

AXIS M4228-LVE Dome Camera

音声分析機能を備えたコンパクトな8MPAI搭載ドーム

このコンパクトなバリフォーカル固定ドームカメラにより、8 MPの優れた画質が実現します。Lightfinder 2.0、Forensic WDR、OptimizedIRを搭載しているため、照明条件を問わず、詳細な画像を捉えることができます。AXIS Object Analyticsがプリインストールされているため、人や車両などの物体を検知、分類、追跡、カウントします。AXIS Audio Analyticsにより、特定の音声や突然の音量変化を検知し、分類することができます。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あるAxis Edge Vault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。さらに、このIP66およびIK10準拠のカメラの動作温度範囲は-30° C~50° C(-22° F~122° F)です。

- > 4Kの優れた画質
- > リモートズームおよびリモートフォーカス機能付きバリフォーカルレンズ
- > Lightfinder 2.0、Forensic WDR、およびOptimizedIR
- > AIを活用した音声およびビデオ分析機能
- > Axis Edge Vaultによる内蔵サイバーセキュリティ



AXIS M4228-LVE Dome Camera

カメラ

イメージセンサー

1/2.8"プログレッシブスキャンRGB CMOS
ピクセルサイズ1.45 µm

レンズ

バリフォーカル、3.2～7.2 mm、F1.6～2.7
水平画角: 100–38°
垂直視野角: 52° ~20°
最短フォーカス距離: 1.0 m (3.2 ft)
固定アイリス、IR補正、リモートズーム/フォーカス

デイナイト

自動IRカットフィルター

最低照度

カラー: 0.14ルクス (50 IRE、F1.6)
白黒: 0.03ルクス (50 IRE、F1.6)
赤外線照明点灯時は0ルクス

シャッター速度

1/16000秒～2

カメラ調整

パン±180°、チルト-10～+65°、回転±180°

システムオンチップ (SoC)

モデル

ARTPEC-8

メモリー

RAM 2 GB、フラッシュ8 GB

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

16:9: 3840x2160～640x360
4:3: 2592x1944～320x240

フレームレート

すべての解像度で最大25/30 フレーム/秒 (50/60 Hz)

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テクノロジー (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
低遅延モード
ビデオストリーミングインジケーター、

S/N比

55 dB超

WDR

Forensic WDR:最大120 dB (撮影シーンによる)

画像設定

彩度、コントラスト、輝度、シャープネス、ホワイトバランス、デイナイトモード閾値、露出モード、露出エリア、圧縮、回転:0°、90°、180°、270° (コリドールフォーマット、ミラーリング、ダイナミックテキスト/画像オーバーレイ、プライバシーマスクを含む)

画像処理

Axis Zipstreamテクノロジー、Forensic WDR、Lightfinder 2.0、OptimizedIR

パン/チルト/ズーム

デジタルPTZ、光学ズーム、プリセットポジション制限付きガードツアー、コントロールキュー、画面上での方向表示
ツアー録画 (最大10、最大時間16分)、ガードツアー (最大100)、調整可能なズームスピード

ネットワーク

ネットワークプロトコル

IPv4、IPv6 USGv6、ICMPv4/ICMPv6、HTTP、HTTPS²、HTTP/2、TLS²、QoS Layer 3 DiffServ、FTP、SFTP、CIFS/SMB、SMTP、mDNS (Bonjour)、UPnP®、SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II)、DNS/DNSv6、DDNS、NTP、NTS、RTSP、RTP、SRTP/RTSPS、TCP、UDP、IGMPv1/v2/v3、RTCP、ICMP、DHCPv4/v6、ARP、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)

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. 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 (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。

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®、メタデータ、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

オートフォーカス

デイナイトの切り替え

ワイドダイナミックレンジ

ビデオストーリーミングインジケター、

赤外線照明

プライバシーマスク

ヒーター

イベント条件

アプリケーション層

装置状態：動作温度範囲を上回ったとき/下回ったとき/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、ライブストリーム有効

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: 手動トリガー、仮想入力

MQTT: ステートレス

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、デイナイトモード、

いたずら

イベントアクション

デイナイトモード

照明：照明を使用、ルールがアクティブな間に照明を使用

画像：FTP、HTTP、HTTPS、SFTP、ネットワーク共有/電子メール

LED: ステータスLEDを点滅、ルールがアクティブな間にステータスLEDを点滅

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: ビデオを録画、ルールが有効な間にビデオを録画

セキュリティ：設定の消去

SNMPトラップメッセージ: 送信、ルールがアクティブな間に送信

ビデオクリップ：FTP、HTTP、HTTPS、SFTP、ネットワーク共有/電子メール

WDRモード

設置支援機能内蔵

ピクセルカウンター、リモートズーム/フォーカス、レベルグリッド

分析機能

アプリケーション

同梱

AXIS ObjectAnalytics、AXIS ImageHealth Analytics、AXIS AudioAnalytics、AXIS SceneMetadata、AXIS LivePrivacy Shield³、AXIS VideoMotion

Detection (ビデオ動体検知)

サポート

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)

AXIS Object Analytics

物体クラス: 人間、車両 (タイプ: 車、バス、トラック、バイク、その他)

シナリオ: ライン横断、物体の対象範囲への侵入、領域内の滞留時間による検知、クロスラインカウント、エリア内の混雑状況、共連れ検知、PPE監視^{BETA}、エリア内の動き、ライン横断の動き

最大シナリオ数は10本まで

その他の機能: 軌跡、色分けされた境界ボックスおよびテーブルで視覚化されたトリガー物体

対象範囲と除外範囲

奥行きの設定

ONVIF動体アラームイベント

AXIS Image Health Analytics

Detection settings (検知設定):

いたずら：ブロックされた画像、リダイレクトされた画像

画像劣化：ぼやけた画像、露出不足の画像

その他の特徴：感度、検証期間

AXIS Audio Analytics

機能: 適応音声検知、音声分類

音声分類：悲鳴、叫び声、ガラスが割れる音

イベントメタデータ：音声検知、分類

AXIS Scene Metadata

物体クラス: 人、顔、車両 (種類: 車、バス、トラック、バイク)、ナンバープレート

物体属性: 車両の色、上/下の服の色、信頼度、ポジション

音声データ：音声レベル

認証

製品のマーキング

CSA、UL/cUL、UKCA、CE、EAC、VCCI、RCM

サプライチェーン

TAA準拠

EMC
CISPR 35、CISPR 32 Class A、EN 55035、
EN 55032 Class A、EN 61000-6-1、EN 61000-6-2
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(A)/NMB(A)
日本: VCCI Class A
米国: FCC Part 15 Subpart B Class A

安全性
CAN/CSA-C22.2 No62368-1 ed. 3、
IEC/EN/UL 62368-1 ed.3、IEC/EN 62471 リスク免除グループ、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、IEC/EN 62262 IK10、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

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
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暗号化モジュール (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
安全なキーストア: セキュアエレメント (CC EAL 6+、FIPS 140-3 レベル3)、システムオンチップセキュリティ (TEE)
AxisデバイスID、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)⁴、IEEE 802.1AR、HTTPS/HSTS⁴、TLS v1.2/v1.3⁴、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、NEMA 4X、およびIK10の各規格に準拠
ハードコーティングされたポリカーボネートドーム
プラスチック製ケーシング、ポリカーボネート (PC) ドーム、ウェザーシールド (PC/ASA)
カラー: 白 NCS S 1002-B
再塗装の手順については、製品のサポートページを参照してください。保証への影響については、axis.com/warranty-implication-when-repaintingにアクセスしてください。
本製品は再塗装できます。

電源
Power over Ethernet (PoE)
IEEE 802.3af/802.3at/802.3bt Type 1 クラス3、
最大12.9 W、標準 (ヒーターオフ、IRオフ) 3.6 W
機能: パワーメーター

コネクター
ネットワーク: シールド付きRJ45 10BASE-T/100BASE-TX

センサー
音響センサー

IRイルミネーター
電力効率が高く長寿命の850 nm赤外線LEDを搭載した、OptimizedIR
照射距離20 m (66 ft)以上 (撮影シーンによる)

ストレージ
microSD/microSDHC/microSDXCカードに対応
SDカード暗号化に対応 (AES-XTS-Plain64 256bit)
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
温度: -30° C ~ 50° C (-22° F ~ 122° F)
NEMA TS 2 (2.2.7) による最高温度: 74° C (165° F)
起動温度: -20° C (-4° F)
湿度: 10 ~ 100% RH (結露可)

保管条件
温度: -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): 0.007 m² (0.08 ft²)

重量
540 g (1.2 lb)

4. 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 (eyay@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。

パッケージ内容

カメラ、ウェザーシールド、インストールガイド、コネクタガード、ケーブルガセット、所有者認証キー

システムツール

AXIS Site Designer、AXIS Device Manager、プロダクトセクター、アクセサリセクター、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

製品番号

axis.com/products/axis-m4228-lve#part-numbersで入手可能

optional-accessories-group

設置

AXIS T8415 Wireless Installation Tool

取付

AXIS TM3601-Eコンジットバックボックス、
AXIS TM4101ペンダントキット

ストレージ

AXIS Surveillance Card

その他のアクセサリについては、axis.com/products/axis-m4228-lve#accessoriesにアクセスしてください。

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EN 63000:2018)に準拠
REACH (EC) No 1907/2006に準拠。SCIP UUIDについては、echa.europa.euを参照

材料

再生可能な炭素系プラスチックの含有率：44% (バイオ系：43%、回収炭素系：1%)
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

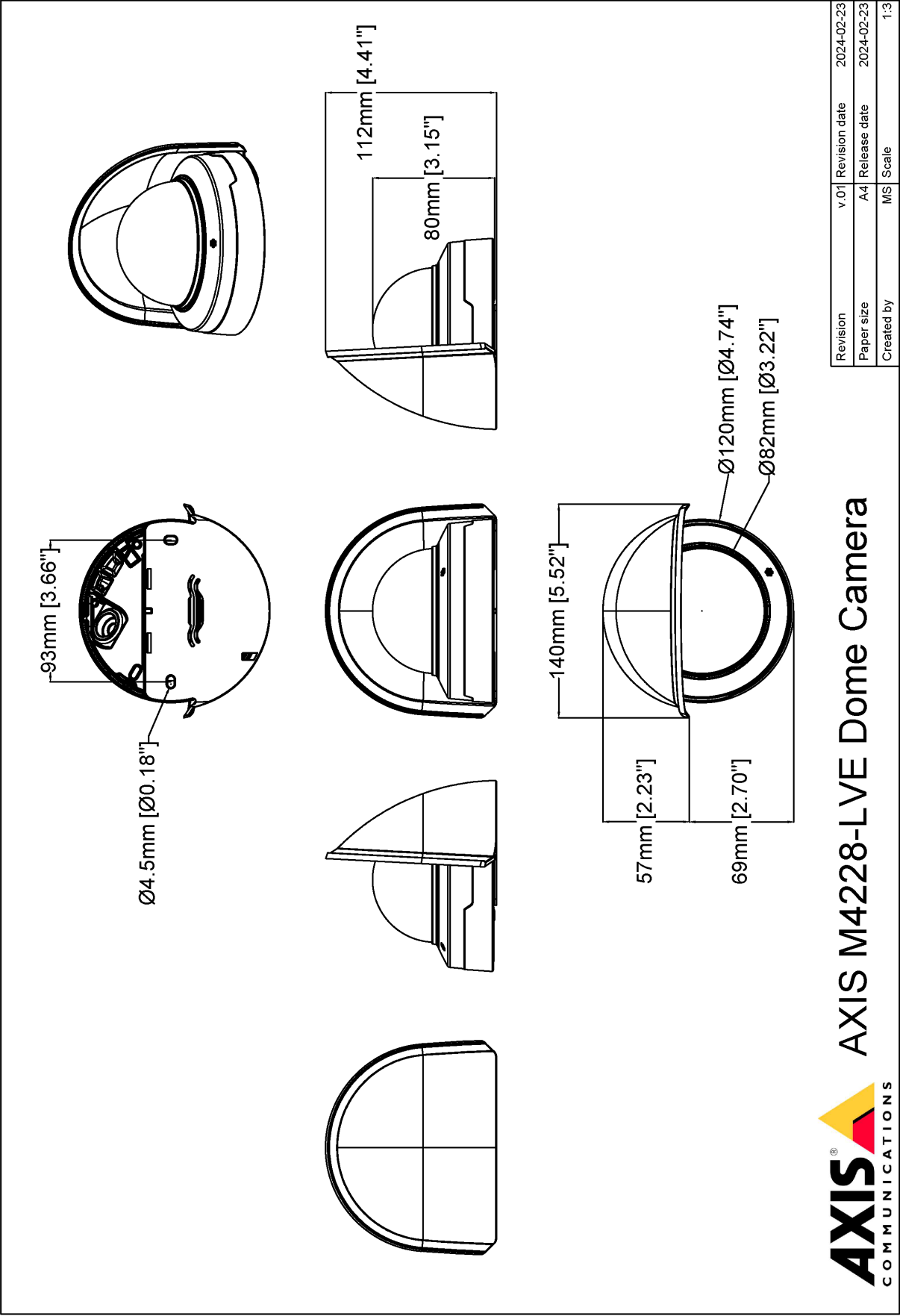
axis.com/environmental-responsibility

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)

検知、監視、認識、識別 (DORI)

	DORIの定義	距離 (広角)	距離 (望遠)
検知	25 px/m (8 px/ft)	87.5 m (287.0 ft)	203.6 m (667.8 ft)
観察	63ピクセル/m (19 ピクセル/ft)	34.7 m (113.8 ft)	80.8 m (265.0 ft)
認識	125 px/m (38 px/ft)	17.5 m (57.4 ft)	40.7 m (113.5 ft)
識別	250 px/m (76 px/ft)	8.8 m (28.9 ft)	20.4 m (66.9 ft)

DORI値は、EN-62676-4規格で推奨されているように、用途別のピクセル密度を使用して計算されます。この計算では、画像の中心を基準点として使用し、レンズの歪みを考慮します。人物や物体を認識または識別できる可能性は、物体の動き、ビデオ圧縮、照明条件、カメラのフォーカスなどの要因によって変わります。計画時にマージンを使用します。ピクセル密度は画像の各部分で変わり、計算値は現実世界の距離とは異なる場合があります。



注目の機能

AXIS Object Analytics

AXIS Object Analyticsはプリインストールされたマルチフィードビデオ分析機能です。人、車両、車両タイプの検知と分類を実行します。AIベースのアルゴリズムと行動条件のおかげで、シーンとその中の空間的な動きを分析できます。お客様固有のニーズに合わせて設定をカスタマイズ可能です。拡張性が高くエッジベースであるため、最小限の設定により、同時に実行されるさまざまなシナリオに対応できます。

AXIS Audio Analytics

AXIS Audio Analyticsは、適応音声検知機能を使用して、音量が急に大きくなった場合にアラームを発生させます。AIベースの分類機能により、悲鳴や叫び声を検知できます。また、AXIS Audio Analyticsとビデオ分析機能を組み合わせることで、さらに確認することもできます。このスマートなアプリケーションはメタデータのみを送信するため、プライバシーが確実に保護されます。AXIS OSのコア機能であるAXIS Audio Analyticsは、追加費用なしでプリインストールされています。

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、**セキュアブート**は、装置が**署名付きOS**でのみ起動できるようにするため、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、安全な通信で使用する暗号情報 (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。

Lightfinder

Axis Lightfinderテクノロジーは、暗闇に近い環境でも動きによる画像のブレを最小限に抑えた高解像度フルカラービデオを提供します。Lightfinderはノイズを取り除くことでシーン内の暗い部分を見やすくし、非常に低光量な環境でも細部まで捉えます。Lightfinderを搭載したカメラは、低光量では人間の視力を上回る色の識別力を発揮します。監視では、人、物体、車両を識別するために色が重要な要素となることがあります。

OptimizedIR

カメラインテリジェンスと精巧なLEDテクノロジーを合体させた独特のAxis OptimizedIRにより、完全な暗闇でも利用できる最先端のカメラ統合IRソリューションが実現します。OptimizedIRを搭載したパン/チルト/ズーム (PTZ) カメラでは、カメラのズームイン/ズームアウトに合わせて、赤外線ビームが広がったり狭くなったりするよう自動的に調整され、視野全体が常に均等に照光されます。

詳細については、axis.com/glossaryを参照してください。