

AXIS Q1961-XTE Explosion-Protected Thermal Camera

Class/Division 2およびZone 2認定のサーモメトリックカメラ

ZoneおよびDivision 2危険エリア用に設計および認定されたこのコンパクトで軽量な防爆カメラは、-40 °C～350 °C (-40 °F～660 °F)の温度をリモートで監視できます。温度が設定されたしきい値を超えるか下回った場合は通知を受け取ります。温度が上昇や下降が速すぎる場合も通知が送信されます。設定可能な多角形検知エリアを最大10個サポートし、スポット温度測定には特定のエリアの正確な温度が表示されます。さらに、Axis Edge Vaultを搭載しています。このハードウェアベースのサイバーセキュリティプラットフォームは、装置を保護し、機密情報を不正アクセスから保護します。

- > リモート温度測定用のサーモメトリック
- > 設定可能な温度監視エリア
- > スポット温度測定機能
- > 危険区域での使用向けに世界中で認定を取得
- > 内蔵サイバーセキュリティ「Axis Edge Vault」



AXIS Q1961-XTE Explosion-Protected Thermal Camera

カメラ

バリエーション
AXIS Q1961-XTE 7 mm 8.3フレーム/秒
AXIS Q1961-XTE 7 mm 30フレーム/秒

イメージセンサー
非冷却マイクロボロメーター 384x288ピクセル、ピクセルサイズ $17\text{ }\mu\text{m}$ 。
スペクトル範囲：8~14 μm

レンズ
アサーマル
水平視野角: 55°、F1.18
最短フォーカス距離: 1.3 m (4.3 ft)

感度
NETD 40 mK @25C、F1.0

温度測定

被写体温度範囲
-40 °C ~ 350 °C (-40 °F ~ 662 °F)

温度精度
120°C (248 °F) 未満: 精度 $\pm 5\%$ ($\pm 9\text{ }^{\circ}\text{F}$)
120 °C (248 °F) 以上: 精度 $\pm 15\%$

検知範囲
監視対象の大きさは、384x288ピクセルで10x10ピクセル以上をカバーすることを推奨します。

概要
スポット温度計、最大10ポリゴンの温度検知エリア

システムオンチップ (SoC)

モデル
ARTPEC-8

メモリー
RAM 2,048 MB、フラッシュ 8,192 MB

コンピューティング機能
深層学習処理ユニット (DLPU)

ビデオ

ビデオ圧縮
H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) Baseline、Main、High Profile
H.265 (MPEG-H Part 2/HEVC) メインプロファイル
Motion JPEG

解像度
センサーは384x288。画像は最大768x576までスケーラアップ可能。

フレームレート
最大8.3フレーム/秒または30フレーム/秒

ビデオストリーミング
最大20の設定可能でユニークなビデオストリーム¹
Axis Zipstream technology (H.264/H.265)
フレームレートおよび帯域幅の制御
VBR/ABR/MBR H.264/H.265
ビデオストリーミングインジケーター、

画像設定
コントラスト、輝度、シャープネス、ローカルコントラスト、露出ゾーン、圧縮、回転: 0°、90°、180°、270° (コリドーフォーマットを含む)、ミラーリング、オーバーレイ (テキスト/画像)、多角形ブライバシーマスク、電子動体ブレ補正、マルチカラーパレット

画像処理
Axis Zipstream

音声

音声機能
AGC (自動ゲインコントロール)
スピーカーのペアリング
スペクトルビジュアライザ²

音声ストリーミング
設定可能な通信方式:
一方向 (単方向、半二重)

音声入力
スピーカーペアリング経由の入力
10バンドグラフィックイコライザー
外部アンバランス型マイクロフォン入力、5 Vマイク電源 (オプション)
デジタル入力、12 Vリングパワー (オプション)
アンバランス型ライン入力

1. ユーザーエクスペリエンス、ネットワーク帯域幅、ストレージ使用率を最適化するために、カメラまたはチャンネルごとに固有のビデオストリームは最大3つまでをお勧めします。内蔵のストリーム再利用機能により、マルチキャストまたはユニキャスト転送方式を使用して、ネットワーク内の多くのビデオクライアントに固有のビデオストリームを提供できます。

2. ACAPで利用可能な機能

音声出力
スピーカーペアリング経由の出力

音声エンコーディング
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
ビットレート設定可

ネットワーク

ネットワークプロトコル
IPv4、IPv6 USGv6、ICMPv4/ICMPv6、HTTP、
HTTPS³、HTTP/2、TLS³、QoS Layer 3 DiffServ、FTP、
SFTP、CIFS/SMB、SMTP、mDNS (Bonjour)、UPnP[®]、
SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II)、DNS/DNSv6、DDNS、
NTP、PTP、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)、リンクローカルアドレス(設定
不要)

システムインテグレーション

アプリケーションプログラミングインターフェース
VAPIX[®]、AXIS Camera Application Platform (ACAP) など、ソフトウェア統合のためのオープンAPI (仕様についてはaxis.com/developer-communityを参照)。
ワンクリックによるクラウド接続
ONVIF[®] Profile G、ONVIF[®] Profile M、
ONVIF[®] Profile S、ONVIF[®] Profile T (仕様についてはonvif.orgを参照)

ビデオ管理システム
AXIS Camera Station Edge、AXIS Camera Station Pro、AXIS Camera Station 5、およびaxis.com/vmsで入手可能なAxisパートナー製ビデオ管理ソフトウェアに対応。

画面上コントロール
電子動体ブレ補正
ヒーター

イベント条件

アプリケーション: 早期火災検知
音声: 音声検知、音声クリップ再生、音声クリップ現在再生中
呼び出し: 状態、状態変化
装置状態: 動作温度範囲を上回ったとき、動作温度範囲外、動作温度範囲を下回ったとき、動作温度範囲内、IPアドレスの削除、新しいIPアドレス、ネットワーク接続断絶、システムの準備完了、リングパワー過電流保護、ライブストリーム有効
デジタル音声入力ステータス
エッジストレージ: 録画中、ストレージの中断、ストレージの健全性に関する問題を検出
I/O: デジタル入力、手動トリガー、仮想入力
MQTT: サブスクライブ
スケジュールおよび繰り返し: スケジュール
ビデオ: 平均ビットレート低下、いたずら、温度検知(上回り/下回り/上昇/下降)

イベントアクション

音声クリップ: 再生、停止
I/O: I/Oを一度切り替え、ルールがアクティブな間にI/Oを切り替え
MQTT: 公開
通知: HTTP、HTTPS、TCP、電子メール
オーバーレイ (テキスト)
録画またはアップロード目的でのプリ/ポストアラームビデオまたは画像のバッファリング
録画: SDカード、ネットワーク共有
SNMPトラップ: 送信、ルールが有効な間に送信
画像またはビデオクリップのアップロード: FTP、SFTP、HTTP、HTTPS、ネットワーク共有、電子メール

設置支援機能 内蔵
ピクセルカウンター

分析機能

アプリケーション

同梱

AXIS Video Motion Detection、AXIS Motion Guard、AXIS Fence Guard、AXIS Loitering Guard、早期火災検知、いたずら警告、音声検知

サポート

AXIS Perimeter Defender

AXIS Camera Application Platformに対応し、サードパーティ製アプリケーションをインストール可能(axis.com/acapを参照)

認証

製品のマーキング

ATEC、IECEx、cULus、INMETRO、IA、JPEX、KCs、PESO、TD

サプライチェーン
TAA準拠

3. この製品には、OpenSSL Toolkitで使用するためにOpenSSL Project (openssl.org) によって開発されたソフトウェアとEric Young (ey@cryptsoft.com) によって開発された暗号化ソフトウェアが含まれています。

EMC

CISPR 35、CISPR 32 Class A、EN 55035、
EN 55032 Class A、EN 50121-4、EN 61000-3-2、
EN 61000-3-3、EN 61000-6-1、EN 61000-6-2、
IEC 62236-4

オーストラリア/ニュージーランド:

RCM AS/NZS CISPR 32 Class A

カナダ: ICES-3(A)/NMB-3(A)

日本: VCCI Class A

韓国: KS C 9832 Class A、KS C 9835

米国: FCC Part 15 Subpart B Class A

鉄道: IEC 62236-4

安全性

CAN/CSA-C22.2 No62368-1 ed. 3、

IEC/EN/UL 62368-1 ed.3、IS 13252

環境

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 IK10⁴、
ISO 21207 Method B、NEMA 250 Type 4X

ネットワーク

NIST SP500-267

サイバーセキュリティ

ETSI EN 303 645、BSI IT Security Label、FIPS 140

爆発

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

認定

ATEX:

II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

II 2 D Ex tb IIIC T135°C Db

証明書:UL 22 ATEX 2732X、UL 22 ATEX 2888X

IECEx:

Ex ec IIC T4 Gc

EX tb IIIC T135°C Db

証明書:ULD 22.0011X

cULus:

Class I Div 2 Group A、B、C、D T4

Class II Div 2 Group F、G T135°C T4

Class III Div 2

Class I Zone 2 AEx ec IIC T4 Gc

Zone 21 AEx IIIC T135°C Db

証明書:E525121

INMETRO:

Ex ec IIC T4 Gc

EX tb IIIC T135°C Db

証明書:NCC 25.0028 X

IA:

Ex ec IIC T4 Gc

EX tb IIIC T135°C Db

証明書:MASC S/23-8118X

OSHA Taiwan:

Ex ec IIC T4 Gc

EX tb IIIC T135°C Db

証明書:TD100043

PESO:

Ex ec IIC T4 Gc

証明書:P603185/2

韓国:

Ex ec IIC T4 Gc

EX tb IIIC T135°C Db

証明書:24-KA4BO-0713Xおよび24-KA4BO-0714X

JPEX:

Ex ec IIC T4 Gc

EX tb IIIC T135°C Db

証明書:DEK24.0037X

サイバーセキュリティ

エッジセキュリティ

ソフトウェア:署名付きOS、総当たり攻撃による遅延からの保護、ダイジェスト認証、OAuth 2.0 RFC6749
クライアントクレデンシャルフロー/OpenID認証コードフローによるADFSアカウント一元管理、パスワード保護、Axis暗号モジュール (FIPS 140-2 レベル1)

ハードウェア: Axis Edge Vaultサイバーセキュリティ
プラットフォーム

TPM 2.0 (CC EAL4+、FIPS 140-2 Level 2)、セキュアメント (CC EAL 6+)、システムオンチップセキュリティ (TEE)、AxisデバイスID、セキュアキーストア、署名付きビデオ、セキュアブート、暗号化ファイルシステム (AES-XTS-Plain64 256bit)

ネットワークセキュリティ
IEEE 802.1X (EAP-TLS、PEAP-MSCHAPv2)⁵、
IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS)、IEEE 802.1AR、
HTTPS/HSTS⁵、TLS v1.2/v1.3⁵、Network Time Security
(NTS)、X.509証明書PKI、ホストベースのファイアウォール

文書化

AXIS OSハードニングガイド
Axis脆弱性管理ポリシー
Axisセキュリティ開発モデル
AXIS OSソフトウェア部品表 (SBOM)
ドキュメントをダウンロードするには、axis.com/
*support/cybersecurity/resources*にアクセスしてください。
Axisのサイバーセキュリティのサポートの詳細につい
ては、axis.com/cybersecurityにアクセスしてください。

概要

ケーシング

IP66、IP67、NEMA 4X、IK10規格準拠⁶
ポリカーボネート混合、アルミニウム、ゲルマニウム
ウインドウ
カラー：グレー NCS S 5502-B

電源

Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at準拠
Type 1 Class 3
通常4.3 W、最大12.95 W
10~28 V DC、標準4.1 W、最大12.95 W

コネクター

ネットワーク:シールド付きRJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE
I/O:状態監視アラーム入力×1と、出力×1用ターミナルブロック (12 V DC出力、最大負荷50 mA)
音声:3.5 mmマイク/ライン入力
電源:DC入力ターミナルブロック

ストレージ

microSD/microSDHC/microSDXCカードに対応
NAS (Network Attached Storage)への録画
推奨されるSDカードとNASについては、axis.comを参
照

動作温度

-30 °C ~ 60 °C (-22 °F ~ 140 °F)
湿度: 10~100% RH (結露可)

保管条件

-40°C~65°C (-40 °F~149 °F)
湿度: 5~95% RH (結露不可)

寸法

製品全体の寸法については、このデータシートの寸法
図を参照してください。
有効投影面積 (EPA):0.022 m² (0.24 ft²)

重量

1.5 kg (3.3 lb)

パッケージ内容

カメラ、インストールガイド、TORX® L型レンチ、
ターミナルブロックコネクター、コネクターガード、
ケーブルルガスケット、所有者認証キー

システムツール

AXIS Site Designer、AXIS Device Manager、プロダクトセレクター、アクセサリーセレクター、レンズカリキュレーター
axis.comで入手可能

言語

英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア
語、ロシア語、中国語(簡体字)、日本語、韓国語、ポ
ルトガル語、ポーランド語、中国語(繁体字)、オラン
ダ語、チェコ語、スウェーデン語、フィンランド語、
トルコ語、タイ語、ベトナム語

保証

5年保証、axis.com/warrantyを参照

輸出管理

本製品は輸出管理規則の対象であり、お客様は適用さ
れる国内および国際の輸出または再輸出管理規則をす
べて遵守する必要があります。

製品番号

axis.com/products/axis-q1961-xte#part-numbersで入
手可能

サステナビリティ

物質管理

PVC不使用、BFR/CFR不使用 (JEDEC/ECA標準JS709に
準拠)
RoHS、EU RoHS指令2011/65/EUおよび2015/863 EN
IEC 63000:2018に準拠
REACH (EC) No 1907/2006に準拠。

材料

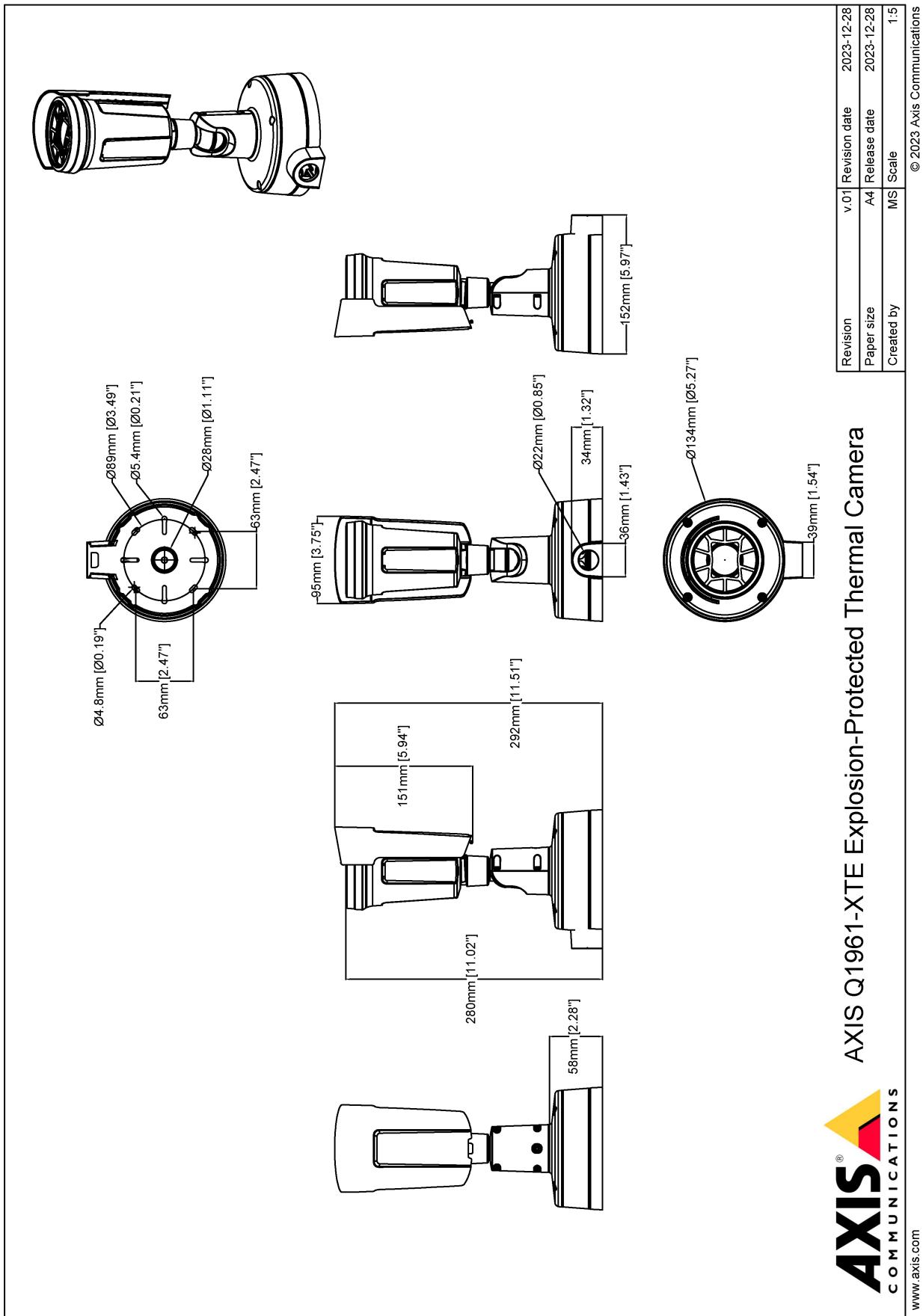
OECDガイドラインに従って紛争鉱物について検査済
み
Axisの持続可能性の詳細については、axis.com/about-
axis/sustainabilityにアクセスしてください。

環境責任

axis.com/environmental-responsibility
Axis CommunicationsはUN Global Compactの署名企
業です (詳細についてはunglobalcompact.orgを参照)

5. この製品には、OpenSSL Toolkitで使用するためにOpenSSL Project ([openssl.org](https://www.openssl.org)) によって開発されたソフトウェアとEric Young (eay@cryptsoft.com) によって開発された暗号化ソフトウェアが含まれています。
6. フロントウインドウを除く

寸法図面



注目の機能

Axis Edge Vault

Axis Edge Vaultは、Axisの装置を保護するハードウェアベースのサイバーセキュリティプラットフォームです。すべてのセキュアな運用が依存する基盤を形成し、装置のIDを保護して、完全性を保護し、不正アクセスから機密情報を保護する機能を提供します。たとえば、セキュアポートは、装置が署名付きOSでのみ起動できるようになります。サプライチェーンにおける物理的な改ざんを防止することができます。署名付きOSの場合は、デバイスで新しいデバイスソフトウェアが検証されてからインストールが受け付けられるようになります。また、セキュアキーストアは、安全な通信で使用される暗号情報(IEEE 802.1X、HTTPS、Axis装置ID、アクセスコントロールキーなど)を、セキュリティ侵害が発生した際に悪意のある抽出から保護するための重要な構成要素です。セキュアキーストアや安全な通信は、Common CriteriaやFIPS 140認証のハードウェアベースの暗号計算モジュールを通して提供されます。

さらに、署名付きビデオにより、ビデオ証拠が改ざんされていないことを確認できます。各カメラは、セキュアキーストアに安全に保存された固有のビデオ署名付きキーを使用して、ビデオストリームに署名を追加し、ビデオの発信元をAxisカメラまで遡れるようにします。

Axis Edge Vaultの詳細については、axis.com/solutions/edge-vaultにアクセスしてください。

等温パレット、

シーン内の異なる温度を表現するための色域を選択できるモード。等温パレットの各色は、特定の温度値に対応しています。白黒範囲、色の範囲、またはこれらの組み合わせから選択できます。同じ入力(熱放射測定値)でも、各ピクセル値をどのように色域にマッピングしているかによって、視覚的外観が異なることがあります。

温度測定

サーマルカメラは、すべての物体から放射される赤外線(熱)を利用して物体を検知します。温度キャリブレーション付きサーマルカメラは、サーモメトリックカメラと呼ばれ、絶対温度を測定できますが、監視用に最適化されたサーマルカメラは、相対温度を表示します。どのタイプのサーマルカメラも、光条件に関係なく、たとえ完全な暗闇であっても、優れた物体検知機能を発揮します。

Zone/Division 2

危険区域は複数のゾーンまたは区域に分類され、周辺の空気中に有害物質が発火しうる濃度で存在する確率により定義されます。

Zone/Division 2エリアとは、Zone/Division 1エリアに比べて危険が少なく、通常の動作で爆発が生じる可能性は低い区域です。

Zone/Division 2で「Ex e」または「non-incendive」の防爆性能を認定されたカメラは、より安全性にすぐれています。この防爆アプローチは、電子機器が正常に動作する場合にアークや火花を発生させることなく、また機器に異常な過熱が生じないことを保証します。このため「Ex e」防爆を採用する電子機器であれば、発火の恐れがある周辺環境においても、ガスや埃に点火する可能性はありません。

詳細については、axis.com/glossaryを参照してください。