

DANE TECHNICZNE

# Kamery termowizyjne TiX580, TiX560, TiX520 i TiX500

## Seria ekspercka Fluke



### DOSKONAŁA JAKOŚĆ OBRAZU

#### ROZDZIELCZOŚĆ PRZESTRZENNA

##### TiX580

0,93 mrad

##### TiX560, TiX520 i TiX500

1,31 mrad

#### ROZDZIELCZOŚĆ

##### TiX580

640 x 480

Tryb SuperResolution: 1280 x 960

##### TiX560, TiX520 i TiX500

320 x 240

Tryb SuperResolution: 640 x 480

#### CZUŁOŚĆ TERMICZNA (NETD)\*

##### TiX580

≤0,5°C przy temperaturze obiektu 30°C

##### TiX560

≤0,03°C przy temperaturze obiektu 30°C

##### TiX520

≤0,04°C przy temperaturze obiektu 30°C

#### ZAKRES TEMPERATUR

##### TiX580

od -20°C do +800°C

##### TiX560

od -20°C do +1200°C

##### TiX520

od -20°C do +850°C

##### TiX500

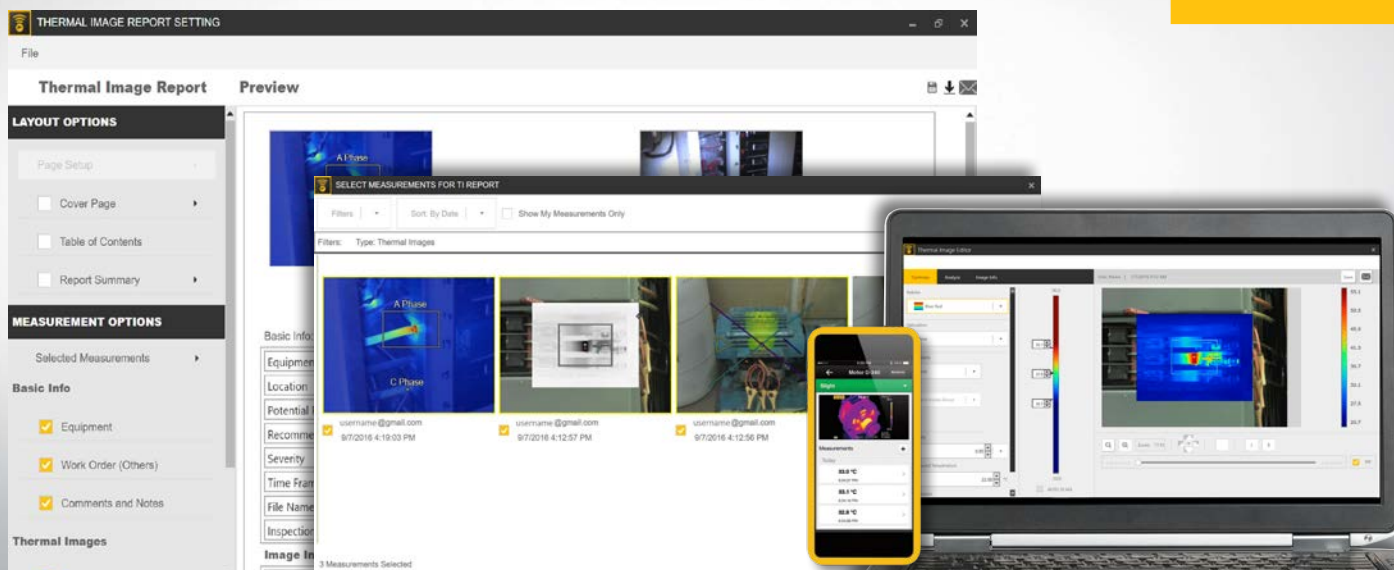
od -20°C do +650°C



## Zgodność z systemem Fluke Connect®

### Ekran o rozmiarach tabletu. Więcej szczegółów. Szybsze podejmowanie decyzji.

- Wyświetlacz 5,7 cala zapewnia o 150 % większy obszar podglądu niż wyświetlacz 3,5 cala.
- Ergonomiczna konstrukcja oraz pasek do zawieszenia kamery na szyi znacznie ułatwiają długotrwałą pracę.
- Łatwe manewrowanie nad obiektami, pod nimi i wokół nich za pomocą wyświetlacza obrotowego o kącie obrotu 240° przy jednoczesnym obserwowaniu wyświetlacza pod wygodnym kątem, w przeciwieństwie do standardowych kamer pistoletowych.
- Eliminuj możliwość nieprawidłowego diagnozowania dzięki automatycznie regulowanej ostrości obrazu w całym polu widzenia za pomocą technologii MultiSharp™ Focus.
- Utrzymuj stałą ostrość obrazu wybranego celu dzięki funkcji automatycznego ustawiania ostrości LaserSharp®.
- Uzyskaj 4 razy więcej danych pikseli dzięki funkcji SuperResolution, która wykonuje kilka zdjęć i łączy je, aby stworzyć obraz o rozdzielczości 1280 x 960 pikseli w kamerze TiX580 i obraz 640 x 480 pikseli w kamerach TiX560 i TiX520.
- Zgodność z oprogramowaniem MATLAB® i LabVIEW® umożliwia integrację danych z kamery oraz filmów i zdjęć w podczerwieni w celu przeprowadzania analiz na potrzeby prac badawczo-rozwojowych.
- Oszczędzaj czas – synchronizuj bezprzewodowo obrazy bezpośrednio z kamery z systemem Fluke Connect® i dołączaj je do rejestrów urządzeń i zleceń prac. Szybciej podejmuj decyzje, mając dostęp do danych pomiarowych uzyskiwanych w czasie kontroli z dowolnego miejsca. Członkowie zespołu mogą natychmiast zobaczyć te same dane w miejscu kontroli i w biurze.
- Dołączone oprogramowanie komputerowe Fluke Connect® SmartView®: Optymalizacja obrazów termicznych, przeprowadzanie analiz, szybkie tworzenie dostosowanych do potrzeb rzetelnych raportów oraz eksport obrazów w wybranym formacie do chmury



## Nowe, łatwe w obsłudze, zaawansowane oprogramowanie komputerowe Fluke Connect® SmartView®.

Wszechstronna i zintegrowana platforma oprogramowania, która stanowi przyszłość w zakresie integracji czynności związanych z konserwacją urządzeń, monitorowaniem, analizowaniem oraz tworzeniem raportów, jest już dostępna. Teraz łatwiej niż kiedykolwiek wcześniej można optymalizować obrazy termiczne, przeprowadzać analizy, szybko tworzyć dostosowane do potrzeb i rzetelne raporty oraz eksportować do chmury obrazy w wybranym formacie. Dodatkowo istnieje możliwość integracji z Fluke Connect – największym na świecie zintegrowanym systemem oprogramowania i przyrządów do konserwacji.

- Nowoczesny wygląd
- Intuicyjna obsługa – łatwiejsza do nauczenia, prostsza i szybsza w pracy
- Uproszczone procesy pracy
- Uproszczony proces raportowania i lepsze szablony raportów
- Przechowywanie danych w chmurze Fluke Connect

Oprogramowanie komputerowe Fluke Connect SmartView® jest dołączone do zestawu kamery.

Pobierz ze strony [fluke.com/FlukeConnectTI](https://www.fluke.com/FlukeConnectTI)

## Szczegółowe dane techniczne

	TiX580	TiX560	TiX520	TiX500
<b>Najważniejsze cechy</b>				
Rozdzielczość obrazów w podczerwieni	640 x 480 (307 200 pikseli)		320 x 240 (76 800 pikseli)	
Tryb SuperResolution	Tak, w oprogramowaniu. Rejestruje i łączy cztery razy więcej danych, aby utworzyć obraz o rozdzielczości 1280 x 960 pikseli		Tak, w kamerze i w oprogramowaniu. Rejestruje i łączy cztery razy więcej danych, aby stworzyć obraz o rozdzielczości 640 x 480	
<b>IFOV (rozdzielczość przestrzenna) przy standardowym obiektywie</b>	0,93 mrad, D:S 1065:1		1,31 mrad, D:S 753:1	
Pole widzenia	34° w poziomie, 24° w pionie		24° w poziomie, 17° w pionie	
Minimalna odległość ogniskowania	15 cm			
Technologia MultiSharp™ Focus.	Tak, ostrość ustawiana bliżej i dalej, w całym polu widzenia			
Autofokus LaserSharp®	Tak, aby zagwarantować zawsze ostre obrazy. Za każdym razem.			
Dalmierz laserowy	Tak, oblicza odległość od obiektu, aby zapewnić maksymalną ostrość obrazu, i wyświetla zmierzoną wartość na ekranie			
Zaawansowana ręczna regulacja ostrości	Tak			
<b>Łączność bezprzewodowa</b>	Tak, z komputerem PC, urządzeniami iPhone®, iPad® (system operacyjny iOS 4s lub nowszy), urządzeniami z systemem Android™ 4.3 lub nowszym, a także poprzez połączenie sieci Wi-Fi z siecią LAN (zależnie od dostępności)			
Zgodność z aplikacją Fluke Connect®	Tak*, po podłączeniu kamery do smartfona zarejestrowane obrazy zostaną automatycznie przekazane do aplikacji Fluke Connect®, aby można było je zapisać i udostępnić			
Opcjonalne oprogramowanie Fluke Connect Assets	Tak*, przypisywanie obrazów do zasobów i tworzenie zamówień roboczych. Łatwe porównywanie różnego rodzaju pomiarów w jednym miejscu.			
Natychmiastowe przekazanie do systemu Fluke Connect	Tak*, podłącz kamerę do sieci Wi-Fi budynku, a następnie automatycznie załaduj obrazy do systemu Fluke Connect, aby przeglądać je na smartfonie lub komputerze			
Zgodność z przyrządami obsługującymi system Fluke Connect	Tak*, możliwość nawiązywania połączeń bezprzewodowych z wybranymi przyrządami zgodnymi z systemem Fluke Connect i wyświetlania wyników ich pomiarów na ekranie kamery			
<b>Technologia IR-Fusion®</b>	Tak, dodawanie kontekstu do widocznych szczegółów obrazu podczerwonego			
Tryb AutoBlend™	Płynna regulacja		100%, 75%, 50%, 25% obrazu w podczerwieni oraz pełny obraz paśmie światła widzialnego w kamerze	
Obraz w obrazie (PIP)	100%, 75%, 50%, 25% obrazu w podczerwieni			
Ciągła funkcja AutoBlend™	Płynna regulacja wartości AutoBlend™		-	
Ekran dotykowy (pojemnościowy)	Ekran LCD o przekątnej 5,7 cala (14,4 cm) w układzie poziomym, rozdzielczość 640 x 480 pikseli			
Wzmocniona, ergonomiczna konstrukcja	Obiektyw (przegubowy) z funkcją obrotu o 240°			
Czułość termiczna (NETD)**	≤0,05°C przy temperaturze obiektu 30°C	≤0,03°C przy temperaturze obiektu 30°C	≤0,04°C przy temperaturze obiektu 30°C	≤0,05°C przy temperaturze obiektu 30°C
<b>Poziom i zakres</b>	Płynne skalowanie automatyczne i ręczne			
Regulacja poziomu/zakresu ekranu dotykowego	Tak. Zakres i poziom można łatwo i szybko ustawić poprzez dotknięcie ekranu			
Szybkie automatyczne przełączanie między trybem automatycznym i ręcznym	Tak			
Szybkie automatyczne skalowanie w trybie ręcznym	Tak			
Minimalny zakres (w trybie ręcznym)	2,0°C			
Minimalny zakres (w trybie automatycznym)	3,0°C			
Wbudowany aparat cyfrowy (rejestracja w paśmie światła widzialnego)	5 MP			
Częstotliwość klatek	60 Hz lub 9 Hz – zależnie od wersji			
Wskaźnik laserowy	Tak			
Dioda LED (latarka)	Tak			
Zoom cyfrowy	2x, 4x, 8x		2x, 4x	
<b>Przechowywanie danych i rejestrowanie obrazu</b>				
Rozbudowane opcje pamięci	Obsługa karty micro SD 4 GB, 4 GB pamięci wewnętrznej, możliwość zapisywania danych na nośniku USB, przesyłanie danych do chmury Fluke Cloud w celu stałego przechowywania.			
Edytowanie obrazów po ich zarejestrowaniu (w kamerze)	Tak, edytowanie i analizowanie zarejestrowanych obrazów w kamerze			



\*Oprogramowanie Fluke Connect® SmartView® do analizy i raportowania jest dostępne we wszystkich krajach, ale nie dotyczy to systemu Fluke Connect. Sprawdź dostępność u autoryzowanego dystrybutora firmy Fluke.

\*\* Najlepsza z możliwych

	TiX580	TiX560	TiX520	TiX500
<b>Przechowywanie danych i rejestrowanie obrazu (cd.)</b>				
Formaty plików obrazu	Zwykłe (.bmp i .jpeg) lub w pełni radiometryczne (.is2), pliki w formacie .bmp i .jpg nie wymagają żadnego oprogramowania do analizy.			
Przeгляд pamięci	Przeгляд miniatur i pełnego ekranu			
Oprogramowanie	Oprogramowanie komputerowe Fluke Connect® SmartView® do kompleksowych analiz i tworzenia raportów – z dostępem do systemu Fluke Connect*			
Formaty plików eksportowanych za pomocą oprogramowania Fluke Connect® SmartView®	Bitmapy (.bmp), GIF, JPEG, PNG, TIFF			
Notatki głosowe	Maksymalna długość nagrania: 60 s do każdego obrazu; możliwość ponownego odsłuchania na kamerze; w komplecie zestaw słuchawkowy Bluetooth**			
IR-PhotoNotes™	Tak (5 obrazy)			
Zaawansowane adnotacje tekstowe	Tak. W tym standardowe skróty oraz opcje programowane przez użytkownika.			
Nagrywanie wideo	Standardowe i radiometryczne			
Formaty plików wideo	Nieradiometryczny (pliki AVI skompresowane przy użyciu kodeka MPEG) oraz w pełni radiometryczny (.is3)			
Podgląd na zdalnym wyświetlaczu	Tak, transmisja na żywo z wyświetlacza kamery do komputera, smartfona lub telewizora. Poprzez złącze USB, hotspot Wi-Fi lub sieć Wi-Fi do oprogramowania Fluke Connect na komputerze PC; poprzez hotspot Wi-Fi do aplikacji Fluke Connect na smartfonie*; lub poprzez złącze HDMI do telewizora			
Zdalne sterowanie	Tak, przy pomocy oprogramowania komputerowego Fluke Connect SmartView® lub aplikacji mobilnej Fluke Connect*		–	
Automatyczne rejestrowanie (temperatura i interwał)	Tak			
Zestawy narzędzi MATLAB® i LabVIEW®	Integracja danych z kamery oraz filmów i obrazów w podzzerwieni na tych platformach programowych umożliwia przeprowadzanie analiz na potrzeby prac badawczo-rozwojowych		–	
<b>Akumulator</b>				
Akumulatory (z możliwością wymiany w terenie)	Dwa zestawy inteligentnych akumulatorów litowo-jonowych ze wskaźnikiem poziomu naładowania – 5 diod LED			
Czas pracy akumulatora	2–3 godziny na zasilaniu akumulatorowym (rzeczywisty czas pracy zależy od ustawień i sposobu eksploatacji)	3–4 godziny na zasilaniu akumulatorowym (rzeczywisty czas pracy zależy od ustawień i sposobu eksploatacji)		
Czas ładowania akumulatorów	2,5 godziny do pełnego naładowania			
System ładowania akumulatorów	Ładowarka na dwa akumulatory lub ładowanie akumulatora w kamerze. Opcjonalna ładowarka samochodowa 12 V			
Praca na zasilaniu sieciowym	Praca na zasilaniu sieciowym – zasilacz w zestawie (100–240 V AC, 50/60 Hz)			
Oszczędzanie energii	Możliwość wyboru trybów uśpienia i wyłączania zasilania			
<b>Pomiar temperatury</b>				
Zakres pomiarowy temperatury (brak kalibracji poniżej –10°C)	od –20°C do +800°C	od –20°C do +1200°C	od –20°C do +850°C	od –20°C do +650°C
Dokładność	±2°C lub 2% (większa z tych wartości, przy temperaturze nominalnej 25°C)			
Korekta emisyjności na wyświetlaczu	Tak (za pomocą wartości i tabeli)			
Kompensacja odbitej temperatury tła na wyświetlaczu	Tak			
Korekta współczynnika przeniesienia na wyświetlaczu	Tak			
Znacznik liniowy na żywo	Tak			
<b>Palety kolorów</b>				
Palety standardowe	8: Metaliczny łuk, niebiesko-czerwona, duży kontrast, bursztyn, negatyw bursztynu, gorący metal, skala szarości, negatyw skali szarości			
Palety Ultra Contrast™	8: Metaliczny łuk Ultra, niebiesko-czerwona Ultra, duży kontrast Ultra, bursztyn Ultra, negatyw bursztynu Ultra, gorący metal Ultra, skala szarości Ultra, negatyw skali szarości Ultra			
<b>Parametry ogólne</b>				
Alarmy kolorów (alarmy temperatury)	Wysoka temperatura, niska temperatura, izotermia (w określonym zakresie)			
Zakres widma podczerwieni	od 7,5 µm do 14 µm (fałe długie)			
Temperatura	Eksploatacja: od –10°C do +50°C; Przechowywanie: od –20°C do +50°C bez akumulatorów			
Wilgotność względna	od 10% do 95%, bez kondensacji			
Pomiar temperatury w punkcie środkowym	Tak			
Temperatura punktu	Znaczniki punktów zimnych i gorących, z możliwością indywidualnego włączenia			
Znaczniki punktów definiowane przez użytkownika	Trzy znaczniki punktów definiowane przez użytkownika			
Pole centralne	Rozszerzane-zawężane pole pomiarowe ze wskazaniem wartości MIN-MAX-AVG na ekranie			
Bezpieczeństwo	IEC 61010-1: Kategoria przepięcia II, stopień zanieczyszczenia 2			
Kompatybilność elektromagnetyczna	IEC 61326-1: Podstawowe środowisko EM; CISPR 11, Grupa 1, Klasa A			
Australijska norma RCM	IEC 61326-1			
US FCC	CFR 47, część 15, podczęść B			
Wibracje	0,03 g2/Hz (3,8 g); 2,5 g IEC 68-2-6			
Wstrząsy/Upadek	25 g, IEC 68-2-29/Zaprojektowane, aby wytrzymać upadek z wysokości 1 m ze standardowym obiektywem			
Rozmiar (W x S x D)/Waga (z akumulatorem)	27,3 cm x 15,9 cm x 9,7 cm / 1,54 kg			
Szczelność obudowy	IEC 60529: IP54 (ochrona przed kurzem – ograniczone wnikanie; odporność na strumienie wody z każdej strony)			
Gwarancja/Cykl kalibracji	Dwa lata (standardowo), możliwe przedłużenie gwarancji/Zalecany co dwa lata (przy normalnym użytkowaniu i zużyciu)			
Obsługiwane języki	angielski, chiński tradycyjny, chiński uproszczony, czeski, fiński, francuski, hiszpański, holenderski, japoński, koreański, niemiecki, polski, portugalski, rosyjski, szwedzki, turecki, węgierski i włoski			

\*Oprogramowanie Fluke Connect® SmartView® do analizy i raportowania jest dostępne we wszystkich krajach, ale nie dotyczy to systemu Fluke Connect. Sprawdź dostępność u autoryzowanego dystrybutora firmy Fluke.

\*\*Łączność Bluetooth nie jest dostępna we wszystkich krajach

## Informacje potrzebne przy zamawianiu

FLK-TiX580 60Hz – kamera termowizyjna  
 FLK-TiX580 9Hz – kamera termowizyjna  
 FLK-TiX560 60Hz – kamera termowizyjna  
 FLK-TiX560 9Hz – kamera termowizyjna  
 FLK-TiX520 60Hz – kamera termowizyjna  
 FLK-TiX520 9Hz – kamera termowizyjna  
 FLK-TiX500 60Hz – kamera termowizyjna  
 FLK-TiX500 9Hz – kamera termowizyjna

### Zawartość zestawu

Kamera termowizyjna ze standardowym obiektywem na podczerwień; zasilacz sieciowy i ładowarka akumulatorów [z uniwersalnymi adapterami sieciowymi]; dwa zestawy wytrzymałych inteligentnych akumulatorów litowo-jonowych; kabel USB; kabel wideo HDMI; solidna walizka, regulowany pasek na szyję i nadgarstek, zestaw słuchawkowy Bluetooth (w zależności od dostępności). **Do pobrania za darmo:** Oprogramowanie komputerowe Fluke Connect® SmartView® oraz podręcznik użytkownika

### Zestawy

FLK-TiX560/T2 60HZ – kamera termowizyjna, teleobiektyw na podczerwień Tele2 2x  
 FLK-TiX560/T2 9HZ – kamera termowizyjna, teleobiektyw na podczerwień Tele2 2x  
 FLK-TiX560/W2 60HZ – kamera termowizyjna, obiektyw szerokokątny na podczerwień Wide2  
 FLK-TiX560/W2 9HZ – kamera termowizyjna, obiektyw szerokokątny na podczerwień Wide2

### Akcesoria opcjonalne

FLK-LENS/TELE2 – teleobiektyw na podczerwień (powiększenie 2x), TiX580, TiX560, TiX520, TiX500  
 FLK-LENS/4XTELE2 – teleobiektyw na podczerwień (powiększenie 4x), TiX560, TiX520, TiX500  
 FLK-LENS/WIDE2 – obiektyw szerokokątny na podczerwień, TiX580, TiX560, TiX520, TiX500  
 FLK-LENS/25MAC2 – obiektyw makro (25 mikronów) na podczerwień, TiX560, TiX520, TiX500  
 TI-CAR-CHARGER – ładowarka samochodowa  
 BOOK-ITP – podręcznik stanowiący wprowadzenie do zasad termografii  
 FLK-TiX5XX-SBP4 – dodatkowy akumulator inteligentny  
 FLK-TI-SBC3B – dodatkowa ładowarka akumulatorów inteligentnych  
 FLK-TiX5X-LENS CAP – pokrywa obiektywu na podczerwień  
 FLK-TiX5XX-NECK – pasek na szyję  
 FLUKE-TiX5XX HAND – pasek na nadgarstek  
 FLK-TI-BLUETOOTH – zestaw słuchawkowy Bluetooth  
 FLK-TiX5XX-HDMI – kabel HDMI

Odwiedź witrynę [www.fluke.com](http://www.fluke.com), aby uzyskać szczegółowe informacje na temat tych produktów, lub zadaj pytanie lokalnemu przedstawicielowi firmy Fluke.



## Uproszczona konserwacja zapobiegawcza. Wyliminowana konieczność ponownych pomiarów.

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

- Wyliminuj błędy związane z wprowadzaniem danych poprzez zapisywanie pomiarów bezpośrednio z przyrządu i przypisywanie ich do zleceń prac, raportów lub rejestrów instalacji.
- Rzetelne dane, które można śledzić, pozwalają na zmaksymalizowanie czasu pracy bez przestoju oraz umożliwiają podejmowanie świadomych decyzji dotyczących konserwacji.
- Przestań używać notatników, notesów i wielu arkuszy kalkulacyjnych – zacznij korzystać z jednoetapowego bezprzewodowego przesyłania pomiarów.
- Dostęp do referencyjnych, historycznych i bieżących pomiarów dla danego badanego urządzenia.
- Udostępniaj swoje dane pomiarowe za pomocą połączeń wideo ShareLive™ i wiadomości e-mail.
- Seria TiX5XX stanowi część nieustannie rozwijanego systemu połączonych przyrządów pomiarowych i oprogramowania do konserwacji urządzeń. Odwiedź naszą witrynę internetową, aby dowiedzieć się więcej o systemie Fluke Connect®.

Więcej informacji można znaleźć pod adresem [flukeconnect.com](http://flukeconnect.com)



Wszystkie znaki towarowe należą do ich właścicieli. Do udostępniania danych wymagane jest połączenie Wi-Fi lub komórkowe. Smartfon, bezprzewodowe połączenie z Internetem oraz abonament na transmisję danych nie wchodzi w skład zestawu. Pierwsze 5 GB miejsca na dane jest za darmo. Dane kontaktowe do pomocy technicznej w zakresie smartfonów są dostępne na stronie [fluke.com/phones](http://fluke.com/phones).

**Smartfon, bezprzewodowe połączenie z Internetem oraz abonament na transmisję danych nie wchodzi w skład zestawu. System Fluke Connect nie jest dostępny 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)

©2016–2018 Fluke Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone. Dane mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.  
 5/2018 6004049k-pol

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