

a283 FC

Wireless AC/DC Current Clamp

Instrukcje

Wprowadzenie

Fluke a283 FC Wireless AC/DC Current Clamp (przrząd lub cęgi) to bezprzewodowe cęgi prądowe True-RMS z cienką szczęką, które nadają się do pracy w ciasnych przestrzeniach.

Cęgi prądowe mierzą prąd do 60 A. Można bezprzewodowo połączyć się z miernikiem 283 FC i wyświetlić pomiary wykonane za pomocą cęgów na wyświetlaczu miernika.

Kontakt z firmą Fluke

Fluke Corporation działa na całym świecie. Informacje o możliwościach kontaktu z nami w wybranej lokalizacji są dostępne na stronie internetowej: www.fluke.com.

Aby zarejestrować swój przrząd bądź wyświetlić, wydrukować lub pobrać najnowszą instrukcję lub najnowsze uzupełnienie do instrukcji obsługi, należy przejść na stronę internetową: www.fluke.com/productinfo.

Fluke Corporation
6920 Seaway Blvd
Everett, WA 98203
USA

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

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

Informacje na temat bezpieczeństwa

Ostrzeżenie określa warunki i procedury, które mogą być niebezpieczne dla użytkownika. **Przestroga** wskazuje warunki i procedury, które mogą spowodować uszkodzenie produktu lub testowanego sprzętu.

Ostrzeżenie

Aby uniknąć porażenia prądem, pożaru i obrażeń ciała:

- **Przed przystąpieniem do pracy z produktem należy przeczytać wszystkie informacje na temat bezpieczeństwa.**
- **Urządzenie nie może być przerabiane i może być używane wyłącznie zgodnie z podanymi zaleceniami. W przeciwnym razie praca z nim może być niebezpieczna.**
- **Należy uważnie przeczytać wszystkie instrukcje.**
- **Nie wolno używać przyrządu, jeśli nie działa prawidłowo.**
- **Nie wolno dotykać elementów o napięciu wyższym niż 60 V DC lub 30 V AC RMS ani o wartości szczytowej przekraczającej 42 V AC.**
- **Nie wolno pracować w pojedynkę.**
- **Produktu można używać do pomiaru tylko w ramach określonej kategorii pomiarowej oraz do określonego napięcia i prądu znamionowego.**
- **Nie wolno przekraczać najniższej kategorii pomiarowej (CAT) spośród kategorii pomiarowych wszystkich elementów używanych podczas pomiaru: produktu, sond i akcesoriów.**
- **Do wszystkich pomiarów należy używać akcesoriów (sond, przewodów, adapterów) o odpowiedniej kategorii pomiarowej (CAT) oraz odpowiednim znamionowym napięciu i natężeniu prądu.**
- **Nie należy wykonywać żadnych połączeń do przewodów pod niebezpiecznym napięciem w wilgotnym lub mokrym otoczeniu.**
- **Należy przestrzegać wymogów lokalnych i krajowych przepisów dotyczących bezpieczeństwa. W przypadku pracy na odsłoniętych przewodach pozostających pod napięciem należy używać środków ochrony osobistej (atestowanych rękawic gumowych, osłony na twarz i odzieży ognioodpornej) zabezpieczających przed porażeniem prądem i skutkami wybuchowego wyładowania łukowego.**
- **Nie wolno używać przyrządu ze zdjętą ani otwartą obudową. Istnieje ryzyko narażenia na niebezpieczne napięcie.**

- Pomiaru prądu nie należy traktować jako wskazania tego, że obwodu można bezpiecznie dotknąć. Aby stwierdzić, czy obwód jest bezpieczny, konieczny jest pomiar napięcia.
- Nie wolno używać produktu w pobliżu gazów wybuchowych, oparów ani w środowisku wilgotnym lub mokrym.
- Używać wyłącznie określonych części zamiennych.
- Naprawę przyrządu zlecać wyłącznie upoważnionym do tego technikom.
- Wyłączyć produkt, jeśli jest uszkodzony.
- Cęgów używać wyłącznie do pomiarów na przewodach izolowanych. Podczas pomiarów na przewodnikach nieizolowanych i szynach zbiorczych zachować szczególną ostrożność. Nie wolno dotykać przewodów, gdyż grozi to niebezpieczeństwem porażenia.
- Przyrząd należy chwycić wyłącznie w wyznaczonym miejscu, za ogranicznikiem uchwytu.
- Produkt należy sprawdzić przed każdym użyciem. Należy zawsze sprawdzić, czy nie ma pęknięć oraz czy nie brakuje elementów obudowy cęgów lub fragmentów izolacji przewodów. Sprawdzić również, czy nie ma luźnych ani osłabionych elementów. Dokładnie sprawdzić izolację wokół szczęk.
- Nie należy używać produktu powyżej jego częstotliwości znamionowej.
- W akumulatorach znajdują się niebezpieczne związki chemiczne, które mogą spowodować oparzenie lub wybuch. W razie kontaktu z niebezpiecznymi związkami chemicznymi spłukać je wodą i zapewnić pomoc medyczną.
- Jeśli nastąpił wyciek z akumulatora/baterii, przed przystąpieniem do użytkowania przyrządu należy przeprowadzić niezbędne naprawy. Wyciek z akumulatora/baterii może prowadzić do niebezpieczeństwa porażenia prądem lub uszkodzić przyrząd.
- Jeśli przyrząd nie jest używany przez długi czas lub jest przechowywany w temperaturach powyżej 50°C, należy wyjąć z niego akumulatory/ baterie. Niezastosowanie się do tego może skutkować wyciekami z baterii.
- Przed użyciem przyrządu należy zamknąć i zablokować osłonę komory akumulatora/baterii.
- Nie rozmontowywać ani zginać ogniwi, ani zestawów akumulatorów.
- Ogniwa ani zestawy akumulatorów nie mogą znajdować się w pobliżu źródła ciepła lub ognia. Nie narażać na działanie światła słonecznego.

Symbole

Poniższa tabela zawiera listę symboli pojawiających się na produkcie oraz w niniejszym dokumencie.

Symbol	Opis
	Należy zapoznać się z dokumentacją użytkownika.
	OSTRZEŻENIE. NIEBEZPIECZNE NAPIĘCIE. Ryzyko porażenia prądem.
	OSTRZEŻENIE. RYZYKO NIEBEZPIECZEŃSTWA.
	Włączenie/wyłączenie zasilania
	Podwójna izolacja
	Akumulator
CAT III	Kategoria pomiarowa CAT III jest odpowiednia do testowania i pomiaru w obwodach przyłączonych do części rozdzielczej instalacji elektrycznej niskiego napięcia w budynku.
CAT IV	Kategoria pomiarowa CAT IV jest odpowiednia do testowania i pomiaru w obwodach przyłączonych do źródła zasilania instalacji elektrycznej niskiego napięcia w budynku.
CE	Spełnia wymagania dyrektyw Unii Europejskiej.
	Ten przyrząd jest zgodny z dyrektywą WEEE i jej wymogami dotyczącymi oznakowania. Naklejona etykieta oznacza, że nie należy wyrzucać tego produktu elektrycznego/elektronicznego razem z pozostałymi odpadami z gospodarstwa domowego. Nie wyrzucać przyrządu wraz z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Informacje na temat programów odbioru i recyklingu dostępnych w danym kraju można znaleźć na stronie internetowej firmy Fluke.

Akumulatory

Aby zainstalować lub wymienić baterie:

1. Wyłącz przyrząd.
2. Za pomocą wkrętaka krzyżakowego odkręć śrubę pokrywy akumulatora.
3. Zdejmij osłonę komory baterii.
4. Włóż lub wymień baterie AAA. Zachowaj właściwą orientację baterii.
5. Zainstaluj osłonę komory baterii i dokręć śrubę.

Parowanie cęgów z miernikiem 283 FC

Informacje na temat bezprzewodowego parowania cęgów z miernikiem można znaleźć w *instrukcji obsługi multimetru 283 FC True-RMS 1500 V* pod adresem www.fluke.com.

Sposób użycia

Maksymalna odległość między miernikiem a cęgami wynosi 10 m.

Obsługa z funkcją automatycznego wyłączenia

Szybkie pomiary prądu lub testy krótkotrwałe:

1. Naciśnij i zwolnij przycisk .

Zielona kontrolka zasilania zapala się i powoli miga.

2. Sparuj cęgi z miernikiem 283 FC.

Niebieska dioda LED zapala się i powoli miga jednocześnie ze wskaźnikiem zasilania, wskazując, że cęgi i miernik są sparowane.

3. Ustaw szczękę cęgów wokół przewodu.

Gdy kontrolka sygnału poniżej  zacznie migać na niebiesko, cęgi zaczną wysyłać dane do miernika znajdującego się w zasięgu.

4. Po zakończeniu testu naciśnij i zwolnij przycisk .

Zielona kontrolka zasilania zgaśnie.

Uwaga

Cęgi wyłączają się automatycznie po 20 minutach nieaktywności.

Obsługa przy wyłączonej funkcji automatycznego wyłączenia

Monitorowanie pomiarów prądu lub testy długoterminowe:

1. Naciśnij i zwolnij oba przyciski   jednocześnie.

Zielona kontrolka zasilania zaświeci się i będzie świecić światłem ciągłym (nie będzie migać).

2. Sparuj cęgi z miernikiem 283 FC.

Niebieska dioda LED zaświeca się i powoli miga, wskazując, że cęgi i miernik są sparowane.

3. Ustaw szczękę cęgów wokół przewodu.

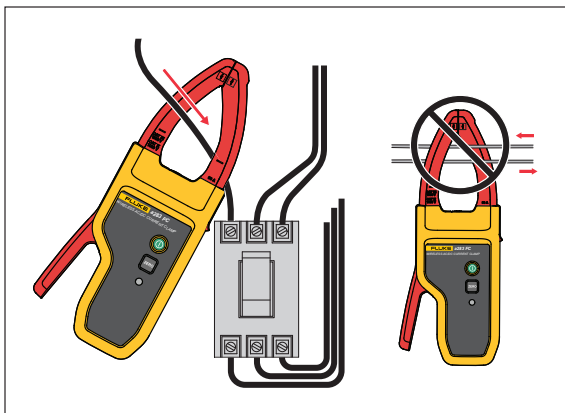
Cęgi prądowe zaczynają wysyłać dane do miernika w zasięgu.

4. Po zakończeniu testu naciśnij i zwolnij przycisk .

Zielona kontrolka zasilania zgaśnie.

Uwaga

Gdy funkcja automatycznego wyłączania zasilania jest wyłączona, cęgi prądowe działają do momentu, gdy napięcie akumulatora będzie niższe niż 1,2 V.



Zerowanie natężenia prądu stałego

Stała składowa odczytu natężenia cęgów może ulec zmianie z powodu magnetyzmu resztkowego i innych warunków środowiskowych.

Aby wyzerować wyjściową wartość prądu stałego:

1. Upewnij się, że cęgi znajdują się z dala od przewodników przewodzących prąd.
2. Naciśnij i zwolnij przycisk .

Gdy zielona kontrolka zasilania szybko miga, regulacja wartości zerowej została zakończona. Gdy czerwona kontrolka zasilania szybko miga, zerowanie nie powiodło się.

Uwaga

Cęgi umożliwiają wyzerowanie prądu wyjściowego $> -6 \text{ A DC}$ lub $< 6 \text{ A DC}$.

Automatyczne wyłączanie

W celu oszczędzania energii akumulatora cęgi wyposażone są w funkcję automatycznego wyłączania zasilania i tryb uśpienia.

Gdy funkcja automatycznego wyłączania zasilania jest wyłączona, cęgi prądowe pozostają włączone i nie przechodzą w tryb uśpienia. Patrz [Obsługa przy wyłączonej funkcji automatycznego wyłączania](#).

Gdy funkcja automatycznego wyłączania zasilania jest włączona, cęgi:

- Przechodzą w tryb uśpienia w przypadku sparowania z miernikiem i utracie połączenia z nim na ponad 20 minut; niebieska dioda LED świeci światłem ciągłym, a zielona dioda LED jest zgaszona.

Uwaga

Po przywróceniu połączenia z miernikiem cęgi włączą się ponownie.

- Wyłączają się automatycznie, jeśli cęgi nie są sparowane z miernikiem i nie były używane przez 20 minut.

Kontrolki LED

System Stan	Stan trybu uśpienia	① LED	Niebieska kontrolka LED
Funkcja automatycznego wyłączania nieaktywna			
	Nigdy	Świeci na zielono	w zależności od stanu połączenia
Funkcja automatycznego wyłączania aktywna			
Sparowane, podłączone do miernika 283 FC			
	Nigdy	Miga na zielono	Miga na niebiesko
Sparowane, niepodłączone do miernika 283 FC:			
< 20 min	Praca	Miga na zielono	Wył.
> 20 min	Uśpienie	Wył.	Świeci na niebiesko
Niesparowane:			
< 20 min	Praca	Miga na zielono	Wył.
> 20 min	Wyłączenie zasilania	Wył.	Wył.
Baterie/akumulatorki			
Poziom napięcia akumulatora/baterii > 2,2 V		Zielony	nd.
Poziom napięcia akumulatora/baterii < 2,2 V i > 2,0 V.		Pomarańczowy	nd.
Poziom napięcia akumulatora/baterii < 2,0 V i > 1,2 V. Cęgi wyłączają się, gdy napięcie akumulatora/baterii wynosi < 1,2 V.		Czerwona	nd.

Konserwacja

Okresowo należy przetrzeć obudowę wilgotną ściereczką z delikatnym środkiem czyszczącym. Nie należy używać środków ściernych ani rozpuszczalników.

Utylizacja przyrządu

Przyrząd należy utylizować w sposób profesjonalny i przyjazny dla środowiska:

- Przed utylizacją przyrządu usunąć dane osobowe.
- Przed utylizacją przyrządu należy wyjąć akumulatory niewbudowane w układ elektryczny i zutylizować je oddzielnie.
- Przyrząd z wbudowanym akumulatorem należy umieścić w koszu na odpady elektryczne.

Dane techniczne

Wymiary 226,0 mm x 91,0 mm x 42,0 mm
(8,9 cala x 3,6 cala x 1,7 cala)

Rozwarcie szczęk 34 mm (1,34 cala)

Waga 0,375 kg (13,2 oz)

Akumulator/bateria 2 AAA IEC LR03

Czas pracy baterii Typowo > 80 godzin (baterie alkaliczne, 2 AAA)

Temperatura

Pracy od -10°C do 60°C

Przechowywania od -30°C do 70°C

Wilgotność względna 0% do 90%, 5°C do 30°C
od 0% do 75%, od 30°C do 40°C
od 0% do 45%, od 40°C do 60°C

Wysokość n.p.m.

Podczas pracy 2000 m

Podczas

przechowywania 12 000 m

Dokładność elektryczna Dokładność jest określana na okres 1 roku od kalibracji, dla temperatury pracy od 18°C do 28°C i wilgotności względnej od 0% do 75%. Specyfikacje dokładności mają postać $\pm$ ([% odczytu] + [liczba najmniej znaczących cyfr]).

Współczynniki

temperaturowe Dodaj 0,1 × podana dokładność na każdy stopień Celsjusza powyżej 28°C lub poniżej 18°C

Prąd AC

Zakres.....	60,00 A
Rozdzielczość	0,01 A
Dokładność	1,5% +15 cyfr (45 Hz do 500 Hz) < 1% zakresu, nieokreślone
Współczynnik szczytu: (50 Hz/60 Hz).....	3 przy 60,00 A

Prąd DC

Zakres.....	60,00 A
Rozdzielczość	0,01 A
Dokładność	1,5% +15 cyfr < 1% zakresu, nieokreślone

Stopień ochrony.....IEC 60529: IP52

Bezpieczeństwo

Ogólne.....	IEC 61010-1: Stopień zanieczyszczenia 2
Pomiar	IEC 61010-2-032 CAT III 1500 V/CAT IV 1000 V

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Normy międzynarodowe ...	IEC 61326-1, IEC 61326-2-2: Środowisko elektromagnetyczne — wypożyczenie przenośne CISPR 11: Grupa 1, Klasa A
--------------------------	---

Grupa 1: Przyrząd celowo wytwarza i/lub wykorzystuje energię o częstotliwości radiowej przekazywaną poprzez elementy przewodzące, która jest konieczna do wewnętrznego działania samego przyrządu.

Klasa A: Przyrząd może być stosowany we wszystkich instalacjach poza instalacjami mieszkaniowymi oraz instalacjami przyłączonymi bezpośrednio do sieci niskiego napięcia zasilającej budynki mieszkalne. Ze względu na zakłócenia przewodzone i emitowane mogą wystąpić potencjalne problemy z zapewnieniem kompatybilności elektromagnetycznej w innych środowiskach.

Przeostrożenie: Ten przyrząd nie jest przeznaczony do użytkowania w środowiskach mieszkalnych i może nie zapewniać odpowiedniej ochrony odbioru fal radiowych w takich środowiskach.

Po połączeniu przyrządu z obiektem testowym poziom emisji może przekraczać wartości określone w wymagach normy CISPR 11.

Korea (KCC)Sprzęt klasy A (przemysłowy
sprzęt nadawczy i
komunikacyjny)

Klasa A: Przyrząd spełnia normy dotyczące fal elektromagnetycznych dla przyrządów przemysłowych, o czym powinien wiedzieć zarówno sprzedawca, jak i operator. Ten przyrząd jest przeznaczony do użytku profesjonalnego i nie należy go używać do zastosowań domowych.

USA (FCC).....47 CFR 15 subpart C

Moduł łączności bezprzewodowej

Zakres częstotliwościod 2400 MHz do 2483,5 MHz

Moc wyjściowa< 100 mW

Certyfikacja częstotliwości

radiowejFCC ID: T68-TTBLE,
IC: 6627A-TTBLE

UPROSZCZONA DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Niniejszym firma Fluke deklaruje, że sprzęt radiowy zawarty w tym produkcie jest zgodny z dyrektywą Unii Europejskiej w sprawie urządzeń radiowych. Pełny tekst deklaracji UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym:

www.fluke.com/red

OGRANICZONA GWARANCJA

Firma Fluke zapewnia, że przyrząd będzie wolny od wad materiałowych i produkcyjnych przez okres 1 roku od zakupu. Niniejsza gwarancja nie obejmuje bezpieczników, baterii i jednorazowego użytku lub uszkodzeń powstałych w wyniku wypadku, zaniedbania, niewłaściwego użycia, modyfikacji, skażenia lub nieprawidłowych warunków obsługi bądź eksploatacji. Punkty sprzedaży nie posiadają uprawnień do oferowania żadnych innych gwarancji w imieniu firmy Fluke. Aby skorzystać z serwisu w czasie trwania gwarancji należy skontaktować się z najbliższym autoryzowanym Centrum Serwisowym firmy Fluke w celu uzyskania informacji dotyczących autoryzacji zwrotu, a następnie wysłać produkt do tego Centrum Serwisowego, podając opis problemu.

NINIEJSZA GWARANCJA JEST JEDYNYM ŚRODKIEM ZARADCZYM PRZYSŁUGUJĄCYM NABYWCY. ŻADNE INNE GWARANCJE, NA PRZYKŁAD PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU, NIE SĄ WYRAŻONE ANI NIE MOGĄ BYĆ DOROZUMIANE. FIRMA FLUKE NIE JEST ODPOWIEDZIALNA ZA ŻADNE SZCZEGÓLNE, POŚREDNIE, UBOCZNE LUB WYNIKOWE USZKODZENIA LUB STRATY POWSTAŁE Z DOWOLNEJ PRZYCZYNY LUB TEORII.

Ponieważ w niektórych stanach lub krajach nie jest dozwolone wyłączenie lub ograniczenie dorozumianej gwarancji albo szkód ubocznych lub wynikowych, to oświadczenie o ograniczeniu odpowiedzialności producenta może nie obowiązywać dla danego nabywcy.

11/99