ihr Messgerät vertrauensvoll in die Hände unserer Experten, damit der empfohlene Instandhaltungsplan eingehalten wird und es stets genaue Ergebnisse liefert.



Beschleunigte Kalibrierung und Reparatur

Ihre Kalibrierung oder Reparatur wird bevorzugt behandelt, damit Sie Ihre Arbeit schneller fortsetzen können.



Express-Lieferung

Beschleunigt den Versandprozess und reduziert die Transportzeit Ihrer Geräte. Durch die Minimierung der gesamten Bearbeitungszeit stellen wir sicher, dass Ihr Produkt so schnell wie möglich wieder einsatzbereit ist.



Priorität bei der technischen Unterstützung

Gewährleistet schnelle Unterstützung und Lösung technischer Probleme und minimiert Ausfallzeiten durch schnelle Behebung von Problemen mit Ihren Geräten.



Erfahren Sie mehr unter:
www.fluke.com/de-de/support/kundendienst/premium
oder wenden Sie sich an Ihren Fluke Vertriebspartner

Weitere Informationen finden Sie in den Geschäftsbedingungen. Preise können sich ohne Vorankündigung ändern.



Modell – CCS2	Beschreibung
FLK-FEV500/CCS2	ANALYSATOR FÜR DC-SCHNELL-LADESTATIONEN, CCS2
FLK-FEV500/CCS2 PRO	ANALYSATOR FÜR DC-SCHNELL-LADESTATION, CCS2 MIT TRUTEST-SOFTWARE
FLK-FEV500-CCS2/FPC	FLK-FEV500/CCS2 mit 1 JAHR PREMIUM CARE STANDARD
FPC1S-FEV500-1	1 JAHR PREMIUM CARE STANDARD FÜR SERIE FEV500
FPC3S-FEV500-1	3 JAHRE PREMIUM CARE STANDARD FÜR SERIE FEV500



CalPlus GmbH
 Normannenweg 30
 20537 Hamburg
 Tel.: 040 3039595-0
 Fax: 040 3039595-50
 office@calplus.de
 www.calplus.de

CalPlus GmbH - Zentrale
 Heerstraße 32
 14052 Berlin
 Tel.: 030 214982-0
 Fax: 030 214982-50
 office@calplus.de
 www.calplus.de

Fluke. Keeping your world
 up and running.™

Fluke.com

©2025 Fluke Corporation.
 Änderungen der technischen Daten vorbehalten.
 250536-de

Änderungen an diesem Dokument sind nur mit
 vorheriger schriftlicher Genehmigung von Fluke
 Calibration zulässig.

Besuchen Sie die Fluke Website www.fluke.com, wenn Sie alle
 Informationen über diese Produkte wünschen, oder wenden Sie sich
 an Ihren zuständigen Fluke Vertriebspartner.