

DANE TECHNICZNE

# Trójfazowe rejestratory energii Fluke 1732 i 1734



## NAJWAŻNIEJSZE POMIARY

Automatyczne mierzenie i rejestrowanie napięcia, natężenia prądu, współczynnika mocy i powiązanych wartości

## ZGODNOŚĆ Z APLIKACJĄ FLUKE CONNECT\*

Przeglądaj dane lokalnie na przyrządzie, z pomocą aplikacji mobilnej oraz oprogramowania komputerowego Fluke Connect lub z wykorzystaniem infrastruktury Wi-Fi Twojego zakładu.

## WYGODNE URUCHAMIANIE PRZYRZĄDU

Zasilanie przyrządu bezpośrednio z monitorowanego obwodu

## NAJWYŻSZA KLASA BEZPIECZEŃSTWA W BRANŻY

600 V, CAT IV / 1000 V, CAT III na przyłączy zasilania i za nim

**Możliwość rejestracji energii jest teraz dostępna dla wszystkich – wykryj, gdzie dochodzi do strat energii, zoptymalizuj wykorzystanie energii w zakładzie i obniż rachunki za prąd**

Nowe trójfazowe rejestratory energii elektrycznej Fluke 1732 i 1734 sprawiają, że wykrywanie źródeł strat energii elektrycznej jest jeszcze prostsze. Za ich pomocą można wykryć, kiedy i gdzie zużywana jest energia w zakładzie – na przyłączy elektrycznym i w poszczególnych obwodach. Uzyskaj zdalny dostęp do danych oraz możliwość ich udostępniania swojemu zespołowi, korzystając z aplikacji Fluke Connect®, która pozwala zachować bezpieczniejsze odległości robocze oraz na bieżąco podejmować krytyczne decyzje, a jednocześnie zredukować potrzebę stosowania sprzętu zabezpieczającego, odwiedzania zakładu oraz wymaganą ilość kontroli.

Funkcja profilowania zużycia energii w całym zakładzie pomaga identyfikować możliwości oszczędzania energii oraz dostarcza danych potrzebnych do podjęcia działań w tym zakresie. Nowy pakiet oprogramowania Energy Analyze umożliwia porównywanie wielu punktów danych w pewnym okresie czasu w celu uzyskania pełnego obrazu zużycia energii – jest to pierwszy krok do obniżenia rachunków za prąd.

- **Pomiar wszystkich trzech faz:** Przy użyciu 3 elastycznych sond prądowych (w zestawie).
- **Wszechstronne rejestrowanie:** W przyrządach można zapisać ponad 20 oddzielnych zarejestrowanych sesji. Automatycznie rejestrowane są wszystkie zmierzone wartości, więc nigdy nie stracisz trendów pomiarowych. Możliwy jest nawet ich przegląd w czasie sesji rejestrowania i przed pobraniem do analizy w czasie rzeczywistym.
- **Zoptymalizowany interfejs użytkownika:** Szybki graficzny kreator konfiguracji gwarantuje, że zawsze zarejestrujesz właściwe dane, a inteligentna funkcja weryfikacji wskazuje, czy wykonano właściwe połączenia, co eliminuje ewentualny błąd użytkownika.
- **Jasny, kolorowy wyświetlacz dotykowy:** W pełni graficzny wyświetlacz pozwala na wygodne przeprowadzanie analiz i kontroli danych w terenie.
- **Zoptymalizowany interfejs użytkownika:** Szybka, graficzna konfiguracja z podpowiedziami pozwala rejestrować właściwe dane za każdym razem, a funkcja inteligentnej weryfikacji zmniejsza niepewność odnośnie do połączeń.
- **Kompletna konfiguracja w terenie za pomocą panelu przedniego lub aplikacji Fluke Connect:** Nie ma potrzeby wracania do pracowni i ponownego pobierania danych oraz konfigurowania przyrządu, ani też zabierania ze sobą komputera w celu podłączenia go do tablicy rozdzielczej.
- **W pełni zintegrowana funkcja rejestrowania:** Podłącz inne urządzenia zgodne z systemem Fluke Connect do rejestratora Fluke 1734, aby równocześnie rejestrować maksymalnie dwa inne parametry pomiarowe – praktycznie dowolny parametr dostępny w bezprzewodowym multimetrze cyfrowym lub module Fluke Connect\*.
- **Oprogramowanie Energy Analyze Plus:** Pobieranie i analizowanie wszystkich szczegółowych danych dotyczących zużycia energii w ramach funkcji automatycznego raportowania.

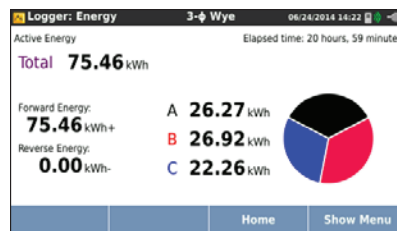
\*Niektóre modele są dostępne tylko w wybranych krajach. Skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem Fluke.

## Zastosowania

**Badania obciążeń:** Dzięki badaniom obciążeń można wykryć, jak dużo energii zużywają poszczególne urządzenia, gdy pracują przy minimalnym i maksymalnym obciążeniu. Umożliwiają one także sprawdzenie obciążalności obwodów przed dodaniem dodatkowych obciążeń (istnieją różne standardy dotyczące tego procesu; w Stanach Zjednoczonych zalecane jest korzystanie ze standardu NEC 220-87). Badania obciążeń pozwalają również identyfikować sytuacje, w których występuje możliwość przekroczenia dopuszczalnego obciążenia obwodu lub szczytowego zapotrzebowania ustalonego z zakładem energetycznym. Dla wygody w ramach niektórych badań obciążenia mierzony jest po prostu prąd, dzięki czemu instalacja sprzętu pomiarowego jest szybka i łatwa. Często zaleca się przeprowadzanie badań obciążenia przez 30 dni, aby zagwarantować, że podczas pomiarów wystąpią wszystkie typowe warunki obciążenia.

**Ocena poboru mocy** — kwantyfikacja pobieranej energii przed i po dokonaniu ulepszeń, uzasadniająca zastosowanie urządzeń zmniejszających pobór mocy

**Pomiary energii:** Użytkownicy często pytają się, gdzie należy przeprowadzać pomiary energii. Pomiary takie powinno przeprowadzać się w wielu punktach w zakładzie. Należy je rozpocząć od głównych przyłączy elektrycznych. Uzyskane tu wyniki pomiarów mocy i energii porównuje się z odczytami licznika energii elektrycznej, aby upewnić się, że opłaty są naliczane prawidłowo. Następnie należy przejść dalej do większych obciążeń — powinny być one łatwe do zidentyfikowania na podstawie prądu znamionowego tablic rozdzielczych za przyłączami elektrycznymi. Przeprowadzenie pomiarów w wielu punktach pozwoli na uzyskanie pełnego obrazu zużycia energii w całym zakładzie. Użytkownicy pytają też zwykle, jak długo powinny trwać pomiary energii. Zależy to oczywiście od danego zakładu, jednakże generalnie zaleca się przeprowadzanie pomiarów przez czas odpowiadający typowemu okresowi pracy zakładu. Jeśli zakład pracuje przez pięć dni roboczych w tygodniu z weekendowym przestojem, pomiar trwający siedem dni z pewnością odzwierciedli typowe warunki. Jeśli zakład pracuje na



Przeprowadź wiele badań z pomocą jednego przyrządu; pobieraj dane w czasie prowadzenia badań z pomocą pamięci USB lub aplikacji mobilnej Fluke Connect.

Odpowiedni do badań obciążenia NEC 220

niezmiennym poziomie przez całą dobę we wszystkie dni roku, pojedynczy dzień będzie wystarczająco reprezentatywny pod warunkiem, że nie będzie on przypadkiem na okres, na który planowane są prace konserwacyjne.

Aby uchwycić pełny obraz zużycia energii w zakładzie, niekoniecznie musi się przeprowadzać pomiary jednocześnie we wszystkich punktach zakładu, w których zużywana jest energia. W celu uzyskania całościowego obrazu można przeprowadzać pomiary punktowe, a następnie porównać je w ruchomej skali czasu. Można na przykład porównać wyniki uzyskane na przyłączy elektrycznym w typowy wtorek w godzinach od 6 do 12 z wynikami uzyskanymi podczas większego obciążenia zakładu. Zwykle będzie występować pewna korelacja między tymi profilami.

### Rejestracja wyników powiązanych pomiarów analogowych:

Podczas prowadzenia badań zużycia energii warto rejestrować wyniki powiązanych pomiarów analogowych, takich jak pomiary temperatury, napięcia, natężenia prądu lub ciśnienia. Wartości tych zmiennych parametrów umożliwiają uzyskanie pełniejszego obrazu warunków eksploatacyjnych oraz skorelowanie danych dotyczących wydajności zasobów ze zużyciem energii. Korelacja tych wartości dostarcza więcej danych potrzebnych do przeprowadzenia korekt wydajności pozwalających zmniejszyć koszty. Z rejestratorem Fluke 1734 można używać maksymalnie dwóch modułów bezprzewodowych Fluke Connect w celu zapisu wyników pomiarów — zmierzone wartości zostaną automatycznie zarejestrowane wraz z odczytami mocy i energii.



Z rejestratorem Fluke 1734 można używać maksymalnie dwóch modułów bezprzewodowych Fluke Connect w celu zapisu wyników pomiarów analogowych

## Zastosowania (ciąg dalszy)

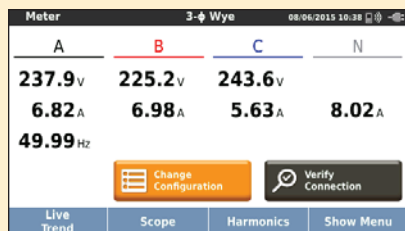
**Rejestracja mocy i energii:** Gdy tylko dane urządzenie rozpocznie pracę, pobiera ono od razu określoną moc wyrażaną w watach (W) lub kilowatach (kW). Moc ta akumuluje się na przestrzeni czasu pracy urządzenia i jest wyrażana jako zużycie energii w kilowatogodzinach (kWh). Zakład energetyczny pobiera opłaty właśnie za zużyta energię – zgodnie ze standardową stawką za kilowatogodzinę. Zakłady energetyczne mogą naliczać dodatkowe opłaty, np. za szczytowe zapotrzebowanie, które jest maksymalnym zapotrzebowaniem na moc w określonym czasie (często jest to okres 15 lub 30 minut).

Mogą również pojawić się opłaty za współczynnik mocy, które zależą od wpływu obciążeń indukcyjnych lub pojemnościowych w zakładzie. Optymalizacja szczytowego zapotrzebowania i współczynnika mocy skutkuje często obniżeniem miesięcznych rachunków za energię elektryczną. Trójfazowe rejestratory energii elektrycznej Fluke 1732 i Fluke 1734 oferują możliwość pomiaru i określenia tego wpływu, dzięki czemu można przeanalizować wyniki i zaoszczędzić pieniądze.

**Uprozczone badania obciążenia:** W sytuacjach, w których trudno jest wykonać połączenie w celu pomiaru napięcia lub jest to niepraktyczne, funkcja uproszczonego badania obciążenia pozwala zmierzyć wartość obciążenia na podstawie samego natężenia prądu. Użytkownik może wprowadzić spodziewane napięcie znamionowe, aby przeprowadzić symulowane badanie mocy. Do przeprowadzenia dokładnych badań mocy i energii wymagane jest monitorowanie zarówno napięcia, jak i natężenia prądu. Ta uproszczona metoda przydaje się jednak w pewnych okolicznościach.

## Rejestrowanie najważniejszych parametrów

Przyrządy 1732 i 1734 zostały zaprojektowane do wykonywania pomiarów najważniejszych parametrów prądu trójfazowego. Umożliwiają one równoczesne rejestrowanie wartości skutecznych napięcia i natężenia prądu, wartości napięcia, całkowitego zniekształcenia harmonicznego napięcia i natężenia prądu, mocy czynnej, mocy biernej, współczynnika mocy, energii czynnej, energii biernej, a także wielu innych wartości. Modele 1732 i 1734 są wyposażone w pamięć wystarczającą na rejestrację danych przez ponad rok. Przy użyciu tych przyrządów można wykryć obciążenia, których optymalizacja pomoże obniżyć rachunki za prąd.

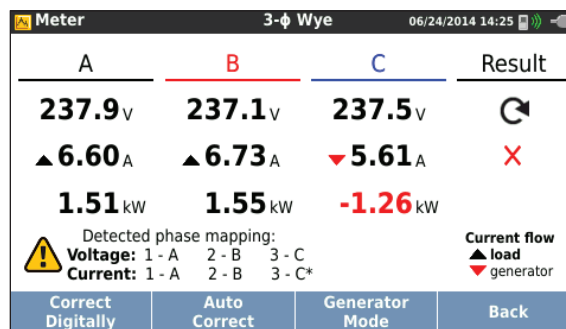


Prosta konfiguracja oznacza, że wszystkie dostępne zmierzone parametry są automatycznie wybierane w czasie rejestrowania, aby mieć pewność, że będą dostępne, gdy zajdzie taka potrzeba

## Prosta obsługa

Trzy sondy prądowe są podłączane niezależnie; przyrząd automatycznie je wykrywa i skaluje. Wąskie sondy prądowe zostały zaprojektowane w taki sposób, aby można je było w prosty sposób umieścić w niewielkich przestrzeniach. Można je łatwo ustawić na 150 lub 1500 A dla wysokiej dokładności w praktycznie dowolnych zastosowaniach. Innowacyjny, nieplączący się, płaski przewód napięciowy ułatwia zestawianie połączeń i zwiększa ich niezawodność, a inteligentna funkcja „Weryfikacji połączenia” automatycznie sprawdza poprawność połączenia przyrządu i może cyfrowo korygować typowe błędy połączenia bez potrzeby odłączania przewodów pomiarowych.

Odłączany zasilacz może być w wygodny i bezpieczny sposób podłączony bezpośrednio do monitorowanego obwodu – eliminuje to potrzebę szukania gniazd zasilania lub ciągnięcia przedłużaczy do miejsca rejestrowania.



Funkcja inteligentnej weryfikacji, która cyfrowo koryguje najczęstsze problemy z połączeniami pomiarowymi

## Pobieranie danych jeszcze nigdy nie było tak proste:

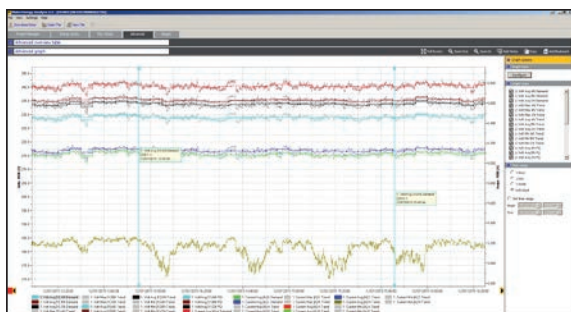
- Pobieraj dane bezpośrednio na pamięć USB, którą podłącza się do gniazda USB przyrządu
- Zdalnie przeglądaj pomiary dzięki aplikacji mobilnej i oprogramowaniu komputerowemu Fluke Connect, które pomaga zachować bezpieczniejsze odległości robocze i redukuje potrzebę stosowania sprzętu zabezpieczającego, odwiedzania zakładu oraz wymaganą ilość kontroli\*
- Integracja danych z pomiarów energii z innymi danymi dotyczącymi utrzymania zakładu – w jednym miejscu.

\*Niektóre modele są dostępne tylko w wybranych krajach. Skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem Fluke.



## Analizy i raporty

Przechwytywanie rejestrowanych danych to tylko część zadania. Posiadając dane, musisz wyciągnąć z nich przydatne informacje i raporty, które będzie łatwo przestać i zrozumieć członkom Twojej organizacji lub klientom. Dzięki aplikacji Fluke Energy Analyze Plus jest to prostsze, niż kiedykolwiek wcześniej. Potężne narzędzia do analiz oraz możliwość tworzenia niestandardowych raportów w zaledwie kilka minut ułatwia dzielenie się swoimi wnioskami i przyspiesza rozwiązywanie problemów, co prowadzi do optymalizacji niezawodności i oszczędności systemu.



Szybkie i proste porównywanie wszelkich zmierzonych parametrów



## Parametry techniczne

Dokładność			
Parametr	Zakres	Maks. rozdzielczość	Dokładność wewnętrzna w warunkach odniesienia (% odczytu + % pełnej skali)
Napięcie	1000 V	0,1 V	± (0,2% + 0,01%)
Prąd	i17xx-flex 1500, 12 cali 150 A 1500 A	0,1 A 1 A	± (1% + 0,02%) ± (1% + 0,02%)
	i17xx-flex 3000, 24 cale 300 A 3000 A	1 A 10 A	± (1% + 0,03%) ± (1% + 0,03%)
	i17xx-flex 6000, 36 cali 600 A 6000 A	1 A 10 A	± (1,5% + 0,03%) ± (1,5% + 0,03%)
	Cęgi i40s-EL 4 A 40 A	1 mA 10 mA	± (0,7% + 0,02%) ± (0,7% + 0,02%)
Częstotliwość	Od 42,5 Hz do 69 Hz	0,01 Hz	± (0,1%)
Wejście pomocnicze	± 10 V prądu stałego	0,1 mV	± (0,2% + 0,02%)
Napięcie min./maks.	1000 V	0,1 V	± (1% + 0,1%)
Natężenie min./maks.	zależy od akcesorium	zależy od akcesorium	± (5% + 0,2%)
Całkowite zniekształcenia harmoniczne napięcia	1000%	0,1%	± 0,5
Całkowite zniekształcenia harmoniczne prądu	1000%	0,1%	± 0,5

Niepewność wewnętrzna ± (% odczytu + % zakresu) <sup>1</sup>					
Parametr	Wielkość wpływu	iFlex1500-12 150 A / 1500 A	iFlex3000-24 300 A / 3000 A	iFlex6000-36 600 A / 6000 A	i40s-EL 4 A / 40 A
Moc czynna P Energia czynna E <sub>a</sub>	PF ≥ 0,99	1,2% + 0,005%	1,2% + 0,0075%	1,7% + 0,0075%	1,2% + 0,005%
Moc pozorna S Energia pozorna E <sub>ap</sub>	0 ≤ PF ≤ 1	1,2% + 0,005%	1,2% + 0,0075%	1,7% + 0,0075%	1,2% + 0,005%
Moc bierna Q Energia bierna E <sub>r</sub>	0 ≤ PF ≤ 1	2,5% zmierzonej mocy pozornej			
Dodatkowa niepewność wyrażona w % zakresu <sup>1</sup>	V <sub>P-N</sub> > 250 V	0,015%	0,0225%	0,0225%	0,015%

<sup>1</sup>Zakres = 1000 V x zakres I

#### Warunki odniesienia:

- **Otoczenie:** 23°C ±5°C, działanie przyrządu co najmniej przez 30 minut, brak zewnętrznego pola elektromagnetycznego, wilgotność względna: <65%
- **Stany wejścia:** Cosφ/PF=1, sygnał sinusoidalny f=50 Hz/60 Hz, zasilanie 120 V / 230 V ±10%.
- **Dane techniczne prądu i mocy:** Napięcie wejściowe 1-fazowe: 120 V/230 V lub 3-fazowe gwiazda/trójkąt: Prąd wejściowy 230 V/400 V: I > 10% zakresu I
- **Główny przewodnik zacisków lub cewka Rogowskiego w położeniu środkowym**
- **Współczynnik temperaturowy** Dodać 0,1 x określona dokładność dla każdego stopnia C powyżej 28°C lub poniżej 18°C

Parametry elektryczne	
<b>Zasilanie</b>	
Zakres napięć	Od 100 V do 500 V z zastosowaniem wtyczki bezpieczeństwa w przypadku zasilania z obwodu pomiarowego Od 100 V do 240 V z zastosowaniem standardowego przewodu zasilającego (IEC 60320 C7)
Zużycie energii	Maksymalnie 50 VA (maks. 15 VA w przypadku zasilania przez złącze IEC 60320)
Sprawność	≥ 68,2% (zgodnie z przepisami dotyczącymi sprawności energetycznej)
Maksymalne zużycie energii bez obciążenia	< 0,3 W – tylko w przypadku zasilania przez złącze IEC 60320
Częstotliwość zasilania sieciowego	50/60 Hz ±15%
Akumulator	Litowo-jonowy, 3,7 V, 9,25 Wh, możliwość wymiany przez użytkownika
Czas pracy przy zasilaniu akumulatorowym	Cztery godziny w przypadku standardowego trybu pracy, do 5,5 godziny w trybie oszczędzania energii
Czas ładowania	< 6 godzin
<b>Zbieranie danych</b>	
Rozdzielczość	16-bitowe próbkowanie synchroniczne
Częstotliwość próbkowania	10,24 kHz przy 50/60 Hz, zsynchronizowane do częstotliwości sieci
Częstotliwość sygnału wejściowego	50/60 Hz (od 42,5 do 69 Hz)
Typy obwodów	1-φ, 1-φ IT, jednofazowy z fazą pomocniczą, 3-φ trójkąt, 3-φ gwiazda, 3-φ gwiazda IT, 3-φ gwiazda symetryczna, 3-φ Aron/Blondel (2-elementowa gwiazda), 3-φ gwiazda, otwarta odnoga, tylko prądy (badania obciążenia)
Przechowywanie danych	Wewnętrzna pamięć flash (niewymienna przez użytkownika)
Ilość pamięci	Typowo dziesięć 8-tygodniowych sesji rejestrowania w 1-minutowych interwałach <sup>1</sup>
<b>Interwał podstawowy</b>	
Mierzone parametry	Napięcie, natężenie, Aux, częstotliwość, THD napięcia, THD natężenia, moc, współczynnik mocy, moc podstawowa, DPF, energia
Interwał uśredniania	Do wyboru przez użytkownika: 1 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min
Czas uśredniania wartości min/max	Napięcie, prąd: Wartości skuteczne dla całego cyklu aktualizowane co pół cyklu Aux, moc: 200 ms
<b>Częstotliwość zapotrzebowania (tryb Energy Meter)</b>	
Mierzone parametry	Energia (Wh, varh, VAh), PF, maksymalne zapotrzebowanie, koszt energii
Interwał	Do wyboru przez użytkownika: 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, wył.

<sup>1</sup>Liczba możliwych sesji rejestrowania i okres rejestrowania zależą od wymagań użytkownika.

**Parametry elektryczne — kontynuacja**
**Zgodność z normami**

Zasilanie	IEEE 1459
-----------	-----------

**Interfejsy**

USB-A	Transfer plików przez pamięć USB, aktualizacje oprogramowania sprzętowego, maks. prąd zasilania: 120 mA
Wi-Fi	Transfer plików oraz zdalne sterowanie poprzez bezpośrednie połączenie lub infrastrukturę Wi-Fi
Bluetooth	Odczyt pomocniczych danych pomiarowych z modułów z serii 3000 Fluke Connect® (wymaga modelu 1734 lub modelu 1732 z adapterem Wi-Fi/BLE)
USB mini	Pobieranie danych do komputera PC

**Wejścia napięciowe**

Ilość wejść	4 (3 fazy i przewód zerowy)
Maksymalne napięcie wejściowe	1000 Vrms, współczynnik szczytu CF 1,7
Impedancja wejściowa	10 MΩ
Szerokość pasma	42,5 Hz - 3,5 kHz
Skalowanie	1:1 i zmienne
Kategoria pomiarowa	1000 V, kat. III/600 V, kat. IV

**Wejścia prądowe**

Liczba wejść	3, zakres wybierany automatycznie stosownie do podłączonego czujnika
Napięcie wejściowe	Wejście cęgowe: 500 mVrms / 50 mVrms; CF 2,8
Wejście — cewka Rogowskiego	150 mVrms / 15 mVrms przy 50 Hz, 180 mVrms / 18 mVrms przy 60 Hz; CF 4; przy nominalnym zakresie sondy
Zakres	od 1 A do 150 A / od 10 A do 1500 A z wąskimi, elastycznymi sondami prądowymi i17XX-flex1500, 12 cali
	od 3 A do 300 A / od 30 A do 3000 A z wąskimi, elastycznymi sondami prądowymi i17XX-flex3000, 24 cali
	od 6 A do 600 A / od 60 A do 6000 A z wąskimi, elastycznymi sondami prądowymi i17XX-flex6000, 36 cali
	od 40 mA do 4 A / od 0,4 A do 40 A z cęgami i40s-EL (40 A)
Szerokość pasma	42,5 Hz - 3,5 kHz
Skalowanie	1:1 i zmienne

**Wejścia pomocnicze**

Ilość wejść	2
Zakres sygnału wejściowego	od 0 do ±10 V prądu stałego, 1 odczyt/s
Współczynnik skali	Format: mx + b (wzmocnienie i przesunięcie) możliwość konfiguracji
Wyświetlane jednostki	Konfigurowane przez użytkownika (7 znaków, na przykład: °C, psi lub m/s)

**Połączenie bezprzewodowe**

Ilość wejść	2
Obsługiwane moduły	Fluke Connect® z serii 3000
Pomiary	1 odczyt/s

<b>Środowiskowe parametry techniczne</b>	
Temperatura pracy	od -10 do +50°C
Temperatura przechowywania	od -20°C do +60°C, z akumulatorem: od -20°C do +50°C
Wilgotność przy pracy	od 10°C do 30°C – maks. wilgotność względna: 95% od 30°C do 40°C – maks. wilgotność względna: 75% od 40°C do 50°C – maks. wilgotność względna 45%
Wysokość eksploatacji n.p.m. podczas pracy	2000 m (do 4000 m – obniżenie wartości znamionowych do 1000 V, CAT II / 600 V, CAT III / 300 V, CAT IV)
Wysokość podczas przechowywania	12 000 m
Obudowa	Stopień ochrony IP50 zgodnie z normą EN 60529
Wibracje	MIL-T-28800E, typ 3, klasa III, styl B
Bezpieczeństwo	IEC 61010-1 Wejście sieciowe IEC: Kategoria przepięciowa II, stopień zanieczyszczenia 2 Zaciski napięciowe: Kategoria przepięciowa IV, stopień zanieczyszczenia 2
	IEC 61010-2-031: CAT IV 600 V / CAT III 1000 V
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	EN 61326-1: Przemysłowy CISPR 11: Grupa 1, klasa A
	Korea (KCC): Sprzęt klasy A (sprzęt do nadawania i komunikacji przemysłowej)
	USA (FCC): 47 CFR 15 część B. To urządzenie jest uznawane za zwolnione z klauzuli 15.103.
Współczynnik temperaturowy	0,1 x specyfikacja dokładności/°C
<b>Parametry ogólne</b>	
Kolorowy wyświetlacz LCD	Aktywna matryca TFT o przekątnej 4,3 cala, rozdzielczość: 480 x 272 pikseli, rezystancyjny panel dotykowy
Gwarancja	Przyrząd i zasilacz: dwa lata (nie obejmuje akumulatora) Akcesoria: rok Cykl kalibracji: dwa lata
Wymiary	Przyrząd: 19,8 cm x 16,7 cm x 5,5 cm Zasilacz: 13,0 cm x 13,0 cm x 4,5 cm Przyrząd z podłączonym zasilaczem: 19,8 cm x 16,7 cm x 9 cm
Waga	Przyrząd: 1,1 kg Zasilacz: 400 g
Ochrona przed naruszeniem integralności	Gniazdo Kensington Lock

<b>Parametry elastycznej sondy prądowej i17xx-flex 1500, 12 cali</b>	
Zakres pomiaru	od 1 do 150 A AC / od 10 do 1500 A AC
Prąd niedestrukcyjny	100 kA (50/60 Hz)
Błąd wewnętrzny w warunkach odniesienia*	±0,7% odczytu
Dokładność 173x + iFlex	± (1% odczytu + 0,02% zakresu)
Współczynnik temperaturowy w zakresie temperatur eksploatacji	0,05% odczytu w °C, 0,09% odczytu w °F
Napięcie robocze	1000 V, CAT III/600 V, CAT IV
Długość kabla sondy	305 mm
Średnica kabla sondy	7,5 mm
Minimalny promień gięcia	38 mm
Długość przewodu wyjściowego	2 m
Waga	115 g
Materiały użyte do wykonania przewodu sondy	TPR
Materiał łączący	POM + ABS/PC
Kabel wyjściowy	TPR/PVC
Temperatura pracy	od -20°C do +70°C temperatura testowanego przewodnika nie może przekroczyć 80°C
Temperatura przechowywania	od -40°C do +80°C
Wilgotność względna podczas eksploatacji	od 15% do 85% bez kondensacji
Klasa IP	IEC 60529: IP50
Gwarancja	1 rok

\* Warunki odniesienia:

- Otoczenie: 23°C ±5°C, brak zewnętrznego pola elektrycznego/magnetycznego, wilgotność względna: 65%
- Główny przewodnik w położeniu środkowym



## Cechy modelu

	Rejestrator energii 1732			Rejestrator energii 1734			
	FLUKE-1732/B	FLUKE-1732/EUS	FLUKE-1732/INTL	FLUKE-1734/B	FLUKE-1734/EUS	FLUKE-1734/INTL	FLUKE-1734/WINTL
Model	Rejestrator energii – wersja podstawowa	Rejestrator energii (wersja UE i US)	Rejestrator energii (wersja międzynarodowa)	Rejestrator energii z systemem Fluke Connect®	Rejestrator energii z systemem Fluke Connect (wersja UE i US)	Rejestrator energii (wersja międzynarodowa)	Rejestrator energii z systemem Fluke Connect (wersja bezprzewodowa, międzynarodowa)
<b>Funkcje</b>							
Fluke Connect – obsługa modułów (do 2 modułów**)	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie	•	•	•	•
<b>Rejestrowanie</b>							
Trendy	•	•	•	•	•	•	•
<b>Przesyłanie danych</b>							
USB (mini B)	•	•	•	•	•	•	•
Pobieranie danych z przyrządu przez Wi-Fi	•	•	Opcjonalnie	•	•	Opcjonalnie	•
Pobieranie danych przez punkt dostępowy Wi-Fi (wymaga rejestracji)**	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie
<b>Akcesoria w zestawie</b>							
Karty Wi-Fi oraz BLE**	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie	•	Opcjonalnie	•
Pamięć flash USB (4 GB)	•	•	•	•	•	•	•
Kabel USB	•	•	•	•	•	•	•
3PHVL-173, Płaski przewód	•	•	•	•	•	•	•
1x czerwony, 1x czarny przewód o długości 0,1 m	•	•	•	•	•	•	•
1x czerwony, 1x czarny kabel o długości 1,5 m	•	•	•	•	•	•	•
Zaciski krokodylkowe	4	4	4	4	4	4	4
C173x, Miękki futerał	•	•	•	•	•	•	•
Zestaw do oznaczania kolorami	•	•	•	•	•	•	•
173x, Zestaw wieszaków	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie	•	•	•	•
MP1, Sonda magnetyczna	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie	4	4	4	4
i173X-flex1500, 12 cali	Opcjonalnie	3	3	Opcjonalnie	3	3	3
Przewód zasilający	UE, UK, US, AU, BR	UE, US, UK	UE, UK, US, AU, BR	UE, UK, US, AU, BR	UE, US, UK	UE, UK, US, AU, BR	UE, UK, US, AU, BR
<b>Kompatybilne akcesoria opcjonalne</b>							
173X, Analogowa przejściówka AUX	•	•	•	•	•	•	•
i17XX-flex1500, 12 cali, Sonda prądowa	•	•	•	•	•	•	•
i17XX-flex3000, 24 cale, Sonda prądowa	•	•	•	•	•	•	•
i17XX-flex6000, 36 cali, Sonda prądowa	•	•	•	•	•	•	•
i40s-EL, Cęgi prądowe	•	•	•	•	•	•	•

\*Brak w zestawie.

\*\*Niektóre modele są dostępne tylko w wybranych krajach. Skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem Fluke.



## Oznaczenia modeli\*\*

- FLUKE-1732/B** Rejestrator energii, wersja podstawowa (bez sond prądowych)
- FLUKE-1732/EUS** Rejestrator energii, wersja UE i US (z sondami prądowymi)
- FLUKE-1732/INTL** Rejestrator energii, wersja międzynarodowa (z sondami prądowymi)
- FLUKE-1734/B** Rejestrator energii z systemem Fluke Connect® (bez sond prądowych)
- FLUKE-1734/EUS** Rejestrator energii z systemem Fluke Connect, wersja UE/US (z sondami prądowymi)
- FLUKE-1734/INTL** Rejestrator energii z systemem Fluke Connect, wersja międzynarodowa (z sondami prądowymi)
- FLUKE-1734/WINTL** Rejestrator energii, bezprzewodowa wersja międzynarodowa (z sondami prądowymi)

### Zestaw Fluke 1732 zawiera:

Przyrząd, zasilacz, przewody do pomiaru napięcia, zaciski krokodylkowe (4x), 12-calowe elastyczne sondy prądowe 1500A (3x), miękki pokrowiec, oprogramowanie Energy Analyze Plus, przewody zasilające, zestaw do oznaczania kolorami oraz dokumentacja na pamięci flash USB

### Zestaw Fluke 1734 zawiera:

Przyrząd, zasilacz, przewody do pomiaru napięcia, zaciski krokodylkowe (4x), 12-calowe elastyczne sondy prądowe 1500A (3x), miękki pokrowiec, oprogramowanie Energy Analyze Plus, pasek z wieszakiem magnetycznym, magnetyczne sondy prądowe (4x), adapter Wi-Fi/BLE\*\*, przewody zasilające, zestaw do oznaczania kolorami oraz dokumentacja na pamięci flash USB

\*\*Niektóre modele są dostępne tylko w wybranych krajach. Skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem Fluke.

## Uproszczona konserwacja zapobiegawcza. Wyeliminowana konieczność ponownych pomiarów.

Oszczędzaj 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.
- Trójfazowe rejestratory energii elektrycznej Fluke 1732 i 1734 stanowią część stale rozwijanego systemu połączonych przyrządów pomiarowych i oprogramowania do obsługi technicznej 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. Aplikacja Fluke Connect nie jest dostępna 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.  
 3/2017 6008068c-pol

**Modyfikacja niniejszego dokumentu bez pisemnej zgody Fluke Corporation jest zabroniona.**