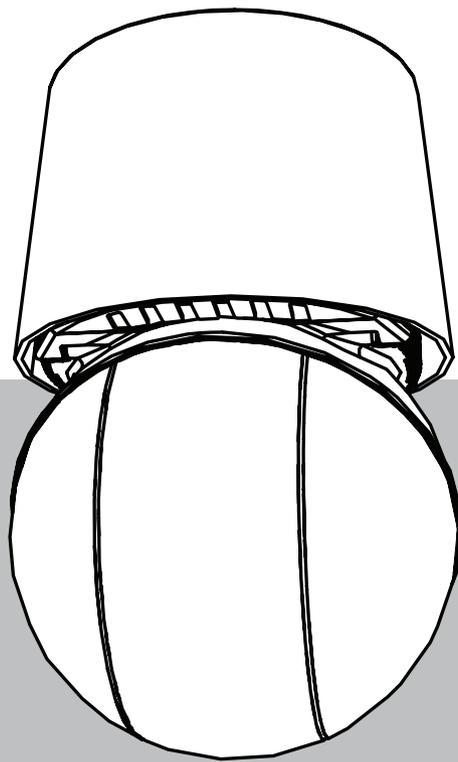


AUTODOME 7100i | AUTODOME 7100i IR

NDP-7602-Z40 | NDP-7602-Z40L | NDP-7604-Z12L



目次

1	安全性	4
1.1	本マニュアルについて	4
1.2	法的情報	4
1.3	安全に関する表示	4
1.4	安全に関するご注意	5
1.5	重要な通知	7
1.6	利用時における各接続	8
1.7	最新のソフトウェアの使用	9
1.8	重要な通知 - 安全照明	10
1.9	カスタマサポートおよびサービス	11
2	開梱	12
2.1	パーツ一覧	12
2.2	必要な工具	12
3	製品の説明	14
4	事前準備	15
5	取り付け前のカメラの設定	16
6	屋外でのカメラの設置	17
7	ドームカバーの準備	20
8	(オプション) SDカードの取り付け	21
9	吊り下げ型アームマウントの取り付け	23
10	パイプマウントの設置	28
10.1	コンジットがアースされたNDA-U-RMTへのパイプマウントの取り付け	32
11	接続	33
11.1	AUTODOMEカメラのPCへの接続	33
11.2	AC 24V / DC 36V電源接続	35
11.3	サードパーティ製IEEE 802.3bt PoE電源に関する推奨事項	36
11.4	AC 24V電源の推奨事項	36
11.5	電氣的にアースされた金属製コンジットをBosch屋外用ミッドスパンに接続する	37
11.6	(オプション) 光ファイバーケーブルの設置のサポート	38
11.7	アラーム入力とアラームリレー出力の接続	39
11.8	オーディオ入力/出力ワイヤの接続	39
12	トラブルシューティング	40
12.1	ユニットを再起動する	43
13	メンテナンス	44
14	技術データ	45
15	サポートサービスとBosch Academy	46

1 安全性

1.1 本マニュアルについて

本マニュアルは細心の注意を払って作成されており、記載されている情報については十分な検証を行っています。テキストについては印刷の時点で誤字脱字がないことを確認しています。製品開発は継続的に進められている関係上、マニュアルの内容は予告なく変更される場合があります。Bosch Security Systemsは、誤記、不完全な記述、またはマニュアルと対象製品の間的一致によって直接的または間接的に発生する損害について一切責任を負いません。

1.2 法的情報

著作権

本マニュアルは、Bosch Security Systemsの知的財産であり、著作権で保護されています。All rights reserved.

商標

本書で使用されているすべてのハードウェアおよびソフトウェアの製品名は登録商標である可能性があります。これらに対して適切な取り扱いが必要になります。

1.3 安全に関する表示



危険!

指示に従わなかった場合は、死亡事故や重度の怪我に至る危険性を示します。



警告!

指示に従わなかった場合は、死亡事故や重度の怪我に至る可能性を示します。



注意!

指示に従わなかった場合は、軽微な、または中程度の怪我に至る可能性を示します。



注記!

指示に従わなかった場合、機器や環境の損傷、またはデータの損失に至る可能性を示します。

1.4 安全に関するご注意

以下の安全のための注意事項をすべてお読みになり、これらの注意事項に従って製品を安全にお使いください。また、この冊子は今後も参照できるように、確実に手元に保管してください。本機を操作する前に、すべての警告に従ってください。

1. 清掃するときは乾いた布を使用してください。液体クリーナーやクリーニングスプレーは使用しないでください。
2. ラジエーターやヒーター、ストーブなどの熱を発する機器（アンプを含む）の近くに本機を設置しないでください。
3. 本機の上に液体をこぼさないでください。
4. 電源や雷サージから本機を保護するための対策を実施してください。*
5. 本機の調整は、本マニュアルの記載内容に従って行ってください。
6. ラベルに記載されている種類の電源以外、使用しないでください。
7. 有資格者以外は、本機の修理を行わないでください。本機の修理は有資格のサービススタッフに依頼してください。
8. 本機の設置は、弊社の規定や設置する地域の法規に従って行ってください。
9. 付属品やアクセサリは弊社指定品を使用してください。
10. すべての接続ケーブル（特に接続ポイント）で損傷の可能性がある部分を保護してください。

* 設置マニュアルの章「カメラを屋外に設置する」を参照してください。



注意!

感電や製品の損傷の危険を避けるために、本機が完全に設置されている場合にのみ電源を接続してください。



注意!

設置は、有資格のサービススタッフが行うこと、およびANSI/NFPA 70 (National Electrical Code® (NEC))、Canadian Electrical CodeのPart I (CE CodeやCSA C22.1とも呼ばれます) および該当する地域のすべての法規に従うことが必要です。Bosch Security Systemsは、誤った設置や不適切な設置によって発生する損傷や損失について一切責任を負いません。



警告!

外部の相互接続ケーブルを取り付けます。NEC、ANSI/NFPA70（米国の場合）、Canadian Electrical CodeのPart I CSA C22.1（カナダの場合）、および地域の法規（その他の国の場合）に従ってください。建物の設備には、20Aで2極の認証済み回路遮断器または分岐定格ヒューズが組み込まれた分岐回路保護が必要です。最低3mmの接点間隔を設けた、簡単にアクセスできる2極遮断装置を組み込む必要があります。



警告!

外部配線は、永続的にアース接続された金属製防滴コンジットを通す必要があります。



注記!

Bosch は、ネットワークケーブルと電源ケーブルおよびカメラ設置場所を保護するために、サージ/雷保護装置の使用を推奨します。NFPA 780、Class 1 & 2、UL96A、または国/地域の適切な同等の規約と、ローカルの建築基準を参照してください。また、各装置（ケーブルが建物に入る位置に設置されているミッドスパン、カメラ、およびサージ保護器）の設置説明書も参照してください。

**注記!**

常に、次のタイプのシールド付きネットワーク接続ケーブルとシールド付きRJ45ネットワークケーブルコネクタのいずれかを使用してください: F/UTP全シールドケーブル (非シールドツイストペアを使用。FTPとも呼ばれます)、S/UTP全編組ケーブル (非シールドツイストペアを使用。STPとも呼ばれます)、またはより優れたシールドを備えた、最小曲げ半径30 mm、最大直径6 mmのケーブル。

ネットワークケーブルが主電源ケーブルと並列で配線されている場所や、モーターや接触器などの高誘導負荷がカメラまたはそのケーブルの近くにある屋内の厳しい電気的環境では、常にシールド付きケーブル/コネクタを使用してください。

**注記!**

補助電源 (UPS) が必要

EN 50130-4アラーム規格による「主電源の電圧低下および瞬断」要件に適合するには、無停電電源装置 (UPS) などの補助装置が必要です。UPSは、製品のデータシートで指定された切り替え時間が2~6ミリ秒で、電源レベルのバックアップランタイムが5秒以上である必要があります。

**警告!**

カメラは、不燃性の設置面に直接かつ永続的に取り付ける必要があります。

- 設置条件がデータシートに記載されている振動および衝撃ストレスに関する仕様に適合していることを確認してください。

**注記!**

水の浸入の危険性

次の場合:

- カメラをマウントから取り外すが、すぐに交換しない。
- マウントを取り付けるが、すぐにカメラを設置しない。

このような場合は、湿気や水の浸入、腐食の危険性を避けるために、PCBをマウントから取り外す必要があります。

**注記!**

SDカードをカメラに追加するか、またはカメラから取り外す前に、本機のすべての電源 (POEを含む) をオフにします。

**注記!**

カメラのマウントにSFPモジュールを追加するか、またはカメラのマウントから取り外す前に、マウント (NDA-7100-PENFおよびNDA-7100-PIPEF) のすべての電源 (POEを含む) をオフにします。

**注記!**

カメラが永続的に損傷する危険性があります

インターフェイスボードは、1方向でのみカメラに接続します。マウント (アームまたはパイプマウント) に設置する場合は、正しい方法で設置してください。

参照情報

- 屋外でのカメラの設置, ページ 17

1.5

重要な通知



付属品 - 本機を不安定なスタンドや三脚、ブラケット、取付器具の上に設置しないでください。本機が落下して、重度の怪我をしたり、本機が完全に破損したりすることがあります。製造元が指定した取付手段のみを使用してください。カートを使用する場合は、カート / 本機ともに慎重に移動するようにし、転倒などによって怪我をしないように注意してください。急に止めたり、力をかけすぎたり、平らでない面に置いたりすると、カート / 本機ともに横転することがあります。本機は取付指示に従って設置してください。

コントロールの調整 - 操作マニュアルに記載されているコントロールのみを調整してください。誤って他のコントロール / 調整すると、本機が故障することがあります。

カメラ信号線 - カメラ信号線が42mを超える場合は、*NEC800 (CECセクション60)* に従い、プライマリプロテクターでケーブルを保護してください。

環境に対する取り組み - Boschは環境保護に全力で取り組んでいます。本機は環境をできるだけ配慮した上で設計されています。

静電気の影響を受けやすいデバイス - カメラを取り扱うときは、適切な ESD 安全事項に従って、静電気放電を防いでください。

ヒューズ定格 - デバイスのセキュリティ保護のために、分岐回路保護は16Aの最大ヒューズ定格で安全を確保する必要があります。*NEC800 (CECセクション60)* に従ってください。

アース:

- 本機のアース端子を正しくアース元に接続してから、屋外の機器を本機の入力に接続してください。

- アース端子を取り外す前に、本機の入力コネクタを屋外の機器から取り外してください。

- 本機に接続されている屋外の機器のアース接続などに関する安全のための注意事項に従ってください。

米国 モデルのみ - *National Electrical Code, ANSI/NFPA No.700のSection 810*に、取付器具および支持構造の適切なアース、アースコンダクターのアースサイズ、放電装置の設置場所、アース電極への接続、アース電極の要件に関する情報が記載されています。

屋外の映像信号 - 屋外の映像用に設置する場合、特に電源や避雷針との間隔、および過度電流からの保護については、*NEC725*および*NEC800 (CEC規則16-224およびCECセクション60)* に従ってください。

屋外設置の詳細については、マニュアルの「--- MISSING LINK ---」のセクションを参照してください。

常時接続機器 - 建物の配線図内に、簡単にアクセスできる遮断装置を用意してください。

電源の遮断 - 電源コードを電源コンセントに接続している間、またはIEEE 802.3bt、タイプ3/4 (60 W/90 W) 電力がイーサネットCat5e/Cat6eケーブル経由で供給されている間は、常時電力が本装置に供給されています。電源コードは、すべての装置への電圧を遮断する主電源遮断デバイスです。IEEE 802.3bt、タイプ3/4 (60W/90W) を使用して本機に電力が供給される場合は、イーサネットケーブル経由で電力が供給されます。また、イーサネットケーブル自体が全装置への電圧を遮断する媒体となります。

電源ケーブル - カメラを送電線や電源回路、電灯の近くに設置したり、それらと接触する可能性のある場所に設置しないでください。

修理が必要な損傷 - 次のような損傷が発生した場合は、AC/DC/PoE主電源との接続を遮断して、有資格のサービススタッフにお問い合わせください。

- 電源コードまたはプラグが損傷している。
- 本機が湿気や水、または悪天候にさらされた (雨、雪など)。
- 液体が本機の内部に浸入した。または、本機にかかった。
- 異物が本機の内部に入り込んだ。
- 本機が落下したか、エンクロージャまたは本機が設置されている機器キャビネットが損傷した。

- 性能が明らかに変わった。
- 正しく操作マニュアルに従って使用しても本機が正常に動作しない。

修理 - 有資格者以外は、本機の修理を行わないでください。本機の修理は有資格のサービススタッフに依頼してください。

本機のパーツをお客様自身で交換しないでください。

FCC規則について

本機は、FCC規則の第15部に基づくClass Aデジタルデバイスの制限に準拠することが確認されています。これらの制限は、本機を商業環境で作動させたときに有害な干渉から適切に保護するためのものです。本機は、無線周波エネルギーを生成、使用し、放射します。指示どおりに設置して使用しないと、無線通信に対して有害な電波干渉を及ぼすことがあります。本機を住宅地で作動させた場合、有害な干渉を引き起こす可能性があり、その場合はユーザーが自己の費用による干渉の是正を要求されることがあります。

当該製品の準拠内容に対して責任を負う者が明示的に承認していない改造を行うことは、意図的であるか否かを問わず禁止されています。



注記!

この製品は**クラスA**製品です。この製品を家庭環境で使用すると、無線妨害を引き起こすおそれがあります。この場合には、ユーザーが適切な対策を講じることが必要になる場合があります。

FCCサプライヤー適合宣言

NDP-7602-Z40	PTZ, 1080p (2 MP) 、40X、オープンカメラプラットフォーム
NDP-7602-Z40L	PTZ, 1080p (2 MP) 、40X、 IR照明器 、オープンカメラプラットフォーム
NDP-7604-Z12L	PTZ 、2160p (8MP)、12X、 IR照明器 、オープンカメラプラットフォーム

責任者

Bosch Security Systems, LLC

130 Perinton Parkway

14450 Fairport, NY, USA

www.boschsecurity.us

UL免責事項

Underwriter Laboratories Inc. (以下「UL」) では、本製品のセキュリティや信号出力に関するパフォーマンスや信頼性のテストは行っていません。ULでは、情報技術機器の安全性に関する規格であるUL 62368-1規格に定められている発火、衝撃および/または不慮の事故に関する危険についての試験のみを行っています。ULの認証は、本機のセキュリティや信号出力に関するパフォーマンスや信頼性を保証するものではありません。

ULは、本製品のセキュリティまたは信号出力関連の機能のパフォーマンスや信頼性に関して、一切の表明、保証、認証を提供しません。

参照情報

- *屋外でのカメラの設置*, ページ 17

1.6

利用時における各接続

AC 24V / DC 36V電源: 本機は、IEEE 802.3btタイプ3 60W (非IRモデル)、タイプ4 90W (IRモデル) が利用できない場合、AC 24VまたはDC 36Vの電源で動作することが想定されています。ユーザーが用意する配線は、電気工事規定 (クラス2電源) に準拠する必要があり、またシールドケーブルを使用する必要があります。

PoE: 認可されたPoE (IEEE 802.3bt) デバイス (非IRモデルではタイプ3 60 W、IRモデルではタイプ4 90 W) のみを使用してください。Power-over-Ethernetは、AC 24V電源またはDC 36V電源と同時に接続できます。補助電源 (AC 24VまたはDC 36V) とPoE (IEEE 802.3bt) が同時に適用された場合、カメラは補助入力経由でPoEを選択します。

AUTODOME 7100iカメラの全機能をサポートするには、非IRモデルではBoschのIEEE 802.3btタイプ3 60Wミッドスパン、IRモデルではIEEE 802.3 btタイプ4 90Wミッドスパンを使用する必要があります。

1.7 最新のソフトウェアの使用

本機を初めてお使いになる前に、お使いのソフトウェアが最新であることをご確認ください。機能、互換性、性能、セキュリティを維持するために、デバイスの使用期間中は定期的にソフトウェアをアップデートしてください。製品マニュアルの指示に従って、ソフトウェアをアップデートしてください。

詳しくは以下のリンクを参照してください。

- 一般情報: <https://www.boschsecurity.com/xc/en/support/product-security/>
- 安全に関するお知らせ (特定の脆弱性およびその解決策のリスト) : <https://www.boschsecurity.com/xc/en/support/product-security/security-advisories.html>

ボッシュは、古いソフトウェアコンポーネントを使用して製品を操作したことにより生じたいかなる損害についても、一切の責任を負いません。



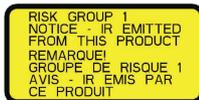
注記!

Boschでは、可能な限り最高の機能、互換性、パフォーマンス、そしてセキュリティを得るために、最新のファームウェアにアップグレードすることを強くお勧めします。

定期的に新しいファームウェアバージョンが利用可能かどうか<http://downloadstore.boschsecurity.com/>を参照してください。

1.8 重要な通知 - 安全照明

この章の説明は照明器付きカメラにのみ適用されます。



注記!

本製品はIEC 62471:2006標準「ランプおよびランプシステムの光生物学的安全性」に従ってテスト済みです。本製品のエミッションは、IEC 62471:2006で定義されている青色光網膜傷害と角膜/水晶体赤外放射障害の両方について、免除グループ制限を超えています。本製品はIR LEDに関するリスクグループ1の露光制限に準拠していることが確認されました。

IEC 62471には、ランプまたはランプを内蔵する製品のリスクグループの決定方法が規定されています。IEC 62471のリスクグループは、予想される光学放射の危険性のリスクの程度を示します。リスクグループは、数十年間のランプ使用経験と光学放射エミッションに関係する偶発的な怪我の分析を基にして開発されました。

免除グループ - 継続的で制限されていない用途であっても、光学的危険性は合理的に予見可能であるとは見なされていません。典型的な例は、家庭用途で使用されるほとんどのつや消し白熱灯と蛍光灯です。

リスクグループ1 - 製品は、非常に長時間に直接眼への暴露が予想されるほとんどの用途で安全です。リスクグループ1の例としては、家庭用の電池式懐中電灯があります。

露出危険値 (EHV) は、露出レベル (距離、露出時間) と露出制限値 (ELV) の比率です。EHVが1より大きい場合、本機は特定のリスクグループの露出制限値を超えています。ELVは、目または皮膚に対する光学放射の結果として生物学的な悪影響が予想されないレベルです。

障害距離 (HD) は、露出レベルとELVがほぼ等しくなる光源からの距離です。つまり、特定のリスクグループでEHV=1になる状況です。

本製品の角膜 / レンズ赤外線障害に関して、除外グループの露出制限に基づくテスト距離200mmの露出危険値 (EHV) は、2.19です。リスクグループ1の制限に基づくEHVは0.386です。除外グループのHDは297mmです。

次の表にこれらの値の要約を示します。

障害	免除グループ制限			リスクグループ1制限		
	t、期間	d、距離	EHV	t、期間	d、距離	EHV
角膜/水晶体の赤外放射障害	1000秒 危険距離	200mm 279mm	2.19	100秒	200mm	0.386

1.9 カスタマサポートおよびサービス

本機の修理が必要な場合、最寄りの Bosch Security Systems サービス センターにご連絡いただき、修理手続きについて、ご確認ください。

米国およびカナダ

電話番号: 800-289-0096、内線 5

FAX: 800-366-1329

E メール: repair@us.bosch.com

カスタマーサービス

電話番号: 800-289-0096、内線 3

Fax: 800-315-0470

E メール: orders@us.bosch.com

米国テクニカルサポート

電話番号: 800-289-0096、内線 4

Fax: 800-315-0470

E-メール: technical.support@us.bosch.com

ヨーロッパ、中東、アフリカ、およびアジア太平洋地域

お近くの販売代理店または Bosch 販売店にご相談。詳しくはこのリンク先でご確認ください:

<https://www.boschsecurity.com/xc/en/where-to-buy/>

その他の情報

詳細については、Bosch Security Systemsまでお問い合わせいただくか、www.boschsecurity.com をご覧ください。

2 開梱

- 本機は十分に注意して取り扱い、開梱してください。梱包に明らかな損傷がないか確認してください。製品出荷時に生じたと思われる損傷がある場合は、すぐに発送元までお問い合わせください。
- 下記のパーツ一覧に記載された付属品がすべて揃っていることを確認してください。不足品がある場合は、Bosch Security Systems の営業担当者またはカスタマー サービス担当者にお知らせください。
- 部品のいずれかに損傷があると思われる場合は、この製品を使用しないでください。製品に損傷がある場合は、Bosch Security Systemsまでお問い合わせください。
- この梱包箱（損傷していない場合）は、この製品を輸送するうえで安全上最も適しています。修理のために製品を返送する際は必ずこの梱包箱を使用してください。梱包箱は大切に保管しておいてください。
- マウント上のPCBAをESDから保護するには、マウントを取り付けるまで、PCBAを覆う帯電防止フォームを取り外さないでください。



注記!

カメラの損傷の危険性があります

カメラを梱包箱の中に入れてそのまま、カメラの方向を変更しないでください。カメラヘッドを自由に回転動作させる必要があります。

2.1 パーツ一覧

数量	コンポーネント
1	AUTODOME 7100i AUTODOME 7100i IR カメラ
1	クイックインストールガイド
1	安全に関するご注意
4	MACアドレス粘着ラベル

2.2 必要な工具

次の表は、Boschまたは他メーカーが別売り販売する追加製品の一覧です。

数量	製品	サイズ	部品番号
1	SDカード	フルサイズのSD カード	(市販品)
---	防水、アースされた金属製コンジッ ト	20mm (0.75イン チ)	(市販品)
--	UL規格防滴ストレインリリーフ		(市販品)
--	耐候性シーラント (PTFEスレッド シールテープなど)		(市販品)
4	スタッド、ステンレス製、耐腐食性	6.4 mm (0.25イン チ) ~ 8 mm (5/16イン チ)	(市販品)
1	六角レンチ	5 mm	(市販品)

1	トルク範囲10 ~ 12 Nm (90 ~ 105 in. lb) のトルクレンチ		(市販品)
---	---	--	-------

3 製品の説明

優れた低照度感度、Intelligent Video Analytics、ビデオ ストリーミングなどのテクノロジーにより、AUTODOME 7100iカメラは、エッジでの優れたインテリジェンスとイメージングをサポートします。水平線より上に歪みのない高解像度の映像が得られる設計は、平面ではない都市の風景の中で役立ちます。

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。

すべてのハウジングで、陥凹型のねじとラッチ機能を有しており、いたずら防止機能が強化されています。

閉鎖的なエリアに設置し空気が滞留していると、カメラの温度が最大動作温度を超えてしまう可能性があります。閉鎖的なエリアにカメラを設置する場合は、カメラの温度が最大動作温度を超えてしまわないように注意してください。最大動作温度は次のとおりです。

- 非IRモデル用+60 °C (+140°F)
- IRモデル用+50°C (+122°F)

カメラの周りの空気を循環させて冷却を行っていることを確認してください。

4 事前準備

次の表に、設置を完了するために必要な追加ツールとアクセサリのリストを示します。

ツール/アクセサリ	目的	Boschから入手できますか?
フルサイズのSDカード	録画。	あり (SD-064G、SD-128G、SD-256G)
小型工具 (直径2 ~ 3 mm)	SDカードを取り付けます。	なし
アース用ねじ	吊り下げ型アームマウントでアース接続を完了します。	なし
トルクスレンチ	吊り上げ型アームマウントにアース ネジを取り付けます。	なし
光ファイバーケーブル	拡張範囲に対するビデオとデータを送信します。	なし
SFPモジュール	<p>ペンダントアームマウントまたはパイプマウント (-Fモデルのみ) のファイバー ポートに光ファイバー ケーブルを接続します。</p> <p>1Gbps SFPモジュールを使用する必要があります。</p> <p>使用するファイバーは、モード (シングルモードまたはマルチモード)、波長 (850 nm または1,310 nm)、終端 (全二重LC) でSFPモジュールと互換性があることが必要です。</p> <p>カメラ/マウント側とヘッドエンドメディアコンバーターの両方で使用されるSFPモジュールは、同じブランドおよび部品番号でなくても、互換性が必要です。</p> <p>注意:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SFPメーカーは、モジュールに要求される距離に到達する責任があります。 - SFPモジュールは、AUTODOME inteoX 7100iマウントの温度仕様、ケース温度 +85°C (+185°F) を満たす必要があります。 	なし
銅電線	AC 24V +/-10%/DC 36Vの接続。 +/- 10%	なし
Beldenケーブルまたは類似のケーブル (ツイストペアと、ドレインワイヤ付きフォイルシールド)	オーディオおよび/またはアラームの入出力を接続します。	なし

5 取り付け前のカメラの設定

**注記!**

カメラの損傷の危険性があります

カメラを梱包箱の中に入れてそのまま、カメラの方向を変更しないでください。カメラヘッドを自由に回転動作させる必要があります。

**注記!**

カメラの損傷の危険性があります

パッケージ内のカメラを構成し、パイプマウントに取り付ける場合は、完全なBoschパイプマウント（NDA-7100-PIPEまたはNDA-7100-PIPEF）を使用してカメラに電源を供給する必要があります。これは、パイプマウント内のボードが正しい方法で取り付けられていることを確認する唯一の方法です。

**注記!**

カメラが永続的に損傷する危険性があります

インターフェイスボードは、1方向でのみカメラに接続します。マウント（アームまたはパイプマウント）に設置する場合は、正しい方法で設置してください。

1. NDA-7100-PIPEまたはNDA-7100-PIPEF BOSCHパイプマウントにPOE付きイーサネットまたはPOEなしのイーサネットと電源ワイヤを接続します。配線要件については、接続の章を参照してください。
2. パイプマウントをカメラに接続します。パイプマウントの取り付けを参照してください。
3. カメラに電力を供給し、コンピューターにカメラを接続します。「接続」の章を参照してください。
4. カメラを設定します。詳細については、別資料のユーザーマニュアルを参照してください。
5. カメラの底面にあるコネクタからワイヤー/ケーブルを取り外します。
6. カメラの基部からパイプマウントを取り外します。

6 屋外でのカメラの設置

屋外に設置されたカメラは通常、サージ、過渡、雷にさらされます。配線と設置の詳細は、サージと雷から適切に保護するための一般的な方法に基づいています。

次の図は、IPカメラを屋外に設置し、サージと雷から保護するためのベストプラクティスを示しています。

この図には、AUTODOMEカメラおよびMIC カメラが含まれていますが、AUTODOMEおよびMICを含めて、IPカメラのすべてのモデルは示されていません。

図中のカメラは任意のIPカメラを表します。取付用金具はカメラによって異なります。

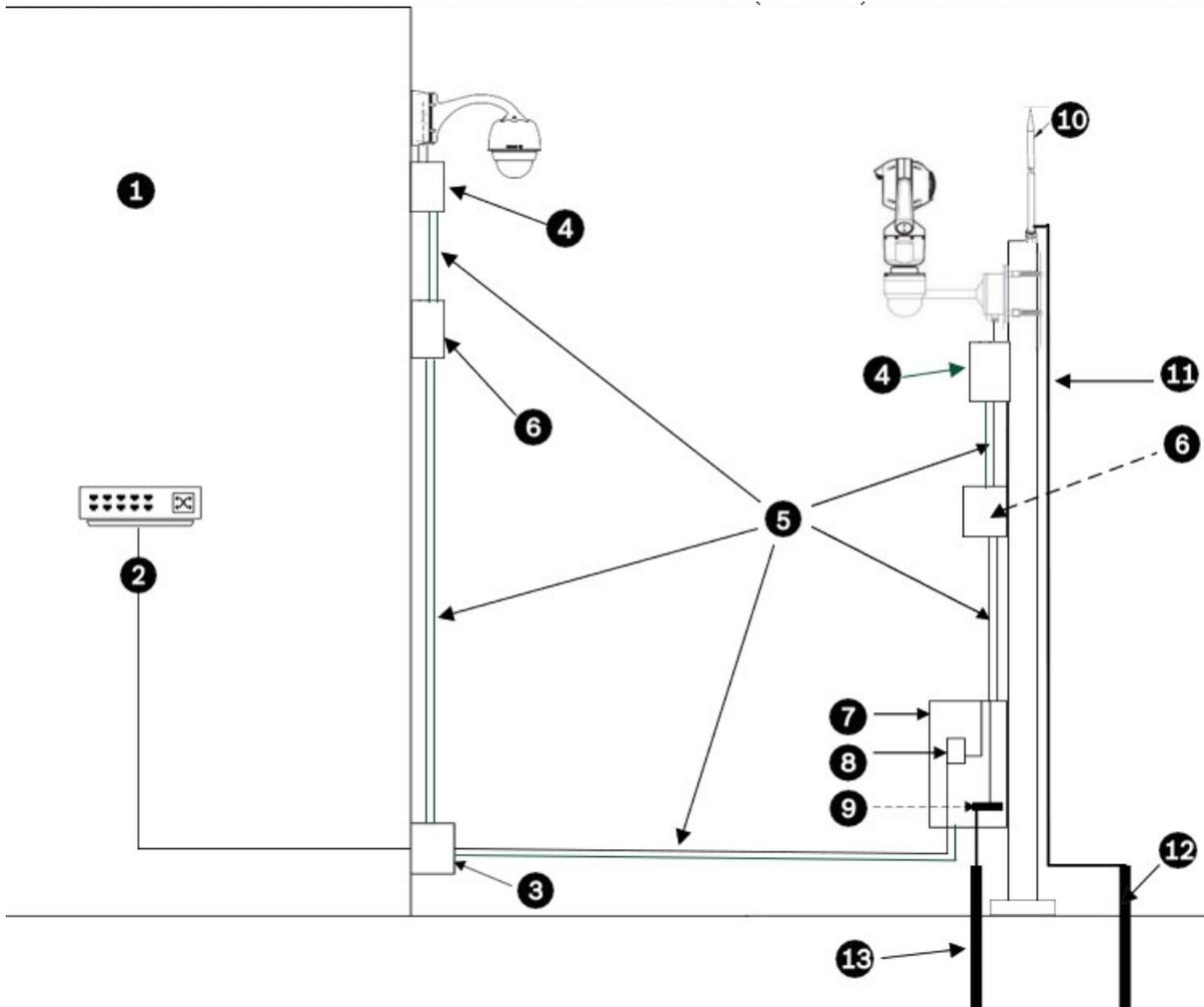


図 6.1: 適切なサージ/雷保護機能を備えた正しい屋外設置

1	屋内の主要な建物	2 製造元が推奨するシールドポートとアース接地を含むネットワークスイッチ。すべてのネットワークケーブルは、シールド付きRJ45コネクタで終端する必要があります。
3	屋内機器のケーブル入口のサージ保護	4 シールド付きRJ45接続を含む屋外サージサプレッサは、カメラのできるだけ近くに取り付ける必要があります。メーカーの設置マニュアルに従ってアースを接続します。

5	ツイストペアを使用したF/UTPシールドケーブル（FTPとも呼ばれます）またはRJ45コネクタ付きツイストペアを使用したS/UTP編組シールド（STPとも呼ばれます）など、Cat5e/Cat6シールド付きイーサネットケーブルを取り付けます。 ケーブルは、スパン全体で永続的にアース接続された金属製防滴コンジットを通して配線する必要があります。 ケーブルの長さは、最大100 m（328フィート）です。電源ケーブルと信号ケーブルは、物理的に適切な分離距離を開けて、別々のコンジットに接続する必要があります。（セクション「 詳細な配線のガイドライン 」を参照してください）。	
6	シールド付きRJ45接続を使用する屋外用のミッドスパン。カメラ/ミッドスパンの取り付け説明書に従って、金属製コンジットをミッドスパンに接地します。	7 ミッドスパン用AC電源を備える機器エンクロージャ
8	オプションの屋外ネットワークスイッチまたはパッチパネル	9 装置のアース電極にバスバーを接続します。すべての機器は、この共通バスバーに接続する必要があります。
10	避雷針（セクション「 避雷針、引下げ導線、および電極 」を参照してください。）	11 下向き導体（「 避雷針、下向き導体、および電極 」のセクションを参照してください）。
12	避雷針アース電極（セクション「 避雷針、引き下げ導体、および電極 」および「 専用のアース電極 」を参照してください。）	13 装置のアース電極（「 専用のアース電極 」セクションを参照してください。）

詳細な配線のガイドライン

Cat5e/Cat6シールド付きイーサネットケーブルと高電圧/EMFソース間で物理的な分離距離を維持します。これらは一般的な推奨事項ですが、地域の電気工事規定も参照してください。

電圧範囲	最小分離距離
AC 600V未満の場合	50 mm (2 in)
600 VA ~ 3 kVの場合	1.5 m (5 ft)
3 kVを超える場合	3 m (10 ft)

必要な場合は、アラーム、オーディオ、その他の接続にシールド付きケーブルを使用します。

避雷針、引下げ導体、および電極

- 避雷針の引き下げ導体は、アース電極に直接接続することに注意してください。
- NFPA 780、Class 1 & 2、UL96A、および国/地域の同等の規約を参照してください。
- 避雷針メーカーの設置手順に従ってください。

専用のアース電極

一部の規格では、機器のバスバーと避雷針に共通の電極が必要です。NFPA 780、Class 1 & 2、UL96A、および国/地域の同等の規約を参照してください。

金属極アース

金属極を使用する場合は、NFPA 780、Class 1 & 2、UL96A、および国/地域の同等の規約を参照してください。

カメラのハウジングと架台

- 特定のカメラのデータシートに記載されているBoschマウントのみを使用してください。

- 設置マニュアルに従って、カメラのハウジングとマウントについてすべてのアースを接続します。

7 ドームカバーの準備

ドームカバーの取り扱い

ドームカバーは保護用のビニールシートで梱包されている場合があります。ドームカバーを取り付ける準備ができるまで、ビニールシートを外さないでください。傷が付くと、視認性に影響する可能性があるため、ドームカバーの取り扱いは慎重に行ってください。

ドームカバーを取り除いた後

▶ 破片、汚れ、または残留物がないか、カバーの内側と外側を視覚的に調べます。ドームカバーを清掃する必要がある場合は、以下の手順を参照してください。



注記!

ドームカバーの損傷の危険性があります

ドームカバーの取り扱いには注意してください。ハードコーティングされていないドームカバーの内側は傷つけないでください。



注記!

ハウジング内部に過度の湿気が充満することを避けるために、ドームカバーがハウジングから外されている時間を制限します。ドームカバーをハウジングから取り外す時間を5分以内にするをお勧めします。

ドームカバーの清掃

ドームカバーの清掃が必要な場合は、次の手順を実行し、以下の警告のすべてに従ってください。

ドームカバー内部の清掃

内部の表面は非常に柔らかいので、布でこすったり拭いたりしないでください。（できれば、スプレー缶から）乾燥した清潔な圧縮空気を使用して、内部の表面のほこりを取り除いてください。



警告!

アルコール系溶剤を使用してドームカバーを清掃しないでください。アルコール系溶剤を使用すると表面が不透明になり、時間と共にそのストレスによる劣化が引き起こされて、ドームカバーが壊れやすくなります。

ドームカバー外部の清掃

ドームカバー外部は、保護を強化するためにハードコーティングされています。清掃が必要な場合は、安全ガラスレンズの清掃に適した清掃用液剤と布のみを使用してください。表面を傷つけない乾いた布でドームカバーを拭いて完全に乾かし、ウォータースポットができないようにしてください。絶対に研磨剤やクリーナーでドームカバーをこすらないでください。

ドームカバーの外部は、製造元の指示に従って、NOVUS 「No.1」 Plastic Clean & Shine（または同等品）で清掃することをお勧めします。注文またはお近くの販売代理店については、www.novuspolish.com を参照してください。

注意

- 直射日光の下や非常に気温の高い日にドームカバーを清掃しないでください。
- ドームカバーに研磨剤や強いアルカリ性のクリーナーを使用しないでください。
- かみそりやその他の鋭利な器具でドームカバーをこすらないでください。
- ドームカバーにベンジン、ガソリン、アセトン、四塩化炭素を使用しないでください。

参照情報

- メンテナンス, ページ 44

8 (オプション) SDカードの取り付け



注記!

ドームカバーの損傷の危険性があります
ドームカバーの取り扱いには注意してください。ハードコーティングされていないドームカバーの内側は傷つけないでください。



注記!

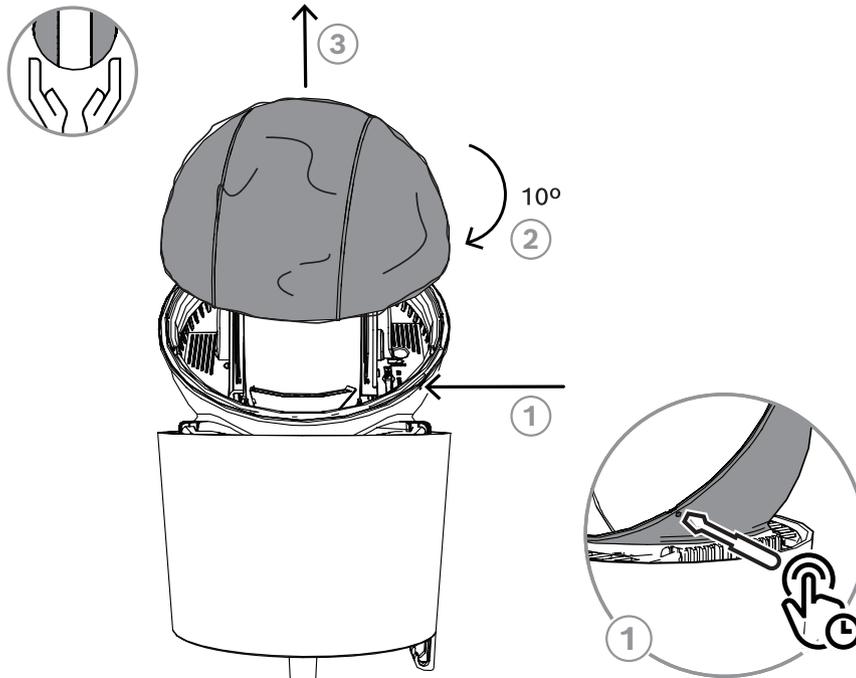
信頼性を最も高めるために、フルサイズのSDカードを使用してください。Boschでは、microSDカードまたはmicroSD-SD変換アダプタの使用を推奨していません。



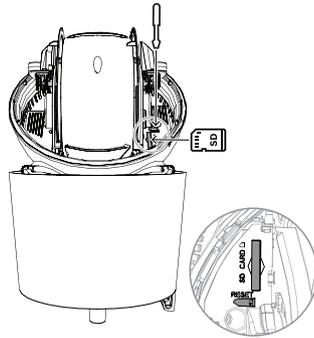
注記!

フルサイズのSDカードをカメラに追加するか、カメラから取り外す前に、デバイスのすべての電源 (PoEを含む) をオフにします。

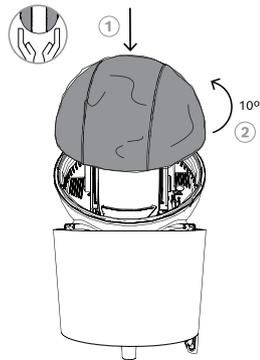
1. **SDカード**を抜き差しするあいだは、カメラへの電源を切断してください。
2. 小型工具 (3 mm未満) を使用して、準拠するピームをチルトボディの穴に押し込みます。注意: 上記のツールは含まれていません。
3. 次の図の番号1のように、カメラのスペースを持ってひねり、ドームカバーが回転し始め、ラッチが解除されるまで、ドームカバーをハウジングに保持します。
4. 工具をボタンに押し付けながら、バブルを時計回りに10度回します。
5. ドームカバーが回転し始めたら、工具を取り外します。
6. カメラからドームカバーを持ち上げます。



7. カードをスロットに挿入します。注意: カードをスロットに無理に押し込まないでください。カードが入らない場合は、向きが裏側の可能性があります。
8. マイナスドライバーを使用して、SDカードが所定の位置にロックされるまで押し込みます。



9. ドームカバーを交換します。
10. ドームカバーが所定の位置にロックされるまで反時計回りに10度回転させます。



9 吊り下げ型アームマウントの取り付け

**注記!**

水の浸入の危険性

次の場合:

- カメラをマウントから取り外すが、すぐに交換しない。
- マウントを取り付けるが、すぐにカメラを設置しない。

このような場合は、湿気や水の浸入、腐食の危険性を避けるために、PCBをマウントから取り外す必要があります。

**注記!**

カメラの損傷の危険性があります

カメラを設置する場合、電源 (PoEおよび/またはAC 24V +/- 10%/ DC 36V +/- 10%) をマウント (吊り上げ型アームマウントまたはパイプマウント) に供給する前にカメラをマウントに取り付け、すべてのネジを締める必要があります。

マウントからカメラを取り外す場合、事前にマウントのすべての通電する電源 (PoEおよび/またはAC 24V +/- 10%/ DC 36V +/- 10%) をオフにする必要があります。

**注記!**

カメラが永続的に損傷する危険性があります

インターフェイスボードは、1方向でのみカメラに接続します。マウント (アームまたはパイプマウント) に設置する場合は、正しい方法で設置してください。

**注記!**

カメラが永続的に損傷する危険性があります

インターフェイスボードは、1方向でのみカメラに接続します。マウント (アームまたはパイプマウント) に設置する場合は、正しい方法で設置してください。

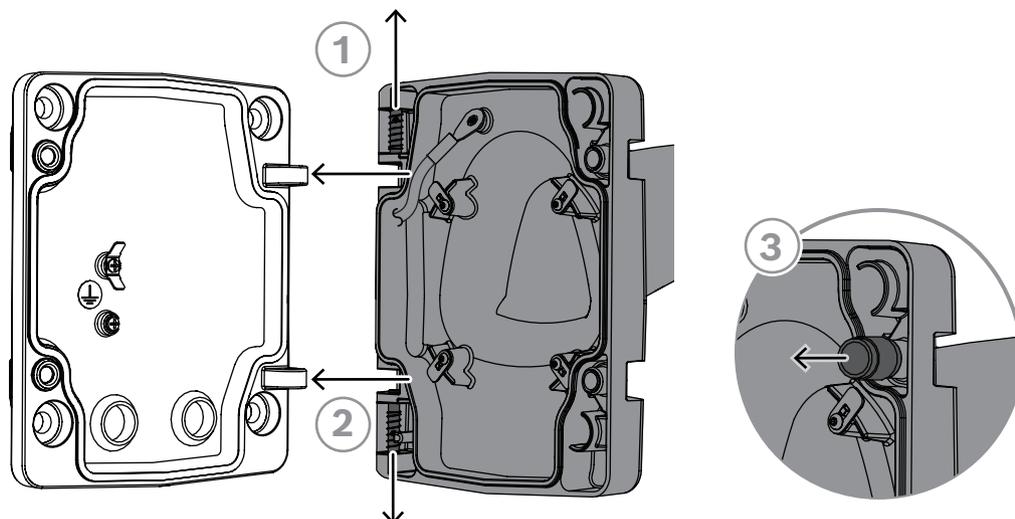
**注記!**

漏洩の危険性

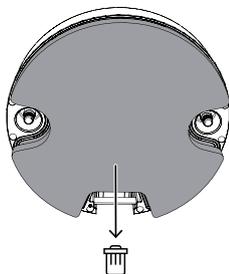
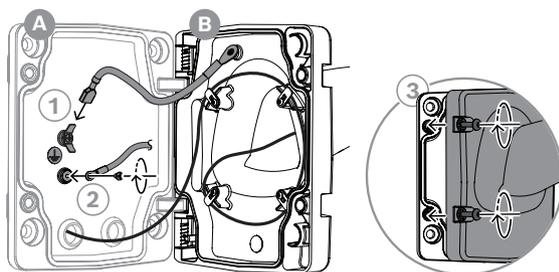
壁面アームの上部カバーを元に戻すときは、製品の内側にしっかりとセーフティワイヤーが取り付けられていることを確認してください。製品を完全にIP66に準拠させるには、ワイヤーを完全に内部に配置する必要があります。

NDA-PEND-WPLATEマウンティングプレート

1. 次の図のように、NDA-PEND-WPLATE取付プレートを吊り下げ型アームの背面に接続します。
2. マウントの外縁にある2つの保護用ビニールシートを取り外します。注意: IP66定格を維持し、金属製コンジットがNDA-PEND-WPLATEに電氣的に接続するように、電氣的にアースされた防滴コンジットを使用する必要があります。



3. 電源、ビデオ、アラーム、およびオーディオ用の適切なケーブルを、壁面取付プレートのアクセスホールに1つに通します。注意: IP66を維持するには、適切なグロメットを使用する必要があります。
4. 次の図のように、トルクスレンチを使用して、壁面設置用プレートのアース接続ポイントにアースネジを取り付け、アース線を接続します。
5. ネジを10 ~ 12 Nmで締付けます。



6. PoE、AC 24V +/- 10%/DC 36V +/- 10%、アラーム、オーディオに適切な接続を行います。注意: カメラにファイバーを接続する場合は、カメラの電源入力としてAC 24V +/- 10%またはDC 36V +/- 10%のみを接続します。PoEを接続しないでください。

オーディオおよび/またはアラーム入出力 (I/O) の場合:

1. カメラ側のマウントで、Beldenケーブル（または同様のケーブル）のドレインワイヤをシャーシのアースおよびアースされた金属ボックスに接続します。

**注記!**

注記

フォイルシールド付きのBeldenケーブルなど、すべての接続にシールド付きツイストペア線を使用します。

1本のシールドケーブル:

- AC 24VまたはDC 36VおよびGND

2次シールド付きケーブル

- ALARM1およびDGND

- ALARM 2およびDGND

- RELAY-NOおよびRELAY-COM

- RELAY-NCおよびRELAY-COM

- AUDIO-IN+およびAUDIO-IN-

- AUDIO-OUT+およびAUDIO-OUT-

**注記!**

注記

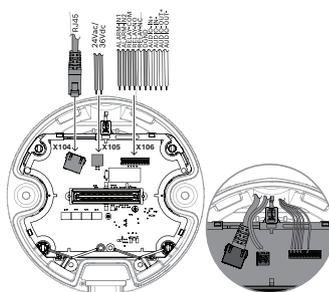
上記の2つのケーブルのフォイルシールドは、シャーシグラウンドに接続する必要があります。

**注記!**

注記

イーサネットケーブルは、CAT 5E、CAT 6、またはそれ以上であることが必要です。

- ドレインワイヤの他方の端を、電氣的にアースされたコンジットを支持するアースされた金属ボックスに接続します。

**注記!**

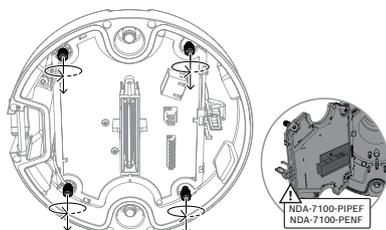
次のタイプのCAT 5E、CAT 6、またはそれ以上のイーサネットケーブルを使用する必要があります。

非シールドツイストペアを使用したF/UTP全シールドケーブル (FTPとも呼ばれます)。

非シールドツイストペアを使用したS/UTP全編組シールド (STPとも呼ばれます)。

または、より優れたシールドを備えた、最小曲げ半径30 mm、最大直径0.24インチ (6 mm) のケーブル。

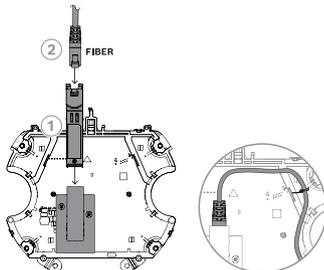
- 光ファイバーを取り付けない場合は、手順16に進みます。
光ファイバーを取り付ける場合は、次の8つの手順を完了します。
- ファイバー接続にアクセスするには、上部キャップから3つのネジを取り外します。
- マウントから上部キャップを引き抜きます。



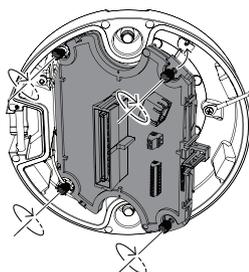
6. マウント上部にあるファイバポートにSFPモジュールを取り付けます。キャッチがかみ合う音が聞こえるまで、SFPモジュールをポートに押し込みます。
注意: SFPモジュールがファイバマウント (NDA-7100-PENF、またはNDA-7100-PIPEF) に差し込まれている場合、イーサネット通信は無効になります。
7. 光ファイバケーブルをSFPモジュールに接続します。

**注記!**

SFPファイバモジュールのホットプラグは許可されていません。SFPモジュールを差し込む前に、カメラの電源を切る必要があります。



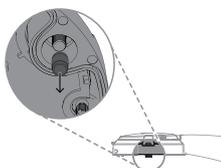
8. マウントに上部キャップを取り付けます。
9. 3本のネジを上部キャップに戻します。
10. ネジを締めて固定します。

**注記!**

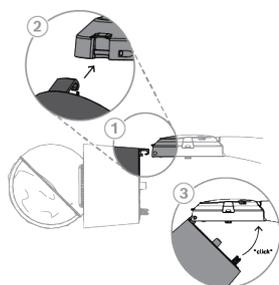
カメラが永続的に損傷する危険性があります

インターフェイスボードは、1方向でのみカメラに接続します。マウント（アームマウントまたはパイプマウント）に取り付ける場合は、上の写真のように正しい方法で取り付けてください。

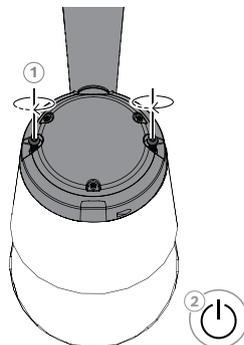
11. 次の図のように、保護キャップを取り外します。



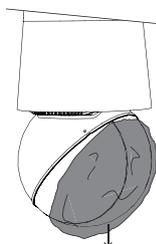
12. カメラのフックをマウントのピンに取り付けます。
13. カメラがマウントに接続するまで、カメラを傾けます。



14. ネジを10 ~ 12 Nmで締付けます。
15. 電源に接続します。



16. ドームカバーから保護用のビニールシートを取り外します。設置完了です。



10 パイプマウントの設置



注記!

水の浸入の危険性

次の場合:

- カメラをマウントから取り外すが、すぐに交換しない。
- マウントを取り付けるが、すぐにカメラを設置しない。

このような場合は、湿気や水の浸入、腐食の危険性を避けるために、PCBをマウントから取り外す必要があります。



注記!

カメラの損傷の危険性があります

カメラを設置する場合、電源（PoEおよび/またはAC 24V +/- 10%/ DC 36V +/- 10%）をマウント（吊り上げ型アームマウントまたはパイプマウント）に供給する前にカメラをマウントに取り付け、すべてのネジを締める必要があります。

マウントからカメラを取り外す場合、事前にマウントのすべての通電する電源（PoEおよび/またはAC 24V +/- 10%/ DC 36V +/- 10%）をオフにする必要があります。

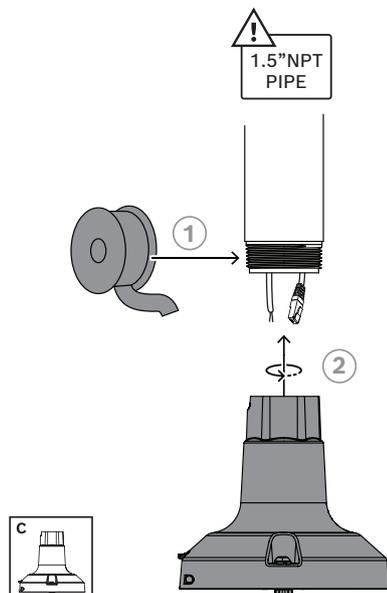


注記!

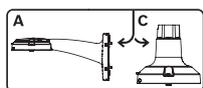
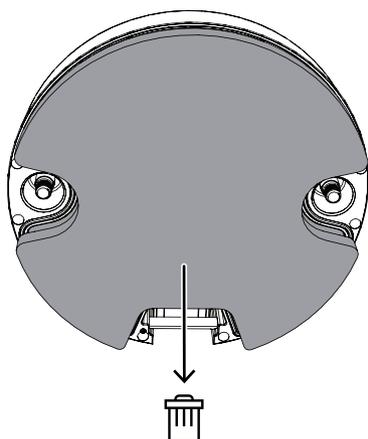
カメラが永続的に損傷する危険性があります

インターフェイスボードは、1方向でのみカメラに接続します。マウント（アームまたはパイプマウント）に設置する場合は、正しい方法で設置してください。

1. 水の浸入を確実に防ぐために、壁面マウントの端にあるねじにPTFEテープ（市販品）を4回巻きつけます。



2. 電源、ビデオ、アラーム、およびオーディオ用の適切なケーブルを、壁面取付プレートのアクセスホール1つに通します。注意: IP66を維持するには、適切なグロメットを使用する必要があります。

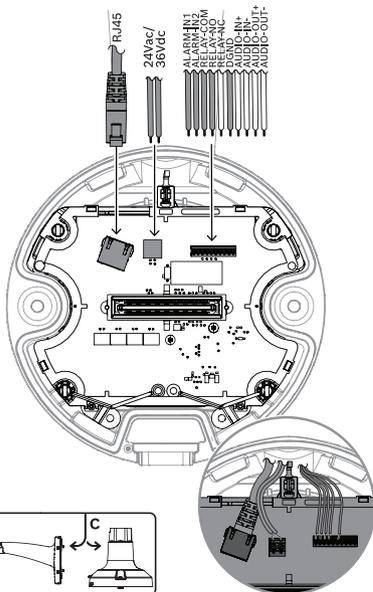


3. PoE、AC 24V +/- 10%/DC 36V +/- 10%、アラーム、オーディオに適切な接続を行います。
 注意: イーサネットケーブルとAC 24V +/- 10%/DC 36V +/- 10%ワイヤの間に結束バンドを取り付けて、黒いプラスチック製フックが日よけを圧迫しないようにします。

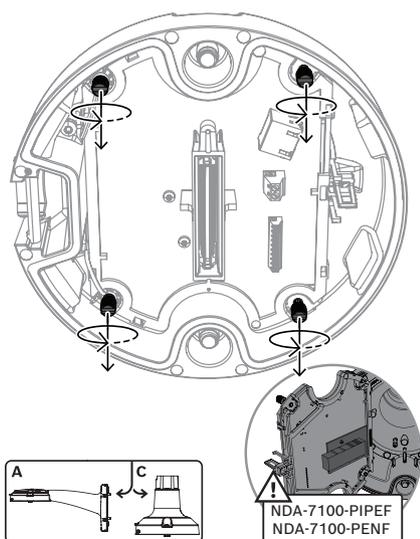
カメラにファイバーを接続する場合は、AC 24V +/- 10%またはDC 36V +/- 10%の電源入力のみをカメラに接続してください。PoEを接続しないでください。

オーディオおよび/またはアラーム入出力 (I/O) の場合:

1. カメラ側のマウントで、Beldenケーブル (または同様のケーブル) のドレインワイヤをシャーシのアースおよびアースされた金属ボックスに接続します。
2. ドレインワイヤの他方の端を、電気的にアースされたコンジットを支持するアースされた金属ボックスに接続します。



3. 光ファイバーを取り付けない場合は、手順16に進みます。
 光ファイバーを取り付ける場合は、次の8つの手順を完了します。
4. パイプマウントの底部からねじを取り外します。

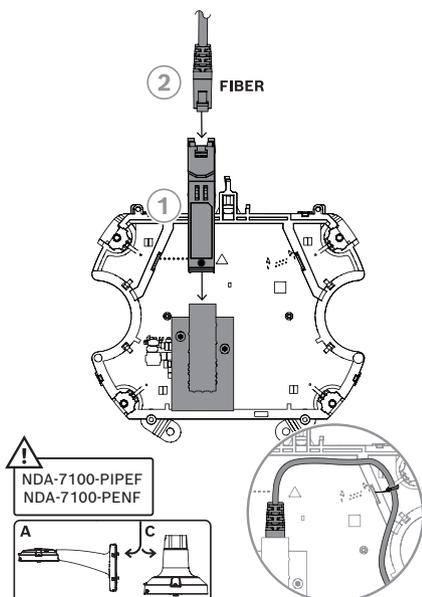


5. マウントのファイバーポートにSFPモジュールを取り付けます。キャッチがかみ合う音が聞こえるまで、SFPモジュールをポートに押し込みます。注意: SFPモジュールがファイバーマウント (NDA-7100-PENF、またはNDA-7100-PIPEF) に取り付けられている場合、イーサネット通信は無効になります。
6. 光ファイバーケーブルをSFPモジュールに接続します。

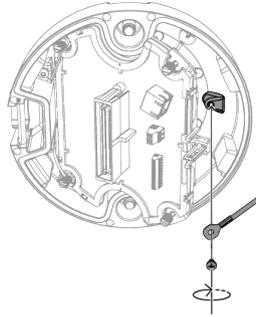


注記!

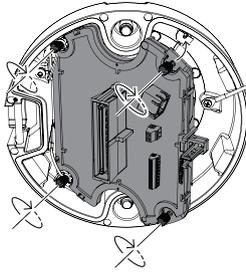
SFPファイバーモジュールのホットプラグは許可されていません。SFPモジュールを差し込む前に、カメラの電源を切る必要があります。



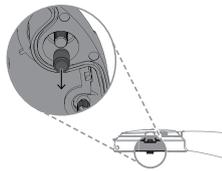
7. 次の図のように、トルクスレンチを使用して、パイプマウントの底部にあるアース接続ポイントにアースねじ（市販品）を取り付けます。



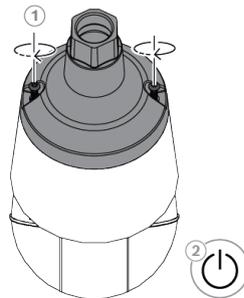
8. ネジを締めて固定します。



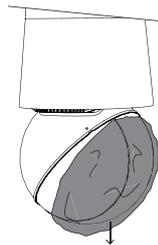
9. 次の図のように、保護キャップを取り外します。



10. カメラのフックをマウントのピンに取り付けます。
11. カメラがマウントに接続するまで、カメラを傾けます。
12. 上部キャップのねじを締めます。
13. ネジを10 ~ 12 Nmで締付けます。
14. 電源に接続します。



15. ドームカバーから保護用のビニールシートを取り外します。設置完了です。

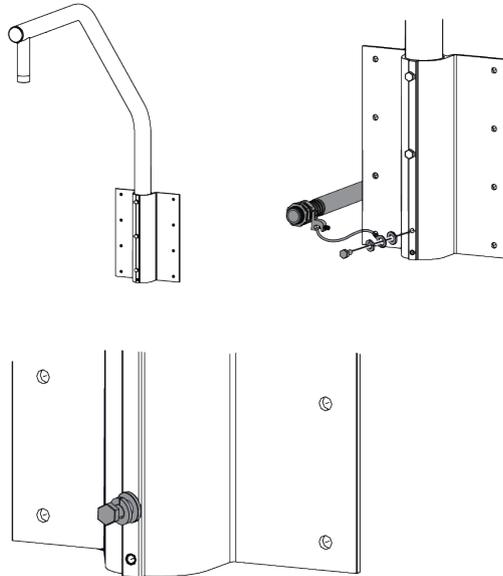


10.1

コンジットがアースされたNDA-U-RMTへのパイプマウントの取り付け

注意: NDA-U-RMTマウントを取り付ける場合は、電氣的にアースされた防滴金属製コンジットを使用し、追加のアース接続を行う必要があります。

1. 一端を3/8インチのリング終端にはんだ付けし、もう一端を裸銅にした12 AWGより線を使用してアース線を作成します。注意: ワイヤーの長さは15 ~ 20 cm (5.9 ~ 7.9インチ) する必要があります。
2. 3/8インチのフラットワッシャー、カスタムアース線のリング端子、および3/8インチのスプリットワッシャーをNDA-U-RMTの最下部のボルトに追加します。



3. AUTODOMEに接続する必要があるすべてのワイヤをNDA-U-RMTパイプに通し、次に3/4インチの導電防滴金属製コンジットに通します。注: 保護されていないケーブル部分を最小限に抑えるために、NDA-U-RMTの下部にあるパイプの開口端からコンジットが5 ~ 10 cm (2 ~ 3.9インチ) 離れていることを確認してください。
4. NDA-U-RMTに近いアースされたコンジットの端に、アース取り付け用ラグを使って防滴3/4インチ金属製コンジットアダプター フィッティングを追加します。
5. アースされたコンジットから出て、NDA-U-RMTの下部にあるオープン パイプに入るすべてのケーブルを、ケーブルグランドを追加して密閉します。
6. ケーブルを通すNDA-U-RMTパイプの底部を、できる限り防滴性を高めて密閉します。
7. アース線の裸銅の端をコンジット貫通アダプターのアース ラグに取り付けます。
8. NDA-U-RMTの下部にあるボルトを緩め、3/8インチのワッシャーと3/8インチのリング端子をアース線に追加します。
9. NDA-U-RMTと、アースされた金属製コンジットの間で電気アース接続を確保するために、ボルトヘッドの金属とアースされた金属コンジット間で抵抗測定値が低いことを確認します。
10. 取り付けが防滴であることを確認してください。



注記!

アースされたコンジットの重量を支えるためにアース線を使用しないでください。
アースされたコンジットを支える別の取付用金具を使用してください。

11

接続

11.1

AUTODOMEカメラのPCへの接続

注: わかりやすくするために、このセクションの図はカメラのみを示しています。この図には、すでに取り付けられているマウントは含まれていません。

注意: ケーブルバンドルの要件および制限については、米国電気工事規格 (NEC) またはその他の地域の規格を参照してください。

注: 非IRカメラモデルでは、IEEE 802.3btタイプ3 (60W) が必要です。IRカメラモデルには、IEEE 802.3btタイプ4 (90W) が必要です。

カメラは、直接またはハブ経由でネットワークに接続します。映像、オプションの音声入力、オプションの音声出力、および制御は、内蔵Webサーバーによる標準TCP/IPネットワーク経由で転送されます。さらに、Bosch (IEEE 802.3btタイプ3/4、60W/90W) のミッドスパンを使用して、イーサネットケーブル経由で電源を供給できます (別売り)。また、イーサネットケーブル、およびIEEE 802.3bt、タイプ3/4 (60W/90W) 規格に準拠するPoE+ PSE (ミッドスパンまたはスイッチ) を使用して電力を供給することもできます。

AC 24V/DC 36V電源: このユニットは、AC 24VまたはDC 36Vで動作することが想定されています (PoEが利用できない場合、または冗長電源操作が必要な場合)。市販の配線を使用する場合は、電気工事規定 (クラス 2) に従う必要があります。

PoE: 認可されたPoE (IEEE 802.3bt、タイプ3/4 (60W/90W)) デバイスのみを使用してください。PoEは、AC 24V / DC 36V電源と同時に接続できます。補助電源 (AC 24V/DC 36V) とPoEを同時に使用すると、本カメラはPoEを選択し、補助電源からの入力を遮断します。



警告!

IEEE 802.3bt、タイプ3/4 (60W/90W) 規格に適合する認可されたPoEデバイスのみを使用してください。

AC 24Vを使用しない場合、カメラの電力供給には認可されたPoEデバイスのみを使用してください。

PoEまたはミッドスパンデバイスからカメラに電力を供給するときには、追加のサージ保護が必要です。この機能をサポートする電氣的にアースされたキャビネットにミッドスパンが含まれていない限り、防滴シール付きの電氣的にアースされたコンジットをサポートするIEEE 802.3bt、タイプ3/4 (60W/90W) デバイスのみを使用してください。

- ▶ 本マニュアルの適切な「設置」セクションに記載された指示に従い、カメラを設置します。



注意!

Cat5e/Cat6シールドされたイーサネット ケーブルは、屋外環境に耐えられる、接地された液密コンジットを介して配線する必要があります。

- ▶ RJ45コネクタからイーサネットケーブルを次のいずれかに設定します。
- 専用のIEEE 802.3 1000Base-Tまたは100Base-TXイーサネットネットワークスイッチを接続し、専用のネットワークスイッチをPCのRJ45コネクタに接続して、ローカルエリアネットワーク (LAN) をバイパスします。(次の最初の図の上部を参照してください)。
- PC (RJ45コネクタ付きのイーサネットクロスオーバー ケーブルを使用します。次の最初の図の下部を参照してください)。
- IEEE 802.3bt、タイプ3/4 (60W/90W) 規格を満たすBoschのミッドスパン (次の2番目の図を参照してください)
注意: IEEE 802.3atまたはIEEE 802.3afのBoschのミッドスパンは互換性がありません)。

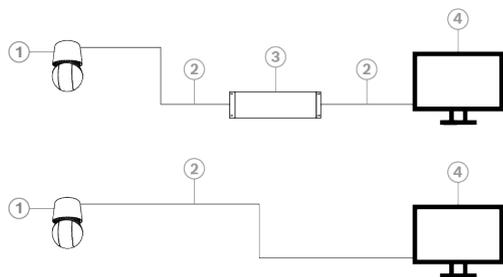


図 11.1: AUTODOMEカメラを含むシステム構成

1	AUTODOMEカメラ
2	IP接続
3	ネットワークスイッチ
4	コンピューター

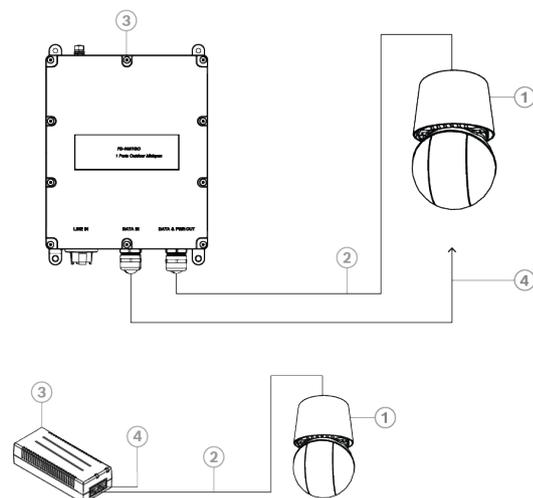
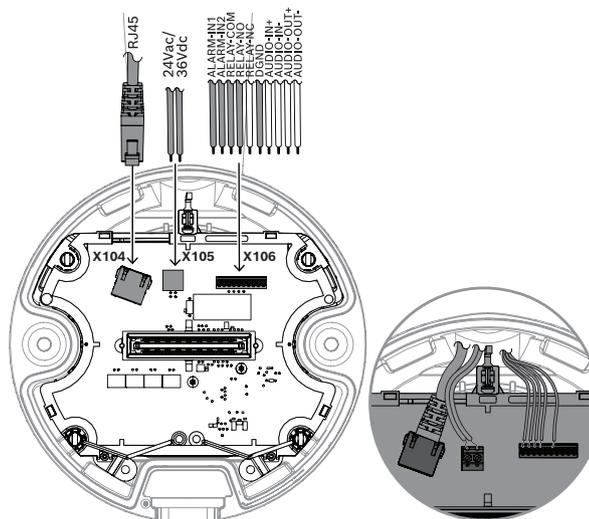


図 11.2: システム構成: AUTODOME inteoX 7100iカメラからミッドスパンまで

1	AUTODOMEカメラ
2	ミッドスパンDATA & PWR OUT
3	IEEE 802.3btタイプ3/4 (60W/90W) ミッドスパン
4	ミッドスパンDATA IN (イーサネットスイッチまたはテストPC)

11.2 AC 24V / DC 36V電源接続

次の図のように、AC 24V +/- 10%、50/60HzまたはDC 36V +/- 10% をコネクタX105ピン1および2に接続します。



X105コネクタ	AC 24V用途	DC 36V用途
ピン1	AC 24Vライン	DC 36V (+)
ピン2	AC 24Vニュートラル	DC 36V (-)

注意: 通常、AUTODOMEカメラは、AC 24Vライン/ニュートラル、およびDC 36V (+) とDC 36V (-) のいずれかの極性で、これらのラインが複数のAUTODOMEカメラに接続されていない限り動作します。



注意!

EN50130-4アラーム標準 – セキュリティ用途向けCCTVへの準拠

EN50130-4アラーム標準の要件を満たすために、補助用の無停電電源装置 (UPS) が必要です。

UPSは、製品のデータシートで指定された**切り替え時間**が2~6ミリ秒で、電源レベルの**バックアップランタイム**が5秒以上である必要があります。

AUTODOMEカメラの電源接続では、次のゲージと長さのケーブルが推奨されます。

ケーブルのサイズ		AC 24V		DC 36V	
AWG	mm	m	フィート	m	フィート
14	1.63	40	131	138	452
16	1.29	25	82	86	282
18	1.02	15	49	54	177

表 11.1: ケーブルのゲージと最大距離、AC 24V、DC 36V (2MP非IRモデル)

ケーブルのサイズ		AC 24V		DC 36V	
AWG	mm	m	フィート	m	フィート
14	1.63	27	89	97	318

16	1.29	17	56	60	197
18	1.02	10	33	38	125

表 11.2: ケーブルのゲージと最大距離、IRモデル

11.3

サードパーティ製IEEE 802.3bt PoE電源に関する推奨事項

Boschでは、非IR AUTODOMEカメラモデル用にIEEE 802.3btタイプ3 (60W) ミッドスパン1つと、AUTODOME IRカメラモデル用にIEEE 802.3btタイプ4 (90W) ミッドスパン1つを使用することをお勧めします。これらを使用することで、すべてのAUTODOME仕様を満たし、すべての機能を利用できます。

一般に、次表の電源要件を満たしている限り、非IR AUTODOMEカメラモデルではサードパーティ製IEEE 802.3btタイプ3 (60W) 準拠のミッドスパンまたはPSEを使用でき、AUTODOME IRカメラモデルではサードパーティ製IEEE 802.3btタイプ4 (90W) 準拠のミッドスパンまたはPSEを使用できます。

モデル	必要な最小電流出力 (アンペア)			必要な最小電源出力 (ワット)		
	AC 24V、 50/60 Hz	PoE DC 54V	DC 36V	AC 24V、 50/60 Hz (PF = 0.6)	PoE DC 54V	DC 36V
2MP (IRなし)	3	0.9	1.3	43.2	48.6	46.8
2MP IR、4K IR	4.5	1.2	1.85	64.8	64.8	66.6

ボックスとAUTODOMEカメラ間で接続され、電氣的にアースされた防滴金属製コンジット付きの電氣的にアースされた金属製ボックス内に、ULクラス2電源が設置されていることが必要です。電源冗長機能は、IEEE 802.3bt規格を上回る他の電源機能に依存するため、AUTODOMEカメラのデータシートに記載されているBosch提供のミッドスパンでのみ動作することが保証されています。瞬間的な過電流が発生する場合、リトライ機能をサポートするサードパーティ製IEEE 802.3btミッドスパンを使用することをお勧めします。

11.4

AC 24V電源の推奨事項

Boschでは、AUTODOMEカメラに十分な電力を供給できるAC 24V電源アクセサリを提供していません。

AUTODOMEカメラでAC 24V、50/60Hzの電源を使用するには、次の要件を満たす必要があります。電源は、ケーブルで電圧降下が発生した後、および次の表に示す電流と電力負荷に対して、カメラにAC 24V +/-10% の電圧を供給する必要があります。

モデル	必要な最小電流出力 (アンペア)			必要な最小電源出力 (ワット)		
	AC 24V、 50/60 Hz	PoE DC 54V	DC 36V	AC 24V、 50/60 Hz (PF = 0.6)	PoE DC 54V	DC 36V

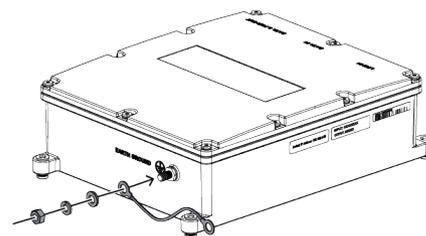
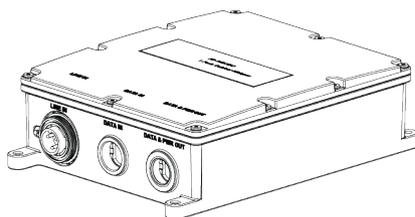
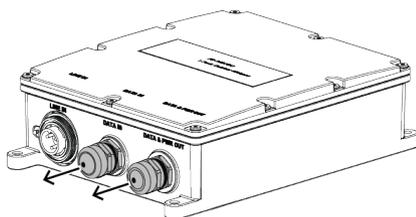
2MP (IRなし)	3	0.9	1.3	43.2	48.6	46.8
2MP IR、4K IR	4.5	1.2	1.85	64.8	64.8	66.6

ボックスとAUTODOMEカメラ間で接続され、電氣的にアースされた防滴金属製コンジット付きの電氣的にアースされた金属製ボックス内に、ULクラス2電源が設置されていることが必要です。

11.5

電氣的にアースされた金属製コンジットをBosch屋外用ミッドスパンに接続する

1. Bosch屋外用ミッドスパンのDATA & PWR OUTポートおよびDATA INポートのフィッティングを緩め、取り外します。
2. PG16ねじ用の2つのねじ穴付きの導電防滴金属製コンジット、またはIP定格を維持しながら½インチNPTなどの選択したコンジットにPG16オスねじを適合させることができる適切な防滴フィッティングを見つけます。
3. IP66を維持するために、ねじ山にPTFEテープを4回巻き付けます。
4. 屋外用ミッドスパンの金属製ハウジングの編組アース線をシステム設置のアースに接続します。



11.6 (オプション) 光ファイバーケーブルの設置のサポート

AUTODOMEカメラは、NDA-7100-PENFまたはNDA-7100-PIPEFマウントのいずれかとともに使用する場合、1.25Gbpsスモールフォームファクタープラグブル (SFP) モジュールにより、1Gbps光ファイバーケーブル出力をサポートします。

光ファイバーを使用する場合、次のシステム要件が適用されます。

- NDA-7100-PENFマウントまたはNDA-7100-PIPEFマウントを使用する必要があります。
- AC 24V電源またはDC 36V電源のみがサポートされています。PoEはサポートされていません。
- 1.25Gbps SFPモジュールのみがサポートされています。
- SFPモジュールとメディアコンバーターは、次の要件を満たす必要があります。
 - NDA-7100-PIPEFを使用する場合は、次の図を参照して、光ファイバーケーブルを配線し、ファイバーをきつく曲げすぎて損傷する危険性を最小限に抑える方法を確認してください。
 - SFPモジュールはホットプラグ対応ではありません。SFPモジュールの取り付けまたは取り外しを行う前に、AUTODOME、NDA-7100-PENFマウント、およびNDA-7100-PIPEFマウントへの電源をオフにする必要があります。



警告!

AUTODOMEカメラは、BOSCH 100Mbps SFPファイバーモジュールをサポートしていません。



警告!

SFPモジュールがNDA-7100-PENFマウントまたはNDA-7100-PIPEFマウントに追加され、AUTODOMEカメラに接続されている場合、SFPモジュールにファイバーが接続されていなくても、カメラのイーサネットポートは自動的に無効になります。



警告!

SFPモジュールはホットプラグ対応ではありません。SFPモジュールの取り付けまたは取り外しを行う前に、AUTODOMEカメラ、NDA-7100-PENFマウント、およびNDA-7100-PIPEFマウントへの電源をオフにする必要があります。

注意: 光ファイバーインターフェイスを使用する場合は、AC 24V電源またはDC 36V電源を使用する必要があります。

SFPモジュールとメディアコンバーターの要件:

- 1.25Gbps SFPモジュールを使用する必要があります。
- 光ファイバー回線の両側にあるSFPモジュールに互換性があることを確認します。同じブランドおよびモデルを使用することをお勧めします。
- 使用する光ファイバーケーブルがSFPモジュールと互換性があることを確認します (シングルモード 光ファイバー (SMF) またはマルチモード光ファイバー (MMF) と波長の互換性)。
- 光ファイバーをイーサネットに変換するメディアコンバーターが、使用するタイプのSFPモジュールと光ファイバーケーブルをサポートしていることを確認します。
- SFPモジュールは、少なくとも+85°Cの動作温度 (ケース) に対応する必要があります。
- SFPは、SFP マルチソースアグリーメント (MSA: Multi-Source Agreement) に準拠する必要があります。

注意: 以前は、光ファイバーケーブルの長さは、選択したSFPモジュール、光ファイバーケーブル、およびメディアコンバーターの仕様により決定されていました。

11.7 アラーム入力とアラームリレー出力の接続

アラーム入力ラインおよびアラーム出力ラインでは、以下に示すように、フォイルシールドのドレインワイヤがマウント (NDA-7100-PIPE、NDA-7100-PIPEF、NDA-7100-PEN、NDA-7100-PENF) のシャーシ/ハウジンググラウンドに接続している、フォイルシールド付きツイストペア線を使用する必要があります。

- アラーム入力1 (X106.10) は、DGND (X106.5) にツイスト線で接続する必要があります
- アラーム入力2 (X106.9) は、DGND (X106.5) にツイスト線で接続する必要があります
- RELAY-NC (X106.6) またはRELAY-NO (X106.7) は、RELAY-COM (X106.8) とツイスト線で接続する必要があります

アラーム入力/アラーム出力シールド付きツイストペアケーブルのフォイルシールドのドレインワイヤをNDA-7100-PIPEマウントまたはNDA-7100-PIPEFマウントのシャーシグラウンドに接続するには、次の手順に従います。

アラーム入力とアラーム出力、音声入力と音声出力のツイストペアケーブルフォイルシールドのドレインワイヤをNDA-7100-PENマウント、NDA-7100-PENFマウント、またはNDA-7100-PIPEFマウントのシャーシアースに接続するには

ケーブルのサイズ		アラーム入力 - 最大距離		アラーム出力 - 最大距離	
AWG	mm	m	フィート	m	フィート
22	0.643	152.4	500	最大電流で該当なし	最大電流で該当なし
20	0.811	243.8	800	18	72

これらの数値は、最大リレー負荷を想定したものです。スイッチングがこの想定よりも少ない場合は、特定のユースケースで正確なスイッチング負荷を再計算し、許容距離を増やしてください。

表 11.3: ワイヤゲージと最大距離、アラーム入出力 (2MPモデル)

注意: 電氣的にアースされた防滴金属製コンジットを支える防滴金属製筐体に、すべてのアラームおよび音声機器を取り付けます。

11.8 オーディオ入力/出力ワイヤの接続

ケーブルの仕様

配線タイプ	シールド付きツイストペア (推奨)
撮影距離	通常は10 m (33 ft) ですが、必要な信号レベル、ノイズ、および音声の品質に応じて異なります。
ゲージ	通常は22 AWGからコネクタ (X106)
シールド	裸銅編組: 95%カバー
ツイストペアケーブル	より線裸銅。AUTODOMEの金属製シャーシアースに接続します

12 トラブルシューティング

トラブルシューティング表

下の表に、カメラで発生する可能性がある問題と、それらの解決方法を示します。

問題	質問/問題を解決するための作業
カメラ制御機能はありませんが、Web ページとビデオが用意されています。	<ul style="list-style-type: none"> - LANケーブルが正しく、しっかり接続されていることを確認します。 - ブラウザーをリフレッシュし、映像が更新されることを確認します。 - メニューからソフトリセットを実行します（カメラの WebGUI の場合: [設定]、[カメラ]、[インストーラメニュー]、[デバイスの再起動]）。 - PoE を使用している場合は、PoE ミッドスパンまたは PSE イーサネットスイッチが IEEE 802.3bt タイプ 3 (60W)（非IR AUTODOMEモデルの場合）、IEEE 802.3bt タイプ 4 (90W)（IR AUTODOMEモデルの場合）をサポートしていることを確認します。非標準のミッドスパンを使用すると、AUTODOME に十分な電力を供給できず、モーター制御などの一部の機能が無効になる場合があります。 - カメラの電源をオフにして再びオンにします。
ビデオはありませんが、ウェブページが表示されます。	<ul style="list-style-type: none"> - Web ブラウザーを更新します。 - Web ブラウザーを閉じて、再度開きます。 - 別の Web ブラウザーを試してください。 - レンズ IRIS が完全に閉じていないことを、手で開いてみて確認します。 - STREAM1 または STREAM2 表示がない場合は、M-JPEG 表示があるかどうかを確認します。M-JPEG はあるが、H.264 または H.265 で STREAM1 または STREAM2 表示がない場合は、BOSCH VideoSDK ソフトウェアバージョンが原因の可能性があります。 - ビデオシーンに十分な光があることを確認します。IR モデルの場合は、照明器がオンになっていることを確認してください。
映像で垂直同期ずれ、ノイズ、またはゆがみが発生する。	<ul style="list-style-type: none"> - イーサネットケーブルのすべてのコネクタと接合子（スプライス）に異常がないか確認します。 - カメラを工場出荷時のデフォルトにリセットして、カメラの設定が破損していないことを確認します（カメラの WebGUI で: [設定]、[カメラ]、[インストーラメニュー]、[初期設定]）。 <p>正常な場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bosch テクニカルサポートに問い合わせます。
別のカメラを動かそうとするとときにカメラが動く。	<ul style="list-style-type: none"> - カメラの IP アドレスが正しく設定されているか確認します。 <p>カメラの IP アドレスが設定されていない場合:</p>

問題	質問/問題を解決するための作業
	<ul style="list-style-type: none"> - Configuration Managerを使用して、2つのカメラが同じIPアドレスを利用していないことを確認します。同じIPアドレスを利用している場合は、一方のカメラのアドレスを変更します。
ネットワーク接続なし。	<p>イーサネット出力を使用する場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> - NDA-7100-PENFマウントまたはNDA-7100-PIPEFマウントを使用している場合は、SFPモジュールがマウントに接続されていないことを確認してください。これは、光ファイバーケーブルが接続されていなくてもイーサネットが無効になるためです。 - イーサネットカプラーを介した接続を含む、すべてのネットワーク接続を確認します。 - 任意の2か所のイーサネット接続の距離が、最大でも100 m以下であるか確認します。 - 使用しているイーサネットスイッチの LINK および伝送 LED を確認します。 <p>正常な場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ファイアウォールを使用している場合、映像伝送モードがUDPに設定されているか確認します。 - カメラの電源をオフにしてからオンにしてみてください。 - [初期設定] ボタンを押してみてください。 <p>NDA-7100-PIPEF または NDA-7100-PENF で光ファイバー出力を使用する場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> - サポートされていないため、BOSCH 100Mbps SFP モジュールが使用されていないことを確認します。 - SFP モジュールが 1.25Gbps をサポートしていることを確認します。 - 光ファイバーの両側にある SFP モジュールと、光ファイバーケーブルタイプ、およびメディアコンバーターとの互換性を確認します。 - ネットワークの両側で、光ファイバー ケーブルが SFP モジュールに差し込まれていることを確認します。 - 光ファイバーケーブルに損傷がなく、正しく終端処理されていることを確認します。 - メディアコンバーターにファイバーリンクがあることを確認します。 - 使用する SFP モジュールで指定されている距離を光ファイバーケーブルが超えていないことを確認します。 - カメラの電源をオフにして再びオンにします。 - メディアコンバーターの電源をオフにして再びオンにします。
カメラが極低温下 (-40 °C より低い) に置かれた後、まったく動作しないか、設定どおりに動作しない。	<ul style="list-style-type: none"> - AUTODOME のコールドスタート温度は -35°C です。外気温がこれより低い場合は、カメラ内部を-35°C 以上に暖め、暖かいうちに外に設置して電源を入れてください。

問題	質問/問題を解決するための作業
	<p>-温度が -35°C 以上の場合は、カメラを温めてください。カメラは、PTZ の動作前に 60 分の暖気時間が必要です。</p> <p>- 暖気時間の後、カメラが動作しない場合は、カメラをリセットします。WebブラウザのURL行で、カメラのIPアドレスの最後に“/reset”を入力します。</p>
カメラが頻繁にまたは断続的に再起動する。	カメラのネットワーク接続が正しくありません。別の電源を使用してカメラを試験します。問題に対処する可能性のあるソフトウェアの更新について、BoschのWebサイトを確認してください。

12.1 ユニットの再起動する

ユニットを再起動する

初期設定へのリセットやファームウェアの更新を行った後、次の場合にはユニットを再起動してください。

– Webブラウザでユニットに接続することができない。

または

– Configuration ManagerやBVMSなどのソフトウェアで、ユニットが「Videojet Generic」として識別される。

▶ 次の方法のいずれかを使用して、ユニットを再起動します。

– WebブラウザでIPアドレスを入力し、さらに最後に「/reset」を入力します（句読点なし）。

 [Enter] キーを押します。

または

– Configuration Managerで、IPアドレスを右クリックし、[再起動] をクリックします。

▶ プロセスが完了するまで、2分間待ちます。

ファームウェアの更新後にユニットを制御できない場合、ユニットの電源を入れ直します。電源の入れ直しによって問題が解決しない場合、または設定やビデオ管理ソフトウェアがユニットを

「Videojet Generic」として識別する場合、ユニットのRMAについてBoschサービスセンターにご連絡ください。

13 メンテナンス

すべてのドームカバーは、取り扱いや清掃の際には傷を付けないように特に注意が必要です。



注記!

ドームカバーの損傷の危険性があります
ドームカバーの取り扱いには注意してください。ハードコーティングされていないドームカバーの内側は傷つけないでください。



注記!

ハウジング内部に過度の湿気が充満することを避けるために、ドームカバーがハウジングから外されている時間を制限します。ドームカバーをハウジングから取り外す時間を5分以内にするをお勧めします。

ドームカバーの取り扱い

ドームカバーは保護用のビニールシートで梱包されている場合があります。ドームカバーを取り付ける準備ができるまで、ビニールシートを外さないでください。傷が付くと、視認性に影響する可能性があるため、ドームカバーの取扱いは慎重に行ってください。

ドームカバーの清掃

ドームカバーの清掃が必要な場合は、次の手順を実行し、以下の警告のすべてに従ってください。

ドームカバー内部の清掃

内部の表面は非常に柔らかいので、布でこすったり拭いたりしないでください。（できれば、スプレー缶から）乾燥した清潔な圧縮空気を使用して、内部の表面のほこりを取り除いてください。



警告!

アルコール系溶剤を使用してドームカバーを清掃しないでください。アルコール系溶剤を使用すると表面が不透明になり、時間と共にそのストレスによる劣化が引き起こされて、ドームカバーが壊れやすくなります。

ドームカバー外部の清掃

ドームカバー外部は、保護を強化するためにハードコーティングされています。清掃が必要な場合は、安全ガラスレンズの清掃に適した清掃用液剤と布のみを使用してください。表面を傷つけない乾いた布でドームカバーを拭いて完全に乾かし、ウォータースポットができないようにしてください。絶対に研磨剤やクリーナーでドームカバーをこすらないでください。

ドームカバーの外部は、製造元の指示に従って、NOVUS「No.1」Plastic Clean & Shine（または同等品）で清掃することをお勧めします。注文またはお近くの販売代理店については、

www.novuspolish.com を参照してください。

注意

- 直射日光の下や非常に気温の高い日にドームカバーを清掃しないでください。
- ドームカバーに研磨剤や強いアルカリ性のクリーナーを使用しないでください。
- かみそりやその他の鋭利な器具でドームカバーをこすらないでください。
- ドームカバーにベンジン、ガソリン、アセトン、四塩化炭素を使用しないでください。

14

技術データ

製品の仕様については、カメラのデータシートを参照してください。データシートは、www.jp.boschsecurity.comのオンライン製品カタログの該当する製品ページから入手できます。

15 サポートサービスとBosch Academy



サポート

当社のサポートサービスには、www.boschsecurity.com/xc/en/support/からアクセスいただけます。



Bosch Building Technologies Academy

Bosch Building Technologies AcademyのWebサイトでは、**トレーニングコース**や**ビデオチュートリアル**、**各種資料**をご覧ください。 www.boschsecurity.com/xc/en/support/training/

Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2023

Building solutions for a better life.

202302272105