DANE TECHNICZNE

Analizator stacji ładowania pojazdów elektrycznych Fluke FEV350

GŁÓWNE ZASTOSOWANIA

- Testowanie bezpieczeństwa stacji ładowania
- Testowanie funkcjonalne stacji ładowania
- Wyszukiwanie i usuwanie awarii stacji ładowania

Sprawdź bezpieczeństwo i działanie stacji ładowania pojazdów elektrycznych AC za pomocą wszechstronnego przyrządu, który jest bezpieczny, przenośny i prosty w użyciu.

Przyrząd FEV350 to kompletne rozwiązanie do testowania bezpieczeństwa i działania stacji ładowania pojazdów elektrycznych AC ze złączami Typu 1 i Typu 2. Opracowany dla techników, którzy muszą przeprowadzać i dokumentować liczne testy w szybki i wydajny sposób bez konieczności noszenia ze sobą wielu narzędzi. Rozwiązanie obejmuje moduł oprogramowania TruTest do analiz ładowarek pojazdów elektrycznych, służący do dokumentowania i raportowania. Przyrząd przeprowadza dostępne pomiary podane poniżej, a oprócz tego obsługuje pomiary wykonywane zgodnymi wielofunkcyjnymi testerami instalacji firmy Fluke na potrzeby certyfikacji/kontroli instalacji. Do dyspozycji użytkownika jest połączenie bezprzewodowe Bluetooth, schematy konfiguracji okablowania oraz ekrany informacyjne, umożliwiające bezproblemową integrację z oprogramowaniem TruTest do generowania raportów. Przyrząd Fluke FEV350 ma wstępnie zdefiniowane plany testów i zwraca wyniki pomiarów w postaci zaliczone/niezaliczone, co upraszcza analizę i skraca czas testowania. Analizator stacji ładowania pojazdów FEV350 został opracowany zgodnie z normami IEC/EN 61851-1 i IEC/HD 60364-7-72.

Dostępne pomiary:

- test wstępny uziemienia ochronnego (PE) w celu upewnienia się, że nie występuje niebezpieczne napięcie
- kontrola wzrokowa
- test wyzwalania różnicówek RCD 30 mA i RDC-DD 6 mA
- napięcie znamionowe + kolejność faz
- automatyczne badanie sygnału Control Pilot z analizą przebiegu (za naciśnięciem przycisku)
- sygnał Proximity Pilot (PP)
- testowanie błędów

Pomiary obsługiwane dzięki zgodnym testerom wielofunkcyjnym Fluke:

- połączenie uziemiające
- izolacja
- impedancja pętli/linii

Wybór funkcji

Wstępny test uziemienia ochronnego sprawdza obecność niebezpiecznego napięcia

Za pomocą klawiszy strzałek góra/dół i lewo/prawo można wybierać funkcje na wyświetlaczu

Neutralny

Kolorowy wyświetlacz LCD Instrukcje na ekranie przeprowadzą użytkownika w prosty sposób przez testy i pokazują wskazanie zaliczone/niezaliczone dla wszystkich wyników.

Łatwa analiza działania stacji ładowania pojazdów elektrycznych Automatyczne badanie sygnału Control Pilot symuluje różne stany pojazdu, wyświetlając na ekranie informację zwrotną w postaci wyników nominalnych i analizy przebiegu.

Przycisk zasilania

L1, L2, L3

Uziemienie ochronne

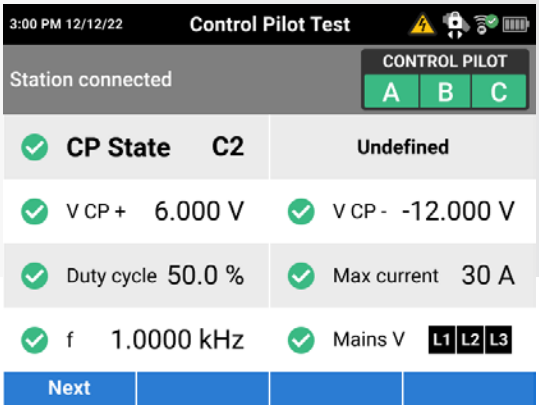
Kolorowy wyświetlacz z wbudowanym interfejsem

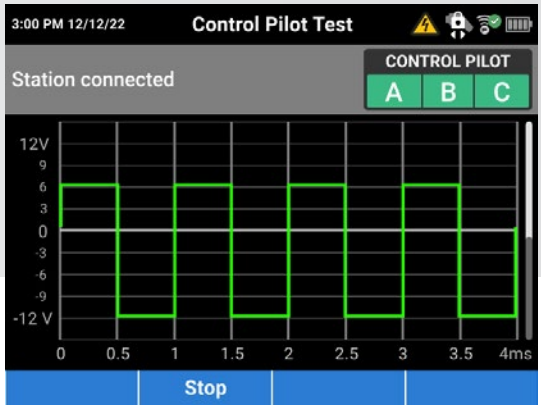
Instrukcje na ekranie przeprowadzają użytkownika w prosty sposób przez testy i pokazują wskazanie zaliczone/niezaliczone dla wszystkich wyników.

Łatwa analiza działania stacji ładowania pojazdów elektrycznych

Automatyczne badanie sygnału Control Pilot symuluje różne stany pojazdu, wyświetlając na ekranie informację zwrotną w postaci wyników nominalnych i analizy przebiegu.

Automatyczne badanie sygnału Control Pilot z analizą przebiegu



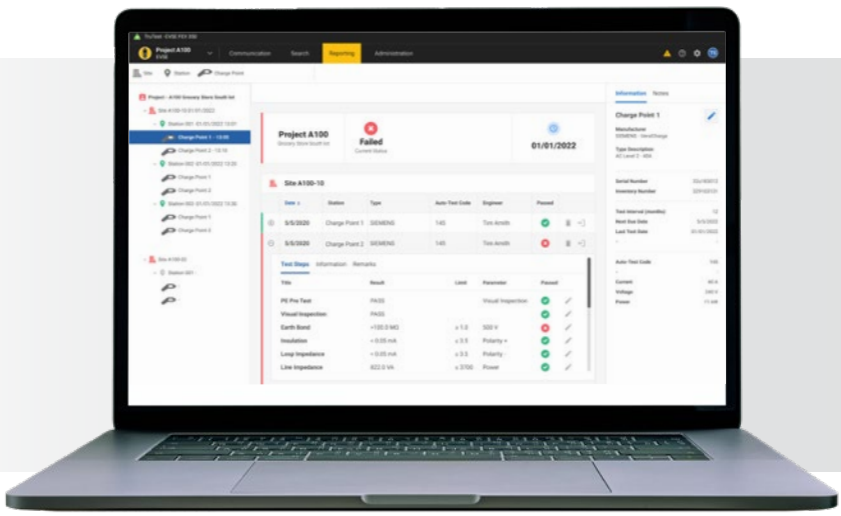


TruTest™
Oprogramowanie do zarządzania danymi i ich raportowania z modułem EVSE

Zredukuj czas przetwarzania wyników testów i tworzenia raportów

Raporty potrzebne do zamykania projektów mogą stanowić wyzwanie, a ich przygotowywanie bywa czasochłonne. Wykorzystaj nowoczesną, szybką i niezawodną platformę oprogramowania TruTest™ do zaspokojenia wszystkich potrzeb w zakresie certyfikacji i dokumentacji. TruTest™ umożliwia zarządzanie stacjami ładowania pojazdów elektrycznych, przechowywanie danych i raportowanie w ramach jednej platformy. Niezależnie od tego, czy przeprowadzasz analizę przebiegu sygnału Control Pilot czy testujesz bezpieczeństwo systemu, właściwe zarządzanie danymi ma krytyczne znaczenie dla przygotowania zrozumiałych raportów dla klientów. Oprogramowanie TruTest™, zgodne z analizatorem stacji ładowania pojazdów elektrycznych Fluke FEV350, umożliwia szybkie importowanie wyników pomiarów bezpośrednio z analizatora stacji ładowania pojazdów elektrycznych do komputera, porządkowanie i analizowanie danych, porównywanie danych dla poszczególnych zasobów z wcześniejszymi pomiarami oraz dostarczanie kompleksowych i zrozumiałych graficznych raportów dla klientów.

- **Łatwe zarządzanie** danymi pomiarowymi z inspekcji EVSE
- **Szybkie tworzenie** inspekcji i raportów
- **Analiza przebiegu sygnału Control Pilot** z prostymi wynikami w postaci zaliczone/niezaliczone
- **Porównywanie bieżących danych** obiektu z poprzednimi w celu obserwacji zmian zachodzących na przestrzeni czasu
- **Szybki dostęp** do najnowszego oprogramowania sprzętowego na potrzeby aktualizacji przyrządu FEV350
- **Darmowa 60-dniowa wersja demonstracyjna oprogramowania TruTest™** jest dostępna do pobrania ze strony fluke.com. Kup klucz oprogramowania, aby odblokować wersję Lite lub Advanced.



Dane techniczne

Ogólne dane techniczne	
Wartości znamionowe wejść elektrycznych	1 Φ: maks. 250 V, 3 Φ: maks. 230/400 V, 50/60 Hz, maks. 1 A
Wewnętrzne zużycie energii	Maks. 3 W
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	263 mm x 123 mm x 63 mm, bez wtyku TY1 lub TY2
Masa	0,9 kg, bez wtyku TY1 ani TY2, 1,4 kg z wtykiem TY1 lub TY2
Baterie/akumulatorki	4 x AA/IEC LR6 alkaliczne lub IEC HR6 NiMH
Temperatura	
Robocza	od –10°C do 40°C
Przechowywania	od –20°C do 50°C
Wilgotność względna	
Robocza	od 10% do 85%, od 0°C do 40°C, bez kondensacji
Przechowywania	do 95%
Łączność bezprzewodowa, Bluetooth 5.0	
Zakres częstotliwości	od 2400 MHz do 2483.5 MHz
Moc wyjściowa	< 100 mW
Wysokość n.p.m.	3000 m
Bezpieczeństwo	IEC 61010–1: stopień zanieczyszczenia 2 IEC/EN 61010–2–030, CAT II 300 V, klasa ochrony II
Funkcjonalność	IEC 61557–1, IEC 61557–6, IEC 61557–7, IEC 61557–10
Klasa szczelności	IEC 60529: IP40

Parametry techniczne testów

Specyfikacja błędów roboczych dla liczby cyfr jest określana w postaci ±(% odczytu + liczba cyfr). Błąd roboczy dla innych specyfikacji, które podają odniesienie w %, jest definiowany jako % odczytu, o ile nie podano inaczej. Temperatura odniesienia dla specyfikacji błędów roboczych dla wszystkich odczytów wynosi 23°C ±5K ze współczynnikiem temperaturowym 0,1%/°C.

Test/funkcja	Zakres wyświetlania	Zakres pomiarowy	Błąd roboczy	Wartości nominalne
Test wstępny uziemienia ochronnego				
Napięcie kontaktowe, zakres bezpieczny	≤50 V AC/DC		–50%	–
Napięcie kontaktowe, zakres niebezpieczny	>50 V AC/DC		–50%	–
Kontrola wzrokowa	Patrz lista kontrolna			
Połączenie uziemiające, R_{LO}[1]	–			przy >200 mA I_{test}
Izolacja, R_{INS}[1]	–			przy 500 V U_{nom}
Impedancja pętli/linii[1]	–			pętla bez wyzwolenia
Test wstępny RCD/RDC-DD				
U_f	od 5 V do 110 V		–(0% + 0 cyfr), +(10% + 3 cyfry)	przy I_{test} 0,33 x IΔN AC
R_e	od 166 Ω do 3667 Ω		od –10% do +15%	
Test RCD (IΔN 30 mA)				
RCD typu A, B/B+, RDC-PD	–			przy napięciu sieciowym od 100 V AC do 253 V AC
Czas wyzwalania RCD przez AC, pół okresu, DC (0°, 180°)				
x0,5 (30 mA)	od 0 ms do 510 ms		±(2% + 3 ms)	
x1 (30 mA)	TN: od 0 ms do 310 ms TT przy 120 V: od 0 ms do 310 ms TT przy 230 V: od 0 ms do 210 ms			
x5 (30 mA)	od 0 ms do 50 ms			
Prąd narastający (0°, 180°)				
AC dla RCD typu B/B+	od 12,0 mA do 36,0 mA, 17 kroków o wartości 1,5 mA		±1,5 mA	
pół okresu AC dla RCD ±1,5 mA typu A i RCD-PD	od 7,5 mA do 48,0 mA, 28 kroków o wartości 1,5 mA			
DC dla RCD typu B/B+	od 12,0 mA do 66,0 mA, 37 kroków o wartości 1,5 mA			

Parametry techniczne testów

Test/funkcja	Zakres wyświetlania	Zakres pomiarowy	Błąd roboczy	Wartości nominalne
Test RDC-DD (IΔN +6 mA EV)				
Czas wyzwalania (0°, 180°)				przy napięciu sieciowym od 100 V AC do 253 V AC
+3 mA DC	od 0,000 s do 10,100 s		±(2% + 3 ms)	
+6 mA DC				
+60 mA DC	od 0 ms do 310 ms			
+200 mA DC	od 0 ms do 110 ms			
Prąd narastający (0°, 180°)	wygładzone narastanie od 2 mA do 6 mA		±0,6 mA	
Napięcie sieciowe				
L–N, L–PE, N–PE	od 0 V do 280 V	od 0 V do 253 V	±(3% + 3 cyfry)	R_{IN} L–N: >30 MΩ, R_{IN} L–PE: >10 MΩ, od 40 Hz do 70 Hz, Współczynnik szczytu 2, Wartość szczytowa V_{max}: 560 V
L–L	od 0 V do 490 V	od 0 V do 440 V		R_{IN} L–L: >30 MΩ, od 40 Hz do 70 Hz Współczynnik szczytu 2, Wartość szczytowa V_{max}: 980 V
Częstotliwość	od 40,00 Hz do 70,00 Hz		±0,20 Hz	–
Kolejność faz	w prawo, w lewo, brak	–	Asymetria napięcia: <20% napięcia różnica pomiędzy fazami asymetria faz: 120° ± 10°	od 50 V do 280 V faza do N
analiza sygnału CP				
Napięcie	od –15,000 V do 15,000 V	od –15,000 V do –2.000 V, od 2,000 V do 15,000 V	±0,5%	R_{IN} 1 MΩ od 0,9000 kHz do 1,1000 kHz; U_{CP}+ >2,000 V, U_{CP}– >2,000 V,
Współczynnik wypełnienia PWM	2,0–98,0%	3,0–97,0%	±5 cyfr	
Wskazanie prądu	od 0,0 A do 80,0 A	–	Na podstawie współczynnika wypełnienia[3]	
Częstotliwość	Od 0,9000 kHz do 1,1000 kHz		0,1%	
Wskazanie stanu CP	A, B, C, D	–	Na podstawie napięcia[2]	
	x1, x2	–	Na podstawie częstotliwości[2]	
Symulacja stanu CP	A	–	>900 kΩ ±0,2%	–
	B	–	Poziom górny: 4610 Ω ±0,2%[2] Poziom nominalny: 2740 Ω ±0,2%[2] Poziom dolny: 1870 Ω ±0,2%[2]	–
	C	–	Poziom górny: 1723 Ω ±0,2%[2] Poziom nominalny: 1300 Ω ±0,2%[2] Poziom dolny: 909 Ω ±0,2%[2]	–
	D	–	Poziom górny: 448 Ω ±0,2%[2] Poziom nominalny: 270 Ω ±0,2%[2] Poziom dolny: 140 Ω ±0,2%[2]	–
Symulacja stanu PP	rozwarcie	–	>900 kΩ	–
	13 A		1500 Ω±1,5%[2]	
	20 A		220 Ω±1,5%[2]	
	32 A		220 Ω±1,5%[2]	
	63 (70) A		100 Ω±1,5 %[2]	
	Błąd		<60 Ω (56 Ω±5%)	

Parametry techniczne funkcji testowej

Test/funkcja	Zakres wyświetlania	Zakres pomiarowy	Błąd roboczy	Wartości nominalne
Symulacja awarii	Błąd uziemienia ochronnego (zwarcie doziemne / przerwa w uziemieniu ochronnym)	–	–	–
	Błąd CP E przy 0 Ω lub 120 Ω		-0 Ω/ +2 Ω, 120 Ω±1,5 %[2]	
	Zwarcie diody		–	
	Błąd D			
Pomiar napięcia PP (typ 2 z gniazdem)	od 0,10 V do 15 V		±(1,0 % + 3 cyfry)	R_{IN}: 1 MΩ
Pomiar rezystora PP				
Typ 2 z kablem (R_c)	od 50,0 Ω do 499,9 Ω, od 500 Ω do 5000 Ω		±1,0%	–
Typ 1 z kablem (S3, R6, R7)				
Pomiar rezystora CP (R1)	od 800 Ω do 1200 Ω		±1,0%	–

[1] Przeprowadzenie testu wymaga testera wielofunkcyjnego (MFT). Informacje na temat zakresu wyświetlania, zakresu pomiarowego oraz wartości błędów roboczych i dokładności można znaleźć w dokumentacji MFT.
[2] Zgodnie z normą IEC 61851-1.
[3] Zgodnie z tabelą A.8 normy IEC 61851-1.

W zestawach adapterów testowych

	FEV300/TY2	FEV350/ TY2 PRO	FEV350 TY2/TY1	FEV350 TY2/TY1 PRO	FEV350/KIT
Analizator testowy FEV350/BASIC	•	•	•	•	•
FEV300-CON-TY1			•	•	
FEV300-CON-TY2	•	•	•	•	•
Adapter zerujący/TY1			•	•	
Adapter zerujący/TY2	•	•	•	•	•
Wieszak magnetyczny TPAK	•	•	•	•	•
Miękka torba	•	•	•	•	•
Licencja na oprogramowanie TruTest		•		•	
Tester wielofunkcyjny 1664 FC					•

Informacje potrzebne przy zamawianiu

FLK-FEV350/TY2

FLK-FEV350/TY2 PRO

FLK-FEV350/TY2/TY1

FLK-FEV350/TY2/TY1 PRO

FLK-FEV350/KIT

Sugerowane przyrządy pomiarowe:
Wielofunkcyjny tester instalacji Fluke 1664 FC

Odwiedź witrynę **www.fluke.com**, aby uzyskać szczegółowe informacje na temat tych produktów, lub zadaj pytanie lokalnemu przedstawicielowi firmy Fluke.

FLK-FEV350/TY2 PRO

FLK-FEV350/TY2/TY1 PRO

Fluke. Keeping your world up and running.™

www.fluke.com

©2023, 2024 Fluke Corporation.
Parametry techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.
240216-pl

Zabrania się modyfikowania niniejszego dokumentu bez pisemnej zgody firmy Fluke Corporation.