

FLEXIDOME IP outdoor 5000 HD



1080p屋外ドームカメラは、厳しいセキュリティおよび監視ネットワークの要件に応える、高画質HD対応のプロフェッショナル監視カメラです。これらの堅牢なドームカメラは本格的なデイナイト切り替えに対応しており、日夜問わず優れた性能を発揮します。アクティブ赤外線照明を内蔵しているバージョンも用意しているため、極端に暗い環境でも高い性能を実現できます。

システムの概要

バンドル対応屋外ドームとバリフォーカルレンズ

屋外での使用に適しており、IK10 定格の設計は耐衝撃性が重要視される場所に適しています。このカメラは、IP66 標準に準拠した防水および防塵機能を備えています。バリフォーカルレンズにより、用途に最適な監視エリアをカバーすることができます。天井、壁面、吊り天井など多くの取付場所に対応しています。

自動ズーム / フォーカスレンズウィザードを使用すると、昼夜いずれの操作でもカメラのズームやピントを正確に合わせることができます。PCまたはオンボードのカメラの押しボタンからウィザードを起動することができ、最適な設定項目を選択することができます。

AVF（自動バリフォーカル）機能では、カメラを開かずにズームを変更できます。1: 1のピクセルマッピングを備えたモーター駆動型ズーム / フォーカス自動補正機能により、常にカメラのピントを正確に合わせることができます。

機能

iDNRによる帯域およびストレージ容量の低減

インテリジェントダイナミックノイズリダクション (iDNR) は、常に映像シーンの内容を解析し、それに応じてノイズアーティファクト（ブロックノイズ等）を削減します。



- ▶ 1080pの解像度で鮮明な画像を実現
- ▶ 自動ズーム / フォーカスレンズ、ウィザードおよび事前設定済みの各モードでインストールが簡単
- ▶ 設定可能な4つのストリーム
- ▶ 関心領域 (ROI) とE-PTZ
- ▶ 15 mの撮影距離に対応したIRバージョン

低ノイズ画像と高効率のH.264圧縮技術で鮮明な画像を提供するとともに、帯域とストレージ容量を他のH.264カメラと比較して最大50%減らします。その結果、高画質となめらかな動きを維持したまま、帯域を抑えたストリーミング出力が可能になります。このカメラは、細部と帯域幅の比率を巧みに最適化することにより、使用目的に最適な画像を撮影できます。

特定領域のみのエンコーディング

特定領域のみのエンコーディング機能も備え、帯域幅の削減をサポートします。最大8つのユーザー定義可能な領域に対応する圧縮パラメータを設定できます。これにより、関心領域以外の圧縮率を高め、重要なシーン用に多くの帯域幅を確保できます。

ビットレート最適化プロファイル

次の表には、各種画像レートの帯域幅最適化における標準的な事例をkbit/sで示します。

FPS	1080p	720p	480p
30	1600	1200	600
15	1274	955	478
12	1169	877	438
5	757	568	284
2	326	245	122

複数のストリーム

革新的なマルチストリーミング機能により、M-JPEGストリームとともに各種H.264ストリームを提供します。これらのストリームにより、効率的な帯域利用によるライブ表示や録画、また他社製の映像管理システムとの統合が容易になります。

ストリーム2は、ストリーム1に選択した解像度およびフレームレートに応じて、ストリーム1のコピーまたはより低い解像度のストリームを提供します。

ストリーム3は、ストリーム1のI-フレームを録画に使用します。ストリーム4は、最大10MBit/秒でJPEG画像を表示します。

関心領域とE-PTZ

関心領域 (ROI) をユーザーが定義できます。リモート操作によるE-PTZ (デジタルパン、チルト、ズーム) 制御を使用して、元画像の特定領域を選択することができます。選択した領域は、別のストリームになり、リモートで表示や録画が可能です。これらのストリームをメインストリームとともに使用することで、オペレーターは、概要映像を表示しながら、シーンの最も重要な部分を別途モニターすることができます。

双方向オーディオとオーディオアラーム

双方向オーディオをサポートしているので、セキュリティオペレーターが外部のオーディオライン入出力により訪問者や侵入者と通話することができます。必要に応じて、音の検出機能を使用してアラームを生成することもできます。

いたずらおよび動体検出

カメラがいたずらされたときにアラーム信号を発生させるための設定オプションを用意しています。映像内の動体を検出する組み込みのアルゴリズムを使用してアラーム信号を発生させることもできます。

ストレージ管理

録画管理は Bosch Video Recording Manager (Video Recording Manager) によって制御することができます。またこの録画管理ソフトウェアを使わずにカメラからiSCSI ターゲットへ直接録画することも可能です。

エッジ録画

MicroSDカードスロットは、最大2TBのストレージ容量をサポートします。ローカルアラーム録画には、microSDカードを使用できます。RAMを使用したプレアラーム録画により、ネットワーク上の録画用帯域を抑えることができます。また、microSDカード録画を使用することにより、ストレージメディアの有効寿命を延ばすことができます。

クラウドベースのサービス

カメラは4つの異なるアカウントに対して、時間またはアラームを起点としたJPEG転送をサポートしています。これらのアカウントはFTPサーバーまたはクラウドベースのストレージシステム (dropboxなど) 用に設定できます。映像クリップやJPEG画像をこれらのアカウントにエクスポートすることもできます。

電子メールやSMS通知を送信するアラームを設定できるので、いつでも異常なイベントを知ることができます。

設置が容易

PoE (Power over Ethernet) に準拠したネットワークケーブルを接続してカメラに電力を供給できます。この場合は、1本のケーブル接続で、カメラへの電力供給、カメラの制御、映像の表示を行います。PoEを使用すると、近くに電源がなくてもよいため、簡単かつコスト効率の高い方法でカメラを設置することが可能になります。

このカメラはDC +12Vの電源も使用できます。

ネットワーク配線の問題をなくすため、カメラはAuto-MDIXをサポートしています。このため、ストレートケーブルやクロスケーブルを使用できます。

本格的なデナイト切り替え機能

機械式フィルターを採用しているため、鮮明な日中の色と赤外線照明による優れた夜間の画像を実現するとともに、どのような照明条件下であってもシャープなフォーカスを維持します。

ハイブリッドモード

アナログ映像出力によりハイブリッドモードでの動作が可能です。このモードでは、高解像度HDビデオストリームとSMBコネクタ経由のアナログ映像の同時出力が可能です。ハイブリッド機能により従来のCCTVから最新のIPベースシステムに容易に移行できます。

アクセスセキュリティ

3つのレベルのパスワード保護および802.1x認証がサポートされています。また、カメラに保存したSSL証明書を使用して、HTTPSによるWebブラウザのアクセス保護を実現します。

表示用ソフトウェア

Web ブラウザー、Bosch Video Management System、無償のBosch Video Client、Video Security Client、Video Security Mobile App、サードパーティ製ソフトウェアなど、さまざまな方法でカメラの機能にアクセスできます。

Video Security App

Bosch Video Security Mobile Appは、あらゆる場所からライブ画像を確認できるように、どこからでもHD監視画像にアクセスできるよう開発されました。このアプリは、パン、チルトからズーム、フォーカス機能を含めて、すべてのカメラを完全に制御できるように設計されています。これにより、どこにいても、管理室にいるような環境を実現できます。

このアプリとBoschトランスコーダーを合わせて使用することで、Dynamic Transcoding機能を完全に活用して、低帯域の接続環境でも画像を再生できます。

システム インテグレーション

このカメラは、ONVIF Profile Sの仕様に準拠しています。これらの規格への準拠により、さまざまな製造元のネットワークビデオ製品との相互運用性が保証されます。システムインテグレーターはカメラの性能活用が容易であるため、大規模プロジェクトへの適用もスムーズです。詳細については、Bosch のインテグレーションパートナープログラム (IPP) の Web サイト

(ipp.boschsecurity.com) をご覧ください。

認証および認定を受けた規格

HD 規格

SMPTE 274M-2008 規格に準拠:

- 解像度: 1920×1080
- スキャン: プログレッシブ
- 色の表示: ITU-R BT.709に準拠
- アスペクト比: 16: 9
- フレームレート: 25および30 fps

SMPTE 296M-2001規格に準拠:

- 解像度: 1280×720
- スキャン: プログレッシブ
- 色の表示: ITU-R BT.709に準拠
- アスペクト比: 16: 9
- フレームレート: 25および30 fps

規格	IEC 62471 (IRバージョン)
	EN 60950-1
	UL 60950-1
	UL 60950-22
	CAN/CSA-C22.2 NO. 60950-1-03
	CAN/CSA-C22.2 NO. 60950-22
	EN 50130-4
	EN 50130-5
	FCC Part15 Subpart B、クラスB
	EMC指令2004/108/EC
	EN 55022クラスB
	EN 55024
	AS / NZS CISPR 22 (CISPR 22と同等)
	ICES-003クラスB
	VCCI J55022 V2 / V3
	EN 50121-4
	EN 60950-22
ONVIFに準拠	EN 50132-5-2、IEC 62676-2-3
製品認定規格	CE、FCC、UL、cUL、RCM、CB、VCCI
保護等級	IP66
衝撃保護	IK10

領域	規制への準拠/品質保証	
ヨーロッパ	CE	EU Declaration of Conformity
米国	UL	Outdoor 4000_5000

設置/設定メモ

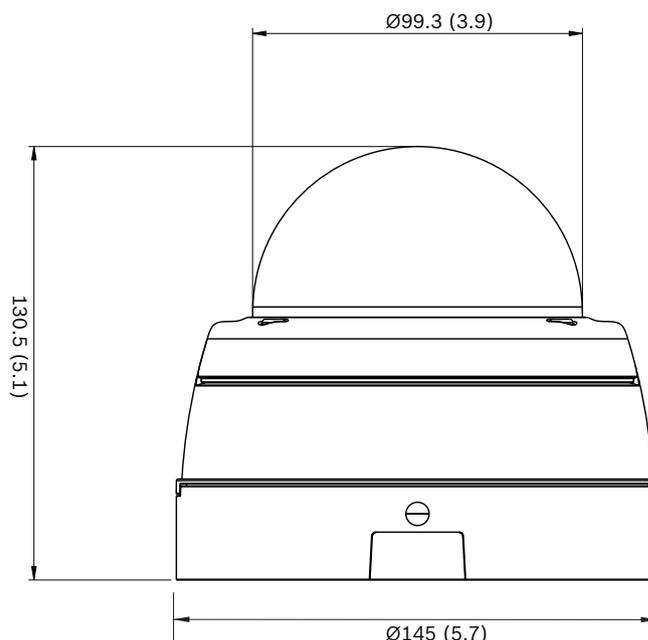


図. 1: 寸法 (mm)

付属部品

技術仕様

電源	
入力電圧	DC +12Vまたは Power-over-Ethernet (通常DC 48V)
消費電力	最大3.8 W 最大6.3 W (IRバージョン)
PoE	IEEE 802.3af (802.3at Type 1) 電源レベル: クラス2
センサー	
センサータイプ	1/2.7インチCMOS
合計センサーピクセル	1952×1092 (2MP)
映像性能 - 感度	
感度 (3200K、反射率89%、F1.3、30IRE)	
色	0.24 lx

映像性能-感度	
モノクロ	0.05 lx
IR搭載	0.0 lx
映像性能-ダイナミックレンジ	
ダイナミックレンジ	76dB
ビデオストリーミング	
映像圧縮	H.264 (MP)、M-JPEG
ストリーミング	複数の設定が可能なH.264ストリーム、フレームレートおよび帯域幅が設定可能なM-JPEG 関心領域 (ROI)
合計IP遅延	最小120ミリ秒、最大340ミリ秒
GOP構造	IP、IBP、IBBP
エンコーディング間隔	1 ~ 25 [30]ips
エンコーダー領域	ビットレートを最適化するために8つの独立したエリアにエンコーダー品質の設定が可能
録画解像度 (横x縦)	
• 1080p HD	1920×1080
• 720p HD	1280×720
• D1 4:3 (トリミング)	704×480
• SD直立 (トリミング)	400×720
• 480p SD	エンコーディング: 704×480 表示: 854×480
• 432p SD	768×432
• 288p SD	512×288
• 240p SD	エンコーディング: 352×240 表示: 432×240
• 144p SD	256×144
映像機能	
デイ/ナイト	カラー、モノクロ、オート

映像機能	
調整可能な画像設定	コントラスト、彩度、輝度
ホワイトバランス	4種類の自動モード、手動モードと測定による設定
シャッター	自動電子シャッター (AES)、固定シャッター (1/25[30] ~ 1/15000) 選択可能、デフォルトシャッター
逆光補正	オン / オフ
ノイズリダクション	独立した時間的 / 空間的調整が可能な Intelligent Dynamic Noise Reduction
コントラスト拡張	オン / オフ
シャープネス	シャープネスのレベルを選択可能
Intelligent Defog	Intelligent Defogは、霧や霧雨などのシーンで画質が最適となるように自動的にパラメーターを調節します (切り替え可能)
プライバシーマスク	8つの独立したエリア、すべてプログラム可能
映像解析	MOTION+
その他の機能	ミラー画像、反転画像、ピクセルカウンター、映像の透かし、映像オーバーレイ情報、シーンモード、位置
暗視 (IRバージョンのみ)	
距離	15 m
LED	10 LED高効率アレイ、850 nm
IR照度	調整可能
光学	
レンズタイプ	3 ~ 10 mm自動バリフォーカル (AVF) レンズ、IR補正 DCアイリスF1.3 ~ 360
レンズ取り付け	ボード取り付け
調整	モーター駆動型ズーム / フォーカス
アイリス調整	自動アイリス制御
デイ/ナイト	機械式スイッチ赤外線フィルター
水平方向視野角	36° - 117°
垂直方向視野角	20° - 61°

入力 / 出力	
アナログビデオ出力	SMBコネクタ、CVBS (PAL / NTSC) 、1 Vpp、75 Ω
音声ライン入力	0.707 Vrms (最大)、10 kΩ (通常)、ジャックコネクタ
オーディオライン出力	16 Ωで0.707 Vrms (通常)、ジャックコネクタ
アラーム入力	入力×1
アラーム入力のアクティベーション	ショートまたはDC 5V作動
アラーム出力	出力×1
アラーム出力電圧	DC + 30 V、0.5 A (最大負荷)
イーサネット	RJ45

音声ストリーミング	
標準	G.711、8 kHzサンプリングレート L16、16 kHzサンプリングレート AAC-LC、16kHzサンプリングレートで48kbps AAC-LC、16kHzサンプリングレートで80kbps
SN比	50dB超
音声ストリーミング	全二重/半二重

ソフトウェア	
ユニット自動検出	IP Helper
ユニット設定	Web ブラウザーまたはConfiguration Managerを使用
ファームウェアの更新	リモートプログラム可能
ソフトウェア表示	Webブラウザ、 Video Security Client; Video Security App; BVMS; Bosch Video Client; またはサードパーティ製ソフトウェア
最新のファームウェアとソフトウェア	http://downloadstore.boschsecurity.com/

ネットワーク	
プロトコル	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP, SOAP, Dropbox™, CHAP, digest authentication
暗号化	TLS 1.2、SSL、DES、3DES
イーサネット	10/100 Base-T、自動検知、半二重 / 全二重
接続	Auto-MDIX
互換性	ONVIF Profile S、GB/T 28181

機械的仕様	
3軸調整 (パン / チルト / 回転)	350° / 130° / 330°
寸法	直径: 145 mm 高さ: 131 mm
重量	約1102 g
色	RAL 9004、RAL 9010

環境仕様	
使用温度範囲	-40 °C ~ +50 °C (連続操作時) 、 -34 °C ~ +74 °C (NEMA TS 2-2003 (R2008) 2.1.5.1 項の図 2.1 テストプロファイルの使用による)
保管温度範囲	-40 °C ~ +70 °C
湿度	相対湿度 20 ~ 90% (結露なきこと)

オーダー情報

NDN-50022-A3 固定ドーム2MP 3-10mmオートIP66

屋外MP監視用バンドル対応IPドームカメラ自動バリフォーカル3 ~ 10 mm f1.3レンズ、IP66、IK10、IDNR、デイ / ナイト、H.264クワッドストリーミング、クラウドサービス、動体検出、いたずら検出、音検出、1080p
 オーダー番号 **NDN-50022-A3 | F.01U.296.219**

NDI-50022-A3 固定ドーム2MP 3-10mmオートIP66

屋外MP監視用バンドル対応IPドームカメラ自動バリフォーカル3~10 mm f1.3レンズ、IP66、IK10、IDNR、デイ/ナイト、H.264クワッドストリーミング、クラウドサービス、動体検出、いたずら検出、音検出、1080p、赤外線
 オーダー番号 **NDI-50022-A3 | F.01U.296.220**

アクセサリ

NDA-LWMT-DOME 壁面マウント、L字、ドームカメラ向け
 ドームカメラ向けの頑丈な壁面取り付け用L字ブラケット
 オーダー番号 **NDA-LWMT-DOME | F.01U.303.767**

VDA-WMT-AODOME 壁面マウント、屋外用、ドーム向け、166mm

ドームカメラ向けの頑丈な屋外壁面取り付け用ブラケット (Ø166 mm)
 オーダー番号 **VDA-WMT-AODOME | F.01U.268.900**

VDA-PMT-AODOME AUTODOME用パイプマウント、屋外用

ドームカメラ向けの頑丈な屋外パイプマウントブラケット (Ø166 mm)
 オーダー番号 **VDA-PMT-AODOME | F.01U.268.901**
F.01U.313.786

LTC 9213/01 LTC9210 / 9212 / 9215用ポールマウントアダプター

カメラを取り付けるためのフレキシブルポールマウントアダプター (適切な壁面取り付け用ブラケットと共に使用すること)。最大負荷9 kg。直径3~15インチのポール。ステンレス製のストラップ付き
 オーダー番号 **LTC 9213/01 | F.01U.009.291**

NDA-FMT-DOME ドームカメラ用天井埋め込み型フラッシュマウント

ドームカメラ (直径 157 mm) 用天井埋め込み型フラッシュマウントキット
 オーダー番号 **NDA-FMT-DOME | F.01U.303.768**

NDA-ADT4S-MINDOME ドームカメラ用の天井取り付けボックス

ドームカメラ用天井取り付けボックス (Ø145 mm) (屋内用カメラバリエーションの場合、適切なドームアダプターブラケットと共に使用すること)。
 オーダー番号 **NDA-ADT4S-MINDOME | F.01U.285.200**

NBN-MCSMB-03M ケーブル、SMB-BNC、カメラケーブル、0.3m

カメラを同軸ケーブルに接続するための0.3mアナログケーブル、SMB (メス) -BNC (メス)
 オーダー番号 **NBN-MCSMB-03M | F.01U.291.564**

NBN-MCSMB-30M ケーブル、SMB-BNC、カメラモニター / DVR

カメラをモニターまたはDVRに接続するための3mアナログケーブル、SMB (メス) -BNC (オス)。
 オーダー番号 **NBN-MCSMB-30M | F.01U.291.565**

NDN-IOC-30M ケーブル、IP66準拠、防水

防水に対応した取り付けを容易にする IP66 認定ケーブル
 オーダー番号 **NDN-IOC-30M | F.01U.313.565**

NPD-5001-POE ミッドスパン、15W、シングルポート、AC入力

PoE対応カメラ用のPower-over-Ethernetのミッドスパンインジェクター、15.4W、1ポート
 重量: 200 g
 オーダー番号 **NPD-5001-POE | F.01U.305.288**

NPD-5004-POE Power-over-Ethernet、15.4W、4ポート

PoE対応カメラ用のPower-over-Ethernetのミッドスパンインジェクター、15.4W、4ポート
 重量: 620 g
 オーダー番号 **NPD-5004-POE | F.01U.305.289**

提供:

Asia-Pacific:
 Robert Bosch (SEA) Pte Ltd,
 Security Systems
 11 Bishan Street 21
 Singapore 573943
 Phone: +65 6571 2808
 Fax: +65 6571 2699
 apr.securitysystems@bosch.com
 www.boschsecurity.asia