

## AXIS Q1961-XTE Explosion-Protected Thermal Camera

Kamera termometryczna z certyfikatem Class/Division 2 i Zone 2

Ta kompaktowa i lekka kamera z ochroną przeciwwybuchową ma Certyfikat dla Strefy 2 i Działu 2 może zdalnie monitorować temperaturę w zakresie od -40°C do 350°C (od -40°F do 660°F). W przypadku wzrostu lub spadku temperatury poza określone wartości progowe jest wysyłane powiadomienie. Powiadomienie jest dostarczane również w przypadku zbyt gwałtownego wzrostu lub spadku temperatury. Kamera obsługuje maks. 10 konfigurowalnych wielokątnych obszarów detekcji, a punktowy odczyt temperatury pokazuje dokładną temperaturę w określonych obszarach. Ponadto sprzętowa platforma cyberbezpieczeństwa Axis Edge Vault chroni kamerę i zabezpiecza informacje przed nieautoryzowanym dostępem.

- > [Termometr do zdalnego pomiaru temperatury](#)
- > [Konfigurowalne obszary monitorowania temperatury](#)
- > [Punktowy odczyt temperatury](#)
- > [Międzynarodowe certyfikaty do pracy w miejscach niebezpiecznych](#)
- > [Wbudowane cyberzabezpieczenia z funkcją Axis Edge Vault](#)



# AXIS Q1961-XTE Explosion-Protected Thermal Camera

<b>Kamera</b>	
Warianty	AXIS Q1961-XTE 7 mm 8,3 kl./s AXIS Q1961-XTE 7 mm 30 kl./s
Przetwornik obrazu	Niechłodzony mikrobolometr 384x288 pikseli, rozmiar piksela 17 $\mu$ m. Zakres spektralny: 8–14 $\mu$ m
Obiektyw	Atermiczny Pole widzenia w poziomie: 55°, F1,18 Minimalna odległość ostrości: 1,3 m (4,3 ft)
Czułość	NETD 40 mK @25C, F1.0
<b>Termometria</b>	
Zakres temperatur obiektu	-40°C ÷ 350°C (-40°F ÷ 662°F)
Dokładność temperatury	Poniżej 120°C (248°F): Dokładność $\pm$ 5°C ( $\pm$ 9°F) Powyżej 120°C (248°F): dokładność $\pm$ 15%
Zakres detekcji	Zalecany rozmiar monitorowanego obiektu to co najmniej 10x10 pikseli w rozdzielczości 384x288.
Zapisy ogólne	Punktowy miernik temperatury, do 10 obszarów wykrywania temperatury w kształcie wielokątów
<b>System on chip (SoC)</b>	
Model	ARTPEC-8
Pamięć	2048 MB RAM, 8192 MB Flash
Możliwości obliczeniowe	Jednostka głębokiego uczenia (DLPU)
<b>Nagranie wideo</b>	
Kompresja obrazu	H.264 (MPEG-4 część 10/AVC), profile Baseline, Main i High H.265 (MPEG-H część 2/HEVC) Main Profile MJPEG
Rozdzielczość	Przetwornik ma rozdzielczość 384 x 288. Obraz można przeskalować do 768 x 576.
Liczba klatek przesyłanych w ciągu zadanej jednostki czasu	Maksymalnie 8,3 kl./s lub 30 kl./s
Strumieniowanie wideo	Maksymalnie 20 unikatowych i konfigurowalnych strumieni wideo <sup>a</sup> Technologia Axis Zipstream w H.264 oraz H.265 Kontrola poklatkowości i przepustowości VBR/ABR/MBR H.264/H.265 Wskaźnik strumieniowania wideo
Ustawienia obrazu	Kontrast, jasność, ostrość, kontrast lokalny, strefy ekspozycji, kompresja, obrót: 0°, 90°, 180°, 270°, w tym format korytarzowy, odbicie lustrzane, nakładanie tekstu i obrazu, wielokątna maska prywatności, elektroniczna stabilizacja obrazu, wiele palet kolorów
Przetwarzanie obrazu	Axis Zipstream
<b>Dźwięk</b>	
Funkcje audio	Automatyczna kontrola wzmocnienia AGC Parowanie głośnika Wizualizator widma <sup>b</sup>
Strumieniowanie audio	Konfigurowalny duplex: jednokierunkowa (simplex, half duplex)
Wejście audio	Wejście przez parowanie głośników 10-pasmowy korektor graficzny Wejście zewnętrznego niezbalansowanego mikrofonu, opcjonalne zasilanie mikrofonu 5 V Wejście cyfrowe, opcjonalne zasilanie obwodem pierścieniowym 12 V Niezbalansowane wejście liniowe
Wyjście audio	Wyjście przez parowanie głośników
Kodowanie dźwięku	24bit LPCM, AAC-LC 8/16/32/44,1/48 kHz, G.711 PCM 8 kHz, G.726 ADPCM 8 kHz, Opus 8/16/48 kHz Konfigurowalna przepływność
<b>Sieć</b>	
Protokoły sieciowe	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS <sup>c</sup> , HTTP/2, TLS <sup>c</sup> , QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP <sup>®</sup> , SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Secure syslog (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), adres Link-Local (ZeroConf)
<b>Integracja systemu</b>	
Application Programming Interface (interfejs programowania aplikacji)	Open API do integracji oprogramowania, w tym VAPIX <sup>®</sup> i AXIS Camera Application Platform (ACAP); dane techniczne są dostępne pod adresem <a href="http://www.axis.com/developer-community">www.axis.com/developer-community</a> . ACAP zawiera zestaw Native SDK i zestaw Computer Vision SDK. One-click cloud connection (łączenie w chmurze jednym kliknięciem) ONVIF <sup>®</sup> Profile G, ONVIF <sup>®</sup> Profile M, ONVIF <sup>®</sup> Profile S i ONVIF <sup>®</sup> Profile T, specyfikacja pod adresem <a href="http://onvif.org">onvif.org</a>
Systemy zarządzania dozorem wizyjnym	Zgodność z aplikacjami AXIS Companion i AXIS Camera Station oraz oprogramowaniem do zarządzania materiałem wizyjnym od partnerów rozwijających aplikacje firmy Axis dostępnym na stronie <a href="http://axis.com/vms">axis.com/vms</a>
Kontrolki ekranowe	Elektroniczna stabilizacja obrazu Moduł grzewczy
Warunki zdarzeń	Aplikacja: wczesna detekcja ognia dźwięk: detekcja dźwięku, odtwarzanie nagrania fonicznego, aktualnie odtwarzane nagranie foniczne wywołanie: stan, zmiana stanu stan urządzenia: powyżej temperatury pracy, powyżej lub poniżej temperatury pracy, poniżej temperatury pracy, w zakresie temperatury pracy, usunięty adres IP, nowy adres IP, utrata połączenia sieciowego, gotowość systemu, zabezpieczenie nadprądowe zasilania mikrofonu, aktywny strumień na żywo Stan cyfrowych wejść audio Pamięć masowa typu Edge: rejestrowanie w toku, zakłócenie pamięci masowej, wykryto problemy z kondycją pamięci masowej We/Wy: wejście cyfrowe, wyzwalacz ręczny, wejście wirtualne MQTT: subscribe Zaplanowane i cykliczne: harmonogram Wideo: degradacja średniej przepływności bitowej, sabotaż, detekcja temperatury (powyżej/poniżej/wzrost/spadek)
Mechanizmy zdarzeń	nagrania foniczne: odtwarzanie, zatrzymanie We/Wy: jednorazowe przełączanie We/Wy, przełączanie We/Wy, gdy reguła jest aktywna MQTT: publish Powiadomienie: HTTP, HTTPS, TCP, i e-mail Nałożenie tekstu Rejestracja przed i po alarmie lub buforowanie obrazu w celu rejestracji lub przesłania Rejestrowanie: karta SD i udział sieciowy Pułapki SNMP: wysyłanie, wysyłanie, gdy reguła jest aktywna przesyłanie obrazów lub klipów wideo: za pośrednictwem protokołu FTP, SFTP, HTTP lub HTTPS, udziału sieciowego oraz powiadomienia pocztą e-mail
Wbudowana pomoc podczas montażu	Licznik pikseli
<b>Narzędzia analityczne</b>	
Aplikacje	W zestawie AXIS Video Motion Detection, AXIS Motion Guard, AXIS Fence Guard, AXIS Loitering Guard, wczesne wykrywanie ognia, aktywne zabezpieczenie antysabotażowe, detekcja dźwięku Obsługiwane AXIS Perimeter Defender Obsługa AXIS Camera Application Platform umożliwia instalowanie aplikacji innych firm; szczegółowe informacje znajdują się na stronie <a href="http://axis.com/acap">axis.com/acap</a>
<b>Aprobata</b>	
Oznaczenia produktów	ATEC, IECEx, cULus
Łańcuch dostaw	Zgodność ze standardami TAA

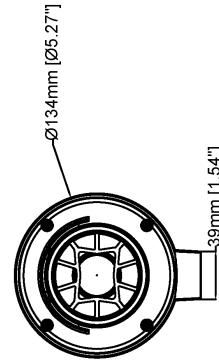
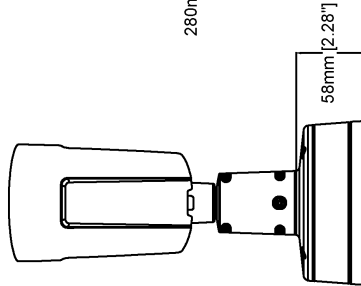
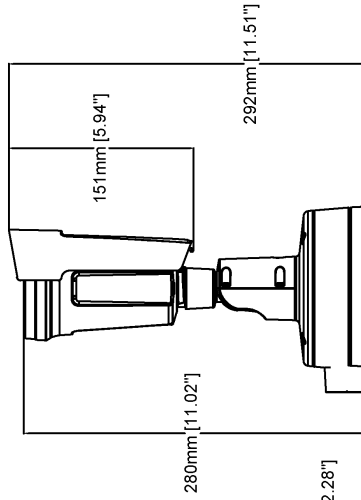
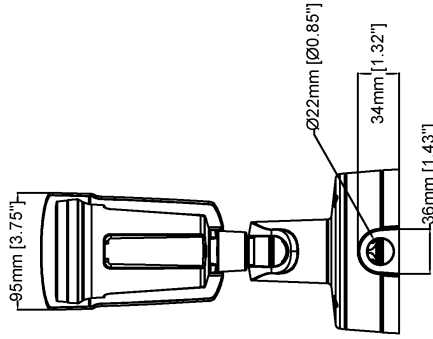
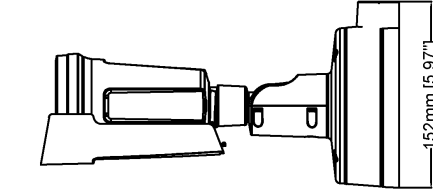
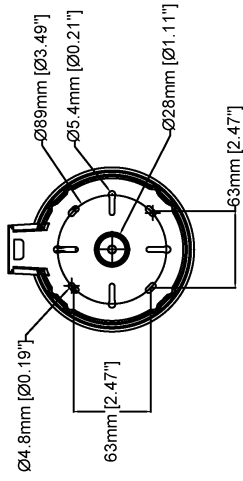
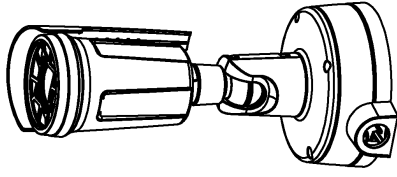
<b>EMC</b>	CISPR 35, CISPR 32 klasa A, EN 55035, EN 55032 klasa A, EN 50121-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, IEC 62236-4 Australia / Nowa Zelandia: RCM AS/NZS CISPR 32 klasa A Kanada: ICES-3(A)/NMB-3(A) USA: FCC część 15 podczęść B klasa A Koleje: IEC 62236-4
<b>Bezpieczeństwo</b>	CAN / CSA C22.2 No. 62368-1 wyd. 3, IEC/EN/UL 62368-1 wyd. 3, IS 13252
<b>Środowisko</b>	IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-78, IEC/EN 60529 IP66/IP67, IEC/EN 62262 IK10 <sup>d</sup> , ISO 21207 metoda B, NEMA 250 Type 4X
<b>Sieć</b>	NIST SP500-267
<b>Cyberbezpieczeństwo</b>	ETSI EN 303 645, FIPS 140
<b>Strefy wybuchowe</b>	IEC / EN 60079-0, IEC / EN 60079-7, IEC / EN 60079-31, UL 60079-0, UL 60079-7, UL 60079-31, CSA C22.2 No. 60079-0, CSA C22.2 No. 60079-7, CSA C22.2 No. 60079-31, CSA C22.2 No. 213-17, UL121201
<b>Świadectwa</b>	ATEX: II 3 G Ex ec IIC T4 Gc II 2 D Ex tb IIIC T135°C Db certyfikat: UL 22 ATEX 2732X, UL 22 ATEX 2888X IECEX: Ex ec IIC T4 Gc EX tb IIIC T135°C Db certyfikat: ULD 22.0011X cULus: Klasa I, Dział 2, Grupy A, B, C, D T4 Klasa II, Dział 2, Grupy F, G T135°C T4 Klasa III Dział 2 Klasa I Strefa 2 AEx ec IIC T4 Gc Strefa 21 AEx IIIC T135°C Db certyfikat: E525121

#### Cyberbezpieczeństwo

<b>Bezpieczeństwo na obwodzie</b>	Oprogramowanie: Podpisany system operacyjny, ochrona przed atakami brute force, uwierzytelnianie szyfrowane i OAuth 2.0 RFC6749 OpenID Authorization Code Flow do scentralizowanego zarządzania kontami ADFS, ochrona hasłem Sprzęt: Platforma cyberbezpieczeństwa Axis Edge Vault Moduł TPM 2.0 (CC EAL4 +, FIPS 140-2 poziomu 2), zabezpieczony element (CC EAL 6 +), zabezpieczenia układu SoC (TEE), ID urządzenia Axis, bezpieczny magazyn kluczy, podpisane video, bezpieczne uruchamianie, szyfrowany system plików (AES-XTS-Plain64 256-bitowe)
<b>Zabezpieczenia sieci</b>	IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2) <sup>c</sup> , IEEE 802.1AE (MACsec PSK / EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS / HSTS <sup>c</sup> , TLS v1.2 / v1.3 <sup>c</sup> , Network Time Security (NTS), infrastruktura klucza publicznego z certyfikatami X.509, zapora sieciowa hosta
<b>Dokumentacja</b>	<i>Przewodnika po zabezpieczeniach systemu AXIS OS zasadach zarządzania lukami przez Axis Axis Security Development Model</i> Wykaz materiałów oprogramowania dla systemu operacyjnego AXIS (SBOM) Aby pobrać dokumenty, przejdź do strony <a href="https://axis.com/support/cybersecurity/resources">axis.com/support/cybersecurity/resources</a> Aby przeczytać więcej o wsparciu w zakresie cyberbezpieczeństwa oferowanym przez Axis, przejdź do strony <a href="https://axis.com/cybersecurity">axis.com/cybersecurity</a>
<b>Zapisy ogólne</b>	
<b>Obudowa</b>	Klasa ochrony IP66/IP67, NEMA 4X i IK10 <sup>d</sup> Mieszanka poliwęglanu i aluminium, okienko germanowe Kolor: szary NCS S 5502-B

<b>Zasilanie</b>	Zasilanie przez sieć Ethernet (PoE) IEEE 802.3af / 802.3at Typ 1 Klasa 3 Typowo 4,3 W, maks. 12,95 W 10-28 V DC, znam. 4,1 W, maks. 12,95 W
<b>Złącza</b>	Sieć: Ekranowany RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE We/Wy: blok złączy na jedno nadzorowane wejście alarmu i jedno wyjście (12 V DC, maks. obciążenie 50 mA) Dźwięk: Wejście mikrofonu/liniowe 3,5 mm Zasilanie: Wejście DC, blok złączy
<b>Przechowywanie</b>	Obsługa kart microSD/microSDHC/microSDXC Rejestracja materiału w sieciowym zasobie dyskowym (NAS) Zalecenia dotyczące kart SD i NAS można znaleźć w witrynie <a href="https://axis.com">axis.com</a> .
<b>Warunki eksploatacji</b>	-30 ÷ +60°C Wilgotność 10-100% RH (z kondensacją)
<b>Warunki przechowywania</b>	-40 ÷ +65°C Wilgotność 5-95% RH (bez kondensacji)
<b>Wymiary</b>	Ogólne wymiary produktu można znaleźć na rysunku wymiarowym w niniejszym arkuszu danych. Maksymalna skuteczna powierzchnia rzutowania (EPA): 0,022 m <sup>2</sup> (0,24 ft <sup>2</sup> )
<b>Grubość</b>	1,5 kg (3,3 lb)
<b>Zawartość opakowania</b>	Kamera, instrukcja instalacji, klucze TORX® L, blok złączy, osłona złączy, uszczelki kablowe, klucz uwierzytelniania właściciela
<b>Narzędzia systemowe</b>	AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, selektor produktów, selektor akcesoriów, kalkulator obiektów Dostępne na stronie <a href="https://axis.com">axis.com</a>
<b>Języki</b>	angielski, niemiecki, francuski, hiszpański, włoski, rosyjski, chiński uproszczony, japoński, koreański, portugalski, polski, chiński tradycyjny, niderlandzki, czeski, szwedzki, fiński, turecki, tajski, wietnamski
<b>Gwarancja</b>	5-letnia gwarancja, zobacz <a href="https://axis.com/warranty">axis.com/warranty</a>
<b>Kontrola eksportu</b>	Ten produkt podlega przepisom dotyczącym kontroli eksportu. Użytkownicy muszą zawsze przestrzegać wszystkich obowiązujących krajowych i międzynarodowych przepisów dotyczących kontroli eksportu lub reeksportu.
<b>Numery części</b>	Dostępne na stronie <a href="https://axis.com/products/axis-q1961-xte#part-numbers">axis.com/products/axis-q1961-xte#part-numbers</a>
<b>Zrównoważony rozwój</b>	
<b>Kontrola substancji</b>	Nie zawiera PCW ani BFR/CFR zgodnie z normą JEDEC/ECA JS709 Zgodność z unijną dyrektywą RoHS 2011/65/UE i 2015/863 EN IEC 63000:2018 Zgodność z rozporządzeniem REACH (KE) nr 1907/2006.
<b>Materiały</b>	Sprawdzono pod kątem nienabywania surowców z terenów objętych konfliktami zbrojnymi zgodnie z wytycznymi OECD Aby dowiedzieć się więcej o proekologicznych działaniach Axis, odwiedź stronę <a href="https://axis.com/about-axis/sustainability">axis.com/about-axis/sustainability</a>
<b>Odpowiedzialność za środowisko</b>	<a href="https://axis.com/odpowiedzialnosc-za-srodowisko">axis.com/odpowiedzialnosc-za-srodowisko</a> Axis Communications jest sygnatariuszem programu UN Global Compact. Więcej można się dowiedzieć pod adresem <a href="https://unglobalcompact.org">unglobalcompact.org</a> .
<p>a. Zaleca się ustawić maks. 3 różne strumienie wizyjne na kamerę lub kanał, co pomoże utrzymać niezakłócone działanie, niskie obciążenie sieci i umiarkowane wykorzystanie pamięci masowej. Jeden strumień wizyjny można kierować do wielu klienckich urządzeń wizyjnych w sieci przy użyciu transmisji multicast lub unicast realizowanej przez wbudowany mechanizm wielokrotnego wykorzystania strumienia.</p> <p>b. Funkcja dostępna z platformą ACAP</p> <p>c. Urządzenie zawiera oprogramowanie opracowane przez organizację OpenSSL Project do zastosowań w zestawie narzędzi OpenSSL Toolkit (<a href="https://openssl.org">openssl.org</a>) oraz oprogramowanie szyfrujące opracowane przez Erika Younga (<a href="mailto:ey@cryptsoft.com">ey@cryptsoft.com</a>).</p> <p>d. Z wyłączeniem przedniej szybki</p>	

# Rysunek wymiarowy



AXIS Q1961-XTE Explosion-Protected Thermal Camera

Revision	v.01	Revision date	2023-12-28
Paper size	A4	Release date	2023-12-28
Created by	MS	Scale	1:5

© 2023 Axis Communications

www.axis.com

## Wyróżnione funkcje

### Axis Edge Vault

Axis Edge Vault to sprzętowa platforma cyberbezpieczeństwa chroniąca urządzenie Axis. Stanowi podstawę, od której zależą wszystkie bezpieczne operacje; zapewnia funkcje ochrony tożsamości urządzenia, ochrony jego integralności oraz ochrony poufnych informacji przed nieautoryzowanym dostępem. Na przykład funkcja **bezpiecznego uruchamiania** zapewnia, że rozruch urządzenia jest możliwy wyłącznie za pomocą **podpisanego systemu operacyjnego**, co uniemożliwia fizyczne manipulacje na poziomie łańcucha dostaw. Dzięki podpisanemu systemowi operacyjnemu urządzenie może też zweryfikować swoje nowe oprogramowanie, zanim zezwoli na jego instalację. Newralgicznym elementem konstrukcyjnym systemu chroniącego informacje kryptograficzne wykorzystywane do zapewnienia bezpiecznej komunikacji (IEEE 802.1X, HTTPS, identyfikator urządzenia Axis, klucze kontroli dostępu itd.) przed wykradzeniem w razie naruszenia zabezpieczeń jest **bezpieczny magazyn kluczy**. Bezpieczny magazyn kluczy oraz bezpieczne połączenia są realizowane za pomocą wspólnych kryteriów oraz/lub sprzętowego kryptograficznego modułu obliczeniowego mającego certyfikat FIPS 140.

Podpisane wideo natomiast zapewnia możliwość dostarczenia materiału dowodowego do weryfikacji w stanie nienaruszonym. Wszystkie kamery używają unikalnego klucza podpisywania wideo. Jest on przechowywany w bezpiecznym magazynie kluczy i pozwala dodać podpis do strumienia wideo, co umożliwia prześledzenie drogi materiału wideo z powrotem do kamery Axis, z której pochodzi.

Więcej informacji o rozwiązaniu Axis Edge Vault można znaleźć na stronie [axis.com/solutions/edge-vault](https://www.axis.com/solutions/edge-vault).

### Paleta izotermiczna

Tryb pozwalający użytkownikowi wybrać zakres kolorów mających reprezentować różne temperatury w scenie. Każdy kolor w paletce izotermicznej odpowiada określonej wartości temperatury. Użytkownik może wybierać między

zakresami czerni-biel, zakresami kolorów lub kombinacją obu typów zakresów. Taka sama wartość wejściowa (zmierzone promieniowanie cieplne) może skutkować inną prezentacją, ponieważ oprogramowanie może różnie przyporządkowywać wartości pikseli do kolorów w zakresie.

### Termometria

Kamery termowizyjne wykrywają obiekty na podstawie promieniowania podczerwonego (ciepła) emitowanego przez każdy przedmiot ożywiony i nieożywiony. Kamery termowizyjne kalibrowane względem temperatury, nazywane kamerami termometrycznymi, mogą mieć temperatury bezwzględne, podczas gdy kamery termowizyjne zoptymalizowane pod kątem dozoru pokazują temperatury względne. Wszystkie kamery termowizyjne mają doskonałe zdolności wykrywania obiektów bez względu na warunki oświetleniowe, w tym w całkowitej ciemności.

### Strefa/dział 2

Obszary niebezpieczne dzielą się na strefy lub działy odpowiednio do prawdopodobieństwa, że w otoczeniu materiał niebezpieczny wystąpi w stężeniu grożącym zapłonem.

Obszary zaliczane do Strefy/Działu 2 są mniej niebezpieczne niż obszary ze Strefy/Działu 2 i podczas normalnej eksploatacji ryzyko ewentualnego wybuchu jest minimalne.

Kamery o klasie ochrony „Ex e” lub „niezapalający” certyfikowane dla Strefy/Działu 2 oferują wyższy poziom bezpieczeństwa. Zastosowanie rozwiązania chroniące przed wybuchem gwarantują, że podczas normalnej eksploatacji urządzenia elektrycznego nie istnieje ryzyko wystąpienia łuków ani iskier oraz osiągnięcia niebezpiecznie wysokich temperatur. W rezultacie urządzenia elektryczne o klasie ochrony „Ex e” nie są w stanie spowodować zapłonu gazów lub pyłów w potencjalnie łatwopalnym otoczeniu.

Więcej informacji znajduje się na stronie [axis.com/glossary](https://www.axis.com/glossary)