

i400s-EL

AC Current Clamp

Instrukcje

Wprowadzenie

i400s-EL (produkt) to cęgi prądowe zgodne z rejestratorami Fluke 173x Power Loggers i 174x Power Quality Loggers.

Kontakt z firmą Fluke

Aby skontaktować się z firmą Fluke, należy zadzwonić pod jeden z następujących numerów telefonów:

- Dział pomocy technicznej, Stany Zjednoczone: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Kalibracja/naprawa, Stany Zjednoczone: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Kanada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europa: +31 402-675-200
- Japonia: +81-3-6714-3114
- Singapur: +65-6799-5566
- Chiny: +86-400-921-0835
- Brazylia: +55-11-3530-8901
- Na całym świecie: +1-425-446-5500

Można również odwiedzić witrynę firmy Fluke pod adresem www.fluke.com.

Aby zarejestrować produkt, należy przejść do witryny internetowej pod adresem <http://register.fluke.com>.

Aby wyświetlić, wydrukować lub pobrać najnowszy suplement do instrukcji obsługi, należy przejść do witryny internetowej pod adresem <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Informacje na temat bezpieczeństwa

Ostrzeżenie wskazuje warunki i procedury, które są 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 przestrzegać wymogów lokalnych i krajowych przepisów dotyczących bezpieczeństwa. W przypadku występowania odsłoniętych przewodów czynnych należy używać środków ochrony osobistej (zatwierdzone rękawice gumowe, ochrona twarzy i ubranie ognioodporne) zabezpieczających przed porażeniem prądem i lukiem elektrycznym.**
- **Nie wolno przekraczać najniższej kategorii pomiarowej (CAT), uwzględniając wszystkie kategorie pomiarowe elementów używanych podczas pomiaru (produktu, sond i akcesoriów).**
- **Urządzenie 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.**
- **Podczas pomiarów na przewodach nieizolowanych i szynach zbiorczych zachować szczególną ostrożność. Nie wolno dotykać przewodów, gdyż grozi to niebezpieczeństwem porażenia.**
- **Produkt należy trzymać wyłącznie w wyznaczonym miejscu przed ogranicznikiem uchwytu.**
- **Nie wolno dotykać elementów o napięciu wyższym niż 30 V AC RMS lub 60 V DC oraz o wartości szczytowej wyższej niż 42 V AC.**
- **Nie wolno używać produktu w otoczeniu gazów wybuchowych, oparów ani w środowisku wilgotnym lub mokrym.**
- **Nie należy używać produktu, jeśli jest przerobiony lub uszkodzony.**
- **Nie należy wykonywać żadnych połączeń do przewodów pod niebezpiecznym napięciem w wilgotnym lub mokrym otoczeniu.**
- **Urządzenia można używać do pomiaru tylko w ramach określonej kategorii pomiarowej oraz do określonego napięcia i prądu znamionowego.**

Zalecenia dotyczące pomiarów

Przestrzegać zaleceń podczas wykonywania pomiarów (patrz Tabela 1):

- Przewód powinien być ułożony pośrodku produktu.
- Produkt powinien znajdować się w położeniu prostopadłym względem przewodu.
- W celu uzyskania najlepszych wyników przewód powinien znajdować się między znacznikami wyrównania umieszczonymi na szczękach produktu.
- Jeśli to możliwe, należy unikać dokonywania pomiarów w pobliżu przewodów, w których płynie prąd.

Symbole

Poniższa tabela zawiera listę symboli pojawiających się na produkcie oraz w tej instrukcji.

Symbol	Opis
	OSTRZEŻENIE. RYZYKO NIEBEZPIECZEŃSTWA. Należy zapoznać się z dokumentacją użytkownika.
	OSTRZEŻENIE. NIEBEZPIECZNE NAPIĘCIE. Ryzyko porażenia prądem.
	Należy zapoznać się z dokumentacją użytkownika.
	Podwójna izolacja
	Dozwolone jest zakładanie cęgów na nieizolowanych przewodach znajdujących się pod niebezpiecznym napięciem oraz ich zdejmowanie.
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.
	Odpowiada wymogom Unii Europejskiej
	Ma certyfikat zgodności z północnoamerykańskimi normami bezpieczeństwa grupy CSA.
	To urządzenie jest zgodne z dyrektywą WEEE określającą wymogi dotyczące oznakowania. Naklejona etykieta oznacza, że nie należy wyrzucać tego urządzenia elektrycznego/elektronicznego razem z pozostałymi odpadami z gospodarstwa domowego. Kategoria urządzenia: zgodnie z załącznikiem I dyrektywy WEEE dotyczącym typów urządzeń ten produkt zalicza się do kategorii 9 („Przyrządy do kontroli i monitorowania”). Nie wyrzucać produktu wraz z niesortowanymi odpadami komunalnymi.

Obsługa

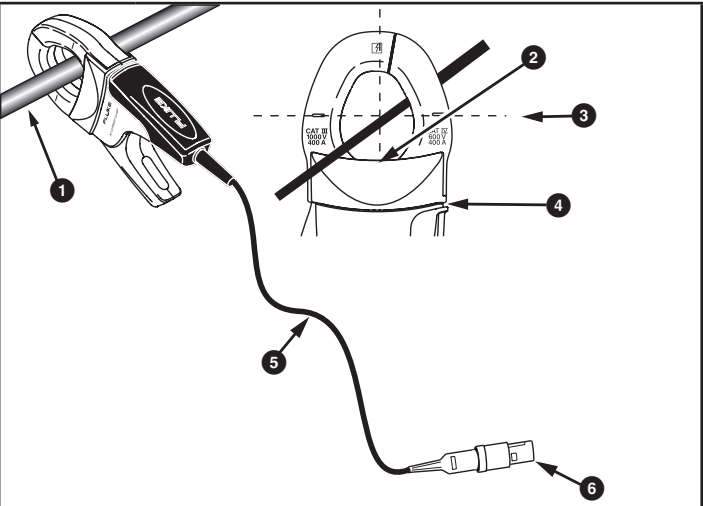
Obsługa:

1. Podłączyć kabel cęgów do wejścia prądowego w przyrządzie pomiarowym. Przyrząd automatycznie rozpozna cęgi i wybierze domyślny zakres dla sondy.
2. Upewnić się, że przyrząd pomiarowy jest ustawiony na prawidłowy zakres.
3. Założyć szczęki na przewód, który ma być mierzony.

Ostrzeżenie

Aby uniknąć porażenia prądem, pożaru i obrażeń ciała, produkt należy trzymać wyłącznie w wyznaczonym miejscu przed ogranicznikiem uchwytu. Patrz Tabela 1.

Tabela 1. Podłączenie i400s-EL



Pozycja	Opis
1	Pojedynczy przewód z prądem
2	Strzałka kierunku obciążenia
3	Znaczniki wyrównania
4	Ogranicznik uchwytu
5	Kabel wyjściowy 2 m (6,6 ft)
6	Złącze

Konserwacja

Ostrzeżenie

Aby uniknąć porażenia prądem, pożaru i obrażeń ciała:

- Urządzenie 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, jeśli jest przerobiony lub uszkodzony.

Jeśli cęgi prądowe nie działają prawidłowo:

1. Sprawdź, czy stykające się części szczęk są czyste. Jeżeli są w jakikolwiek sposób zabrudzone, szczęki nie domkną się poprawnie, co spowoduje wystąpienie błędnych pomiarów.
2. Sprawdzić, czy wybrana funkcja i zakres pomiarowy przyrządu są prawidłowe i dostosowane do czułości cęgów prądowych.

Czyszczenie

Okresowo należy przetrzeć obudowę wilgotną ściereczką z delikatnym środkiem czyszczącym.

Przestroga

Aby uniknąć uszkodzenia cęgów prądowych, nie należy używać do czyszczenia materiałów ściernych ani rozpuszczalników.

Po otwarciu szczęk należy przetrzeć elementy biegunów magnetycznych za pomocą ściereczki nasączonej olejem. Nie można dopuścić do korozji ani pokrycia rdzą końcówek rdzeni magnetycznych.

Dane techniczne

Zakres pomiarowy 400 mA AC do 40 A AC / 4 A AC do 400 A AC

Współczynnik szczytu..... ≤3

Dokładność w warunkach referencyjnych

Warunek^[1]..... ±0,5% wskazania

[1] Warunki referencyjne:

- 400 A, 50/60 Hz
- Środowisko: 23°C ±5°C, brak zewnętrznego pola elektromagnetycznego, RH 65%
- Przewód pierwotny w położeniu środkowym

Dokładność 174x + cęgi

Zakres 400 A..... ±(0,7% wskazania + 0,1% zakresu)

Zakres 40 A..... ±(2% wskazania + 0,2% zakresu)

Przesunięcie fazowe

<400 mA..... nieokreślone

400 mA do 1 A..... < ±3,5°

1 A do 2 A..... < ±2,5°

2 A do 10 A..... < ±1,5°

10 A do 400 A..... < ±1°

Współczynnik temperaturowy

w zakresie temperatur pracy 0,01% wskazania / °C

0,0056% wskazania / °F

Wpływ sąsiedniego przewodu ≤9 mA/A (przy 50/60 Hz)

Wpływ położenia przewodu

w szczęcie ±1,0% wskazania + 0,05 A

Szerokość pasma 10 Hz do 2,5 kHz

Bezpieczeństwo

Ogólne IEC 61010-1: Stopień zanieczyszczenia 2

Pomiary IEC 61010-2: CAT III 1000 V / CAT IV 600 V

Wymiary (wys., szer., dł.)..... 150 mm x 70 mm x 30 mm
(6 cali x 2,8 cala x 1,2 cala)

Maks. rozmiar przewodu 32 mm (1,2 cala)

Długość kabla wyjściowego..... 2 m (6,6 ft)

Masa..... 272 g (9,6 uncji)

Temperatura

Pracy..... 0 °C do 50 °C (32 °F do 122 °F)

Przechowywanie -20 °C do +60 °C (-4 °F do +140 °F)

Wilgotność względna, podczas

pracy..... 10 °C do 30 °C: 95%

30 °C do 40 °C: 75%

40 °C do 50 °C: 45%

Wysokość pracy (n.p.m.)..... 2000 m (6500 ft) do 4000 m (13 000 ft),
obniżenie do CAT II 1000 V / CAT III 600 V /
CAT IV 300 V

Wysokość przechowywania

(n.p.m.) 12 km (40 000 ft)

OGRANICZONA GWARANCJA I OGRANICZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI

Każdy produkt firmy Fluke będzie wolny od usterek materiałowych i wykonawczych w warunkach normalnego, poprawnego użytkowania i serwisowania. Okres gwarancji – 1 rok rozpoczyna się z dniem dostarczenia miernika. Niniejsza gwarancja nie obejmuje bezpieczników, baterii wymiennych lub uszkodzeń powstałych w wyniku wypadku, zaniedbania, niewłaściwego użycia, modyfikacji, skażenia lub nieprawidłowych warunków działania lub obsługi. 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 ZADOŚĆUCZYNIENIEM DLA NABYWCY. ŻADNE INNE GWARANCJE - NA PRZYKŁAD ZDATNOŚCI PRODUKTU DO DANEGO CELU, NIE SĄ ANI WYRAŻONE ANI NIE MOGĄ BYĆ DOROZUMIANE. FIRMA FLUKE NIE JEST ODPOWIEDZIALNA ZA ŻADNE SPECJALNE, POŚREDNIE, PRZYPADKOWE LUB WYNIKOWE USZKODZENIA LUB STRATY POWSTAŁE Z JAKIEJKOLWIEK PRZYCZYNY LUB ZAŁOŻENIA. Ponieważ w niektórych stanach lub krajach nie jest dozwolone wyłączenie lub ograniczenie dorozumianej gwarancji lub przypadkowych lub wynikowych strat, to oświadczenie o ograniczeniu odpowiedzialności producenta może nie mieć zastosowania do każdego Nabywcy.

Fluke Corporation	Fluke Europe B.V	ООО «Флюк СИАЙЭС»
P.O. Box 9090	P.O. Box 1186	125167, г. Москва,
Everett, WA 98206-9090	5602 BD Eindhoven	Ленинградский проспект дом 37,
U.S.A.	The Netherlands	корпус 9, подъезд 4, 1 этаж

11/99