

DANE TECHNICZNE

# Cęgi do uziemienia Fluke 1630-2 FC



## Bezelektrodowy pomiar pętli uziemienia i cęgowy pomiar prądu upływu AC do zastosowań wewnątrz i na zewnątrz budynków. Zapewnia szybkie i bezpieczne pomiary rezystancji uziemienia i prądu upływu AC.

Testuj przyłącza uziemienia urządzeń w miejscach trudno dostępnych, zarówno wewnątrz pomieszczeń, jak i w miejscach o utwardzonej nawierzchni, w których nie jest możliwe wbicie pomocniczych elektrod pomiarowych. Nie musisz zmieniać połączeń — zmierz rezystancję pętli uziemiającej bez potrzeby odłączania elektrody uziemiającej od układu i ponownego jej podłączenia.

Bezelektrodowe cęgi do uziemienia Fluke 1630-2 to wysokiej jakości, wytrzymały przyrząd pomiarowy Fluke. Wzmocniona szczęka cęgów pozostaje prawidłowo ustawiona i skalibrowana nawet w codziennym przemysłowym środowisku roboczym.

### Pomiar bezelektrodowy

Cęgi 1630-2 FC mierzą rezystancję pętli uziemiającej układów z wieloma uziemieniami za pomocą podwójnej szczęki. Taka technika pomiaru eliminuje niebezpieczne i czasochłonne czynności związane z odłączaniem równoległych uziemień, a także proces znajdowania odpowiedniego miejsca na pomocnicze elektrody pomiarowe. Pomiary uziemienia można również przeprowadzać w miejscach, które wcześniej były trudno dostępne: wewnątrz budynków, na słupach wysokiego napięcia oraz wszędzie tam, gdzie nie ma dostępu do gruntu, przez co nie można wbić pomocniczych elektrod pomiarowych.

Dzięki zastosowaniu tej metody wykonywany jest dwustopniowy pomiar wokół przewodu uziemienia lub szyny zbiorczej za pomocą specjalnie zaprojektowanej szczęki cęgów 1630-2 FC. Pomocnicze elektrody pomiarowe nie są używane. Napięcie o określonej wartości jest indukowane w cęgach przez źródło, a natężenie prądu jest mierzone przez czujnik w cęgach. Tester automatycznie określa rezystancję pętli uziemiającej dla danej części obwodu uziemiającego.

### POMIAR PRĄDU UPŁYWU AC

Zmierz prąd upływu AC bez odłączania elektrody uziemiającej — jest to doskonale rozwiązanie do wyszukiwania i usuwania awarii w instalacjach.

### WYTRZYMAŁA KONSTRUKCJA

Wzmocniona szczęka cęgów pozostaje prawidłowo ustawiona i skalibrowana nawet w codziennym przemysłowym środowisku roboczym.

### REJESTROWANIE POMIARÓW

Cęgi do uziemienia oszczędzają czas dzięki automatycznemu rejestrowaniu danych w zaprogramowanych odstępach czasu oraz umożliwiają zapisanie w pamięci do 32 760 pomiarów w ustawionych odstępach czasu rejestracji. Oszczędzają czas przez rejestrowanie i zapisywanie wartości pomiarów.

### PRÓG ALARMU

Definiowane przez użytkownika limity alarmowe high/low zapewniają szybką ocenę pomiaru.

### FILTR ŚRODKOWOPRZEPUSTOWY

Filtr środkowoprzepustowy — funkcję tę można wybrać w celu wyeliminowania niepożądanych zakłóceń podczas pomiaru prądu upływu AC.



### SYSTEM KOMUNIKACJI BEZPRZEWODOWEJ FLUKE CONNECT®

Model 1630-2 FC obsługuje system komunikacji bezprzewodowej Fluke Connect® (może być niedostępny w niektórych regionach). System Fluke Connect® bezprzewodowo łączy cęgi z aplikacją na smartfonie lub tablecie. Aplikacja umożliwia wyświetlanie pomiarów rezystancji uziemienia na ekranie smartfona lub tabletu. Wyniki pomiarów, lokalizację GPS z telefonu oraz obrazy można zapisywać w chmurze Fluke Connect Cloud i udostępniać je innym członkom zespołu.

## Parametry techniczne

Parametry elektryczne				
Maksymalne napięcie do uziemienia		1000 V		
Typ baterii		4 x 1,5 V AA, alkaliczne, IEC/EN LR6		
Czas pracy baterii		Ponad 15 godzin*		
Zakres częstotliwości		od 40 Hz do 1 kHz		
Stopień ochrony		IEC/EN 60529: IP30, szczęki zamknięte		
LCD	Odczyt cyfrowy	9999 wskazań		
	Częstotliwość odświeżania	4/s		
Temperatura	Praca	od -10°C do +50°C		
	Przechowywanie	od -20°C do +60°C		
Wilgotność operacyjna		Niekondensująca (< 10°C)		
		≤ 90% RH (w temp. od 10°C do 30°C)		
		≤ 75% RH (w temp. od 30°C do 40°C)		
		≤ 45% RH (w temp. od 40°C do 50°C), bez kondensacji		
Wysokość	Praca	2000 m n.p.m.		
	Przechowywanie	12 000 m n.p.m.		
Temperatura odniesienia		23°C ±5°C		
Współczynnik temperaturowy		0,15% X (określona dokładność)/ °C (< 18°C lub > 28°C)		
Wskazanie przeciążenia		OL		
Specyfikacja prawidłowych odczytów dla wzorca rezystancji pętli		Wejście (Ω)	Minimum	Maksimum
		0,474	0,417	0,531
		0,5	0,443	0,558
		10	9,55	10,45
		100	96	104,0
Pojemność pamięci do rejestracji danych		Co najmniej 32 760 pomiarów		
Odstęp czasu rejestracji danych		od 1 sekundy do 59 minut i 59 sekund		
Bezpieczeństwo	Ogólne	IEC/EN 61010-1: Stopień zanieczyszczenia 2 IEC/EN 61557-1		
	Pomiar	IEC/EN 61010-2-032: CAT IV 600 V / CAT III 1000 V		
Cęgi prądowe do pomiaru prądu upływu		IEC/EN 61557-13: Klasa 2, ≤ 30 A/m		
Rezystancja do ziemi		IEC/EN 61557-5		
Skuteczność środków ochrony		IEC/EN 61557-16: częstotliwość graniczna 20 kHz (-3 dB)		
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	Międzynarodowa	IEC/EN 61326-1: Środowisko elektromagnetyczne, urządzenia przenośne CISPR 11: Grupa 1, klasa B, IEC/EN 61326-2-2		
	Korea (KCC)	Sprzęt klasy A (przemysłowy sprzęt nadawczy i komunikacyjny)		
	USA (FCC)	47 CFR 15 część B. To urządzenie jest uznawane za zwolnione z klauzuli 15.103.		

\* W trybie pomiaru rezystancji uziemienia, z wyłączonym podświetleniem oraz wyłączoną komunikacją radiową

Moduł radiowy sieci bezprzewodowej	
Zakres częstotliwości	od 2412 MHz do 2462 MHz
Moc wyjściowa	< 10 mW
Certyfikacja częstotliwości radiowych	FCC ID:T68-FBLE IC:6627A-FBLE
Ogólne parametry techniczne	
Wielkość przewodnika	ok. 40 mm
Wymiary (dł. × szer. × wys.)	283 mm x 105 mm x 48 mm
Masa	880 g
Gwarancja	Jeden rok

### Rezystancja pętli uziemiającej

Zakres	Dokładność [1] (±% odczytu + Ω)
od 0,025 Ω do 0,249 Ω	1,5% + 0,02 Ω
od 0,250 Ω do 0,999 Ω	1,5% + 0,05 Ω
od 1,000 Ω do 9,999 Ω	1,5% + 0,10 Ω
od 10,00 Ω do 49,99 Ω	1,5% + 0,30 Ω
od 50,00 Ω do 99,99 Ω	1,5% + 0,50 Ω
od 100,0 Ω do 199,9 Ω	3,0% + 1,0 Ω
od 200,0 Ω do 399,9 Ω	5,0% + 5,0 Ω
od 400 Ω do 599 Ω	10,0% + 10 Ω
od 600 Ω do 1500 Ω	20,00%

[1] Bezindukcyjna rezystancja pętli, przewodnik wyśrodkowany i ustawiony prostopadłe do szczęki.

### Prądu upływu uziemienia mA

Automatyczny wybór 50/60 Hz, True rms, współczynnik szczytu CF ≤ 3

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność [1]
od 0,200 mA do 3,999 mA	1 μA	2,0% odczytu ±0,05 mA
od 4,00 mA do 39,99 mA	10 μA	2,0% odczytu ±0,03 mA
od 40,0 mA do 399,9 mA	100 μA	2,0% odczytu ±0,3 mA
od 0,400 A do 3,999 A	1 mA	2,0% odczytu ±0,003 A
od 4,00 A do 39,99 A	10 mA	2,0% odczytu ±0,030 A

[1] Dotyczy częstotliwości sygnału  
 \* od 40 Hz do 1 kHz z wyłączonym filtrem  
 \* od 40 Hz do 70 Hz z włączonym filtrem



### Informacje potrzebne przy zamawianiu

FLUKE-1630-2 FC Cęgi do badania pętli uziemienia i prądu upływu

#### W zestawie

Cęgowy miernik uziemienia, walizka, wzorzec rezystancji pętli, 4 baterie AA, podręcznik z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa i krótki podręcznik użytkownika



### Uproszczona konserwacja zapobiegawcza. Wyeliminowana konieczność ponownych pomiarów.

Oszczędź czas i zwiększ wiarygodność swoich danych poprzez bezprzewodową synchronizację pomiarów w systemie Fluke Connect.

- Wyeliminuj błędy związane z wprowadzaniem danych poprzez zapisywanie pomiarów bezpośrednio z przyrządu i przypisywanie ich do zleceń prac, raportów lub rejestrów instalacji.
- Wydłuż czas bez przestojów i podejmij niezawodne decyzje dotyczące konserwacji dzięki danym, którym możesz zaufać, oraz które możesz prześledzić.
- Dostęp do referencyjnych, historycznych i bieżących pomiarów dla danej instalacji.
- Skorzystaj z bezprzewodowego jednoetapowego przesyłania pomiarów i skończ z używaniem notatników, notesów i wielu arkuszy kalkulacyjnych.
- Udostępniaj swoje dane pomiarowe za pomocą połączeń wideo ShareLive™ i wiadomości e-mail.
- 1630-2 FC stanowi część rozwijającego się systemu połączonych przyrządów testowych i oprogramowania do konserwacji urządzeń. Odwiedź naszą witrynę internetową, aby dowiedzieć się więcej o systemie Fluke Connect.

Więcej informacji można znaleźć na stronie [flukeconnect.com](http://flukeconnect.com).



Wszystkie znaki towarowe są własnością odpowiednich podmiotów. Do udostępniania danych potrzebne jest połączenie Wi-Fi lub komórkowe. Smartfon, bezprzewodowe połączenie z internetem oraz abonament nie są częścią zestawu. Pierwsze 5 GB miejsca jest za darmo. Pomoc dotyczącą problemów ze smartfonami można uzyskać na stronie [fluke.com/phones](http://fluke.com/phones).

Smartfon, bezprzewodowe połączenie z internetem oraz abonament nie są częścią zestawu. W zasięgu sieci bezprzewodowej danego operatora. Dostępność usługi może być uzależniona od planu taryfowego użytkownika i innych warunków. Aplikacja Fluke Connect nie jest dostępna we wszystkich krajach. Niektóre funkcje aplikacji Fluke Connect wymagają płatnej subskrypcji i mogą nie być dostępne we wszystkich krajach.

**Fluke.** Keeping your world up and running.®

Fluke Europe B.V.  
 P.O. Box 1186  
 5602 BD Eindhoven  
 The Netherlands  
 Tel: +31 4 0267 5406  
 E-mail [cs.pl@fluke.com](mailto:cs.pl@fluke.com)  
 Web: [www.fluke.pl](http://www.fluke.pl)

©2017 Fluke Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone. Dane mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.  
 02/2017 6008392b-pol

Modyfikacja niniejszego dokumentu bez pisemnej zgody Fluke Corporation jest zabroniona.