

AUTODOME IP 5000i IR

www.boschsecurity.com



BOSCH

独創を、みんなのものに



- ▶ 低光量または無光量のシーン用の赤外線照明を内蔵した高性能 HD 屋外用 PTZ ドームカメラ
- ▶ 可変照明により、各シーンに対して赤外線の照射を均一化して暗い部分や過度の照射を防ぐ
- ▶ 最大 180 m の長距離照射

AUTODOME IP 5000i IR カメラは、セキュリティを重視した機能を多く備えています。このカメラは、日中に鮮明な 1080p60 HD 映像を提供するように細かく調整されており、低光量または無光量の条件下でもインテリジェントな赤外線照明器によって細部まで捉えます。この赤外線照明器により、ズームや視野に応じて赤外線照射レベルを自動的に調整し、シーンに対する照射を均一化します。

機能

夜間でも鮮明

Bosch のインテリジェントな可変赤外線照明技術により、光量の少ないシーンでもゾーン単位で鮮明な映像を提供します。これにより、各シーンで適切な照度が提供され、さまざまな照明条件によるフォーカスのズレを防ぐことができます。

低光量でも高い感度

最新のセンサー技術を高度なノイズ抑制技術と組み合わせることにより、カラーで極めて高い感度を実現しています。低光量での感度が非常に優れているため、最小限の周囲の光量でも、優れたカラー性能を継続することが可能です。

事前プログラムされたユーザー モード

本カメラには、各用途向けに最適化された事前設定済みのシーン モードが複数備わっています。ユーザーはワンクリックで画像の設定をカメラの照明条件に合わせて最適化できます。個々の画像設定を調整することもできます。

- 標準: 室内の蛍光灯照明向け
- ナトリウム照明: 日中の太陽光または夜間のナトリウム灯の下での映像取り込み
- 鮮明: コントラスト、シャープネス、彩度を強調

H.265 高効率映像エンコーディング

このカメラは、最も高効率で高性能な H.264 および H.265/HEVC エンコーディング プラットフォームに基づいて設計されています。このカメラは、高画質で高解像度の映像を非常に小さなネットワーク負荷で配信できます。H.265 はエンコーディング効率の倍増による、IP 映像監視システムに最適な新しい圧縮規格です。

インテリジェント ストリーミング

Intelligent Dynamic Noise Reduction 技術および解析と、優れたエンコーディング機能により、帯域幅の消費が極めて低いレベルまで削減されます。解析によって検出された動きや物体のようなシーン内の関連情報以外は、エンコードする必要がありません。

このカメラはクワッドストリーミングに対応しており、個別の設定可能なストリームを配信して、限られた帯域幅でライブ表示、録画、リモート監視を実現できます。

録画とストレージ管理

録画管理は、Bosch Video Recording Manager アプリケーションによって制御できます。または、カメラは、録画ソフトウェアを使わずに、ローカルストレージと iSCSI ターゲットを直接使用することもできます。

最大で 32 GB (microSDHC) / 2 TB (microSDXC) のメモリーカードをデバイス内でのエッジ記録、または Automatic Network Replenishment (ANR) に対して使用し、録画全般の信頼性を高めることができます。RAM を使用したプリアラーム録画により、ネットワーク上の帯域幅の消費を抑えて、メモリーカードの有効寿命を延ばすことができます。

エッジにおける Essential Video Analytics

本カメラには、登録ポジションで使用可能な Bosch が提供する最新バージョンの Essential Video Analytics アプリケーションが搭載されています。

Essential Video Analytics アプリケーションは、中小企業、大型小売店、商業ビル、倉庫などに対する信頼性の高い映像解析を提供します。

ライブアラームとフォレンジックサーチに対して、複数ラインの横断、不審者検出、オブジェクトの置き去り/持ち去りの検出、群集密度の推定、占有、および人数カウントなどの高度なタスクを使用できます。大きさ、速度、移動方向、縦横比、および色を基にしたオブジェクトフィルターを定義できます。

シンプルなキャリブレーションモードにより、登録位置に関係なく各カメラの設置高さを一度入力するだけで設定可能なため、設置時間を大幅に短縮できます。

カメラ内でキャリブレーションが完了すると、分析エンジンにより直立した人物、自動車、バイク、またはトラックとしてオブジェクトが自動的に分類されます。

データセキュリティ

デバイスアクセスとデータ転送に最高レベルのセキュリティを確保するためには、特別な対策を講じておく必要があります。初期設定時には、カメラは安全なチャンネル経由でのみアクセス可能です。カメラの機能にアクセスするには、サービスレベルのパスワードを設定する必要があります。

Web ブラウザーおよび視聴クライアントのアクセスは、HTTPS や 256 ビット キーによる AES 暗号化を含む、最新の暗号スイートを使用した最先端の TLS 1.2 プロトコルをサポートするセキュアプロトコルによって保護されます。カメラにはソフトウェアをインストールできません。認証済みのファームウェアのみアップロードできます。セキュリティ推奨事項を含む 3 段階のパスワード保護により、ユーザーによるデバイスへのアクセスをカスタマイズできます。ネットワークとデバイスアクセスを、EAP/TLS プロトコルによる 802.1x ネットワーク認証を使用して保護できます。Embedded Login Firewall、内蔵セキュリティチップ (TPM)、および公開鍵認証基盤 (PKI) により、悪意のある攻撃からデータを保護します。

高度な証明書により次の機能を実現します。

- 必要に応じて、一意の自己署名証明書を自動的に作成する
- 認証用のクライアント証明書とサーバー証明書
- 認証保護のためのクライアント証明書
- 暗号化された秘密鍵と証明書

システム インテグレーションと ONVIF 準拠

このカメラは、ONVIF (Open Network Video Interface Forum) の Profile S 仕様と Profile G 仕様に準拠しています。H.265 構成の場合、このカメラは、今後の ONVIF Profile T の一部である Media Service 2 もサポートします。これらの規格への準拠により、製造元メーカーに関係なく、ネットワーク ビデオ製品間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 Integration Partner Program (IPP) Web サイト (ipp.boschsecurity.com) を参照してください。

優れたプライバシー マスク

PTZ 制御とメカニズム

このカメラは、256 のプリセットポジションと、2 種類のガードツアー (登録ポジションおよび記録/再生) に対応しています。登録ポジションツアーでは最大 256 のプリセットポジションと、各プリセットポジションでの表示時間を設定することができます。また各登録ポジションの順序と頻度も指定することができます。また、2 通りのツアーをプリセットすることができ、その動作の継続時間は合計で 15 分間です。パン、チルト、およびズームの動きをマクロとして記録し、その一連の動きを連続して繰り返すことも可能です。

パン/チルトのプリセットは、 $\pm 0.1^\circ$ 以内の精度で再現可能で、常に正確なシーンを捕捉できます。パンの最大速度は $240^\circ/\text{秒}$ 、チルトの最大速度は $160^\circ/\text{秒}$ です。パン/チルトの速度は、 $0.1^\circ/\text{秒} \sim 120^\circ/\text{秒}$ の範囲で手動で設定できます。パン動作範囲は最大 360° の連続動作が可能です。

高性能アラーム応答機能

このカメラは、洗練されたルールに基づいたロジックを使用してアラームの制御方法を決定する最先端のアラームコントロール機能をサポートしています。「ルール」の基本機能として、どの入力によってどの出力をアクティブにするかを定義します。さらに複雑なケースでは、事前定義されたコマンドまたはユーザー指定のコマンドにより入出力を定義して、高度なカメラ機能を実行できます。

容易な設置とサービス

このカメラは短時間で簡単に設置できます。これは、Bosch IP 映像セキュリティ製品の大きな特徴となっています。Bosch のカメラは、取り付け前にケーブル接続やマウントが組み付けされている前提で設計されています。この取り付け方法により、ケーブルの再配線を行うことなく、一人でカメラに直接接続することができます。このカメラはねじ 1 つでマウントに確実に取り付けることができます。このカメラは IP66 保護等級に準拠し、動作温度範囲の下限は -40°C です。ハウジングは日よけと一緒に組み立てられており、適切な取付キット (別売り) を使用して壁面やパイプに取り付けることができます。

DORI 範囲

DORI (検出/観察/認識/識別) は、カメラの対象領域における人物または物体を識別する能力を定義するための標準規格 (EN-62676-4) です。これらの基準を満たすカメラとレンズの組み合わせにおける最長距離の一覧を下記に示します。

	DORI の画質	距離	
		広角 1 倍	望遠 30 倍
検出	25 px/m	65 m	1833 m
観察	63 px/m	26 m	727 m

	DORI の画質	距離	
		広角 1 倍	望遠 30 倍
認識	125 px/m	13 m	367 m
識別	250 px/m	7 m	183 m

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 30fps
- 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 30fps

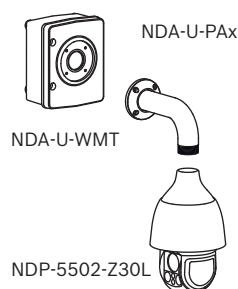
マーク	適用規格
cULus	• UL60950-1/-22 (第2版) (CSA 22.2 No. 60950-1/-22 を含む)
FCC 第15部 (米国)	• 47CFR 第15部 • ICES-003 (カナダ)
CE (欧州)	電磁環境適合性 (EMC) 指令 • EN55032:2012/AC:2013 • EN 50130-4:2011/A1:2014 • EN 61000-3-2:2014 • EN 61000-3-3:2013 製品の安全性: 低電圧指令 (IECEE CB スキームによる証明書およびレポートが必要) • EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013 (国によって異なる) • IEC 60950-1/-22 (第1版) ランプおよびランプシステムの光生物学的安全性 (LED) • IEC 62471 (リスクグループ 1)
その他のラベル/マーク	• RCM、EAC、WEEE、中国版 RoHS、BIS

関連するすべての認証/規格の完全なリストについては、デバイスの製品ページのドキュメントタブからオンラインカタログを開き、「Product Tests Report」を参照してください。製品ページからドキュメントが入手できない場合は営業担当者までお問い合わせください。

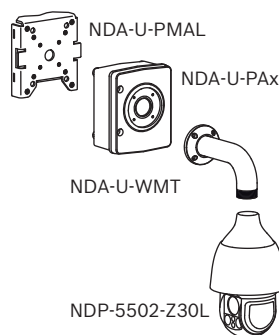
領域	規制への準拠/品質保証
ヨーロッパ	CE AUTODOME IP 4000i, 5000i, 5000i IR
米国	UL

設置/設定メモ

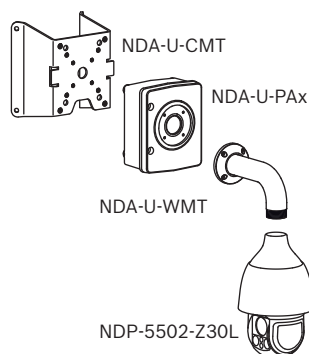
ウォールマウント (監視キャビネットあり) (IP66)



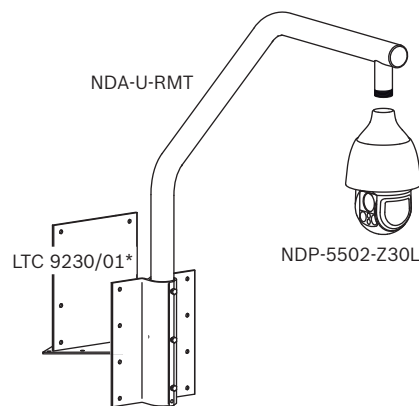
ポールマウント (IP66)



コーナーマウント (IP66)



屋上マウント (IP66)



*フラット屋上マウント用のオプション

詳細については、『クイック選択ガイド: モジュール式カメラマウントおよびアクセサリ』を参照してください。

技術仕様

撮影素子	1/2.8" プログレッシブ スキャン CMOS
有効画像素子	1945 × 1097 (2.13 MP)

映像性能・感度	
(3100K、反射率 89%、1/30、F1.6、30 IRE)	
色	0.05 lx
モノクロ	0.01 lx
赤外線使用時	0 lx
LED 数	4
波長	850 nm
距離	180 m (590 ft) (検出)
ビーム角度	広角ビーム: 36° 狭角ビーム: 6.3°
映像コンテンツ解析	
解析タイプ	Essential Video Analytics
設定	サイレント VCA/プロファイル 1~16
アラーム ルール (組み合わせ可能)	あらゆるオブジェクト エリア滞留検知 ライン横断検知 エリア進入検知 エリア退出検知 不審者検知 軌跡追跡検知 置き去り検知 持ち去り検知 カウンター Occupancy 群衆検出 状態変化 類似検知 いたずら検知
オブジェクトフ ィルター	期間 サイズ 縦横比 v/h 速度 方向 色 オブジェクトクラス (直立した人物、バイク/自転車、自動車、台車)
キャリブレーション	高さ設定時に自動セルフキャリブレーション
機械的仕様	
パン/チルト モード	標準: 0.1°/秒~120°/秒 ターボ: パン: 0.1°/秒~240°/秒、チルト: 0.1°/秒~120°/秒
プリセット速度	パン: 240°/秒 チルト: 160°/秒
パン範囲	360°連続
チルト角度	-90°~3°

登録ポジション精度	±0.1° (代表値)
登録ポジション	256
ツアー	2 種類のツアー: - 記録ツアー: 2 つ。合計継続時間は最大で 15 分間 (録画中に送信されるコマンド数によって異なる) - 登録ポジションツアー: 1 つは最大 256 の連続シーンで構成。もう 1 つはカスタマイズした最大 64 シーン

電氣的仕様	
入力電圧	AC 24V、PoE+
消費電力	20 W (IR オフ時) / 25 W (IR オン時)

ネットワーク	
映像圧縮	H.265 H.264 M-JPEG
ストリーミング	H.265、H.264、および M-JPEG において複数設定可能なスリーム、フレームレートおよび帯域は設定可能
フレームレート	60 fps (全解像度)
解像度	1080p 720p D1 4:3 (トリミング) SD (432p、288p)
IP 遅延 (代表値)	60 fps: 200 ms

ビットレート	次の表に、各種フレームレートの通常の代表的な最適化したビットレート (kbit/秒) を示します。	
映像圧縮	H.265	
IPS	1080p	720p
60	1649	1249
30	1413	1096
15	1157	902
10	1075	841
5	746	597
2	407	343

イーサネット	10/100BASE-T
暗号化	TLS 1.0、SSL、DES、3DES、AES

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
互換性	ONVIF Profile S、ONVIF Profile G; GB/T 28181

音声	
圧縮	G.711、8kHz サンプリングレート L16、16kHz サンプリングレート AAC、16kHz サンプリングレート
インターフェース	入力チャンネル×1／出力チャンネル×1

ローカルストレージ	
メモリーカード スロット	最大 32 GB (microSDHC) / 2 TB (microSDXC) のメモリーカード (市販品)。(HD 録画には、クラス 6 以上の SD カードを推奨)

光ファイバー キット (別売)

VG4-SFPSCKT

説明	光ファイバーイーサネットメディア コンバーターキット [*] 、スモールフォームファクター プラグابل (SFP) モジュール (別売) が必要です。
データインターフェース	イーサネット
データレート	10/100 Mbps IEEE 802.3 全二重 または半二重電気ポート 全二重光ポート
コンパチブルレシーバー	CNFE2MC
設置	付属の取付用金具を使用して、NDA-U-PA0、NDA-U-PA1、または NDA-U-PA2 電源ボックスの内側に取り付けます。

^{*} キットは別途入手可能で、AUTODOME の電源ボックスの内側に取り付けする必要があります。

SFP モジュール

説明	MMF または SMF 光ファイバーで使用可能な交換可能モジュール。
データインターフェース	イーサネット
データレート	10/100 Mbps IEEE 802.3 準拠
重量 (すべての SFP モジュール)	0.23 kg

寸法 (長さ × 幅 × 高さ)		SFP-2、SFP-3: 55.5 × 13.5 × 8.5 mm SFP-25、SFP-26: 63.8 × 13.5 × 8.5 mm		
	タイプ	コネクタ	波長 (送信/受信)	最大距離
SFP-2	MMF	二重 LC	1310nm / 1310nm	2km
SFP-3	SMF	二重 LC	1310nm / 1310nm	20km
SFP-25	MMF	シングル SC	1310nm / 1550nm	2km
SFP-26	MMF	シングル SC	1550nm / 1310nm	2km

互換性

光ファイバー規格、MMF	50/125µm MMF。50/125µm ファイバーでは、指定の光バジェット値から 4dB 差し引いた値になります。ファイバー規格 ITU-T G.651 に準拠する必要があります。
光ファイバー規格、SMF	8~10/125µm SMF。ファイバー規格 ITU-T G.652 に準拠する必要があります。
光学的距離の仕様	指定されている伝送距離は、ファイバーの光損失およびコネクタ、スプライス、パッチパネルなどで発生した損失による制限を受けます。各モジュールは、光損失バジェットの全範囲にわたって動作できるように設計されています。したがって、損失を最小限に抑えなくても動作します。

その他

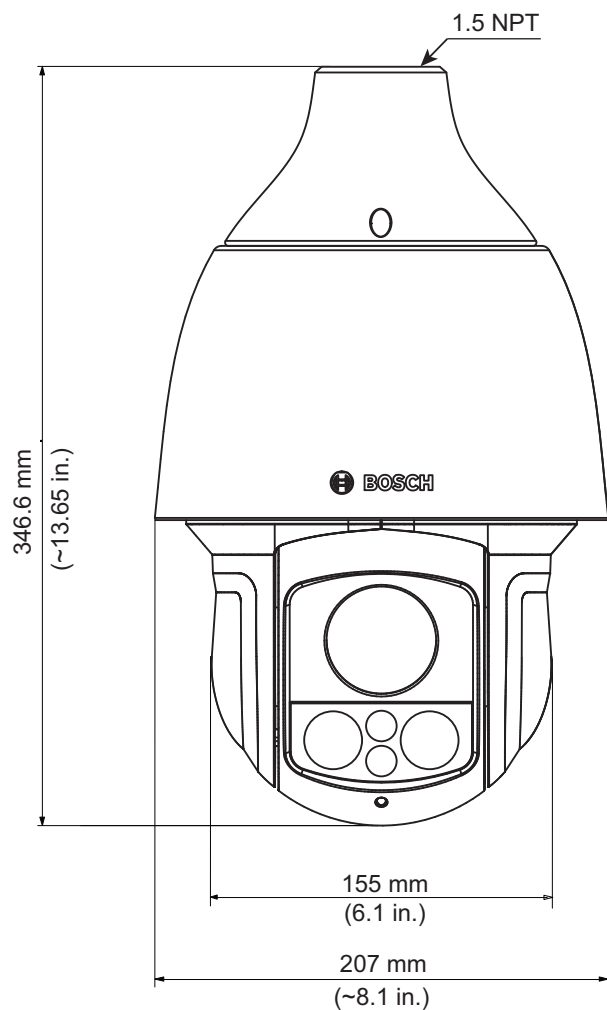
セクター/タイトル	個別セクター 16 か所、20 文字のタイトル
プライバシーマスク	個別に設定可能な 24 個のプライバシーマスク
プライバシーマスク パターン	黒、白、グレー、オート (通常の背景色)
対応言語	英語、ドイツ語、スペイン語、フランス語、イタリア語、オランダ語、ポーランド語、ポルトガル語、ロシア語、日本語、中国語 (簡体字)

ユーザー接続

電源	RJ45 10/100 Base-T PoE+ (IEEE 802.3at、クラス 4 規格) AC 21~30 V、50/60 Hz
アラーム入力	2
アラーム出力	1 リレー出力、DC 32 V、150 mA (最大)
音声	モノラルライン入力 × 1、モノラルライン出力 × 1

・ 信号ライン 入力	94 k Ω (通常)、1 Vrms (最大)
・ 信号ライン 出力	1 k Ω (通常)、1 Vrms (最大)
環境仕様	
IP 等級/規格	IP66
使用温度範囲	-40°C ~ +60°C
湿度	最大 90 % RH (結露なきこと)
保管温度範囲	-40°C ~ +60°C
構造	
寸法 (直径 × 高さ)	207 mm × 346.6 mm
重量	4.6 kg
構造材料	ハウジング: アルミニウム 日よけ: 屋外用プラスチック
標準カラー	ホワイト (RAL9003)

寸法図



オーダー情報

NDP-5502-Z30L PTZ ドーム **2MP 30x IP66** 吊り下げ型
 日よけ付き、最大 180 m の内蔵赤外線照明、30 倍ズーム、
1080p HD 解像度を備えた屋外用吊り下げ型 IP ドーム カ
 メラ Essential Video Analytics、Intelligent Dynamic
 Noise Reduction、リモート カメラ アクセス、およびデュ
 アル電源オプション。
 オーダー番号 **NDP-5502-Z30L**

アクセサリ

UPA-2450-50 PSU、AC 220V 50Hz、AC 24V 50VA 出力
カメラ用屋内電源。AC 220 V、50Hz 入力、AC 24V、50VA
出力
オーダー番号 **UPA-2450-50**

UPA-2450-60 PSU、AC 120V 60Hz、AC 24V 50VA 出力
カメラ用屋内電源。AC 120 V、60 Hz（入力）、AC 24 V、
50 VA（出力）
オーダー番号 **UPA-2450-60**

NPD-6001B High PoE ミッドスパン
照明器なしのカメラ用の 60 W 屋内用ミッドスパン
オーダー番号 **NPD-6001B**

NDA-U-PA0 監視キャビネット 24VAC
監視キャビネット、AC 24 V 入力、AC 24 V 出力、IP66
オーダー番号 **NDA-U-PA0**

NDA-U-PA1 監視キャビネット 120VAC
監視キャビネット、AC 100 ～ 120 V 50/60 Hz 入力、AC
24 V 出力、IP66
オーダー番号 **NDA-U-PA1**

NDA-U-PA2 監視キャビネット 230VAC
監視キャビネット、AC 230 V 入力、AC 24 V 出力、IP66
オーダー番号 **NDA-U-PA2**

NDA-U-CMT コーナーマウントアダプター
ユニバーサルコーナーマウント、ホワイト
オーダー番号 **NDA-U-CMT**

NDA-U-PMAL ポールマウントアダプター大
ユニバーサルポールマウント用アダプター、ホワイト、大
オーダー番号 **NDA-U-PMAL**

NDA-U-PMAS ポールマウントアダプター小
ポールマウント用アダプター（小）
ユニバーサルポールマウント用アダプター、ホワイト、小。
オーダー番号 **NDA-U-PMAS**

NDA-U-PMT 吊り下げ型パイプマウント、12 インチ (31cm)
ドームカメラ用ユニバーサルパイプマウント、31 cm、ホワ
イト
オーダー番号 **NDA-U-PMT**

NDA-U-PMTE 吊り下げ型パイプ拡張、50cm (20 インチ)
ユニバーサルパイプマウント用延長、50 cm、ホワイト
オーダー番号 **NDA-U-PMTE**

NDA-U-PSMB 吊り下げ型壁面／天井マウント **SMB**
ウォールマウントまたはパイプマウント用天井取り付けボ
ックス (SMB)
オーダー番号 **NDA-U-PSMB**

NDA-U-RMT 吊り下げ型パラペットマウント
ドームカメラ用ユニバーサル屋上マウント、ホワイト
オーダー番号 **NDA-U-RMT**

NDA-U-WMP 壁面取り付け用プレート
ユニバーサルウォールマウント用、コーナーマウント用、
およびポールマウント用バックプレート、ホワイト、IP66
オーダー番号 **NDA-U-WMP**

NDA-U-WMT 吊り下げ型壁面マウント
ドームカメラ用ユニバーサルウォールマウント、ホワイト
オーダー番号 **NDA-U-WMT**

LTC 9230/01 屋上マウントアダプター
フラット屋上マウントアダプターを使用して、ユニットを
平面に直立して設置。
オーダー番号 **LTC 9230/01**

VG4-SFPCKT インターフェースキット (イーサネットから
SFP)
イーサネットメディアコンバーター映像伝送/データ受信光
ファイバーキット。AUTODOME カメラ用、MIC アナログ
カメラの MIC-IP-PSU 用、および監視キャビネット (NDA-
U-PA0、NDA-U-PA1、NDA-U-PA2) 用。
オーダー番号 **VG4-SFPCKT**

SFP-2 ファイバーモジュール、マルチモード、**1310nm、2LC**
SFP 光ファイバーモジュール、2 km、LC コネクター x 2
マルチモード
1310 mm
オーダー番号 **SFP-2**

SFP-3 ファイバーモジュール、シングルモード、**1310nm、2LC**
SFP 光ファイバーモジュール、20 km、LC コネクター x
2
シングルモード
1310 nm
オーダー番号 **SFP-3**

SFP-25 ファイバーモジュール、**1310/1550nm、1SC**
SFP 光ファイバーモジュール、2 km、SC コネクター x 1
マルチモード
1310/1550 nm
オーダー番号 **SFP-25**

SFP-26 ファイバーモジュール、**1550/1310nm、1SC**
SFP 光ファイバーモジュール、2 km、SC コネクター x 1
マルチモード
1550/1310 nm
オーダー番号 **SFP-26**

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