

## Wysokowydajny Detektor Metali APEX™

Zaawansowana technologia wykrywania zanieczyszczeń metalowych obecnych w paczkach i procesach technologicznych

Detektor metali APEX firmy Thermo charakteryzuje się niespotykaną dotąd czułością, co pozwala jego użytkownikom wypełniać wymagania przepisów prawnych oraz chronić swoje marki. Nowatorski interfejs użytkownika umożliwia dokonanie szybkiej i optymalnej konfiguracji przy jednoczesnym zminimalizowaniu czynności szkoleniowych, co pozwala ograniczyć przestoje produkcyjne.



Wysokowydajny detektor metali APEX wyprodukowany przez firmę Thermo Electron Corporation ponownie podnosi standard w zakresie sprawności, stabilności i niezawodności. W urządzeniu wykorzystano unikatową (chronioną patentem) konstrukcję multi-cewkową, która wyrównuje strumień magnetyczny w otworze, poprawiając tym samym natężenie sygnałów, co przyczynia się do niespotykanej dotąd sprawności detekcji. Rozwiązanie to połączono z nową techniką ekranowania tak, aby ograniczyć interferencje pochodzące od produktu i zminimalizować straty wynikające z odrzucenia nieprawidłowo zidentyfikowanych produktów.

Doskonała wydajność APEX uzyskana została dzięki wykorzystaniu najnowocześniejszej elektroniki oraz zaawansowanej technologii cyfrowego przetwarzania sygnałów, którą po raz pierwszy wprowadzono w firmie Thermo ponad 20 lat temu. Dodatkowo wykorzystano nowe algorytmy wykrywania, udoskonalone filtry redukujące zakłócenia, techniki śledzenia produktu oraz układy kompensacji i odzysku. Jako opcję, do urządzenia można dokupić AuditCheck™ - unikalne i chronione patentem urządzenie, które potwierdza sygnały poprawność działania detektora metali.

Wszystko to razem powoduje, że APEX jest najbardziej czułym dostępnym obecnie systemem detekcji metali.

Dzięki ogólnoświatowej sieci punktów serwisowych firmy Thermo, APEX spełnia wymagania w zakresie niezawodności, ochrony środowiska i higieny obowiązujące w przemyśle spożywczym. Dzięki wbudowanemu systemowi informowania o uszkodzeniach, urządzenie nie stwarza zagrożenia w przypadku awarii. Dodatkowo zostało w pełni przetestowane na zgodność z wymaganiami IP66/NEMA 4X/ATEX. Wykrywacz zbudowano w całości z gatunków stali nieprzeznaczonych do kontaktu z produktami spożywczymi (łącznie z obudową wykonaną ze stali nierdzewnej i panelem sterowania, który wykonano z tworzywa ABS).

Thermo Electron Corporation oferuje także zaawansowane oprzyrządowanie do analiz laboratoryjnych i produkcyjnych dla przemysłu spożywczego, farmaceutycznego i napojów. Dzięki ponad 50-letniemu doświadczeniu w oferowaniu wysokiej jakości i konkurencyjnych cenowo systemów wykrywania zanieczyszczeń jesteśmy liderem w branży. Oferujemy wiele modeli detektorów metali dla szerokiej gamy zastosowań oraz pełny asortyment rentgenowskich systemów kontrolnych.

### Cechy i Zalety

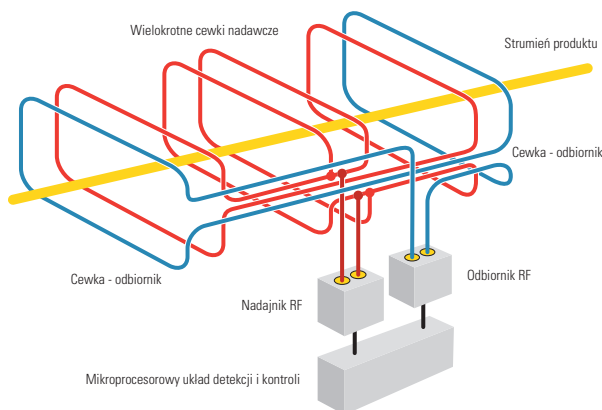
- Niespotykana dotąd czułość; urządzenie pozwala wykrywać elementy metalowe o średnicy do 20% mniejszej niż w urządzeniach poprzedniej generacji
- Wyjątkowy interfejs bazujący na ikonkach z wielojęzycznymi funkcjami Pomocy i Autokalibracji
- Funkcje Testu Zapewnienia Jakości (QAT) oraz Automatyczna Kontrola Działania (AuditCheck) umożliwiające osiągnięcie dużej sprawności urządzenia
- Epoksydowane wyłożenie otworu detekcyjnego w kolorze błękitnym
- Praca w dwóch zakresach częstotliwości w celu zapewnienia elastyczności eksploatacyjnej
- Detektor może zostać wyposażony w system przenośników Thermo zaprojektowanych zgodnie ze specyfikacjami klienta



Zdjęcie APEX wraz z systemem AuditCheck

Na dzisiejszym, konkurencyjnym rynku, produkty spożywcze muszą być dostarczane na czas i po konkurencyjnych cenach. Priorytetowe znaczenie ma kwestia bezpieczeństwa produktów, w związku z czym wykrywacze metali są integralnym elementem każdego programu HAACP. Kluczem do zachowania dobrej marki produktów jest stosowanie najbardziej wydajnych, łatwych w eksploatacji i trwałych detektorów dostępnych na rynku.

Są to obszary, w których APEX wytycza nowe standardy. Bazując na wieloletnich doświadczeniach w zakresie projektowania i stosowania detektorów, firma Thermo stworzyła najbardziej czuły, a jednocześnie najłatwiejszy w użyciu detektor metali w świecie. Wykorzystanie detektora APEX na linii produkcyjnej pozwala szybko i kompleksowo uzyskać planowane cele jakościowe, chronić kosztowne urządzenia zainstalowane na dalszych odcinkach linii oraz zagwarantować, że wysyłane produkty nie zawierają metalicznych ciał obcych.



### Przełomowa konstrukcja głowicy detektora

Bazując na technologii opracowanej dla oferowanych przez Thermo superczułych farmaceutycznych detektorów metali, przy konstrukcji APEX wykorzystano nowatorską technologię multi-cewkową, która umożliwia uzyskanie znacznie silniejszych sygnałów niż w detektorach poprzedniej generacji. W celu optymalizacji układu cewek w każdego typu głowicy, firma stworzyła własne programy komputerowe dla celów symulacji. Wielokrotne cewki nadajnikowe skonfigurowano tak, aby wytwarzane przez nie pole magnetyczne było bardziej skuteczne niż w przypadku innych wykrywaczy metali oferowanych przez konkurencję. Dodatkowo, dzięki nowatorskiej technice ekranowania udało się znacznie poprawić czułość w przypadku produktów mokrych lub przewodzących.

Wykorzystanie tej przełomowej technologii pozwoliło udoskonalić czułość urządzenia tak, że jest ono w stanie wykrywać zanieczyszczenia metalowe o średnicy do 20% mniejszej niż poprzednio. Dodatkową zaletą nowego układu cewek jest również zmniejszenie wymiarów urządzenia. Dzięki temu, APEX doskonale nadaje się do wykorzystania w kontekście stale zacieśnianych wymagań jakościowych dotyczących produktów lub nowych wyzwań związanych z produktami bez ryzyka wystąpienia "fałszywych" odrzutów.

### Multi-cewkowa architektura systemu APEX



\_atwy w eksploatacji panel dotykowy

### Unikatowy Interfejs Użytkownika z Ikonami

Wykorzystując rozwiązania z powodzeniem stosowane w wielu produktach takich, jak telefony komórkowe i komputery osobiste, interfejs użytkownika jest uniwersalnie zrozumiały, ponieważ informacje wyświetlane są w formie ikonki, a nie skomplikowanych terminów technicznych. Aby ułatwić korzystanie z urządzenia, w celu uzyskania dodatkowych informacji można uaktywnić wielojęzyczną pomoc. Pod klawiszami do nawigacji znajdują się wytrzymałe obwody dotykowe, co zwiększa trwałość klawiatury oraz zabezpiecza ją przed uszkodzeniem w czasie czyszczenia lub uderzeń mechanicznych. W pełni zintegrowany panel sterowania wykonano z trwałego tworzywa ABS, zatwierdzonego do użytku w przemyśle spożywczym, który nie ulega wgnieceniom lub deformacjom tak, jak metalowe panele sterowania. Nawielkie uszkodzenia paneli sterowania wykonanych z metalu mogą prowadzić do nieszczelności i awarii układów elektronicznych.



### Autokalibracja szybko pozwala ustalić nastawy produktu

### Intuicyjne Oprogramowanie

APEX można w ciągu kilku minut zaprogramować dla większości zastosowań. Detektor w standardzie posiada dwa zakresy częstotliwości oraz elektronikę wysokiego/niskiego wzmocnienia. Program autokalibracji służy do szybkiego określenia fazy produktu oraz ustalonych progów detekcji w czasie pracy linii. Po "wycuczeniu" tych ustawień oraz skonfigurowaniu podstawowych parametrów systemu (tj. fotokomórki, sygnałów wyjściowych dot. odrzutów, odległości, itp.) profil produktu jest zachowywany i może zostać łatwo przywołany przez operatora. W celu zabezpieczenia systemu przed przypadkowymi zmianami najważniejszych parametrów, system jest chroniony wielopoziomowym hasłem. Za interfejsem użytkownika kryje się zupełnie nowe oprogramowanie do przetwarzania sygnałów, które wzmacnia sygnały zanieczyszczeń metalowych. Nowe filtry Cyfrowego Przetwarzania Sygnałów (DSP) służą do redukcji szumów tła i liczby fałszywych odrzutów. Śledzenie fazy służy regulacji systemu detekcji odpowiednio do zmian temperatury w produktach przewodzących lub przy zmianach gęstości nasypowej.

### Pakiet Total Quality Solution

Abym z detektora metalu APEX uczynić najlepszy z dostępnych narzędzi zapewnienia jakości, urządzenie wyposażono w funkcję podniesienia jakości pracy zwaną Thermo Total Quality Solution (TQS). TQS zapewnia optymalizację pracy detektora oraz prawidłową użyczą odrzutów. AuditCheck, opcjonalna funkcja APEX, jest systemem automatycznej kontroli pracy urządzenia wykorzystującym przejście próbki testowej przez głowicę. Uzyskany podczas próby sygnał jest porównywany do ustawionych parametrów kalibracji. Wszelkie odchylenia od normy są sygnalizowane, co pozwala operatorowi urządzenia podjąć niezbędne działania.

Total Quality Solution obejmuje:

- AuditCheck; opatentowaną funkcję automatycznej kontroli pracy detektora
- Test Audytu Jakościowego (QAT); unikalna, manualna trój-prześciowa kontrola poziomu sygnału
- Kontrola odrzutów i detekcja pełnego zbiornika odrzutów kosza
- Podwójne sygnały wyjściowe odrzutów; jeden dla opakowań i jeden dla prób jakościowych
- Sygnały wyjściowe do drukarki

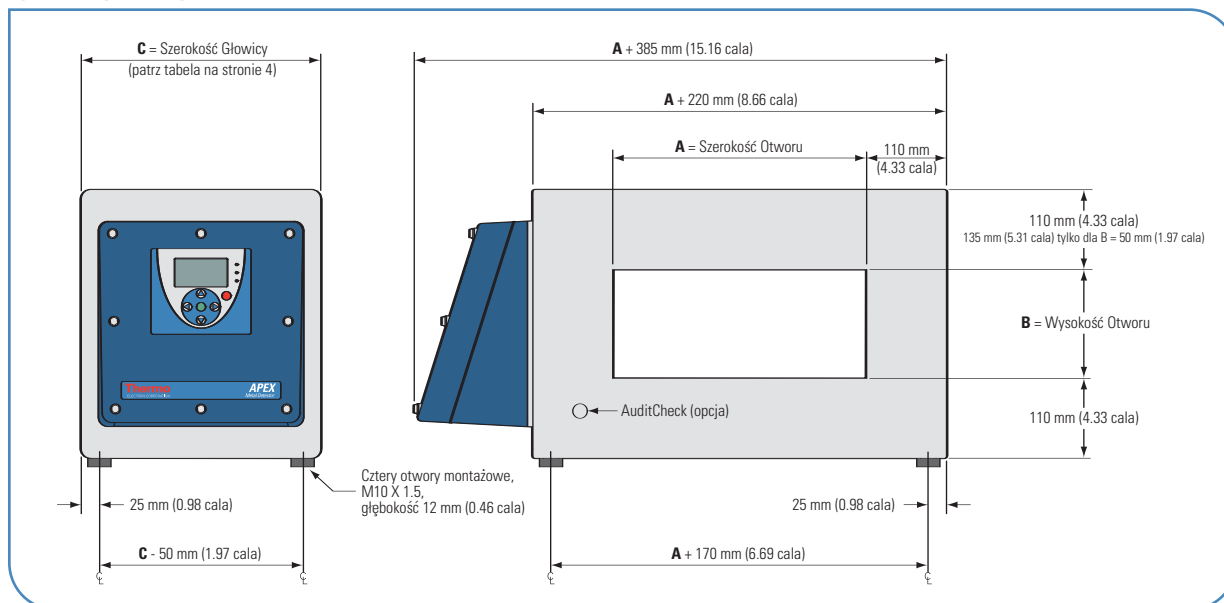
### Obsługa Posprzedazna

Użytkownik ma do dyspozycji pełny zakres usług serwisowych koniecznych dla zapewnienia dobrego działania Thermo APEX. Obejmują one: analizę zastosowania, montaż, szkolenia i naprawy okresowe. Aby zapewnić maksymalną sprawność działania, firma Thermo oferuje umowy na usługi konserwacji na terenie zakładu klienta oraz pełne zaopatrzenie w części zamienne.

### Dostępne Opcje

- Kontrola pracy urządzenia – AuditCheck
- Montaż panelu zdalnego sterowania
- Wyłożenie otworu wykonane z białego polipropylenu
- Kołnierze ochronne
- Certyfikowane testery zanieczyszczeń do celów testowych
- Czujniki do kontroli odrzutów/sygnalizacji pełnego zbiornika odrzutów
- Zestawy montażowe umożliwiające przerobienie z DSP3 na APEX
- Szeroka gama systemów przenośnikowych dostosowanych do indywidualnych wymagań klientów

### Rysunek wymiarowy detektora metalu APEX



## Wysokowydajny Detektor Metalu APEX

## Dane techniczne

## Dane Ogólne

Budowa	Obudowa ze stali nierdzewnej 304, panel sterowania z tworzywa ABS
Stopień Ochrony	IP 66, NEMA 4X, ATEX strefa 22, klasa obszaru zagrożenia: Klasa II, Rozdział 2, Grupy F i G
Temperatura Robocza	-10°C do +40°C (+14°F do +104°F)
Wilgotność Względna	20% do 80% bez skraplania
Zasilanie Elektryczne	jednofazowe 85 V do 260 V AC plus uziemienie; 47 Hz do 65 Hz, maks. 100 W
Ciśnienie Powietrza (dla funkcji AuditCheck)	5.5 bar (80 psi)
Prędkość Produktu	0.5 m/min (1.7 stóp/min) do 1000 m/min (3,300 stóp/min)
Wyjścia	6 wyjść przekaźnikowych; Przełączniki: 250 V AC 2 amp maks. 50 V DC 1 amp max.
Przydział Wyjść (wybierany za pomocą menu)	Odrzut 1, Odrzut 2, AuditCheck, Błąd, Alarm, Ostrzeżenie, lampka KJ
Wejścia	6 wejść - aktywne 12 V DC+12 V zasilanie pomocnicze dla czujników wejść
Przydział Wejść (wybierany za pomocą menu)	Czujnik prędkości, Blokada klawiatury, Wybór produktu nr 1, Wybór produktu nr 2, Fotokomórka produktu, Potwierdzenie odrzutu nr 1 (pełny pojemnik), Potwierdzenie odrzutu nr 2, Nadpisanie z zewnątrz
Komunikacja	Opcjonalne moduły AnyBus
Certyfikaty Bezpieczeństwa i Eksportowe	cCSAus, CE, ATEX strefa 22
Jakość Produkcji	Certyfikat ISO9001
Języki Tekstów Pomocy i Instrukcji Obsługi	angielski, hiszpański, francuski, niemiecki, włoski, niderlandzki, chiński

## Wielkość otworów dostępnych w czujnikach metalu APEX; tabela podaje dane dot. wymiarów obudowy (C) w milimetrach

		Wysokość Otworu (B)														
		50 (1.9)	75 (2.9)	100 (3.9)	125 (4.9)	150 (5.9)	175 (6.9)	200 (7.9)	250 (9.8)	300 (11.8)	350 (13.8)	400 (15.7)	450 (17.7)	500 (19.7)	550 (21.6)	600 (23.6)
Szerokość Otworu (A)	50 (1.9)	295	295	295	295	295	295									
	75 (2.9)	295	295	295	295	295	295	295	295							
	100 (3.9)	295	295	295	295	295	295	295	295							
	125 (4.9)	295	295	295	295	295	295	295	295							
	150 (5.9)	295	295	295	295	330	330	330	330	330	330	330	330	330		
	175 (6.9)	295	295	295	295	330	330	330	330	330	330	330	330	330		
	200 (7.9)	295	295	295	295	330	330	380	380	380	380	380	380	380		
	250 (9.8)	295	295	295	295	330	330	380	380	380	380	380	380	380	380	
	300 (11.8)	295	295	295	295	330	330	380	380	380	380	380	380	380	380	
	350 (13.8)	295	295	295	295	330	330	380	380	380	480	480	480	480		
	400 (15.7)	295	295	295	295	330	330	380	380	380	480	480	480	480		
	450 (17.7)	295	295	295	295	330	330	380	380	380	480	480	480	480		
	500 (19.7)	295	295	295	295	330	330	380	380	380	480	480	480	480	680	
	550 (21.6)	295	295	295	295	330	330	380	380	380	480	480	480	480	680	680
	600 (23.6)	295	295	295	295	330	330	380	380	380	480	480	480	480	680	680
	650 (25.6)	295	295	295	295	330	330	380	380	380	480	480	480	480	680	680
	700 (27.6)	295	295	295	295	330	330	380	380	380	480	480	480	480	680	680
750 (29.5)	295	295	295	295	330	330	380	380	380	480	480	480				
800 (31.25)	295	295	295	295	330	330	380	380	380	480	480					
850 (33.5)	295	295	295	295	330	330	380	380	380	480						
950 (37.4)	295	295	295	295	330	330	380	380	380							
1050 (41.4)	295	295	295	295	330	330	380	380	380							
1150 (45.3)	295	295	295	295	330	330	380	380								
1250 (49.2)	295	295	295	295	330	330	380									

**Legenda**

Szerokość osłony z otworem standardowym w mm

Szerokość osłony z otworem pionowym w mm

Uwaga: Dla otworów pionowych, panel sterowania APEX może zostać zamontowany z boku obudowy lub urządzenia może być sterowane zdalnie.

©2006 Thermo Electron Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wyniki mogą różnić się w zależności od warunków pracy. Dane techniczne, warunki oraz ceny mogą ulec zmianie. Nie wszystkie wyroby są dostępne w każdym kraju. W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem handlowym. APEX i AuditCheck są znakami towarowymi firmy Thermo Electron Corporation i jej spółek zależnych.

Kod dokumentacji PI.0046.1106.PO

Afryka Południowa +27 (0) 11-609-3101 +27 (0) 11-609-3110 fax	Francja +33 (1) 60 92 48 00 +33 (1) 60 92 49 00 fax	Malezja +60 (0) 3 6203 1957 +60 (0) 3 6203 1963 fax	Włochy +39 05 217886-1 +39 05 212729-14 fax
Argentyna +54 (0) 11 4 334 3827 +54 (0) 11 4 334 9159 fax	Hiszpania +34 91-484-5954 +34 91-661-5572 fax	Meksyk +52 (01) 55 5638 0237 +52 (01) 55 5639 2227 fax	Zjednoczone Królestwo +44 (0) 1788-820300 +44 (0) 1788-820301 fax
Australia +61 (0) 8 8150-5300 +61 (0) 8 8234-5882 fax	Holandia +31 (0) 33-454-9000 +31 (0) 33-454-9009 fax	Niemcy +49 (0) 208-824930 +49 (0) 208-852310 fax	
Chile +56 (0) 2-335-3388 +56 (0) 2-335-1590 fax	Indie +91 (20) 6601 1245 +91 (20) 2612 5739 fax	Polska +48 (0) 22 651 7530 +48 (0) 22 651 7535 fax	
Chiny +86 (0) 21 6865 4588 +86 (0) 21 6445 1101 fax	Kanada +1 (905) 888-8808 +1 (905) 888-8828 fax	Stany Zjednoczone +1 (800) 227-8891 +1 (763) 783-2525 fax	

Process Instruments