

AXIS Q1728-LE Block Camera

8 MP、優れた光感度を備えた屋外対応カメラ

ARTPEC-9をベースに構築されたこのAI搭載カメラは、4K解像度と大型の1/1.2インチセンサーを備え、暗い場所でも優れたパフォーマンスを発揮します。深層学習処理ユニット (DLPU) により、高度な機能とパワフルな分析機能をエッジで実行することができます。AXIS Object Analyticsがプリインストールされており、物体の検知と追跡が可能です。また、カメラのブロックや向きの変更、画質の低下、露出不足などが発生すると、AXIS Image Health Analyticsが通知します。AV1、H.264/H.265対応のAxis Zipstreamにより、帯域幅とストレージの必要量が大幅に低減されます。さらに、広角レンズまたは望遠レンズから選択でき、カーボンナノチューブフィルムヒーターを備えたフロントウィンドウが、常に鮮明な画像を保証します。

- > 4Kの優れた画質
- > 厳しい天候に対応する内蔵ワイパー
- > AIを活用した次世代の分析機能
- > 広角レンズまたは望遠レンズから選択可能
- > 内蔵サイバーセキュリティ「Axis Edge Vault」



AXIS Q1728-LE Block Camera

カメラ

バリエーション
AXIS Q1728-LE 13 mm
AXIS Q1728-LE 48 mm

イメージセンサー
1/1.2"プログレッシブスキャンRGB CMOS
ピクセルサイズ2.9 μm

レンズ
IR補正、Pアイリスコントロール
13 mm レンズ
バリフォーカル、5.9–13.3 mm、F1.6–2.9
水平画角: 108° ~49°
垂直視野角: 58° ~27°
最短フォーカス距離:0.5 m (1.6 ft)
48 mm レンズ
バリフォーカル、15.2~48.7 mm、F1.7
水平画角: 42° ~13°
垂直視野角: 24° ~7°
最短フォーカス距離:1.5 m

デイナイト
自動IRカットフィルター
ハイブリットIRフィルター

最低照度
13 mm レンズ
WDRおよびLightfinderオン
カラー:0.05 ルクス (50 IRE、F1.6–2.9)
白黒 :0.01 ルクス (50 IRE、F1.6–2.9)
赤外線照明点灯時は0ルクス
48 mm レンズ
WDRおよびLightfinderオン
カラー:0.05ルクス (50 IRE、F1.7)
白黒 :0.01ルクス (50 IRE、F1.7)
赤外線照明点灯時は0ルクス

シャッター速度
1/66500秒~2秒

システムオンチップ (SoC)

モデル
ARTPEC-9

メモリー
RAM 4 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
AV1

解像度
16:9: 3840x2160~160x120
16:10: 2560x1600~160x120
4:3: 2592x1944~160x120

フレームレート
WDRオン時: すべての解像度で最大25/30 フレーム/秒(50/60 Hz)
WDRオフ: すべての解像度で最大50/60 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 technology (H.264、H.265、AV1)
フレームレートおよび帯域幅の制御
VBR/ABR/MBR H.264/H.265/AV1
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)

マルチビューストリーミング
最大7つのビューエリアを個別に設定可能

ノイズリダクション
空間的フィルター (2Dノイズリダクション)
時間的フィルター (3Dノイズリダクション)

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、ローカルコントラスト、トーンマッピング、露出モード、露出エリア、曇り除去、たる型歪曲の補正、電子動体ブレ補正、圧縮、回転: 自動、0°、90°、180°、270° (コリドーalformマット、ミラーリング、ダイナミックテキストおよび画像のオーバーレイ、オーバーレイウィジェット、プライバシーマスクを含む)、目標開口シーンプロファイル: フォレンジック、ビビッド、トラフィックオーバービュー

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。

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、プリセットポジション、プリセットポジションツアー
アップロード可能なPTZドライバー (Pelco D、Visca、APTPプリインストール済み)

音声

音声機能

自動ゲインコントロール
音声入力用10バンドグラフィックイコライザー
スピーカーペアリング、マイクロフォンペアリング

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)
双方向 (半二重、全二重)

音声入力

外部バランス型マイクまたはアンバランス型マイク用入力
デジタル入力、12 Vリングパワー (オプション)
バランスライン入力またはアンバランスライン入力
マイクペアリング経由の入力

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

AAC-LC 8/16/32/44.1/48 kHz、G.711 PCM 8 kHz、
G.726 ADPCM 8 kHz、Opus 8/16/48 kHz、LPCM 48 kHz

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)

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
デイナイト切り替え
デフォグ機能
電子動体ブレ補正
すべてのプライバシーマスクの有効化/無効化
ファン
ヒーター
IR LED
メディアクリップの再生
タイマー付きワイパー
ビデオストリーミングインジケーター、WDR

エッジツーエッジ

マイクのペアリング
スピーカーのペアリング

イベント条件

音声: 音声検知
ケーシング開放
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アドレスブロック、IPアドレスの削除、ライブストリーム有効、ネットワーク接続断絶、新しいIPアドレス、システムの準備完了、リングパワー過電流保護、衝撃検知時
デジタル音声: デジタル信号にAxisメタデータが含まれている、デジタル信号のサンプリングレートが無効、デジタル信号がない、デジタル信号OK
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: 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

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 (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。

イベントアクション
ダイナイトモード
デフォグ機能
ガードツアー
I/O
LED
MQTT
通知: HTTP、HTTPS、TCP、電子メール
オーバーレイ (テキスト)
録画
セキュリティ
SNMPトラップメッセージ
画像またはビデオクリップ: FTP/SFTP/HTTP/HTTPS/
ネットワーク共有/電子メール
WDRモード
ワイパー

設置支援機能内蔵
リモートズームとリモートフォーカス
ピクセルカウンタ
Traffic camera installation assistance (交通カメラの設置に関するサポート)

分析機能

アプリケーション

同梱

AXIS Object Analytics、AXIS Image Health Analytics、
AXIS Scene Metadata、AXIS Live Privacy Shield、
AXIS Speed Monitor³
AXIS Video Motion Detection

サポート

AXIS License Plate Verifier
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、エリア内の物体、エリア内の滞在時間、クロスラインカウント、エリア内の占有状態、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 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

認証

製品のマーキング

CSA、UL/cUL、CE、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 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(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

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、NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9)、
ISO 21207 (Method B)

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

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

セキュアエレメント (CC EAL 6+, FIPS 140-3 Level 3)、システムオンチップセキュリティ (TEE)、Axis装置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)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

IP66/67およびIK10規格準拠

アルミニウム/プラスチック製ケース

カラー: NCS S 1002-B

タンパースイッチ、底部のケーブル穴

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。

電源

Power over Ethernet IEEE 802.3af/802.3at Type 2 Class 4、最大25.5 W、通常（ヒーターオフ、IRオフ）9.5 W

10~28 V DC、最大25.5 W、通常（ヒーターオフ、IRオフ）9.0 W

機能: ダイナミック電力モード、低電力モード、電力メーター

コネクタ

ネットワーク: シールド付きRJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE

ネットワーク: IDCパンチダウンコネクタ PoE

I/O: 設定可能な4つの入力用の6ピン2.5 mmターミナルブロック

シリアル通信: RS485/RS422、2個、2ポジション、全二重、ターミナルブロック

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

HDMIタイプD

AHI (Axisハウジングインターフェース)

セキュリティロックスロット

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50 m (164 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: -40 °C ~ 60 °C (-40 °F ~ 140 °F)

NEMA TS 2 (2.2.7) による最高温度: 74 °C (165 °F)

湿度: 10~100% RH (結露可)

風荷重 (持続的): 60 m/秒 (134 mph)

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): 0.068 m² (0.73 ft²)

重量

13 mm レンズ

4800 g (10.6 lb)

48 mm レンズ

4880 g (10.8 lb)

パッケージ内容

カメラ、インストールガイド、所有者認証キー、コネクタガード、ケーブルガセット、AXIS TQ1003-E Wall Mount

オプションアクセサリ

AXIS T8415 Wireless Installation Tool

AXIS Surveillance Card

その他のアクセサリについては、axis.com/products/axis-q1728-le#compatible-productsをご覧ください

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。

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-q1728-le#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、規格EN IEC 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 (再生プラスチック：4%、バイオ系：42%、回収炭素系：0%)
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)

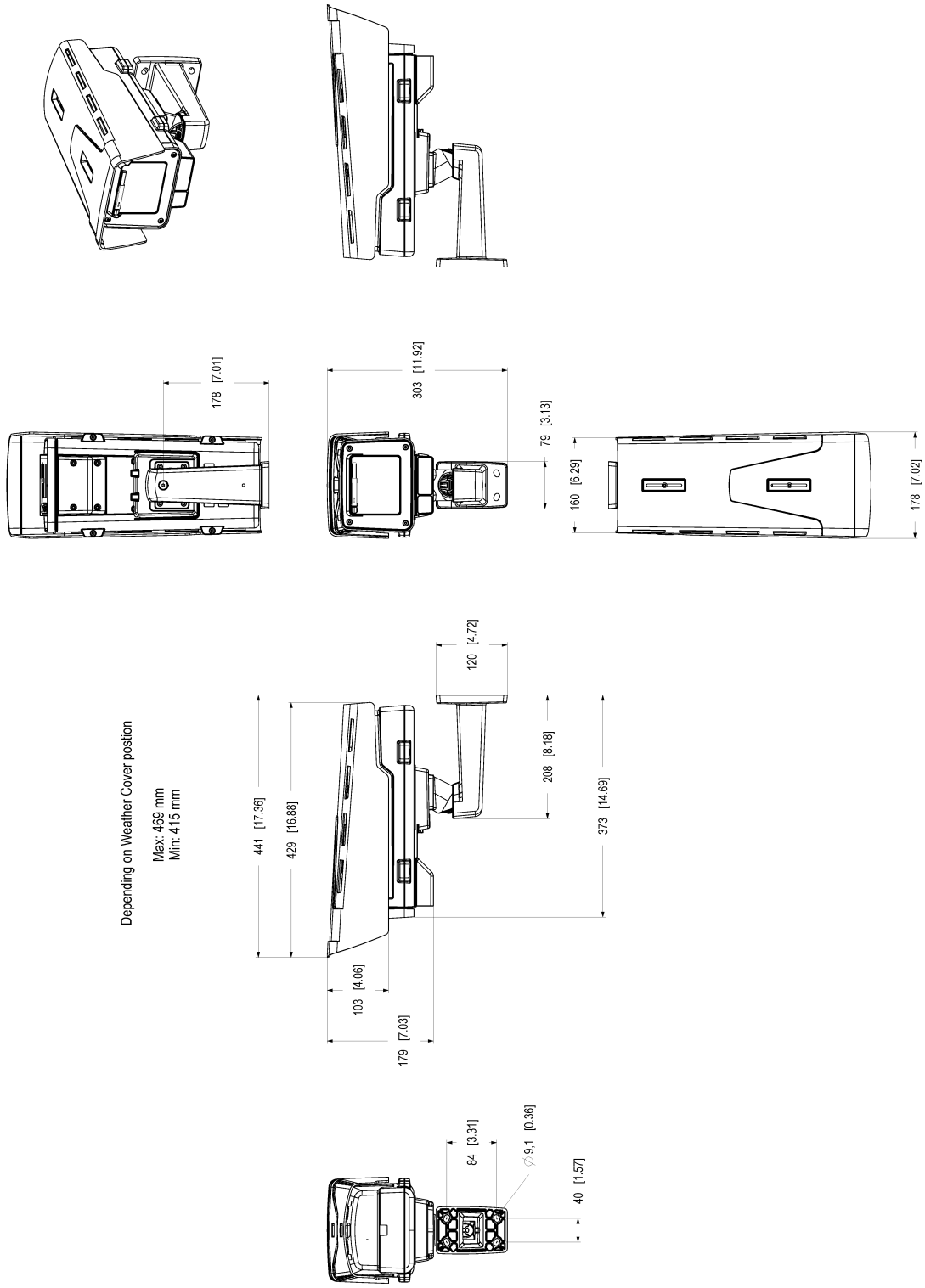
13 mm レンズ

	DORIの定義	距離 (広角)	距離 (望遠)
検知	25 px/m (8 px/ft)	84.6 m	177.9 m
観察	63ピクセル/m (19 ピクセル/ft)	33.6 m	70.6 m
認識	125 px/m (38 px/ft)	16.9 m	35.6 m
識別	250 px/m (76 px/ft)	8.5 m	17.8 m

48 mm レンズ

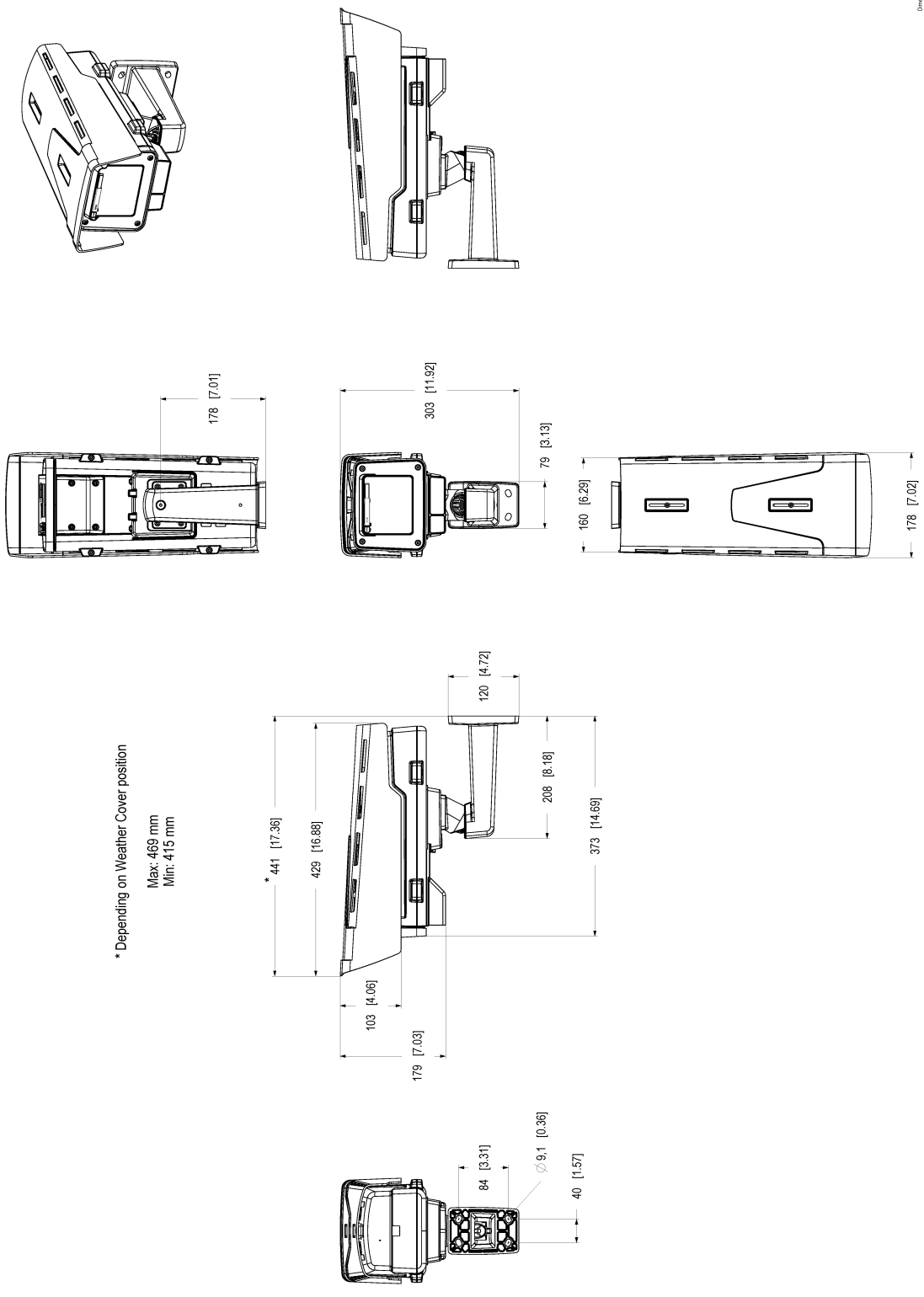
	DORIの定義	距離 (広角)	距離 (望遠)
検知	25 px/m (8 px/ft)	211 m	672.9 m
観察	63ピクセル/m (19 ピクセル/ft)	83.7 m	267.0 m
認識	125 px/m (38 px/ft)	42.2 m	134.6 m
識別	250 px/m (76 px/ft)	21.1 m	67.3 m

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。



Dimensions in mm [in]			
1000	1000	1000	1000
1000	1000	1000	1000
1000	1000	1000	1000

AXIS Q1728-LE Block Camera



* Depending on Weather Cover position

注目の機能

AV1

AV1は、Alliance for Open Media (AoM) によってインターネットを介したビデオ伝送用に最適化された最新のビデオエンコーディング規格です。ロイヤリティフリーでオープンソースのコーデックで、H.264 (AVC) や H.265 (HEVC) などの従来のコーデックよりも優れた圧縮効率を提供するように設計されています。

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](https://www.axis.com/solutions/edge-vault)にアクセスしてください。

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。

電子動体ブレ補正

電子動体ブレ補正 (EIS) は、カメラが振動する状況でも滑らかな映像を実現します。内蔵のジャイロセンサーがカメラの動きや振動を常に感知して、フレームを自動的に調整することで、常に必要な詳細を捉えることができます。電子動体ブレ補正には、カメラの動きをモデリングし、それによって画像を補正するためのさまざまなアルゴリズムが使用されています。

Forensic WDR

厳しい照明環境下で画像が不鮮明なカメラとは異なり、ワイドダイナミックレンジ (WDR) テクノロジーを搭載したAxisのカメラは、重要な検証用の詳細画像を鮮明に映し出します。最も暗い部分と最も明るい部分の差が大きいと、映像の有用性と鮮明さに影響することがあります。Forensic WDRは、目に見えるノイズやアーティファクトを効果的に低減し、フォレンジック用途に最大限に調整されたビデオを提供します。

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。