

TEKNISKA DATA

Analysator för laddningsstationer för elfordon Fluke FEV350



HUVUDTILLÄMPNINGAR

- säkerhetstesta laddstationer
- funktionstesta laddstationer
- felsök och reparera laddningsstationer.

Testa säkerheten och funktionaliteten för laddningsstationer för elfordon med växelström med hjälp av ett allt-i-ett-verktyg som är säkert, bärbart och enkelt att använda.

FEV350 är en fullständig lösning för säkerhets- och prestandatest av laddningsstationer för växelströmsfordon med typ 2- eller 1-kontakt. Den är utformad för tekniker som behöver kunna utföra och dokumentera flera test på ett snabbt och effektivt sätt utan att behöva ha med sig flera verktyg. I lösningen ingår programvarumodulen TruTest EV Charging för dokumentation och rapportering. Du kan använda lösningen till att utföra de mätningar som är angivna nedan tillsammans med stödmätningar med hjälp av Flukes kompatibla multifunktionsinstallationstestare för installationscertifiering/inspektioner via trådlös Bluetooth-anslutning, kopplingsscheman och informationsskärmar för enkel integrering med programmet TruTest för generering av rapporter. Fluke FEV350 innehåller fördefinierade testplaner och indikatorer för godkänd/inte godkänd för testresultat för att förenkla analyser och minska tiden för test. Elfordsladdningsstationsanalysatorn FEV350 är utformad enligt IEC/EN 61851-1 och IEC/HD 60364-7-72.



Tillgängliga mätningar:

- skyddsjordförtest för att se till att det inte finns någon farlig spänning
- visuell inspektion
- 30 mA-utlösningstest för jordfelsbrytare och 6 mA-utlösningstest för restlikströmsidentifieringsenheter
- nominell spänning och fasföljd
- automatisk CP-mätning (Control Pilot) med vågformsanalys
- PP (Proximity Pilot)
- feltest.

Mätningar som stöds med kompatibla Fluke-multifunktionsstestare:

- jordning
- isolering
- sling-/ledningssimpedans.



Val av funktion

Skyddsjordstest
för att kontrollera om det finns någon farlig spänning

Tryck på uppåt-, nedåt-, höger- och vänstertangenterna för att välja funktioner på skärmen

Neutral

LCD-färgskärm

Instruktioner på skärmen för enkel vägledning genom test och indikering av godkänd/inte godkänd för alla testresultat.

Analysera elfordonsladdningsprestanda på ett enkelt sätt

Den automatiska Control Pilot-mätningen simulerar olika fordonstillstånd med visning av nominella resultat och vågformsanalys på skärmen.

Strömknapp

L1, L2, L3

Skyddsjord

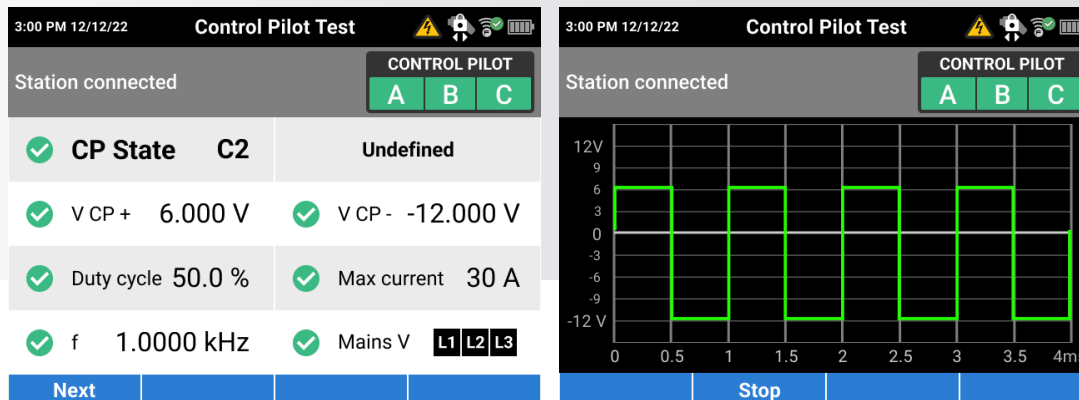
Färgskärm med integrerat gränssnitt

Instruktioner på skärmen för enkel vägledning genom test och indikering av godkänd/inte godkänd för alla testresultat.

Analysera elfordonsladdningsprestanda på ett enkelt sätt

Den automatiska Control Pilot-mätningen simulerar olika fordonstillstånd med visning av nominella resultat och vågformsanalys på skärmen.

Automatisk Control Pilot-mätning och vågformsanalys



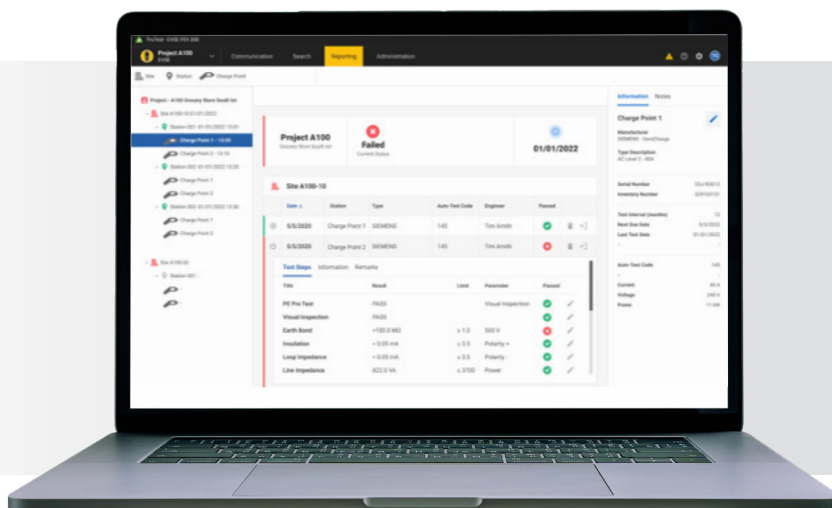
TruTest™

Programvara för datahantering och rapportering med modulen för strömförsörjningsutrustning till elfordon

Ägna mindre tid åt att bearbeta testresultat och sammanställa rapporter

Det kan vara utmanande och tidsödande att sammanställa de rapporter som krävs för att slutföra projekt. Använd den moderna, snabba och tillförlitliga programvaruplattformen TruTest™ för alla dina certifierings- och dokumentationsbehov. Med TruTest™ får du tillgång till funktioner för hantering av laddningstillgångar till elfordon, datalagring och rapportering på en enda plattform. Oavsett om du analyserar Control Pilot-vågformer eller säkerhetstestar system är korrekt datahantering avgörande för att du ska kunna skapa lättförståeliga rapporter för kunderna. Programmet TruTest™ är kompatibelt med analysatorn FEV350 för laddningsstationer för elfordon, vilket innebär att du snabbt och enkelt kan importera mätresultat direkt från den till datorn, ordna och analysera data, jämföra data för enskilda tillgångar med tidigare mätningar du har importerat och skapa omfattande och visuella kundrapporter.

- **Hantera mätdata från inspektioner av strömförsörjningsutrustning till elfordon** på ett enkelt sätt.
- **Skapa** inspektioner och rapporter på ett snabbt sätt.
- **Control Pilot-vågformsanalys** med lättförståelig visning av godkänd/inte godkänd.
- **Jämför anläggningsdata** med tidigare anläggningsdata för att visa förändringar över tid.
- **Få åtkomst** till den senaste fasta programvaran för att uppdatera din FEV350.
- **Hämta en demonstrationsversion av TruTest™ som du kan använda i 60 dagar** på fluke.com. Köp en programvarunyckel för att få tillgång till Lite- eller Advanced-versionen.



Specifikationer

Allmänna specifikationer	
Nominella värden för ingångar	Enfas:: högst 250 V, trefas:: högst 230/400 V, 50/60 Hz, högst 1 A
Intern strömförbrukning	Högst 3 W
Storlek (H x B x D)	(263 x 123 x 63 mm) utan TY1- eller TY2-kontakt
Vikt	0,9 kg utan TY1- eller TY2-kontakt, 1,4 kg med TY1- eller TY2-kontakt
Batteri	4 alkaliska AA- (IEC LR6) eller NiMH-batterier (IEC HR6)
Temperatur	
Användning	-10 till +40 °C
Förvaring	-20 till +50 °C
Relativ luftfuktighet	
Användning	10 till 85 %, 0 till 40 °C, icke-kondenserande
Förvaring	Upp till 95 %
Trådlös radio, Bluetooth 5.0	
Frekvensområde	2 412 till 2 462 MHz
Uteffekt	< 100 mW
Höjd ö.h.	3 000 m
Säkerhet	IEC 61010-1: föroreningsgrad 2, IEC/EN 61010-2-030, CAT II/300 V, skyddsklass II
Prestanda	IEC 61557-1, IEC 61557-6, IEC 61557-7, IEC 61557-10
Inträngningsskydd	IEC 60529: IP40

Testfunktionsspecifikationer

Referensen för specifikation av användningsfel för antal siffror definieras som \pm (procentandel av avläsningen + antal siffror). Användningsfelet för andra specifikationer som hänvisar till procentandelar definieras som procentandelar av avläsningen, om inget annat anges. Referenstemperaturen för specifikationen för användningsfel för alla avläsningar är $23\text{ °C} \pm 5\text{ K}$ för temperaturkoefficienten $0,1\text{ } \%/^{\circ}\text{C}$.

Test/funktioner	Visningsområde	Mätområde	Användningsfel	Nominella värden
Skyddsjordförtest				
Beröringsspänning, säkert intervall	$\leq 50\text{ V}$ växel-/likström		- 50 %	-
Beröringsspänning, farligt intervall	$> 50\text{ V}$ växel-/likström		- 50 %	-
Visuell inspektion	Se checklistan			
Jordförbindelse, $R_{Lo}^{[1]}$		-		Vid $> 200\text{ mA}$, I_{test}
Isolering, $R_{MS}^{[1]}$		-		Vid 500 V , U_{nom}
Sling-/ledningssimpedans ^[1]		-		Ingen utlösningsslinga
Förtest för jordfelsbrytare/restlikströmsidentifieringsenheter				
U_f	5 till 110 V		- (0 % + 0 siffror), + (10 % + 3 siffror)	Vid I_{test} $0,33 \times I_{\Delta N}$ för växelström
R_e	166 till $3\,667\ \Omega$		-10 till +15 %	
Jordfelsbryartest ($I_{\Delta N} = 30\text{ mA}$)				
Jordfelsbryartyp A, B/B+, restlikströmsskyddsenheter		-		Elnät: 100 till 253 V växelström
Jordfelsbrytarutlösningstid med växelströmshalvvåg, likström (0° , 180°)				
x 0,5 (30 mA)	0 till 510 ms			
x1 (30 mA)	TN: 0 till 310 ms TT vid 120 V : 0 till 310 ms TT vid 230 V : 0 till 210 ms		$\pm (2\% + 3\text{ ms})$	
x5 (30 mA)	0 till 50 ms			
Strömökning (0° , 180°)				
Växelström för jordfelsbryartyp B/B+	12,0 till $36,0\text{ mA}$, 17 steg med $1,5\text{ mA}$			
Växelströmshalvvåg för jordfelsbryartyp A med $\pm 1,5\text{ mA}$ och restlikströmsskyddsenheter	7,5 till $48,0\text{ mA}$, 28 steg med $1,5\text{ mA}$		$\pm 1,5\text{ mA}$	
Likström för jordfelsbryartyp B/B+	12,0 till $66,0\text{ mA}$, 37 steg med $1,5\text{ mA}$			

Testfunktionsspecifikationer

Test/funktioner	Visningsområde	Mätområde	Användningsfel	Nominella värden
Test för restlikströmsidentifieringsenheter (IΔN + 6 mA för elfordon)				
Utlösningstid (0°, 180°)				
+3 mA likström	0,000 till 10,100 s	0 till 310 ms	± (2 % + 3 ms)	Elnät: 100 till 253 V växelström
+6 mA likström				
+60 mA likström				
+200 mA likström				
Strömökning (0°, 180°)	Jämn ökning från 2,0 till 6,0 mA		± 0,6 mA	
Nätspänning				
L-N, L-skyddsjord, N-skyddsjord	0 till 280 V	0 till 253 V	± (3 % + 10 siffror)	R _{IN} L-N: > 30 MΩ, R _{IN} , L-skyddsjord: > 10 MΩ, 40 till 70 Hz, toppfaktor: 2, V _{max peak} : 560 V
L-L	0 till 490 V	0 till 440 V		R _{IN} , L-L: > 30 MΩ, 40 till 70 Hz, toppfaktor: 2, V _{max peak} : 980 V
Frekvens	40,00 till 70,00 Hz		± 0,20 Hz	-
Fasföljd	Höger, vänster, ingen	-	Spänningsobalans: < 20 % av spänningen Skillnad mellan faser, fasobalans: 120° ± 10°	50 till 280 V Fas till N
CP-signalanalys				
Spänning	-15,000 till +15,000 V	-15,000 till -2,000 V, 2,000 till 15,000 V	± 0,5 %	R _{IN} 1 MΩ 0,9000 till 1,1000 kHz, U _{CP+} > 2,000 V, U _{CP-} < -2,000 V
PWM-intermittensfaktor	2,0 till 98,0 %	3,0 till 97,0 %	± 5 siffror	
Strömindikering	0,0 till 80,0 A	-	Baserat på intermittensfaktorn ^[3]	
Frekvens	0,9000 till 1,1000 kHz		0,1 %	
Indikering av Control Pilot-tillstånd	A, B, C, D	-	Baserat på spänning ^[2]	
	x1, x2	-	Baserat på frekvens ^[2]	
Simulering av Control Pilot-tillstånd	A	-	> 900 kΩ ± 0,2 %	-
	B	-	Övre nivå: 4 610 Ω ± 0,2 % ^[2] Nominell nivå: 2 740 Ω ± 0,2 % ^[2] Undre nivå: 1 870 Ω ± 0,2 % ^[2]	-
	C	-	Övre nivå: 1 723 Ω ± 0,2 % ^[2] Nominell nivå: 1 300 Ω ± 0,2 % ^[2] Undre nivå: 909 Ω ± 0,2 % ^[2]	-
	D	-	Övre nivå: 448 Ω ± 0,2 % ^[2] Nominell nivå: 270 Ω ± 0,2 % ^[2] Undre nivå: 140 Ω ± 0,2 % ^[2]	-
Simulering av Proximity Pilot-tillstånd	öppen		> 900 kΩ	-
	13 A		1 500 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]	
Fel		< 60 Ω (56 Ω ± 5 %)		

Specifikationer för testfunktioner

Test/funktioner	Visningsområde	Mätområde	Användningsfel	Nominella värden
Simulering av fel	Skyddsjordfel (jordfel/öppen skyddsjord)	-	-	-
	CP-fel E vid 0 eller 120 Ω		-0/+2 Ω, 120 Ω ± 1,5 % ^[2]	
	Diodkortslutning		-	
	Fel D			
Mätning av PP-spänning (typ 2 med uttag)	0,10 till 15,00 V		± (6,5 % + 3 siffror)	R _{IN} : 1 MΩ
Mätning av PP-motstånd				
Typ 2 med kabel (R _c)	50,0 till 499,9 Ω, 500 till 5 000 Ω		± 1,0 %	-
Typ 1 med kabel (S3, R6, R7)				
CP-motståndsmätning (R1)	800 till 1 200 Ω		± 1,0 %	-

[1] En multifunktionstestare behövs för testet. Läs dokumentationen för multifunktionstestaren för information om visningsintervall, mätintervall och användningsfel eller noggrannhetsvärden.

[2] Enligt IEC 61851-1.

[3] Enligt tabell A.8 i IEC 61851-1.

Medföljer i testadaptersatsen

	FEV350/TY2	FEV350/TY2 PRO	FEV350 TY2/TY1	FEV350 TY2/TY1 PRO	FEV350/KIT
FEV350/BASIC-testanalysator	•	•	•	•	•
FEV300-CON-TY1			•	•	
FEV300-CON-TY2	•	•	•	•	•
Nolladapter/TY1			•	•	
Nolladapter/TY2	•	•	•	•	•
TPAK magnethållare	•	•	•	•	•
Mjuk väska	•	•	•	•	•
Licens för programmet TruTest		•		•	
Multifunktionstestaren 1664 FC					•

Beställningsinformation

FLK-FEV350/TY2

FLK-FEV350/TY2 PRO

FLK-FEV350/TY2/TY1

FLK-FEV350/TY2/TY1 PRO

FLK-FEV350/KIT

Föreslagen testutrustning:

Den multifunktionella installationstestaren
Fluke 1664 FC

Om du vill läsa den fullständiga informationen om de här produkterna går du till www.fluke.com eller kontaktar en Fluke-säljare.



FLK-FEV350/TY2 PRO

FLK-FEV350/TY2/TY1 PRO

Fluke. Keeping your world up and running.®

www.fluke.com

©2023, 2024 Fluke Corporation.
Specifikationerna kan ändras utan föregående meddelande.
240036-sv

Du får inte ändra det här dokumentet utan skriftlig tillåtelse från Fluke Corporation.