

UltraView PTZ

Manual de Instalação



interlogix

A UTC Fire & Security Company

Direitos de autor	Copyright © 2011 UTC Fire & Security. Todos os direitos reservados. O presente documento não pode ser copiado no todo ou em parte, nem reproduzido de qualquer outra forma, sem o consentimento prévio por escrito da GE Security, excepto quando especificamente permitido ao abrigo das leis sobre direitos de autor dos Estados Unidos da América e internacionais. Edição/número do documento: 1069678B-PT (June 2011).
Marcas comerciais e patentes	O nome e logótipo Interlogix, TruVision são marcas comerciais da UTC Fire & Security. Outros nomes comerciais utilizados neste documento podem ser marcas comerciais ou marcas comerciais registadas dos fabricantes ou vendedores dos respectivos produtos.
Fabricante	UTC Fire & Security Americas Corporation, Inc. 2955 Red Hill Avenue, Costa Mesa, CA 92626 5923, USA Representante de fabrico autorizado na UE: UTC Fire & Security B.V. Kelvinstraat 7, 6003 DH Weert, The Netherlands
Conformidade com FCC	EClasse A: Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites de um dispositivo digital da Classe A, de acordo com a parte 15 das Regras FCC. Estes limites foram concebidos para fornecer uma protecção razoável contra interferências prejudiciais quando o equipamento funciona num ambiente comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode emitir energia de frequência de rádio e, se não for instalado e utilizado segundo o manual de instruções, pode provocar interferências prejudiciais para comunicações de rádio. É provável que a operação deste equipamento numa área residencial provoque interferências nocivas, pelo que o utilizador terá de corrigir a interferência a expensas próprias.
ACMA compliance	Notice! This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.
Canada	This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003. Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.
Directivas da União Europeia	12004/108/CE (directiva de compatibilidade electromagnética EMC): Através da presente, a UTC Fire & Security declara que este dispositivo está em conformidade com os requisitos essenciais e outras disposições pertinentes da Directiva 2004/108/CE. 2006/66/CE (directiva sobre baterias): O produto contém uma bateria que não pode ser eliminada como resíduos municipais não separados na União Europeia. Consulte a documentação do produto para obter informações específicas sobre a bateria. A bateria está marcada com este símbolo, que poderá incluir uma inscrição com a indicação de cádmio (Cd), chumbo (Pb) ou mercúrio (Hg). Para uma reciclagem correcta, devolva a bateria ao seu fornecedor ou entregue-a num ponto de recolha designado. Para mais informações, consulte: www.recyclethis.info. Para informações de contacto, consulte o nosso website: www.interlogix.com. Para informações de contacto da EMEA, consulte o nosso website: www.utcssecurityproducts.eu.
Informação reguladora	 4131 

Índice

Prefácio	v
Convenções utilizadas neste documento.	v
Símbolos e termos de segurança	v
Capítulo 1. Introdução	1
Descrição geral do produto	2
Conteúdo do produto	2
Requisitos do sistema	3
Requisitos de funcionamento.	3
Requisitos mínimos de carga.	4
Requisitos de alimentação.	5
Gestão de cabos	5
Requisitos do cabo.	6
Requisitos de comprimento e dimensões do cabo de alimentação.	7
Capítulo 2. Caixas e cabos	9
Retrocompatibilidade com as caixas CyberDome I	10
Vários estilos de caixas e de montagem	10
Melhores práticas relativamente à ligação de fios.	11
Colocação dos fios na montagem suspensa	11
Colocação dos fios na montagem embutida	12
Caixas de montagem suspensa.	13
Preparação da superfície para a montagem suspensa	13
Instalar a caixa	14
Caixas de montagem embutida	16
Preparação da superfície para a montagem embutida	16
Instalar a caixa	17
Instalação da ventoinha	20
Preparação dos cabos	21
Capítulo 3. Ligações eléctricas	23
Componentes utilizados para o funcionamento básico e avançado	24
Conectores de contactos/alarmes	25
Ligações da placa da caixa	26
Definição da terminação.	27

Capítulo 4.	Mecanismo da câmara, cobertura, dome de globo.....	29
	Preparação e instalação do mecanismo da câmara	30
	Definição do protocolo	30
	Definição do endereço da câmara	31
	Instalação do mecanismo da câmara	34
	Instalação da cobertura e da dome de globo	35
	Instalação da cobertura da câmara	35
	Instalação da dome de globo	36
Capítulo 5.	Resolução de problemas, manutenção e apoio	39
	Resolução de problemas	40
	Manutenção	41
	Limpeza da dome de globo	41
	Contacte-nos	42
Anexo A.	Kits de apoios	43
	Braço de montagem na parede GEA-102	44
	Instalar o braço de montagem na parede	44
	Abrir de um furo para ligações	47
	Kit de suporte no tecto com barra em T GEA-1	48
	Instalação do kit de suporte no tecto com barra em T	49
Anexo B.	Funcionalidade dos protocolos	53
	Funcionalidade dos protocolos UltraView PTZ	54
	Lista de equipamento testado com os protocolos	58
	Índice remissivo	59

Prefácio

Este documento é o *Manual de Instalação da UltraView PTZ da Interlogix*. Este documento inclui uma descrição geral do produto, bem como instruções detalhadas que explicam:

- como instalar a caixa; e
- como fixar o mecanismo da câmara pan/tilt/zoom (PTZ).

Contém ainda informações que descrevem como contactar a assistência técnica se tiver dúvidas ou problemas.

Para utilizar este documento com eficácia tem de dispor das seguintes qualificações mínimas:

- um conhecimento básico de sistemas e componentes de CCTV;
- um conhecimento básico de instalações eléctricas e de ligações eléctricas de baixa tensão.

Leia estas instruções e toda a documentação auxiliar na totalidade antes de instalar este produto ou trabalhar com ele. Poderá encontrar as versões mais actuais desta documentação e outras relacionadas no nosso Web site. Consulte a [Esteja junto ao equipamento antes de ligar](#) na página 42 para obter instruções sobre o acesso à nossa biblioteca de publicações online.

Nota: Toda a instalação de hardware deve ser efectuada por um técnico de serviço qualificado, cumprindo todos os códigos aplicáveis.

Convenções utilizadas neste documento

Neste documento são utilizadas as seguintes convenções:

Negrito	Botões e itens de menu.
<i>Itálico</i>	Ênfase dada a uma instrução ou ponto; termos especiais.
	Nomes de ficheiros, nomes de caminhos, janelas, painéis, separadores, campos, variáveis e outros elementos GUI.
	Títulos de livros e diversos documentos.
<i>Itálico a azul</i>	(Versão electrónica.) Ligações a referências cruzadas, tópicos relacionados e endereços URL.
Mono-espaço	Texto que aparece no ecrã do computador.
	Sequências de código ou programação.

Símbolos e termos de segurança

Estes termos podem aparecer neste manual:



CUIDADO: As indicações de *cuidado* identificam condições ou práticas que podem resultar em danos ao equipamento ou outra propriedade.



AVISO: As declarações de *aviso* identificam condições ou práticas que podem resultar em danos ao equipamento ou lesões pessoais graves.

Capítulo 1 Introdução

Este capítulo contém uma descrição geral do sistema de dome UltraView PTZ, incluindo o conteúdo do produto e os requisitos do sistema.

Neste capítulo:

<i>Descrição geral do produto</i>	2
<i>Conteúdo do produto</i>	2
<i>Requisitos do sistema</i>	3
<i>Requisitos de funcionamento</i>	3
<i>Requisitos mínimos de carga</i>	4
<i>Requisitos de alimentação</i>	5
<i>Gestão de cabos</i>	5
<i>Requisitos do cabo</i>	6
<i>Requisitos de comprimento e dimensões do cabo de alimentação</i> ...	7

Descrição geral do produto

UltraView PTZ TM é uma linha de câmaras pan/tilt/zoom (PTZ) avançadas. Além de câmaras poderosas, UltraView PTZ apresenta uma interface de programação gráfica para uma personalização mais fácil das definições da câmara, e códigos para protecção contra o acesso não autorizado.

A UltraView PTZ suporta muitos protocolos para trabalhar com diversos controladores de teclados, gravadores de vídeo digital e outros equipamentos de vídeovigilância. (Consulte [Definição do protocolo](#) na página 30 para obter uma lista dos protocolos suportados).

A instalação da linha de domes UltraView PTZ é simplificada porque todas as ligações de alimentação, de dados, de vídeo e de alarmes são fornecidas na caixa. Os parâmetros de configuração, tais como as predefinições e as voltas próprias de cada local de instalação, são guardados na memória da caixa. Isto permite-lhe substituir as câmaras ou movê-las entre caixas sem ter de as reprogramar para cada novo local. À medida que instala o primeiro dome, irá encontrar muitos outros melhoramentos que tornam a instalação mais fácil e rápida.

Os passos gerais para a instalação do dome incluem:

- preparação da superfície de montagem e instalação do apoio (se utilizado) e caixa;
- preparação dos cabos e ligação da caixa;
- endereçamento do local da câmara, definição do protocolo e definição da terminação;
- instalação do mecanismo da câmara PTZ; e
- instalação da dome.

Os requisitos de alimentação da CyberDome e da UltraView PTZ são diferentes. See [Requisitos de alimentação](#) na página 5 e [Gestão de cabos](#) na página 5.

Conteúdo do produto

O sistema da UltraView PTZ é constituído por:

- Caixa.
- Embalagem com três conectores (um de 2 pinos para alimentação; um de 6 pinos para UTP, dados auxiliares e RS-485; um de 14 pinos para alarmes e contactos) e uma pequena chave de parafusos. (A versão Select da UltraView PTZ tem dois conectores: um conector de 2 pinos para alimentação e um conector de 2 pinos para dados RS-485.)
- Mecanismo de câmara PTZ.
- Dome (as domes de espelho são fornecidas com luvas de algodão para um manuseamento especial).
- Apoio (apenas para as versões de montagem na parede e montagem embutida).
- Manuais de instalação e do utilizador.

Pode receber o conteúdo do pacote num caixote grande com três caixas (quatro com as versões de montagem na parede), ou enviado individualmente, pode receber três (ou quatro) caixas separadas. Uma caixa contém a caixa, terminais de ligação e manuais. O mecanismo PTZ, a dome e o apoio (para as versões de montagem na parede) são expedidos em caixas separadas.

Inspecione as embalagens e respectivo conteúdo para ver se apresentam danos. Se houver componentes danificados ou em falta, não utilize a unidade; contacte imediatamente o fornecedor. Se for necessário devolver a unidade, esta deve ser expedida na caixa original.

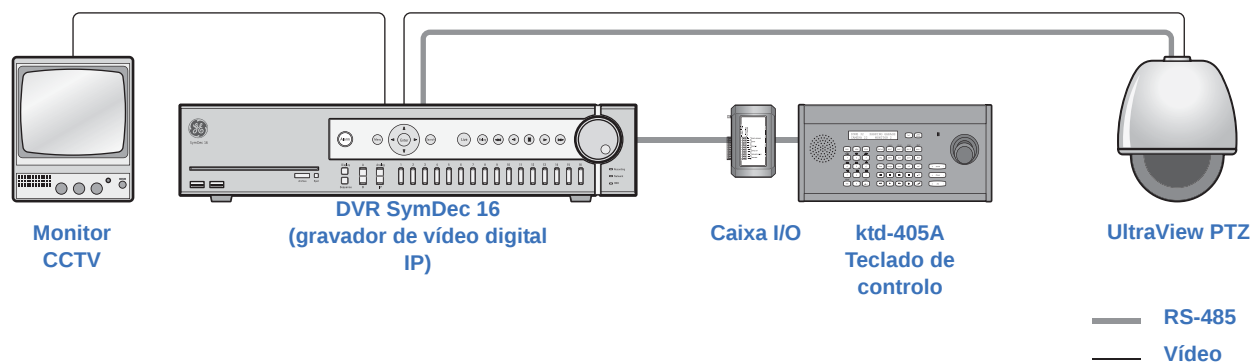
Requisitos do sistema

Para um funcionamento correcto, deverão ser cumpridos os seguintes requisitos operacionais, de carga, de cabos e de alimentação relativos às domes UltraView PTZ.

Requisitos de funcionamento

A UltraView PTZ contém um receptor incorporado que descodifica comandos originários de um dispositivo de controlo compatível, como por exemplo um teclado ou software de controlo ASCII. Para poder operar é necessário no mínimo um dispositivo de controlo, conforme mostrado na *Figura 1*. Neste sistema DVR típico, a partir do teclado os operadores podem aplicar à câmara as funções de rotação panorâmica, inclinação e zoom, encontrar predefinições e iniciar voltas (tours) predefinidas e contínuas a partir do teclado.

Figura 1. Sistema DVR típico



A *Figura 2* mostra um sistema de rede típico, e a *Figura 3* na página 4 mostra um sistema melhorado.

Figura 2. Sistema IP típico

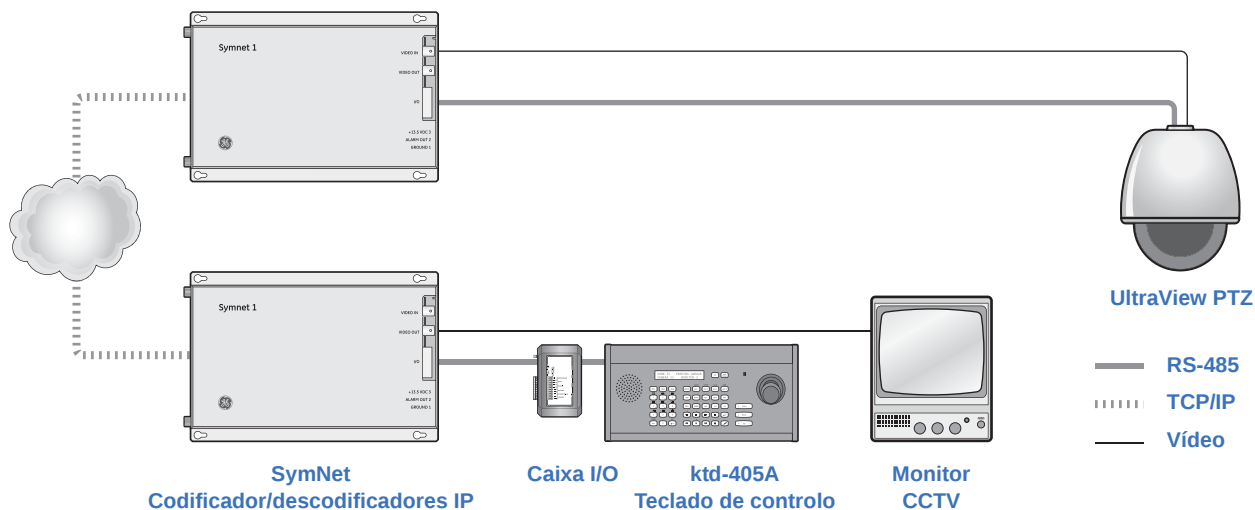
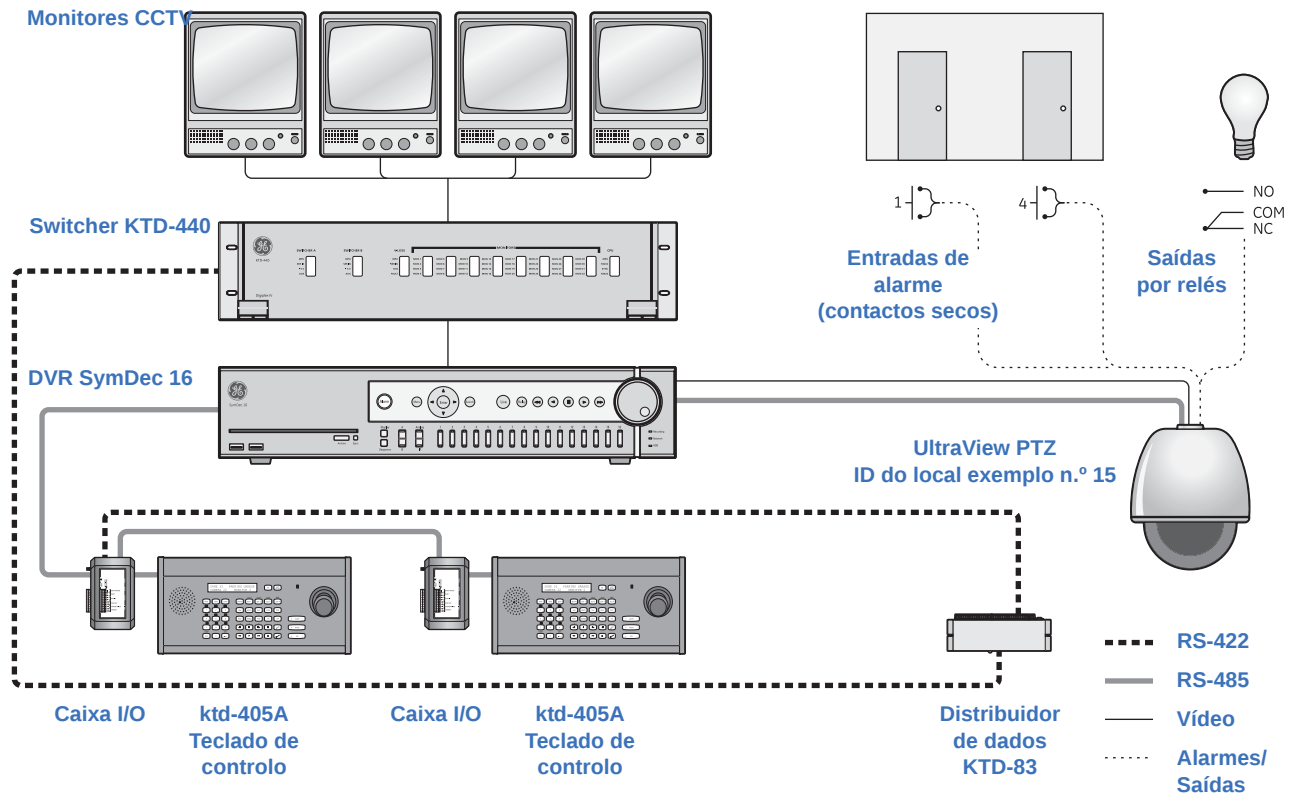


Figura 3. Sistema melhorado típico



Requisitos mínimos de carga

A Tabela 1 mostra os requisitos de carga para todas as configurações das domes UltraView PTZ.

Tabela 1. Requisitos mínimos de carga para as configurações dos domes

Configuração do dome	Carga mínima
Caixa sólida de alumínio forjado para montagem suspensa (com qualquer apoio)	100 lb. (45,3 kg)
Caixa ultra-resistente (com qualquer apoio)	
Apoio de braço oscilante (com qualquer dome excepto a ultra-resistente ou de montagem embutida)	
Todas as outras configurações de apoio e dome	50 lb. (22,7 kg)

⚠ CUIDADO: Por motivos de segurança, a superfície de montagem, as ferramentas e o procedimento utilizado para fixar a dome devem suportar o peso da dome, o apoio (se utilizado), os cabos e quaisquer vibrações estruturais ou ambientais em conformidade com os códigos locais.

Requisitos de alimentação

Todas as domes UltraView PTZ necessitam de uma fonte de alimentação de 24 VAC para operar a PTZ, a câmara e o aquecedor/ventoinha (se presente) das domes. Os requisitos de alimentação para o arranque e o funcionamento variam consoante o modelo (*Tabela 2*).

Tabela 2. Requisitos de alimentação para tensão de funcionamento de 24 VAC (± 4 VAC)

Modelo	Alimentação de arranque	Alimentação de funcionamento	Fonte de alimentação mínima a utilizar
Dome com ventoinha	30 VA	25 VA	40 VA
Dome com aquecedor/ventoinha de 12 W (x2)	93 VA	35 to 55 VA	56 VA
Dome sólida e HD com aquecedor/ventoinha de 23 W (x2)	153 VA	75 VA	100 VA



CUIDADO: Utilize apenas uma fonte de alimentação de Classe 2 com o valor nominal de saída requerido, conforme indicado nas unidades individuais e especificado.

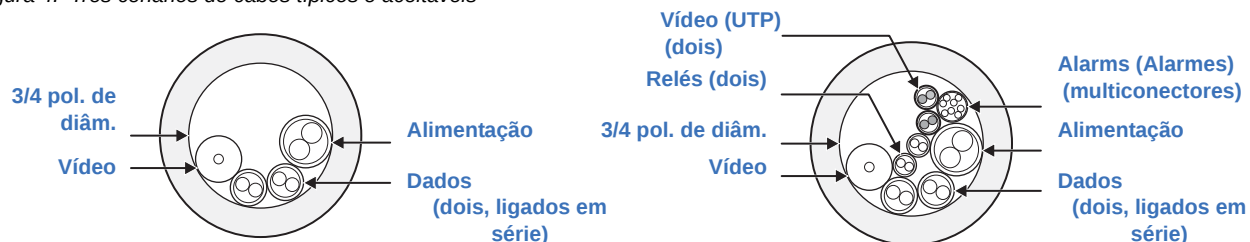
Gestão de cabos

Cumpra todos os códigos locais relativos à gestão de cabos. Regra geral, é possível encher uma ligação de cabos até ao máximo de 60% da respectiva capacidade. Deverá manter 40% de espaço livre. O número de cabos que é possível fazer entrar no dome é determinado por uma variedade de factores. As limitações de capacidade incluem:

- o número de cabos
- as dimensões dos cabos
- a utilização de cabos de condutor único ou múltiplo
- a utilização de uma caixa de junção

A *Figura 4* apresenta uma ilustração da capacidade de cabos de três aplicações típicas. *É importante notar que nem todos os cabos do mesmo calibre têm o mesmo diâmetro.* O diâmetro dos cabos do mesmo calibre é afectado pelo fabricante, blindagem e protecção. A Interlogix deixa a selecção do cabo adequado à descrição do instalador que trabalha com os códigos locais do local de instalação.

Figura 4. Três cenários de cabos típicos e aceitáveis



Percentagem de enchimento de ligação = 38%, inclui

- Vídeo: um 59U/6U coaxial (0,24 pol. diâm.)
- Dados: dois 20 AWG UTP (0,19 pol. diâm.)
- aux.: um 16 AWG UTP (0,25 pol. diâm.)

Percentagem de enchimento de ligação = 53%, inclui

- Vídeo: um 59U/6U coaxial (0,24 pol. diâm.)
- Dados: dois 20 AWG UTP (0,19 pol. diâm.)
- aux.: um 16 AWG UTP (0,25 pol. diâm.)
- Alarmes: 24 AWG UTP (0,11 pol. diâm.)
- Relés: 24 AWG UTP (0,11 pol. diâm.)
- Vídeo UTP: 24 AWG UTP (0,11 pol. diâm.)

Requisitos do cabo

A Tabela 3 lista os requisitos para os cabos que ligam ao dome.

Tabela 3. Requisitos de cabos

Operação	Requisito do cabo	Comprimento	
		pés	metros
Dados	Para RS-422: Cabo de calibre 22 (0,64 mm) <i>não blindado</i> , de dois condutores e par torçado (UTP)	10,000	3,000
	Para RS-485: Cabo de calibre 22 (0,64 mm) <i>blindado</i> , de dois condutores e par torçado (STP)	3,000	900
Vídeo	75 Cabo coaxial de 75 ohm (RG59 com elevação/ganho)	1,600	486
	Cabo de calibre 22 (0,64 mm) não blindado, de dois condutores e par entrançado (UTP)	1,250	381
	Nota: Utilize apenas terminais de ligação BNC de contacto. Não utilize terminais de ligação de aparafusar.		
Alarme	Cabo Cat-5 (recomendado)	1,250	381
Contactos do relé	Cabo Cat-5 (recomendado). Contactos regulados para 60 W DC, 62,5 W AC com 2 A máx.	1,250	381
Alimentação	24 VCA. Para determinar as dimensões do cabo necessário para as aplicações individuais, consulte Requisitos de comprimento e dimensões do cabo de alimentação .		

Nota: Ao utilizar um cabo UTP para vídeo e dados, os fios podem partilhar o mesmo invólucro mas devem manter-se como pares entrançados separados.

Requisitos de comprimento e dimensões do cabo de alimentação

A utilização do calibre adequado do cabo de alimentação assegura um funcionamento adequado e evita quedas de tensão. Consulte a *Tabela 4* para ver o calibre de cabo recomendado para comprimentos máximos e consumos de energia variáveis dos cabos.

Tabela 4. Calibres de cabos de alimentação recomendados com base nos comprimentos máximos para uma tensão de funcionamento de 24 VAC (± 4 VAC)

Calibre do fio		Domes com ventoinha (20 VA)		Domes com aquecedor/ventoinha de 12 W (x2) (45 VA)		Domes HD com aquecedor/ventoinha de 23 W (x2) (66 VA)	
AWG	mm (diâm.)	pés	metros	pés	metros	pés	metros
10	2.60	1569	478	784	238	490	149
12	2.05	988	301	494	150	309	94
14	1.62	620	188	310	94	194	59
16	1.29	391	119	196	59	122	37
18	1.02	246	74	123	37	77	23



AVISO: Ter em conta que os requisitos de alimentação para a UltraView PTZ são diferentes, podendo ser necessário novos cabos ao substituir as CyberDomes por domes UltraView PTZ.

Capítulo 2 Caixas e cabos

Este capítulo contém instruções de instalação das caixas e dos cabos.

Neste capítulo:

<i>Retrocompatibilidade com as caixas CyberDome I</i>	10
<i>Vários estilos de caixas e de montagem</i>	10
<i>Melhores práticas relativamente à ligação de fios</i>	11
<i>Colocação dos fios na montagem suspensa</i>	11
<i>Colocação dos fios na montagem embutida</i>	12
<i>Caixas de montagem suspensa</i>	13
<i>Preparação da superfície para a montagem suspensa</i>	13
<i>Instalar a caixa</i>	14
<i>Caixas de montagem embutida</i>	16
<i>Preparação da superfície para a montagem embutida</i>	16
<i>Instalar a caixa</i>	17
<i>Instalação da ventoinha</i>	20
<i>Preparação dos cabos</i>	21

Retrocompatibilidade com as caixas CyberDome I

A câmara UltraView PTZ é compatível com as caixas da câmara CyberDome I, salvo algumas exceções. Embora a interface com visualização no ecrã (OSD), incluindo os menus, apresente o design da câmara UltraView PTZ, nem todas as funcionalidades da câmara UltraView PTZ são suportadas nas caixas CyberDome I. Não estão disponíveis as seguintes funcionalidades:

- Memória ligada ao local
- Alarmes internos
- Relés internos
- Blocos de terminais de ligação de fios internos
- Sistema avançado de aquecimento e de ventilação
- Funcionalidade de elevação e de ganho.
- Suporte para o protocolo UTC (Up-the-coax)

Além disso, se uma câmara UltraView PTZ for instalada numa caixa CyberDome I mais antiga, terá de ser instalada uma unidade de ventilação no braço de inclinação da PTZ. (Consulte [Instalação da ventoinha](#) na página 20 para obter instruções.) Pode utilizar a ventoinha da sua câmara CyberDome I PTZ, ou ligue para o Serviço ao Cliente (consulte [Contacte-nos](#) na página 42) para encomendar uma nova ventoinha (número de referência 10556789).

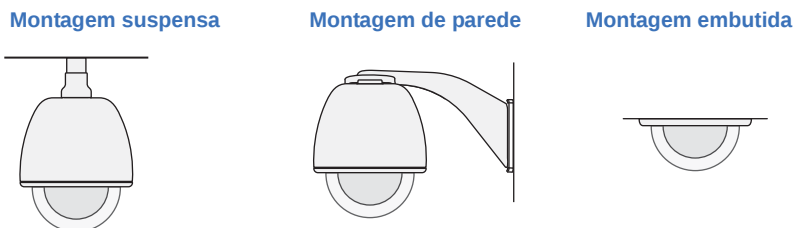


AVISO: A UltraView PTZ tem requisitos de alimentação diferentes dos da CyberDome I. Consequentemente, poderão ser necessários novos cabos ao substituir as CyberDomes por domes UltraView PTZ. Certifique-se de utilizar o cabo de alimentação correcto. Consulte a *Tabela 4* na página 7 para obter mais informações.

Vários estilos de caixas e de montagem

Existem três estilos básicos de montagem: suspensa, na parede e embutida. A montagem suspensa baixa a dome a partir do tecto, a montagem de parede estende a dome a partir de uma parede, e a montagem embutida eleva o globo da dome de modo a ficar ao nível do tecto. Consulte a *Figura 5*. Este documento fornece as instruções para todos os estilos de montagem.

Figura 5. Estilos básicos de montagem



Existem quatro estilos básicos de caixas: de montagem embutida, de montagem suspensa em plástico, de montagem suspensa em alumínio forjado e ultra-resistente (*Figura 6*). Regra geral, a instalação é a mesma para todos os estilos de caixa. Existem algumas diferenças, tais como a forma como os anéis da dome são fixados às caixas (*Figura 28* na página 38). Nos casos em que existam diferenças, estas serão especificadas nas instruções.

Figura 6. Estilos básicos de caixas



Melhores práticas relativamente à ligação de fios

Para garantir a correcta ligação dos fios e para não correr o risco de serem cortados ou de ficarem desfiados, siga as directrizes seguintes.

Colocação dos fios na montagem suspensa

Os cabos passam para baixo através do orifício para entrada dos cabos e do vedador de pó. Evite danificar o vedador de pó durante a instalação.

Nota: Mantenha os loops de serviço fora da área da caixa sempre que possível.

Figura 7. Vista lateral da cablagem da montagem suspensa e montagem de parede típica

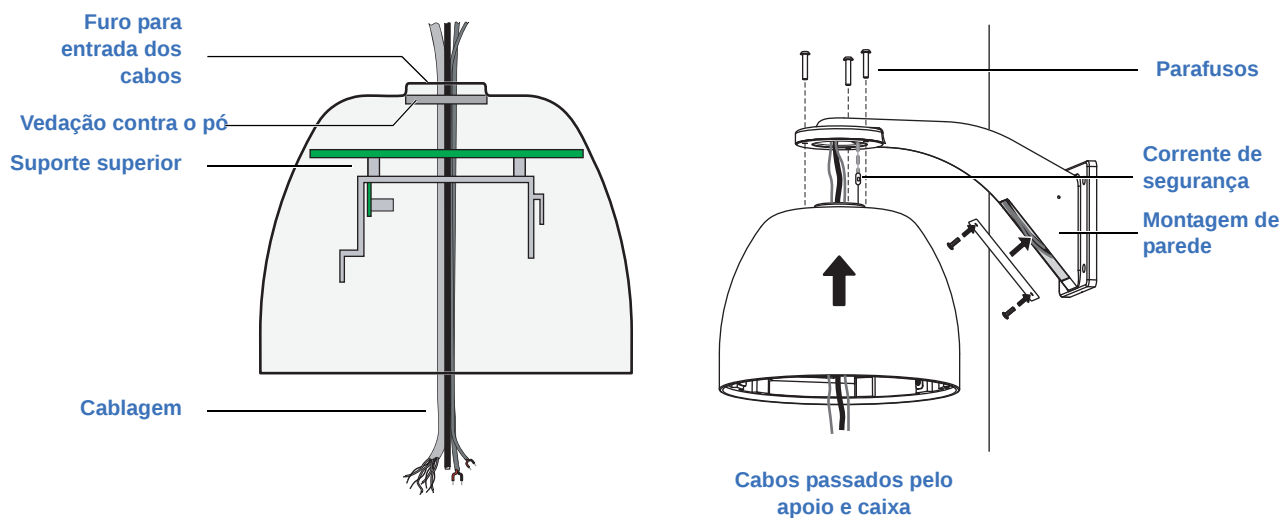
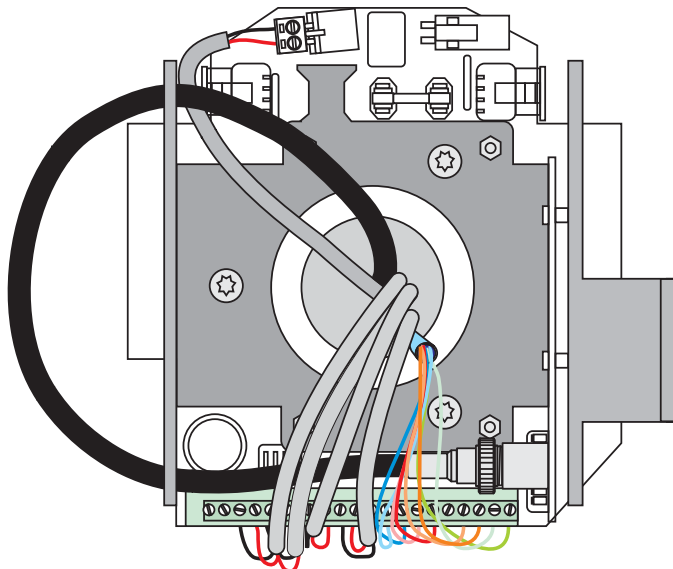


Figura 8. Vista superior da cablagem da montagem suspensa



Colocação dos fios na montagem embutida

Os cabos passam através do orifício para entrada dos cabos na parte lateral (ou no topo) da caixa; Passe os fios através da parte superior ou lateral da caixa e à volta do suporte da câmara.

Nota: Mantenha os loops de serviço fora da área da caixa sempre que possível.

Figura 9. Vista lateral da cablagem da montagem embutida

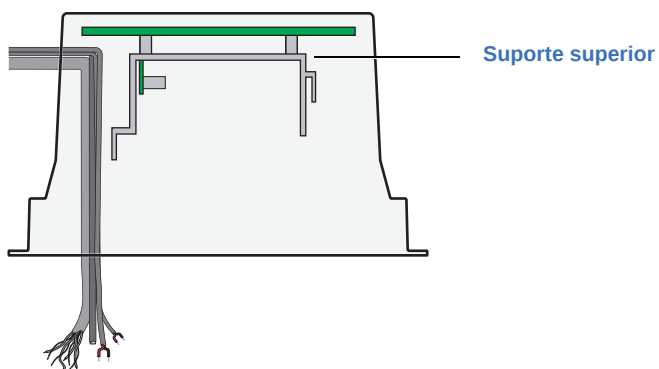
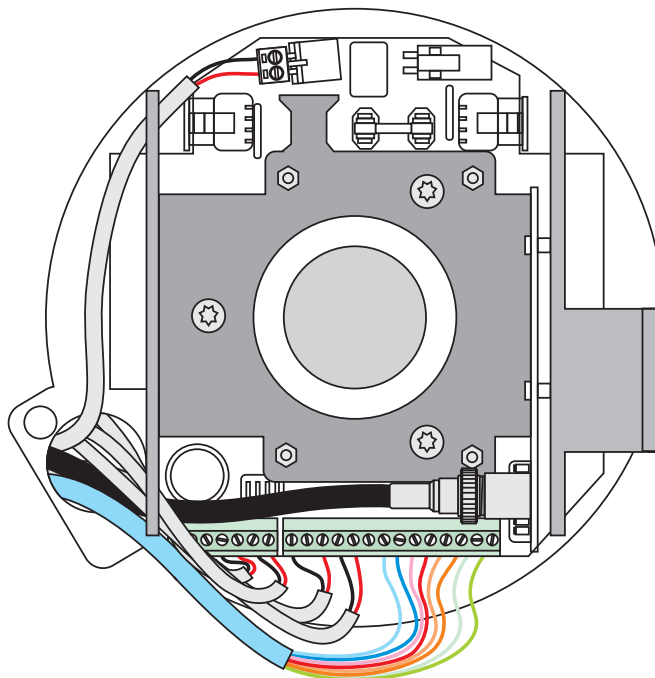


Figura 10. Vista superior da cablagem da montagem embutida



Caixas de montagem suspensa

As caixas de montagem suspensa e embutida requerem uma preparação diferente da superfície de montagem e diferentes procedimentos de instalação das caixas. Siga as instruções aqui apresentadas para as caixas de montagem suspensa.

As caixas para montagem suspensa podem ser montadas num tubo para as fazer baixar do tecto ou para um braço de montagem na parede de forma a expandi-las a partir de uma parede. Este documento fornece instruções para ambos os métodos de montagem.

Preparação da superfície para a montagem suspensa

Seguem-se os passos para a preparação da superfície de montagem se estiver a montar a caixa directamente a partir de um tubo. Se estiver a montar a caixa num braço de montagem na parede GEA-102, as instruções de

instalação do GEA-102 são incluídas neste manual ([Instalar o braço de montagem na parede](#) na página 44). Se estiver a instalar um dos outros apoios, consulte as instruções incluídas com os mesmos.



CUIDADO: Para todos os tipos de instalação, preste atenção aos seguintes cuidados:

- Não ligue o dome até concluir todos os passos da instalação.
 - Para assegurar o funcionamento correcto da unidade PTZ, instale o apoio de forma nivelada.
 - Para sua segurança, a superfície de montagem, as ferramentas e o procedimento utilizado para fixar a dome devem suportar o peso da dome, o apoio (se utilizado), os cabos e quaisquer vibrações estruturais ou ambientais em conformidade com os códigos locais. Consulte a [Tabela 1](#) na página 4.
-

Para preparar a superfície de montagem:

1. Cumprindo todos os códigos locais, instale o tubo.
2. Certifique-se de que os cabos de instalação (dados, vídeo e alimentação) para a dome cumprem as recomendações indicadas em [Requisitos do cabo](#) na página 6.
3. Passe os cabos de instalação pelo tubo na superfície de montagem.
 - Puxe uma quantidade de cabo suficiente para efectuar as ligações. Pode sempre puxar para trás o comprimento de cabo desnecessário mais tarde.
 - O número de cabos que tiver depende do número de cabos de vídeo, de dados e de alimentação. Consulte a [Ligações eléctricas](#) na página 23.

Instalar a caixa

Com o tubo ou apoio agora instalado, instale a caixa.

Se estiver a instalar a caixa no exterior e num tubo, terá de instalar o fole de vedação em borracha, o qual fornece uma camada de protecção adicional contra a água. A aplicação de fita vedante para rosas PTFE (por exemplo, fita Teflon®) ao tubo é necessário como primeira camada de protecção.



CUIDADO: Evite deixar entrar chuva ou humidade na caixa, para que os componentes electrónicos dos PCBs não fiquem danificados.

Para instalar a caixa num tubo ou apoio, consulte a *Figura 11* na página 16 e efectue os seguintes procedimentos:

1. Certifique-se de que o O-ring está instalado no adaptador para montagem em tubo.
2. Fixe o adaptador para montagem em tubo à caixa, utilizando os três parafusos compridos 10-32 UNF x 5/8 pol..
3. Se estiver a instalar a caixa no exterior e num tubo:
 - a. Pulverize o tubo com água com sabão.
 - b. Para aplicações exteriores, faça deslizar o fole de vedação em borracha sobre o tubo, acima das roscas.
 - c. Envolver as roscas do tubo com a fita vedante para roscas PTFE na direcção em que a dome irá ser enroscada sobre o tubo. Sobreponha a fita e cubra as roscas.
4. Segure a caixa junto ao tubo ou apoio. Se tiver instalado o braço de montagem na parede GEA-102, certifique-se de que a corrente de segurança está bem presa (*Braço de montagem na parede GEA-102* na página 44).
5. Passe os cabos de instalação pela vedação contra o pó no topo da caixa. Deixe comprimento suficiente para efectuar ligações. A *Figura 8* na página 12 indica a forma como os cabos entram na caixa.



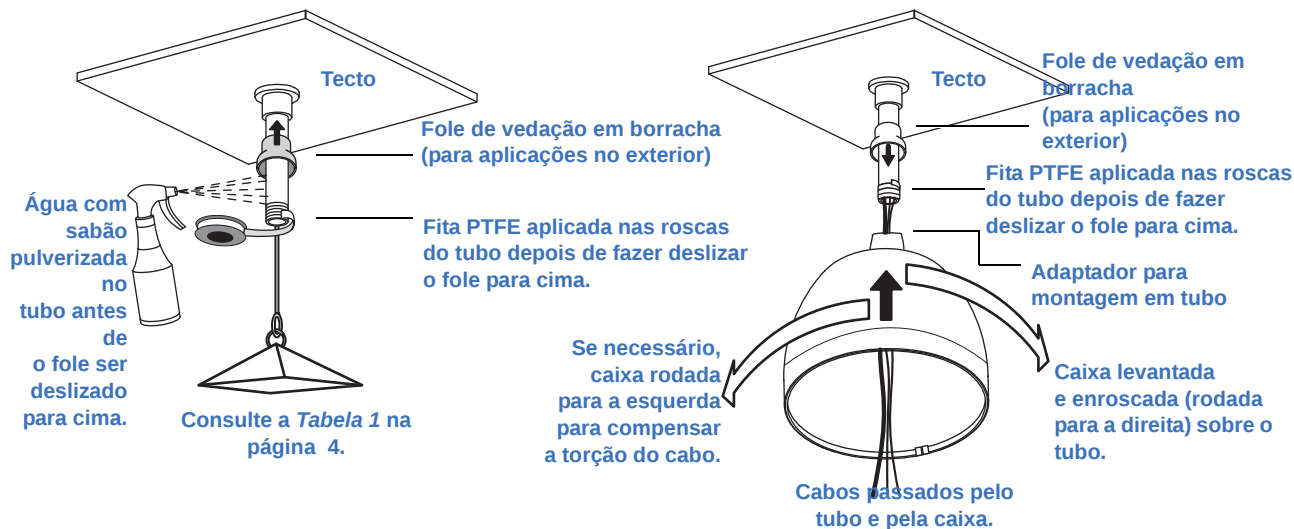
CUIDADO: Por questões de segurança, a superfície de montagem, ferramentas e procedimento utilizado para fixar a dome devem suportar o peso da dome, o apoio (se utilizado), os cabos e quaisquer vibrações estruturais ou ambientais em conformidade com os códigos locais. Consulte a *Tabela 1* na página 4.

6. Fixe a caixa ao tubo ou ao apoio. Faça deslizar o fole em borracha pelo tubo e encaixe-o com segurança na flange da caixa.
 - Para instalações no tubo, enrosque a caixa no tubo. Se necessário, rode primeiro a caixa no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para compensar a torção do cabo.

Nota: Não aperte demasiado a caixa em plástico sobre o tubo, para evitar rachaduras e fugas da caixa.

 - Para instalações de montagem na parede, utilize os parafusos fornecidos com o apoio.

Figura 11. Instalação da caixa de montagem suspensa



Caixas de montagem embutida

As caixas de montagem embutida e suspensa requerem uma preparação diferente da superfície de montagem e diferentes procedimentos de instalação das caixas. Siga as instruções aqui apresentadas para as caixas de montagem embutida.



CUIDADO: A caixa de montagem embutida serve apenas para aplicações interiores. Não exponha a caixa à humidade, caso contrário a unidade poderá ficar danificada.

Preparação da superfície para a montagem embutida

Seguem-se os passos para a preparação da superfície de montagem se estiver a montar a caixa directamente numa superfície sólida que não necessite de reforço. Se a superfície de montagem não necessitar de reforço, instale primeiro um painel de tecto GEA-113 de barra-em-T ou um kit de apoio GEA-114 de barra em T. As instruções de instalação do GEA-114 estão incluídas neste manual (*Kit de suporte no tecto com barra em T GEA-1* na página 48). Se estiver a instalar um GEA-113, consulte as instruções que acompanham o painel (1052914).



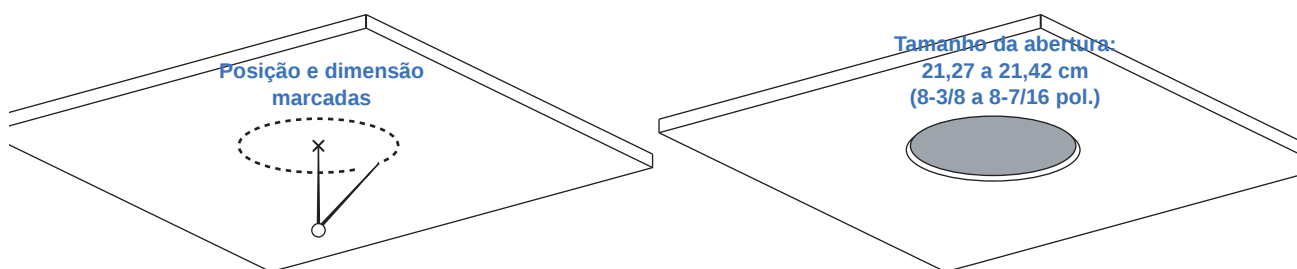
CUIDADO: Para todos os tipos de instalação, preste atenção aos seguintes cuidados:

- Não ligue o dome até concluir todos os passos da instalação.
- Para assegurar o funcionamento correcto da unidade PTZ, instale o apoio de forma nivelada.
- Para sua segurança, a superfície de montagem, as ferramentas e o procedimento utilizado para fixar a dome devem suportar o peso da dome, o apoio (se utilizado), os cabos e quaisquer vibrações estruturais ou ambientais em conformidade com os códigos locais. Consulte a Tabela 1 na página 4.

Para preparar a superfície de montagem, consulte a *Figura 12* e efectue os seguintes procedimentos:

1. Marque a posição e dimensão do furo de passagem da caixa na superfície de montagem. A dimensão da abertura para a passagem deve ser de 21,27 a 21,42 cm (8-3/8 a 8-7/16 pol.).
2. Seguindo todos os códigos locais, abra o furo de passagem da caixa.
3. Certifique-se de que os cabos de instalação (dados, vídeo e alimentação) para a dome cumprem as recomendações indicadas em [Requisitos de alimentação](#) na página 5.
4. Passe os cabos de instalação pelo furo de passagem da caixa na superfície de montagem.
 - Puxe uma quantidade de cabo suficiente para efectuar as ligações. Pode sempre cortar o comprimento desnecessário mais tarde.
 - O número de cabos que tiver depende do número de cabos de vídeo, de dados e de alimentação que utilizar. Consulte a [Ligações eléctricas](#) na página 23.

Figura 12. Preparar a superfície de montagem para caixas para montagem embutida a montar em superfícies sólidas que não exijam reforço



Instalar a caixa

Com a superfície preparada e/ou o apoio agora instalado, instale a caixa.



CUIDADO: Todas as instalações de montagem embutida têm de ter uma ventoinha. Se estiver a instalar uma caixa de montagem embutida que não tem ventoinha, consulte [Instalação da ventoinha](#) na página 20.

Para instalar uma caixa de montagem embutida, consulte a *Figura 13* na página 19 e efectue o seguinte:

1. Remova cada recorte para ligações (lateral ou do topo) da caixa.
2. Mantenha a caixa na vertical junto à passagem para a caixa do apoio ou abertura.
3. Ligue um cabo de segurança em aço, se os códigos locais o exigirem.
 - a. Obtenha um cabo de segurança em aço com o diâmetro máximo de 3 mm (0,125 pol.) que cumpra os códigos locais.
 - b. Retire a ponta que abre o acesso ao clip de segurança do cabo.
 - c. Faça passar o cabo de segurança pelo furo exposto.
 - d. Fixe uma extremidade do cabo de segurança no clip de segurança que rodeia o furo exposto dentro da caixa.
 - e. Fixe a outra extremidade do cabo de segurança na super-estrutura do edifício.

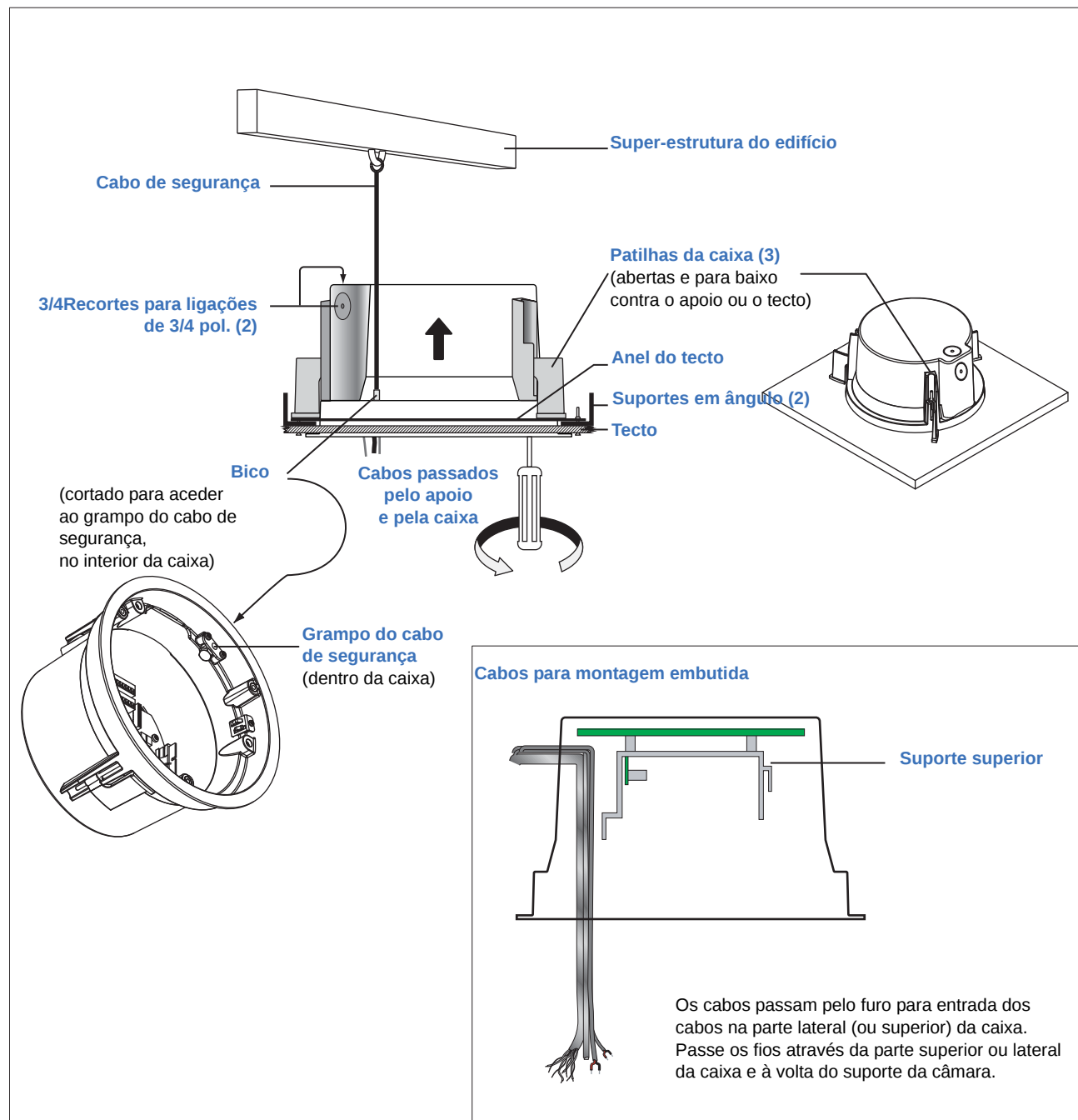
4. Passe os cabos de instalação pelo furo para ligações da caixa. Deixe comprimento suficiente para efectuar ligações. A *Figura 9* na página 12 indica a forma como os cabos entram na caixa.



CUIDADO: Por questões de segurança, a superfície de montagem, as ferramentas e o procedimento utilizado para fixar a dome devem suportar o peso da dome, o apoio (se utilizado), os cabos e quaisquer vibrações estruturais ou ambientais em conformidade com os códigos locais. Consulte a *Tabela 1* na página 4.

5. Ligue a caixa ao apoio ou ao tecto aparafusando as patilhas da caixa para as abrir e baixar.

Figura 13. Instalação da caixa para montagem embutida utilizando



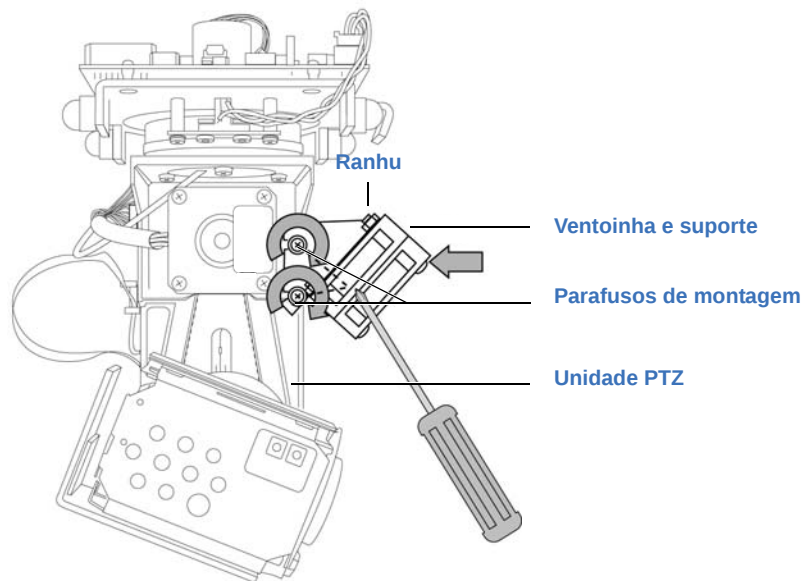
Instalação da ventoinha

Os kits das caixas de montagem embutida da câmara UltraView PTZ vêm com uma unidade de ventilação, que terá de ser instalada no braço de inclinação da unidade PTZ. Se estiver a readaptar uma caixa de montagem embutida CyberDome I existente a uma unidade UltraView PTZ, terá de instalar também uma ventoinha. Pode utilizar a ventoinha da sua câmara CyberDome I PTZ, ou ligue para o Serviço ao Cliente (consulte [Contacte-nos](#) na página 42) para encomendar uma nova ventoinha (número de referência 1046543).

Para instalar uma ventoinha na unidade PTZ, efectue o seguinte:

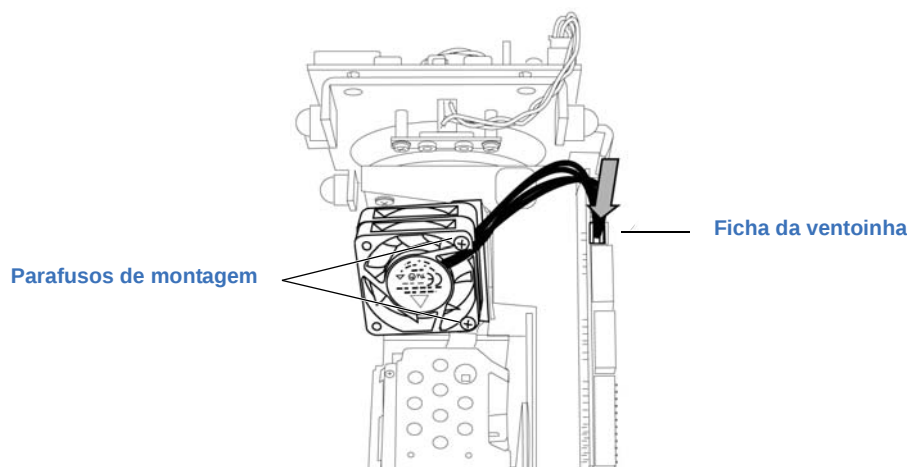
1. Faça deslizar as ranhuras do suporte da ventoinha sobre os parafusos de montagem na unidade PTZ (*Figura 14*).

Figura 14. Instalação de uma nova ventoinha na unidade PTZ



2. Aperte os parafusos de montagem (no sentido dos ponteiros do relógio) para fixar a ventoinha e o suporte à unidade PTZ.
3. Ligue a ficha da ventoinha ao conector da ventoinha na unidade PTZ. (*Figura 15*).

Figura 15. Ligação do cabo da nova ventoinha

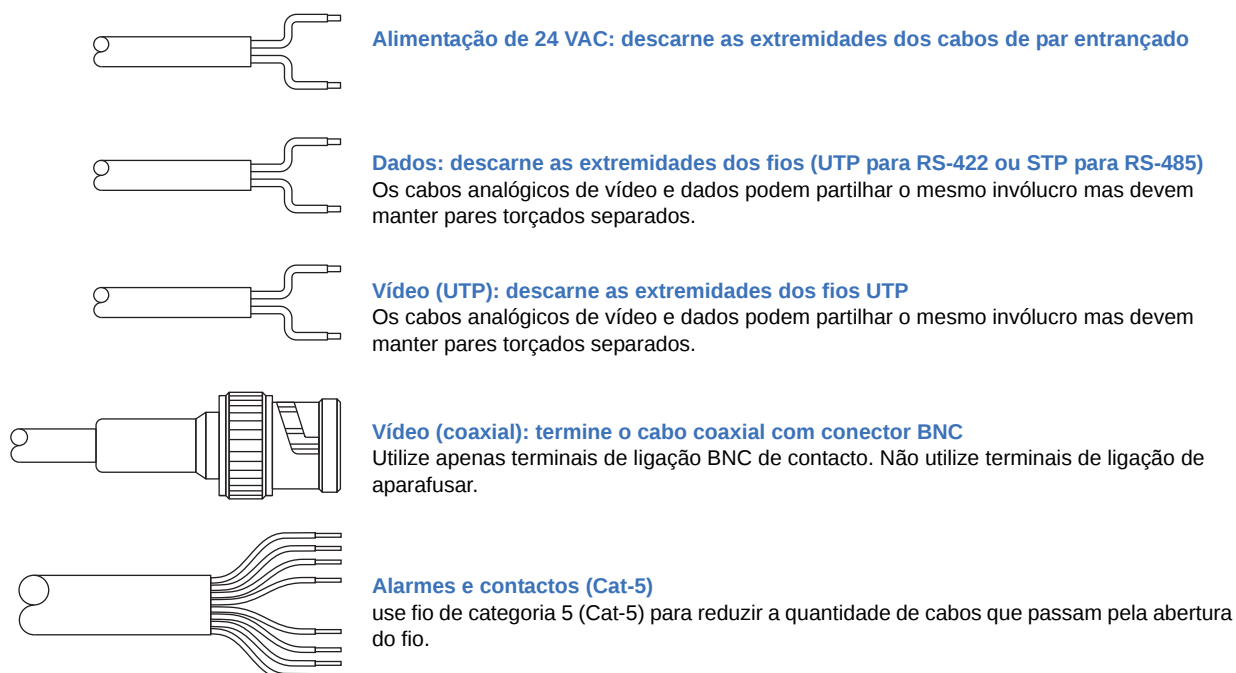


Preparação dos cabos

A cablagem de vídeo do seu ambiente (coaxial ou UTP) e o número de cabos de vídeo, de dados e de alimentação que irá utilizar determinarão o tipo e a quantidade de cabos que necessita para a preparação.

Para preparar os cabos das câmaras de instalação, termine as extremidades dos cabos conforme mostrado na Figura 16. Precisar-se-á de aproximadamente 76 mm (3 pol.) de cabo para efectuar as ligações.

Figura 16. Cabos preparados



Ao utilizar vídeo UTP, os cabos de controlo RS-422 ou RS-485 e de vídeo UTP podem partilhar o mesmo invólucro de fios, mas devem manter-se como pares entrançados separados.



CUIDADO: Não ligue o cabo de alimentação de 24 VAC ao vídeo ou à ligação RS422 ou RS-485, pois danificará a CyberDome. Não forneça alimentação à unidade antes de concluir os passos da instalação.

Capítulo 3 Ligações eléctricas

Este capítulo explica como efectuar as ligações eléctricas da dome. Uma das duas placas que irá manusear enquanto efectua as ligações eléctricas da dome situa-se no interior da caixa.

Neste capítulo:

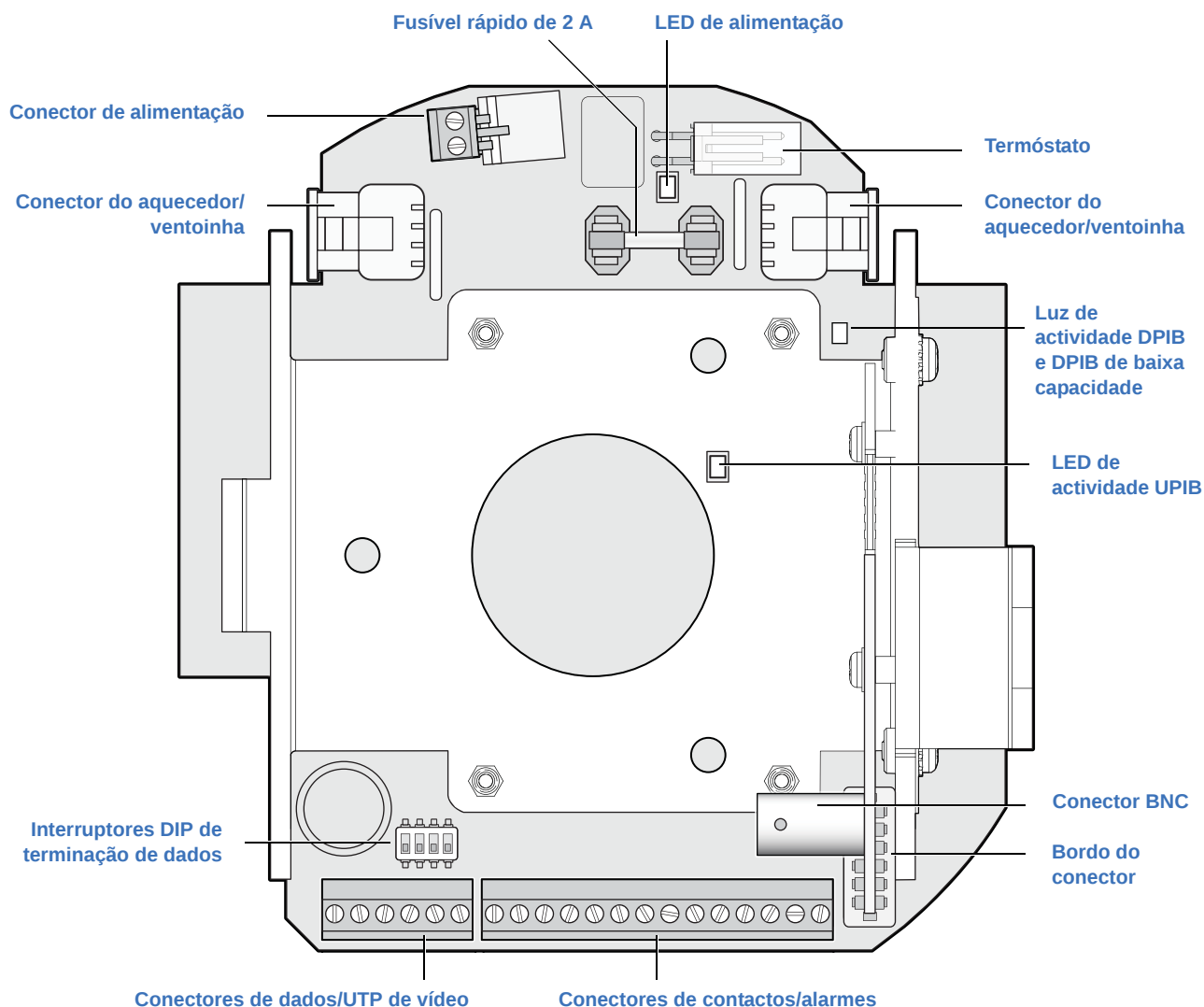
<i>Componentes utilizados para o funcionamento básico e avançado</i>	24
<i>Conectores de contactos/alarmes</i>	25
<i>Ligações da placa da caixa</i>	26
<i>Definição da terminação</i>	28

Componentes utilizados para o funcionamento básico e avançado

Para o funcionamento básico, ligue os cabos de dados, de vídeo e de alimentação à dome (*Figura 17*). O número de cabos que irá passar para dentro da caixa depende do número de cabos de vídeo, de dados e de alimentação que utilizar. Para a capacidade do tubo, consulte [Requisitos de comprimento e dimensões do cabo de alimentação](#) na página 7.

A dome utiliza RS-485 ou RS-422 para comunicação de dados. Consulte [Requisitos do cabo](#) na página 6 para obter mais informações sobre as limitações.

Figura 17. Placa da caixa



A Tabela 5 na página 25 explica a actividade do LED relativamente à placa da caixa.

Tabela 5. Funções do LED UTC da placa de interface da caixa da UltraViews PTZ

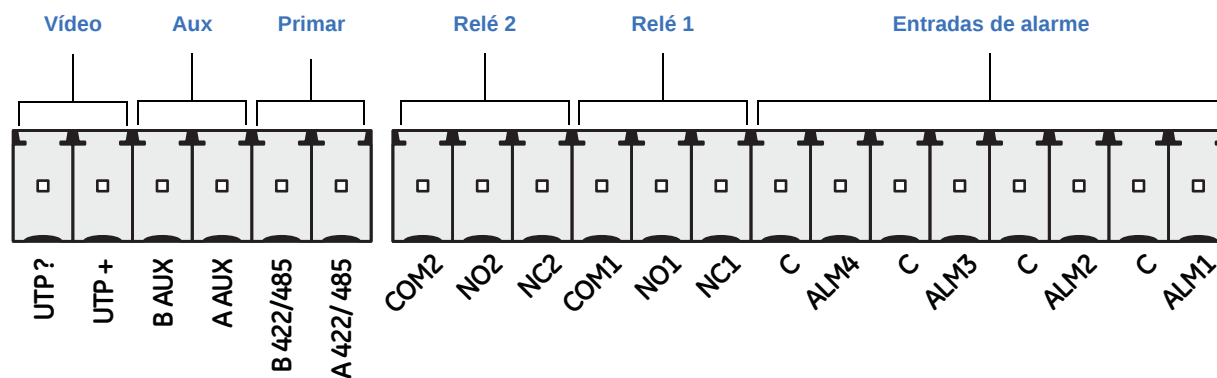
Tipo de configuração	LED	Descrição
Caixa UPIB	LED de alimentação	Indica que a caixa está a receber alimentação
	Verde	Indica actividade de comunicação: - Intermitente rápido (7 Hz): o decodificador FSK (frequency shift keying) está a sintonizar. - Intermitente lento (0,5 Hz) quando o decodificador está bloqueado e a receber (só UTC).
Caixa DPIB	LED de alimentação	Indica que a placa da caixa está a receber alimentação.
	Verde	Indica actividade de comunicação: Intermitente irregular (a diversas velocidades) durante a comunicação entre a PTZ e a placa de interface da caixa.

Conectores de contactos/alarmes

A Figura 18 mostra as descrições relativas aos terminais de alarmes/contactos no bordo inferior da placa da caixa. O interior da caixa da câmara tem uma etiqueta com códigos de cores que ajuda a diferenciar os terminais. Estes conectores só estão disponíveis nos modelos de caixa avançada.

Nota: O RS-485 AUX é utilizado para o relatório de posição para uma origem externa. Quando as definições são 9600 baud e ASCII, a posição é comunicada como P: XXX.X; T: XXX.X; Z: XXX.X.

Figura 18. Conectores de contactos/alarmes e de dados (só caixa UPIB)



Nota: Utilize contactos secos para os alarmes. Os relés desta unidade têm uma tensão máxima de funcionamento de 30 VAC ou 30 VDC a 0,5 A.

Figura 19. Conectores de contactos/alarmes e de dados (só DPIB de baixa capacidade)



Ligações da placa da caixa

Para efectuar as ligações da placa da caixa, proceda da seguinte maneira:

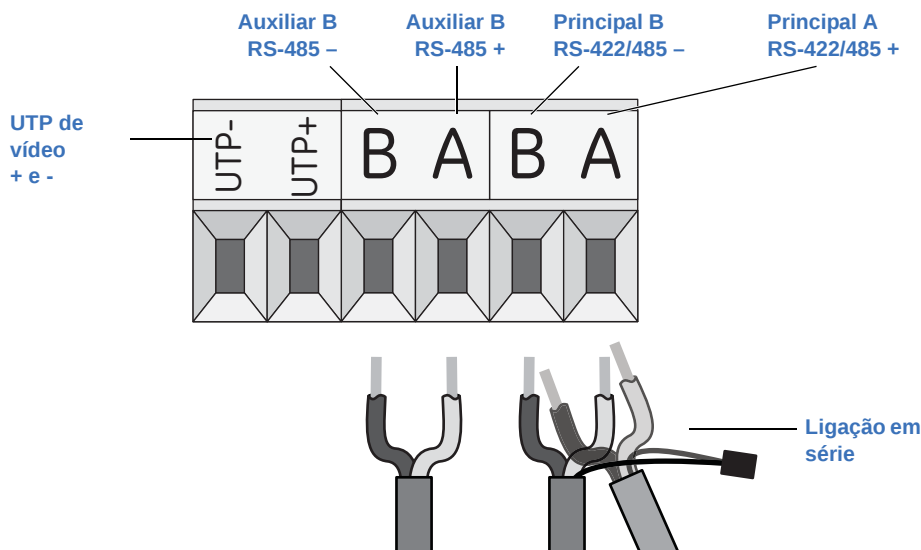


AVISO: Não faça passar cabos junto aos aquecedores. Tal poderá danificar a dome ou provocar um incêndio eléctrico.

1. Ligue os cabos de dados de instalação às ligações principais, que são os terminais B e A no bloco de terminais de 6 pinos ou de 2 pinos fornecido (*Figura 20*). As ligações de dados principais no bloco de terminais destinam-se a fios de controlo que entram a partir do teclado. Também é possível ligar o sinal de dados em série para domes adicionais.

Nota: Se estiver a instalar dados RS-485, faça flutuar a blindagem na dome e ligue-a no teclado.

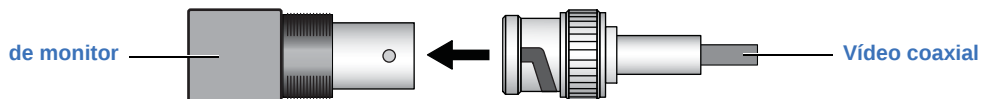
Figura 20. Ligações de dados



2. Ligue o cabo de vídeo (*Figura 21*) da instalação.

Nota: Utilize apenas terminais de ligação BNC de contacto. Não utilize terminais de ligação de aparafusar.

Figura 21. Ligação de vídeo

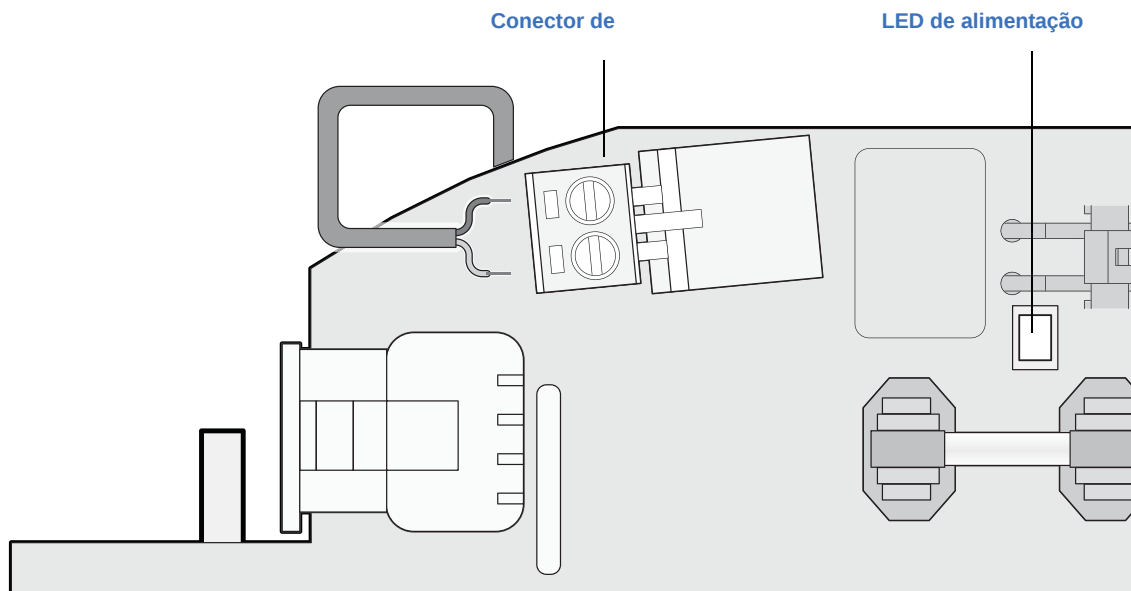


Se estiver a instalar vídeo UTP, utilize os terminais do bloco de terminais UTP de 6 pinos fornecido (*Figura 20*). Este fornece ligações para vídeo UTP. Se estiver a instalar vídeo coaxial, localize o terminal de ligação BNC (*Figura 17*).

Nota: UTP, que é sensível à polaridade, só está disponível nos módulos UPIB com um conector de 6 pinos.

3. Ligue o cabo de alimentação (*Figura 22*) da instalação. Utilize o bloco de terminais de 2 pinos fornecido. Se estiver a utilizar um cabo de calibre mais pesado, assegure que este está correctamente colocado no terminal de ligação.

Figura 22. Ligação de alimentação

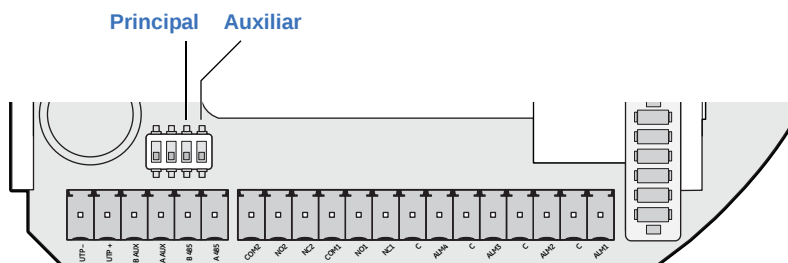


Quando a alimentação é recebida pela placa da caixa através da ligação de alimentação, o LED de diagnóstico de alimentação da caixa fica laranja.

Definição da terminação

É necessário definir a terminação do sinal de dados em cada dome (ou dispositivo) para on ou off. São utilizados apenas dois dos quatro interruptores (3 e 4) no bloco de interruptores DIP (*Figura 23*). Os interruptores 1 e 2 não são utilizados nesta altura, pelo que não importa estarem definidos para on ou off.

Figura 23. Interruptores de terminação



Para definir a terminação, proceda da seguinte maneira:

1. Defina ambos os interruptores da terminação para *on* (ligado) se a dome ou dispositivo for a localização receptora final para o sinal de dados ou se for o único dispositivo no barramento de sinal de dados.
2. Defina ambos os interruptores da terminação para *off* (desligado) se o sinal de dados necessitar de passar para outras domes ou outros dispositivos.

Nota: Por predefinição, os interruptores estão definidos para *off* (desligado).

Capítulo 4 Mecanismo da câmara, cobertura, dome de globo

Este capítulo contém instruções de instalação do mecanismo da câmara, da cobertura e da dome de globo.

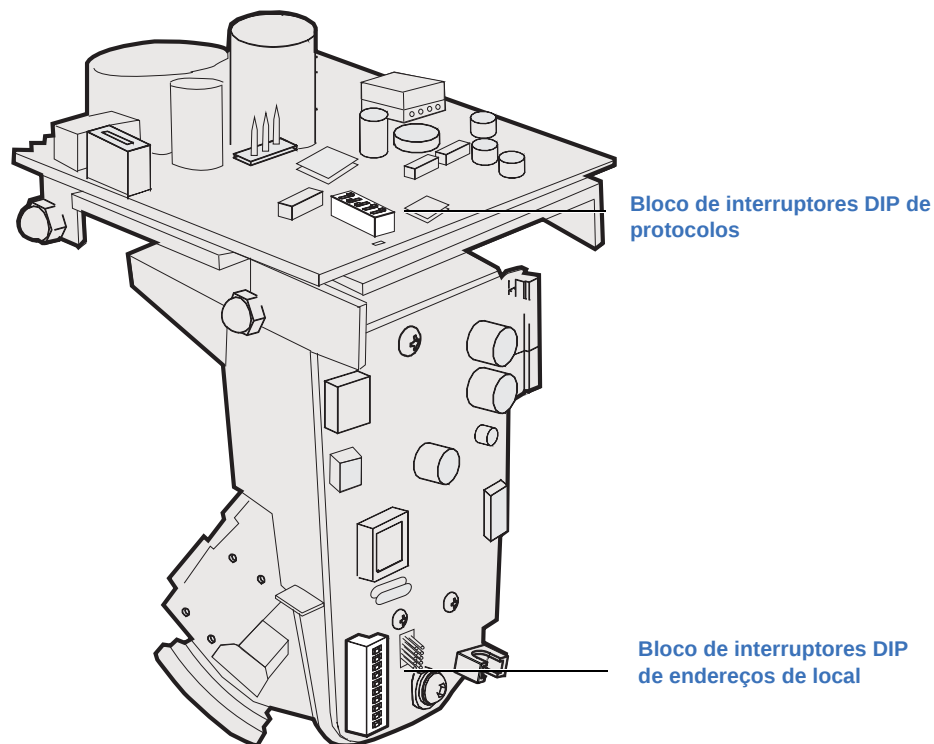
Neste capítulo:

<i>Preparação e instalação do mecanismo da câmara</i>	30
<i>Definição do protocolo</i>	30
<i>Definição do endereço da câmara</i>	31
<i>Instalação do mecanismo da câmara</i>	34
<i>Instalação da cobertura e da dome de globo</i>	35
<i>Instalação da cobertura da câmara</i>	35
<i>Instalação da dome de globo</i>	36

Preparação e instalação do mecanismo da câmara

Antes de proceder à instalação do mecanismo da câmara na caixa, deve definir os Interruptores DIP (DIP switches) do endereço e do protocolo. A UltraView PTZ tem dois blocos de interruptores DIP multiposições: um na placa superior e outro na placa principal do mecanismo da câmara (*Figura 24*). Estes interruptores DIP definem o protocolo de comunicação e atribuem à câmara um número de endereço de local respectivamente.

Figura 24. Blocos de interruptores DIP do protocolo e do endereços de local



Definição do protocolo

A câmara UltraView PTZ pode usar diferentes protocolos para a comunicação. Para seleccionar um protocolo, os DIP switches de protocolos devem ser configurados como a sequência correcta de 1s (ligado) e 0s (desligado).

Para definir os interruptores DIP de protocolos para seleccionar um protocolo, efectue o seguinte:

1. Localize o bloco de interruptores DIP de protocolos (*Figura 24* na página 30).
2. Utilizando a *Tabela 6*, localize a sequência de interruptores DIP correspondente ao protocolo desejado e defina os interruptores de forma correspondente.

A câmara UltraView PTZ guarda as definições de programação em NVRAM, tanto na caixa como no módulo PTZ. Se os interruptores de protocolos não estiverem definidos para uma das definições de cópia (01111 ou 11111) e as duas memórias forem diferentes, no ecrã começa a piscar *Memory* (Memória). Ao iniciar sessão inicialmente no sistema de menus, ser-lhe-á perguntado quais as definições que pretende utilizar. Para obter

mais informações acerca da funcionalidade dos protocolos com a câmara UltraView PTZ, consulte *Anexo B, Funcionalidade dos protocolos* na página 53.

Tabela 6. Protocolos

Protocolo	Posição dos interruptores ^a	Protocolo	Posição dos interruptores ^a
Seleção automática ^b	00000 	AD RS-422	01010 
GE Digiplex RS-422 4800	10000 	AD Manchester	10010 
GE Impac RS-485 9600	01000 	Bosch RS-232	00110 
GE ASCII RS-422 9600	11000 	Bosch bifásico	10110 
Pelco D autobaud	00100 	Coaxitron	11110 
Pelco P autobaud	10100 	KD6	10001 
Ultrak 9600	01100 	Actualização de série 9600	11011 
BBV	01110 	Actualização de série 115200	00111 
VCL	11100 	Limpar definições	10111 
Panasonic	11010 	Copiar definições da PTZ para a caixa	01111 
Vicon	00010 	Copiar definições da caixa para a PTZ	11111 

a. 1 = ligado, 0 = desligado.

b. A seleção *Automatic* (Automático) determina automaticamente apenas os protocolos Interlogix (Digiplex, Impac e ASCII).

Definição do endereço da câmara

Para definir os interruptores DIP para indicar um número de local, efectue o seguinte:

1. Localize o bloco de interruptores DIP de endereços de local (*Figura 24*).
2. Utilizando a *Tabela 7*, determine quais os interruptores DIP que, quando ligados, somam o número do local da câmara e defina esses interruptores para a posição *on* (ligado). Consulte a *Figura 25* para ver um exemplo.

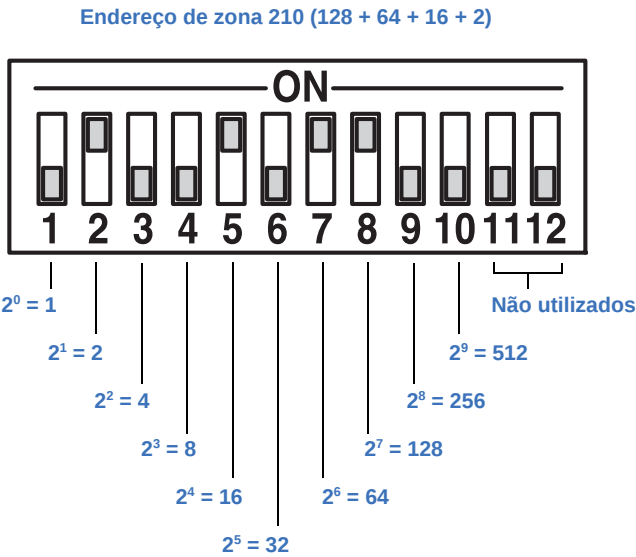
3. Coloque os interruptores que correspondem a esses valores na posição on (ligado).

Tabela 7. Posições dos interruptores dip e valores equivalentes

Número de posição do interruptor DIP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Valor equivalente	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	--	--

Nota: Um endereço de site pode receber um número de site de 0 até 1023 no máximo.

Figura 25. Interruptores DIP de endereços (definidos como 210: 128 + 64 + 16 + 2)



A Tabela 8 na página 33 mostra as definições dos interruptores DIP para as câmaras 1 a 64.

Tabela 8. Definições de endereços dos interruptores DIP para as câmaras 1 a 64

Unidade	DIP switch	Unidade	DIP switch	Unidade	DIP switch	Unidade	DIP switch
1		17		33		49	
2		18		34		50	
3		19		35		51	
4		20		36		52	
5		21		37		53	
6		22		38		54	
7		23		39		55	
8		24		40		56	
9		25		41		57	
10		26		42		58	
11		27		43		59	
12		28		44		60	
13		29		45		61	
14		30		46		62	
15		31		47		63	
16		32		48		64	

Instalação do mecanismo da câmara

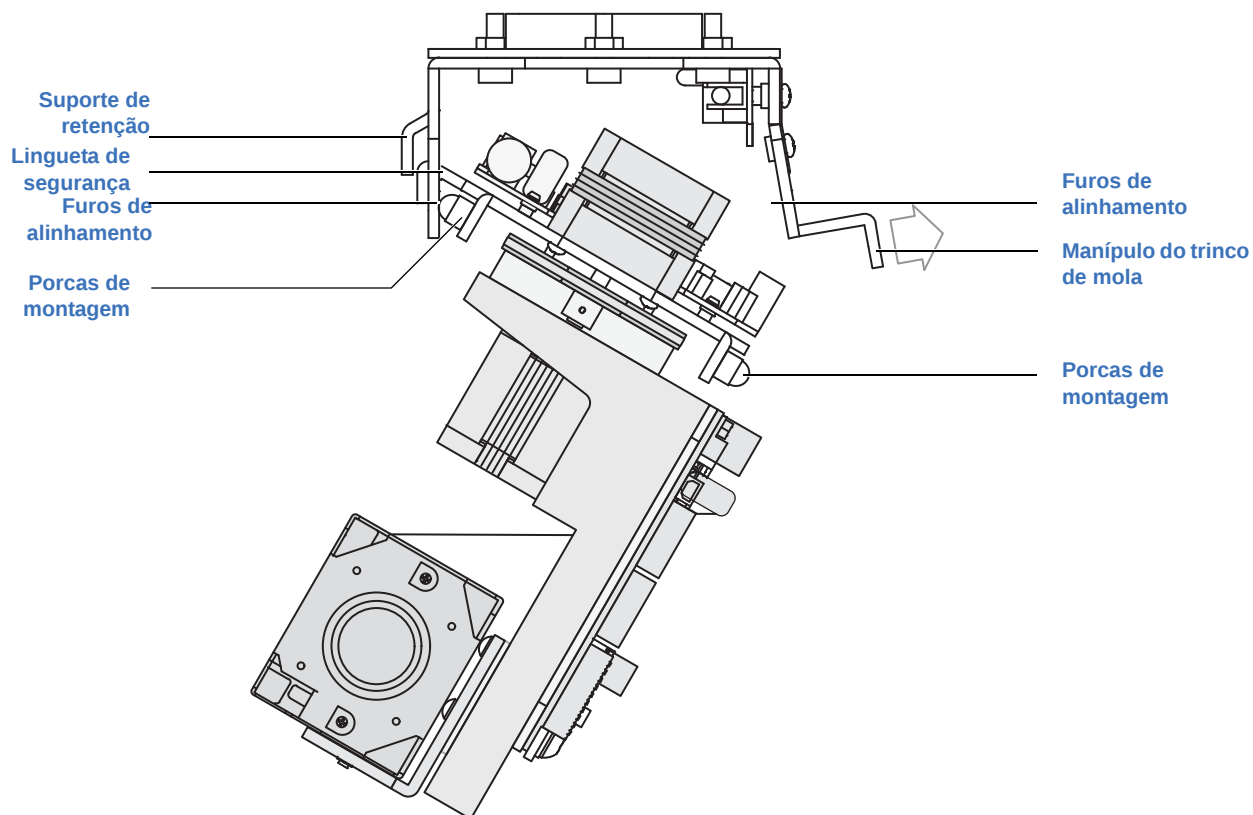
A instalação da câmara implica a fixação do mecanismo pan/tilt à caixa superior.

Nota: O mecanismo pan/tilt não pode ser instalado com caixa alimentada.

Para instalar o mecanismo pan/tilt, consulte a *Figura 26* e efectue o seguinte:

1. Insira a lingueta de segurança através da calha existente no suporte de retenção fixado à caixa superior.
2. Empurre o manípulo do trinco de mola para fora enquanto movimenta o mecanismo pan/tilt até que este fique na vertical.
3. Fixe o mecanismo pan/tilt libertando o manípulo do trinco e engatando a lingueta.
4. Verifique se as quatro porcas de montagem estão alinhadas com os quatro furos de alinhamento.

Figura 26. Instalação do mecanismo pan/tilt



Instalação da cobertura e da dome de globo

A cobertura da câmara escurece a orientação da câmara para que os sujeitos não tenham a certeza da direcção em que a câmara está a apontar. Oferecemos também diversos tipos de globos de câmaras, desde transparentes a esfumados e superfícies reflectoras unidireccionais, para proteger a câmara e ocultar ainda melhor a operação da mesma.

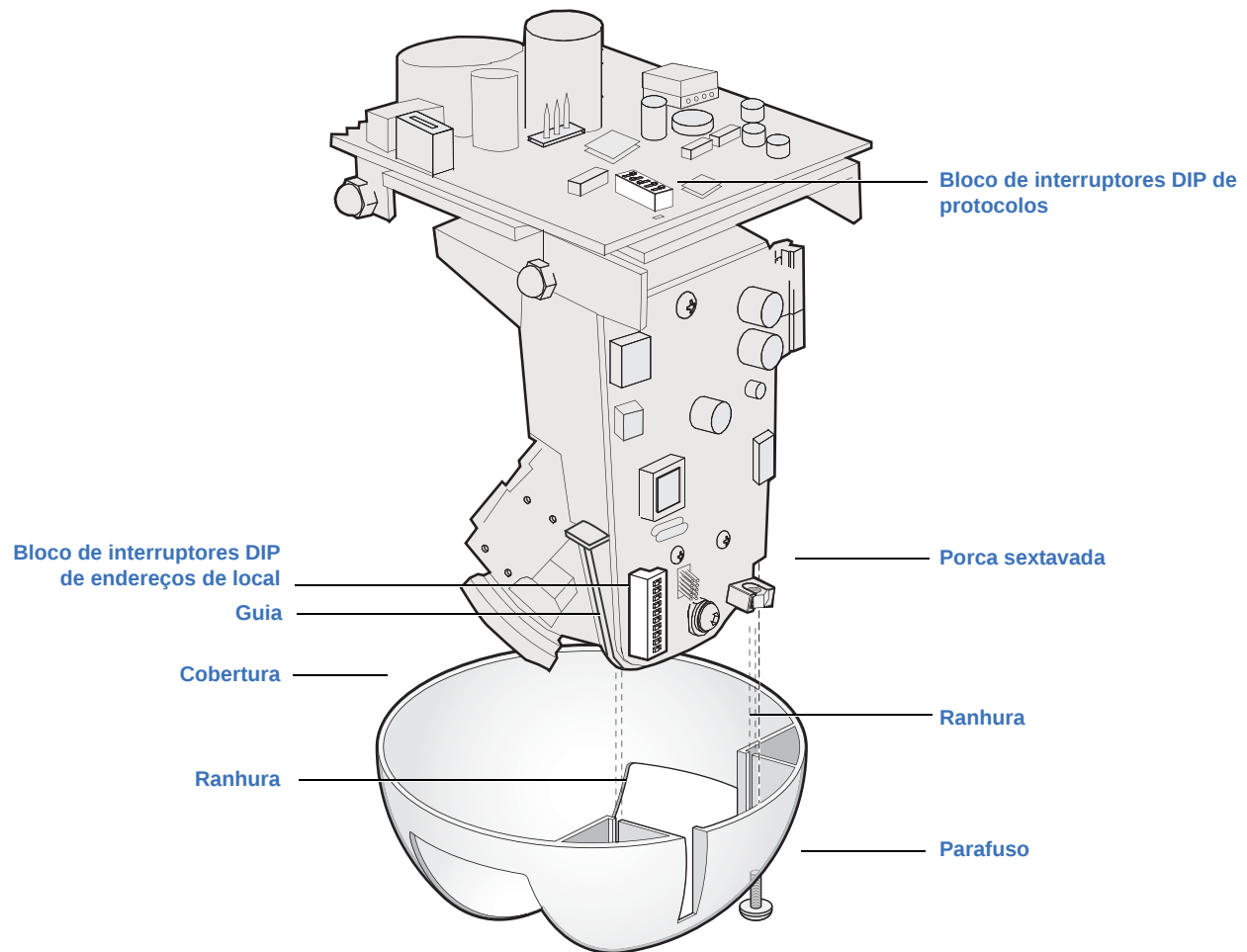
Para todas as caixas, instale a unidade PTZ na caixa antes de fixar a cobertura.

Instalação da cobertura da câmara

Para instalar a cobertura da câmara, consulte a *Figura 27* e efectue o seguinte:

1. Deslize a guia da câmara para dentro das duas ranhuras da cobertura e certifique-se de que a câmara se pode inclinar sem limitações e sem ficar bloqueada.
2. Utilize o parafuso fornecido para fixar a cobertura à câmara (torção de 5 in-lb.).
3. Instale a dome na caixa.
4. Teste os movimentos panorâmicos e de inclinação para ter a certeza de que a cobertura não impede o funcionamento nem bloqueia a visão da câmara. Se ocorrer um erro de protocolo ou uma perda (blackout) de vídeo, consulte [Resolução de problemas](#) na página 40.

Figura 27. Instalação da cobertura da câmara



Instalação da dome de globo

Existem diversas domes de globo e caixas. Os grampos de interligação e os cabos de segurança podem variar, mas todas as domes de globo os incluem.



CUIDADO: Para evitar danos, não toque na dome com as mãos nuas, não a coloque virada para baixo em nenhuma superfície e proteja-a do pó. Os vestígios de óleo e ácido das suas mãos podem corroer algumas superfícies da dome e são muito difíceis de remover. Utilize um pano macio ou luvas macias ao manusear a dome.

Para ligar a dome de globo à caixa, consulte a *Figura 28* na página 38 e efectue o seguinte:

1. Fixe o cabo de segurança da dome ao grampo de segurança da caixa.
2. Rode a dome para cima na direcção da caixa e alinhe os parafusos da dome com os furos correspondentes na caixa.

Se estiver a instalar uma caixa de montagem suspensa, existem guias de alinhamento no anel da caixa que atravessam o furo traseiro do anel da dome.

3. Utilize as seguintes directrizes para apertar os parafusos da dome.

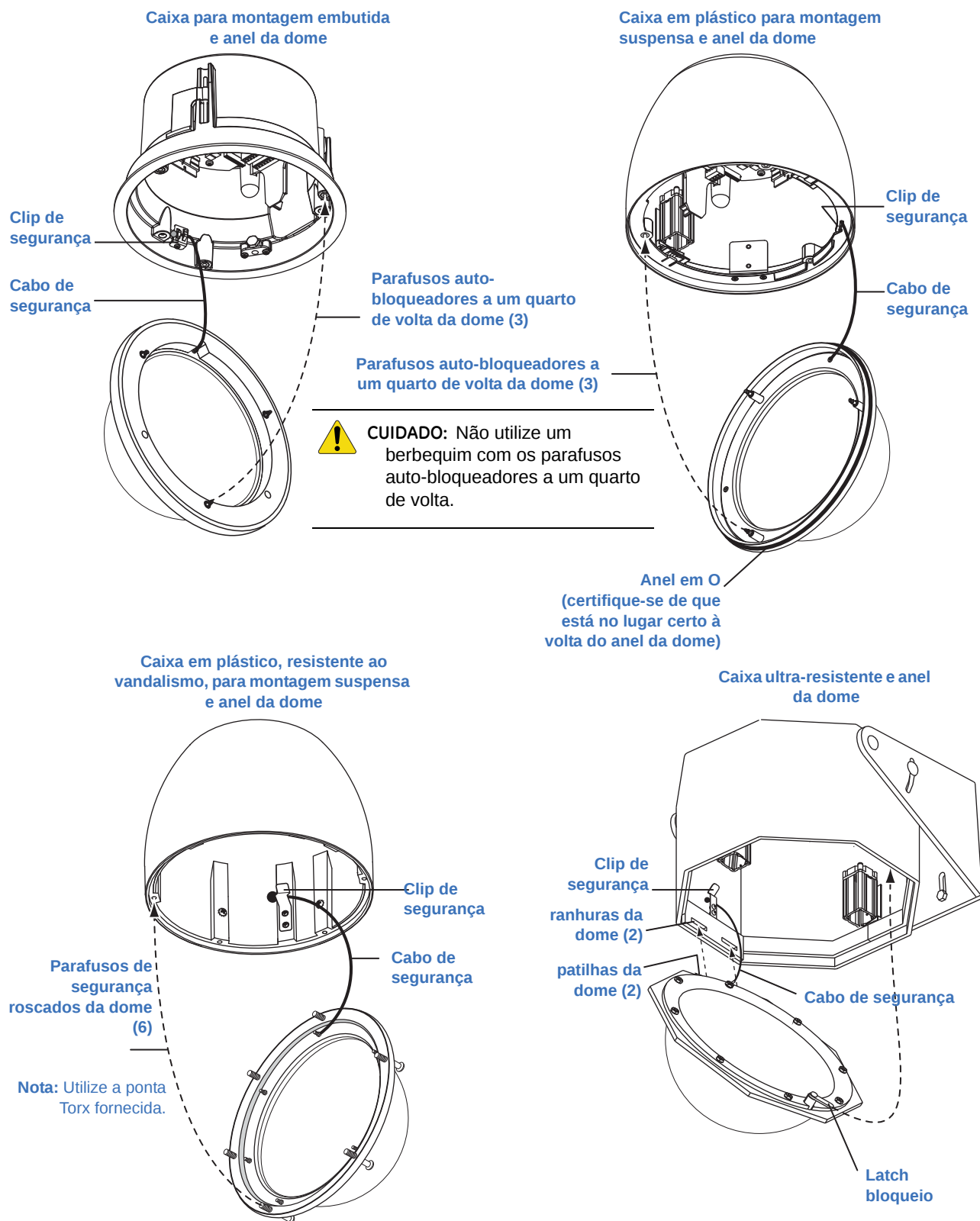
- Se estiver a instalar uma caixa de plástico para montagem suspensa ou embutida, os parafusos da dome são parafusos auto-bloqueadores a um quarto de volta e *necessitam apenas de um quarto de volta para apertar*.



CUIDADO: Não utilize um berbequim com os parafusos auto-bloqueadores a um quarto de volta. Um berbequim poderia danificar as cabeças dos parafusos ou o interior dos orifícios dos parafusos (na caixa) de forma a ser necessário substituir a caixa.

- Se estiver a instalar uma caixa para montagem embutida, o anel da dome contém uma almofada em espuma que obriga a empurrar para cima ao rodar os parafusos.
 - Se estiver a instalar a dome numa caixa sólida resistente ao vandalismo, os parafusos são de segurança e têm de ser apertados com a ponta torx de segurança fornecida. Não aperte esses parafusos com uma torção superior a 17 lb. (192 cNm).
 - Se estiver a instalar a dome numa caixa ultra-resistente, fixe o trinco de bloqueio antes de apertar os parafusos.
4. Limpe eventuais impressões digitais da dome. Consulte a [Limpeza da dome de globo](#) na página 41.

Figura 28. Fixação da dome de globo à caixa (câmaras não apresentadas para mostrar claramente os grampos de segurança)



Capítulo 5 Resolução de problemas, manutenção e apoio

Este capítulo fornece informações para o ajudar a resolver problemas, efectuar procedimentos simples de manutenção preventiva e contactar o apoio técnico caso necessite de assistência com o seu equipamento GE.

Neste capítulo:

<i>Resolução de problemas</i>	40
<i>Manutenção</i>	41
<i>Limpeza da dome de globo</i>	41
<i>Contacte-nos</i>	42

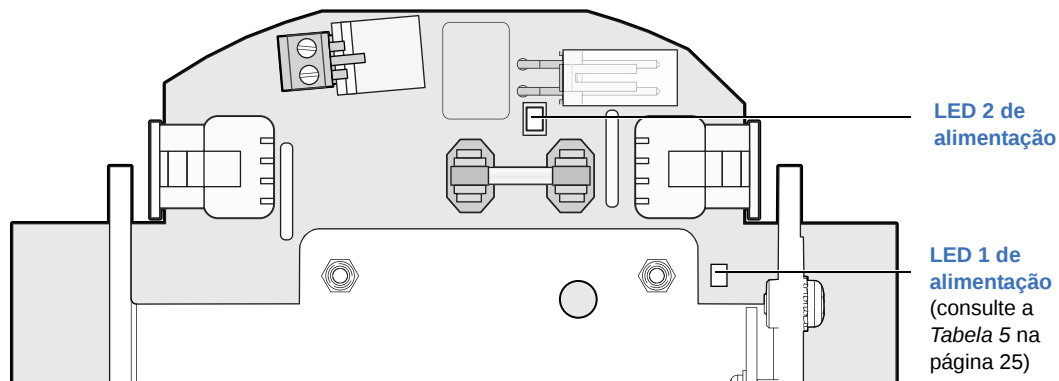
Resolução de problemas

Esta secção contém informações para o ajudar a diagnosticar e resolver diversos problemas que podem surgir aquando da configuração ou utilização do seu produto Interlogix.

Indicação de energia na placa da caixa

Quando a alimentação é recebida pela placa da caixa através da ligação de alimentação, o LED 2 de alimentação da caixa fica laranja (*Figura 29*). Esta cor deve-se ao facto de se iluminarem os LEDs internos vermelho e verde. O LED de energia da placa da caixa está localizado na placa PC que está ligada ao lado inferior do suporte superior. Pode ser visto antes de o mecanismo da câmara ser instalado.

Figura 29. Indicação de energia na placa da caixa



Problemas habituais na instalação

Seguem-se os problemas surgidos com maior frequência e a respectiva resolução.

- *A dome é reposta durante o arranque, nem sequer arranca ou arranca mas não funciona conforme esperado.*

Verifique se está a fornecer energia suficiente para o modelo do dome. Consulte a *Tabela 2* na página 5.

- *O vídeo não aparece no ecrã do monitor?*

Se o dome não estiver ligado ou a programação não estiver a decorrer adequadamente, remova e reinstale o mecanismo da câmara. Consulte a *Mecanismo da câmara, cobertura, dome de globo* na página 29.

Se mesmo assim não aparecer vídeo, verifique se o cabo de vídeo alimentação está devidamente ligado. Para vídeo UTP, certifique-se de que as extremidades + e – do cabo estão devidamente ligadas para manter a sensibilidade polar do cabo de vídeo UTP. Consulte a *Ligações da placa da caixa* na página 26.

- *Existe vídeo, mas sem controlo PTZ, ou aparece Protocolo a piscar no ecrã.*

Em primeiro lugar, verifique o endereço do dome. Pode fazê-lo premindo e mantendo premida a tecla **view** no teclado KTD-405. Se a PTZ estiver a receber comandos do teclado, as informações da dome serão apresentadas no ecrã do monitor. Se a informação da dome não for apresentada, ou se, depois de mover algumas vezes o joystick, a mensagem "Protocol" (Protocolo) começar a piscar no ecrã, verifique o endereço e/ou o protocolo utilizando o procedimento em *Definição do protocolo* na página 30. Se continuar sem controlo da PTZ, verifique se o cabo de dados está devidamente ligado. Consulte a *Ligações da placa da caixa* na página 26.

Finalmente, tente repor (efectuar um ciclo de potência) a alimentação ao dome desligando e voltando a ligar a alimentação.

Manutenção

Execute as acções de manutenção seguintes sempre que necessário ou se for indicado.

Limpeza da dome de globo

Execute os seguintes procedimentos para limpar a dome. Tenha em atenção que o interior da dome requer cuidados de limpeza adicionais. Utilize apenas os procedimentos fornecidos abaixo.



CUIDADO: Para evitar danos, não toque na dome com as mãos nuas, não a coloque virada para baixo em nenhuma superfície e proteja-a do pó. O óleo e ácido das suas mãos podem sujar algumas superfícies da dome e são muito difíceis de remover. Utilize um pano macio ou luvas macias ao manusear a dome. A não conformidade poderá anular a garantia.

Limpeza do exterior da dome de globo

Para limpar o exterior da dome:



CUIDADO: Antes de utilizar qualquer agente de limpeza, efectue um teste num ponto não perceptível da unidade para garantir que a superfície não fica danificada.

Utilize um pano de limpeza macio e um produto de limpeza seguro para utilização em polycarbonato ou plástico acrílico. São aceitáveis produtos de limpeza/ceras para mobiliário delicado em spray ou em líquido.

Não utilize este procedimento para limpar o interior da dome.

Limpeza do interior da dome de globo

Para limpar o interior da dome, efectue o seguinte::

- Para remover poeira e outros contaminantes, utilize ar comprimido limpo e seco para soprar suavemente o material solto.
- Para remover contaminantes mais difíceis, enxagúe a dome com água e seque-a de imediato com ar comprimido seco e limpo para evitar a formação de marcas de água.
- Para remover contaminantes difíceis, utilize uma "mecha" para limpar a superfície da dome. Para fazer a mecha:
 - a. Utilize uma toalha de papel macio de alta qualidade.
 - b. Enrole e aperte bem o pedaço de toalha em papel em formato de tubo; rasgue este tubo ao meio e humedeça a extremidade aberta numa solução de álcool de limpeza ou de álcool isopropílico a 75%.
 - c. Segure na dome com a abertura virada para baixo e limpe o interior com a mecha (segura pela parte seca) recorrendo a um movimento circular, começando pela parte inferior e evoluindo em espiral para o centro.
 - d. Utilize uma mecha nova para cada duas passagens adicionais na dome.

Contacte-nos

Para obter ajuda no que se refere à instalação, manutenção e resolução de problemas inerentes a este produto, consulte este documento assim como qualquer outra documentação fornecida. Se ainda tiver dúvidas, contacte-nos durante as horas de expediente.

Para informações de contacto, consulte o nosso website www.interlogix.com ou www.utcssecurityproducts.eu.

Nota: Esteja junto ao equipamento antes de ligar.

Anexo A Kits de apoios

Este anexo contém as instruções de instalação relativas aos apoios enviados com os kits de domes. Os kits de domes incluem um suporte de montagem na parede e um kit de apoio de barra em T. As instruções relativas a todos os restantes apoios (braços, adaptadores e suportes) acompanham os respectivos apoios.

Neste anexo:

<i>Braço de montagem na parede GEA-102</i>	44
<i>Instalar o braço de montagem na parede</i>	44
<i>Abrir de um furo para ligações</i>	47
<i>Kit de suporte no tecto com barra em T GEA-1</i>	48
<i>Instalação do kit de suporte no tecto com barra em T</i>	49

Braço de montagem na parede GEA-102

Este braço de montagem na parede em alumínio forjado é utilizado para montar uma dome numa superfície vertical. Destina-se a utilização no interior ou exterior e corresponde às caixas para montagem pendente tanto em plástico para o interior como em alumínio forjado para o exterior. Pode ser directamente ligado a uma superfície vertical ou corresponder a um suporte (de montagem num canto, mastro ou telhado). As instruções para a correspondência deste apoio aos diversos suportes são fornecidas nas instruções dos suportes. As instruções que se seguem explicam a forma de instalar o braço de montagem na parede directamente a uma superfície vertical.

Instalar o braço de montagem na parede

Para instalar o braço de montagem na parede, consulte as figuras correspondentes e efectue o seguinte:

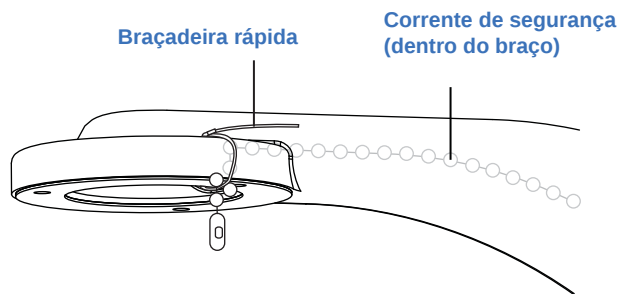


CUIDADO: Para todos os tipos de instalação, preste atenção aos seguinte cuidados:

- Não ligue o dome até concluir todos os passos da instalação.
- Para assegurar o funcionamento correcto da unidade PTZ, instale o apoio de forma nivelada.
- Para sua segurança, a superfície de montagem, as ferramentas e o procedimento utilizado para fixar a dome devem suportar o peso da dome, o apoio (se utilizado), os cabos e quaisquer vibrações estruturais ou ambientais em conformidade com os códigos locais. Consulte a *Tabela 1* na página 4.

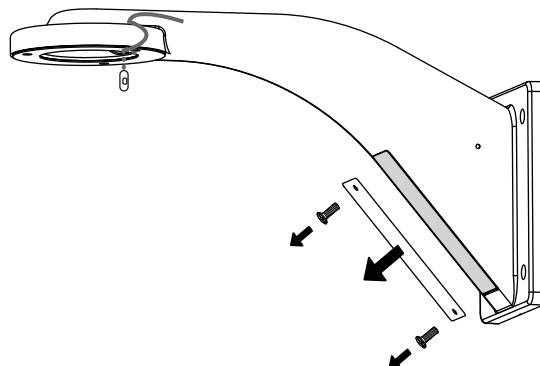
1. Os cabos de instalação saem normalmente da superfície de montagem e entram no braço através da abertura traseira na base. Se os cabos estiverem externamente ligados à superfície de montagem e tiverem de entrar no braço pela parte lateral, abra um furo para ligações do braço com as instruções fornecidas em [Abrir de um furo para ligações](#) na página 47.
2. A extremidade da corrente de segurança vem fixada de fábrica com uma braçadeira rápida à abertura do anel (*Figura 30*). Para evitar que a corrente de segurança deslize para dentro do braço, deixe a corrente de segurança fixa até ligar o dome ao braço.

Figura 30. Deixar a corrente de segurança fixa



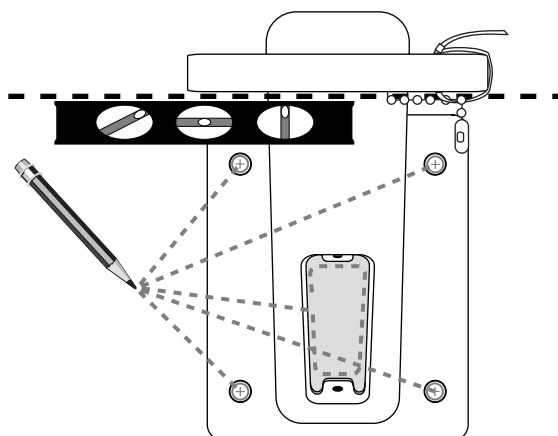
3. Desmonte a cobertura de acesso (*Figura 31*).

Figura 31. Remoção da cobertura de acesso



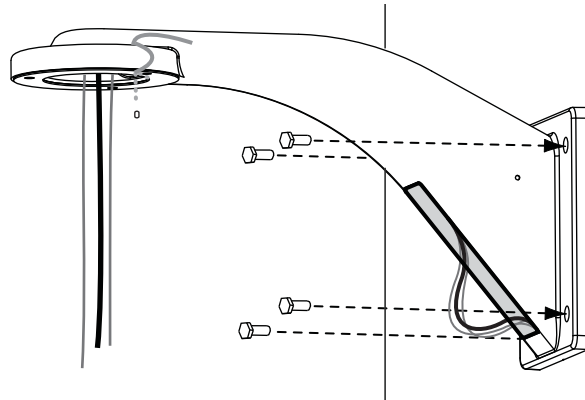
4. Utilizando o braço como modelo, coloque-o nivelado contra a superfície de montagem e marque a posição dos furos de montagem, e, se necessário, o furo para entrada dos cabos (*Figura 32*).

Figura 32. Marcação dos furos de montagem e para entrada dos cabos



5. Seguindo todos os códigos locais, faça e prepare os furos de montagem e, se necessário, faça o furo para entrada dos cabos.
6. Introduza os cabos através do furo para entrada dos cabos na superfície de montagem ou através da ligação fixa junto ao furo aberto para ligações, e faça-os passar pelo braço.
 - Puxe uma quantidade de cabo suficiente para efectuar as ligações. Pode sempre puxar para trás o comprimento de cabo desnecessário mais tarde.
 - Não termine ainda os cabos. Se o fizer, eles não irão caber na vedação contra o pó da caixa.
 - O número de cabos que puxar depende do número de cabos de vídeo, de dados e de alimentação que utilizar. Consulte a [Ligações eléctricas](#) na página 23.
7. Fixe o braço à superfície de montagem com segurança, por intermédio dos parafusos de fixação próprios para o efeito (*Figura 33*). Certifique-se novamente de que está nivelado.

Figura 33. Fixação do braço à superfície de montagem

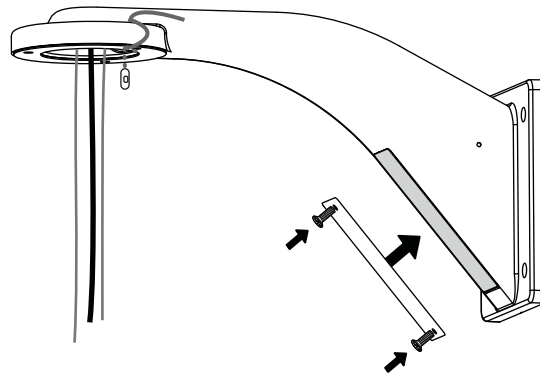


Nota: Respeite os requisitos de carga mínima. Consulte a *Tabela 1* na página 4.



8. Se necessário, proceda à vedação de todos os orifícios de montagem para que nenhuma humidade possa penetrar na superfície de montagem.
9. Empurre para dentro do braço ou puxe até esticar todos os cabos em loop que se projectam da área de acesso.
10. Volte a colocar a cobertura (Figura 34).

Figura 34. Colocação da cobertura de acesso

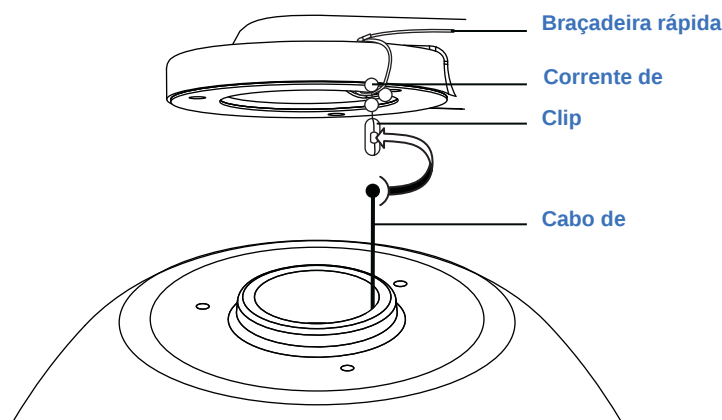


11. Antes de ligar a caixa ao braço, ligue o cabo de segurança da caixa à corrente de segurança do braço (Figura 35).

Nota: O cabo de segurança para caixas sólidas é de metal e para caixas de plástico é um cabo com rebordo.

- a. Corte a braçadeira rápida da corrente de segurança.
- b. Segure na caixa perto do anel do braço.
- c. Faça deslizar a bola do cabo de segurança para dentro do clip da corrente de segurança.
- d. Certifique-se de que a corrente de segurança e o cabo suportam o peso da caixa.
- e. Baixe a caixa até a corrente de segurança e o cabo estarem esticados.

Figura 35. Ligação do cabo de segurança da caixa à corrente de segurança do braço



12. Regresse a [Instalar a caixa](#) na página 14 para terminar a instalação do dome.

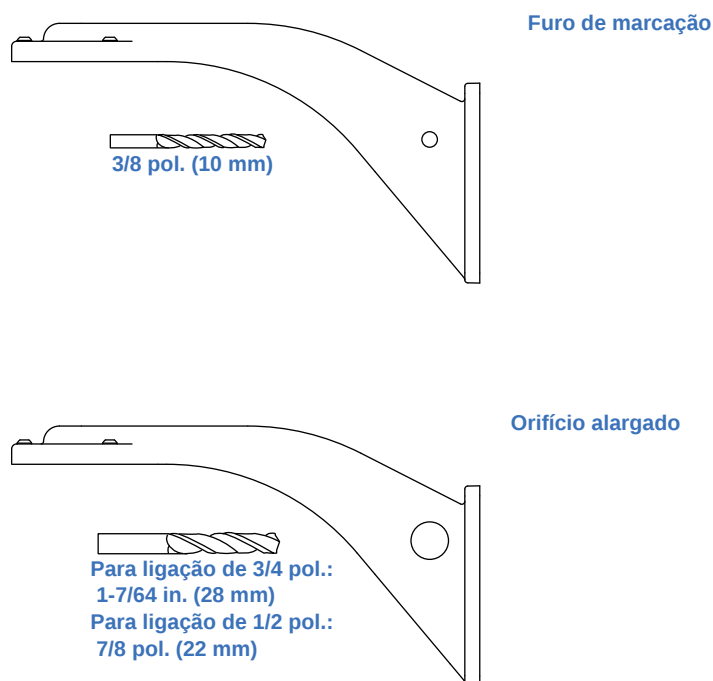
Abrir de um furo para ligações

Abra um furo para ligações para um conector de 19 mm (3/4 pol.) ou 13 mm (1/2 pol.), se precisar de fazer entrar os cabos de instalação através da parte lateral do braço.

Para abrir o furo para ligações, veja a [Figura 36](#) na página 48 e efectue o seguinte:

1. Localize a covinha na parte lateral do braço.
2. Faça um furo de marcação de 10 mm (3/8 pol.) através da reentrância.
3. Alargue o furo de marcação para 28 mm (1-7/64 pol.) para um conector de 3/4 pol. ou para 22 mm (7/8 pol.) para um conector de 1/2 pol..
4. Regresse ao passo 2 de [Instalar o braço de montagem na parede](#) na página 44.

Figura 36. Abrir de um furo para ligações



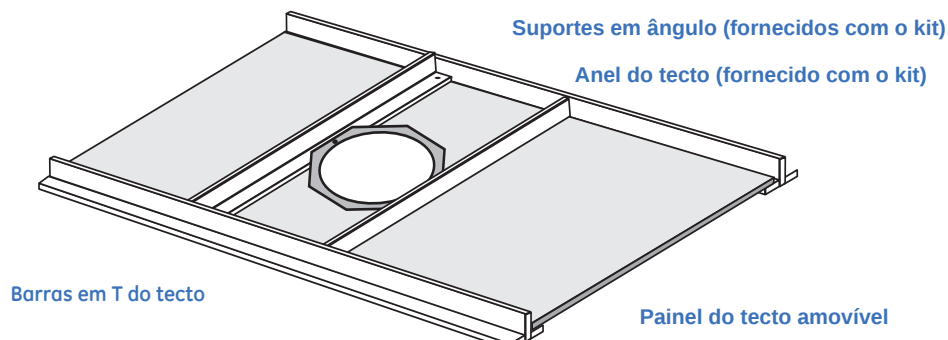
Kit de suporte no tecto com barra em T GEA-1

O kit de suporte com barra em T é utilizado para instalar um dome de montagem embutida num tecto com painel com barra em T (*Figura 37*). Os tectos com barra em T consistem numa grelha de barras em T de metal que suportam painéis amovíveis. O kit distribui o peso do dome entre as barras em T do tecto, em vez de o apoiar no painel.

Conteúdo do produto

- 1 anel do tecto
- 2 suportes em ângulo
- ferramentas de montagem (seis parafusos de cabeça chata de 51 mm (6-32 x 2 pol.))
- instruções de instalação

Figura 37. Peças de um tecto com suporte de barras em T



Instalação do kit de suporte no tecto com barra em T

Um lado do anel do tecto é chato, enquanto o outro tem duas porcas de pressão. Oriente o anel do tecto conforme as instruções.



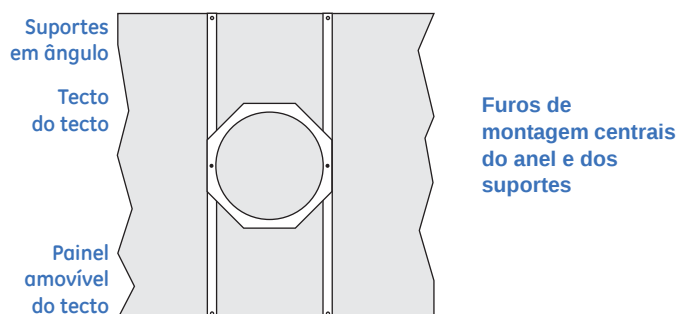
CUIDADO: Para todos os tipos de instalação, preste atenção aos seguinte cuidados:

- Não ligue o dome até concluir todos os passos da instalação.
- Para assegurar o funcionamento correcto da unidade PTZ, instale o apoio de forma nivelada.
- Para sua segurança, a superfície de montagem, as ferramentas e o procedimento utilizado para fixar a dome devem suportar o peso da dome, o apoio (se utilizado), os cabos e quaisquer vibrações estruturais ou ambientais em conformidade com os códigos locais. Consulte a *Tabela 1* na página 4.

Para instalar um kit de suporte no tecto com barra em T, consulte as figuras correspondentes e efectue o seguinte:

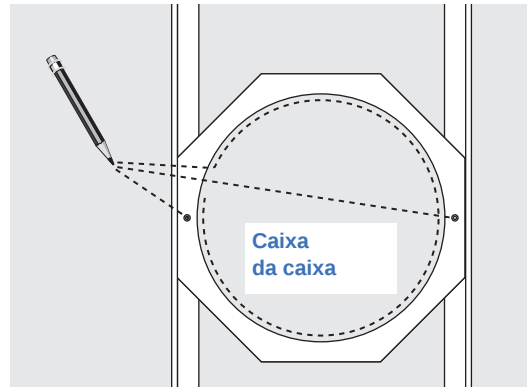
1. Remova o painel amovível do tecto onde vai ser instalada a caixa de montagem embutida.
2. Centre os suportes em ângulo e o anel do tecto (lado chato virado para os suportes) no painel do tecto amovível, alinhando os respectivos furos de montagem centrais (*Figura 38*).

Figura 38. Alinhar os suportes em ângulo e o anel do tecto no painel



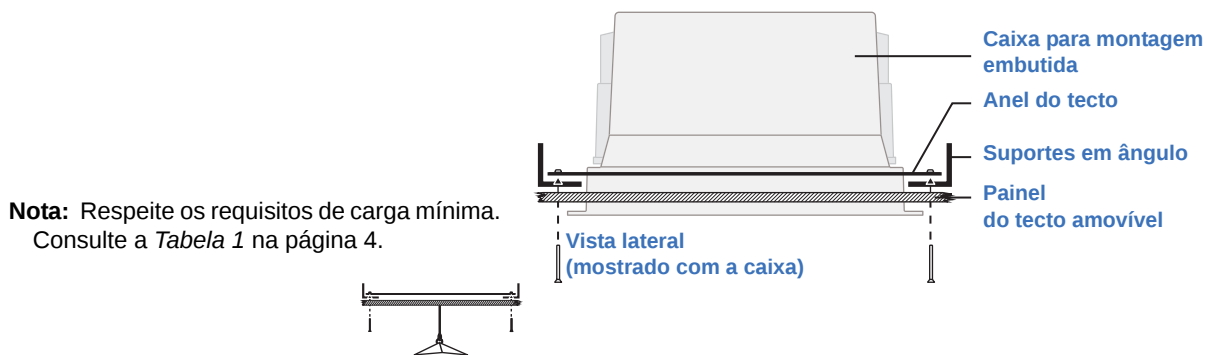
3. Utilizando o anel do tecto como modelo, marque a posição dos furos de montagem centrais e do furo de passagem da caixa no painel do tecto amovível (*Figura 39*).

Figura 39. Marcação dos furos de montagem e do furo de passagem na caixa



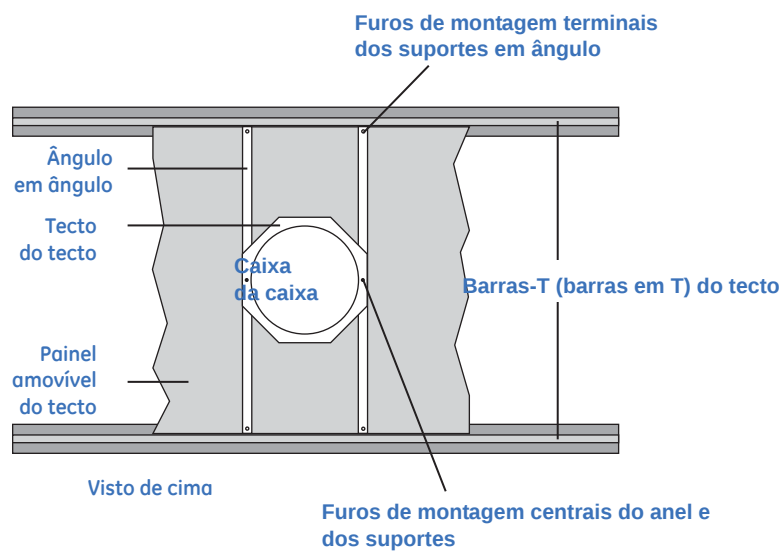
4. Seguindo todos os códigos locais, faça os furos de montagem (utilize uma broca de 3/16 pol.) e faça o furo de passagem na caixa. Faça/corte todos os furos perpendiculares ao painel e tenha cuidado para não cortar demasiado o furo de passagem da caixa.
5. Coloque novamente os suportes em ângulo e o anel do tecto no painel do tecto amovível alinhando os furos de montagem centrais dos suportes e anel com os furos feitos no painel. Recorde que o lado chato do anel do tecto deve apoiar-se nos suportes em ângulo.
6. Utilizando dois dos parafusos fornecidos, fixe o anel do tecto e os suportes no painel através dos furos de montagem centrais (Figura 40). Aperte até fixar sem ficar demasiado apertado.

Figura 40. Fixação do kit de suporte no painel do tecto amovível



7. Utilizando os últimos quatro parafusos fornecidos, aperte as extremidades dos suportes em ângulo ao painel do tecto.
8. Reinstale o painel no tecto (Figura 41).

Figura 41.Kit de suporte com barra em T instalado



9. Regresse a *Instalar a caixa* na página 17 para terminar a instalação do dome.

Anexo B Funcionalidade dos protocolos

Este anexo contém informação sobre a funcionalidade dos protocolos.

Neste anexo:

<i>Funcionalidade dos protocolos UltraView PTZ</i>	54
<i>Lista de equipamento testado com os protocolos</i>	58

Funcionalidade dos protocolos UltraView PTZ

Todos os protocolos suportam os seguintes comandos básicos:

- Rotação panorâmica e inclinação (pan/tilt)
- Zoom – amplo e telefoto
- Iris – abrir e fechar
- Focagem – de perto e de longe
- Endereçamento de câmaras

Nota: As células sombreadas nas tabelas seguintes não são convencionais de acordo com os critérios desse protocolo.

Tabela 9. Comandos Pelco D e Pelco P suportados

Comando	Nota
Definir predefinição fora da GUI (interface gráfica do utilizador)	Consulte a documentação do teclado Pelco
Ir até à predefinição XX	Consulte a documentação do teclado Pelco
Viragem (rodar 180 graus)	Predefinição 33
Executar padrão (ler número 1)	Consulte a documentação do teclado Pelco
Definir paragem de limite esquerdo	Predefinição 92
Definir paragem de limite direito	Predefinição 93
Entrar no modo de menu	Predefinição 95
Iniciar varrimento de frames (predefinir número de volta 1)	Predefinição 98
Iniciar varrimento automático (Pan)	Predefinição 99

Tabela 10. Comandos Ultrak suportados

Comando	Nota
Definir predefinição fora da GUI (interface gráfica do utilizador)	Consulte a documentação do teclado Ultrak
Ir até à predefinição XX	Consulte a documentação do teclado Ultrak
Executar volta de leitura 1	Predefinição 80
Executar volta de leitura 2	Predefinição 81
Executar volta de leitura 3	Predefinição 82
Programar volta de leitura 1	Predefinição 83
Programar volta de leitura 2	Predefinição 84
Programar volta de leitura 3	Predefinição 85
Executar volta predefinida 1	Predefinição 87
Executar volta predefinida 2	Predefinição 88
Executar volta predefinida 3	Predefinição 89
Entrar no menu	Predefinição 90
Alternar dia/noite	Predefinição 94

Tabela 11. Comandos VCL suportados

Comando	Nota
Aceder ao modo de menu	Predefinição 95
Definir predefinição fora da GUI (interface gráfica do utilizador)	Consulte a documentação do teclado VCL
Chamar predefinição n.º	Consulte a documentação do teclado VCL
Iniciar volta n.º	Consulte a documentação do teclado VCL
Rodar 180 graus	Consulte a documentação do teclado VCL
Alternar autoiris	Consulte a documentação do teclado VCL
Alternar focagem automática	Consulte a documentação do teclado VCL
Dia/noite manual	Tecla aux.
Repor a alimentação	Consulte a documentação do teclado VCL
Reinicializar a câmara	Consulte a documentação do teclado VCL
Definir uma volta de repetição (mimic tour)	Consulte a documentação do teclado VCL

Tabela 12. Comandos Vicon suportados

Comando	Nota
Definir predefinição fora da GUI (interface gráfica do utilizador)	Consulte a documentação do teclado Vicon
Ir até à predefinição XX	Consulte a documentação do teclado Vicon
Entrar no modo de menu	definir predefinição 94
Limite de pan esquerdo	AUX2
Limite de pan direito	AUX3
Autopan	A/P
Autoiris	A/I
Executar volta predefinida 1-4	Definir predefinição 80-83
Executar volta de leitura 1-4	Definir predefinição 84-87
Mostrar ecrã inicial	AUX1
Alternar dia/noite	AUX4
Viragem (rodar 180 graus)	AUX5

Tabela 13. Comandos AD RS-422 suportados

Comando	Nota
Aceder ao modo de menu	Vista 94
Definir predefinição fora da GUI (interface gráfica do utilizador)	Consulte a documentação do teclado AD
Chamar predefinição n.º	Consulte a documentação do teclado AD
Iniciar volta n.º	Introduzir n.º, chave "Padrão"
Rodar 180 graus	Tecla de viragem

Tabela 14. Comandos Panasonic suportados

Comando	Nota
Definir predefinição fora da GUI (interface gráfica do utilizador)	Consulte a documentação do teclado Panasonic
Ir até à predefinição XX	Consulte a documentação do teclado Panasonic
Entrar/sair do modo de menu	Prima o botão de "CAMERA SETUP/SETUP/PROGRAM" durante 2 segundos enquanto o indicador "SHIFT" está aceso (ou não)
Autopan	Prima o botão de "AUTO"
Executar volta predefinida 1	"Prima o botão numérico 3 e prima AUTO ou [7]+[2]+[CAM FUNCTION]"
Executar volta predefinida 2	"Prima o botão numérico 2 e prima AUTO ou [7]+[3]+[CAM FUNCTION]"
Executar volta de leitura 1	"CAMERA SETUP + PATROL PLAY ou [1]+[6]+[5]+[CAM FUNCTION]"
Executar volta de leitura 2	[1]+[9]+[4]+[CAM FUNCTION]
Executar volta de leitura 3	[1]+[9]+[5]+[CAM FUNCTION]
Executar volta de leitura 4	[1]+[9]+[6]+[CAM FUNCTION]
Programar volta de leitura 1	"CAMERA SETUP + PATROL LEARN ou [1]+[6]+[7]+[CAM FUNCTION]"
Programar volta de leitura 2	[1]+[9]+[7]+[CAM FUNCTION]
Programar volta de leitura 3	[1]+[9]+[8]+[CAM FUNCTION]
Programar volta de leitura 4	[1]+[9]+[9]+[CAM FUNCTION]
Posição inicial	HOME/ESC
Virar	[1]+[7]+[8]+[CAM FUNCTION]
Alternar dia/noite	Prima o botão AUTO/B/W/PATROL STOP enquanto o indicador SHIFT estiver aceso

Tabela 15. Comandos Bosch RS-232 suportados

Comando	Nota
Definir predefinição fora da GUI (interface gráfica do utilizador)	SET-XX-ENTER
Ir até à predefinição XX	SHOT-XX-ENTER
Entrar no modo de menu	ON-46-ENTER
Viragem panorâmica (180), a dome Bosch faz 360	ON-1-ENTER
Limite de pan esquerdo	SET-62-ENTER
Limite de pan direito	SET-63-ENTER
Autopan	ON-2-ENTER
Executar volta predefinida 1	ON-8-ENTER
Executar volta predefinida 2	ON-7-ENTER
Executar volta de leitura 1	ON-50-ENTER
Executar volta de leitura 2	ON-52-ENTER
Programar volta de leitura 1	ON-100-ENTER

Tabela 15. Comandos Bosch RS-232 suportados (continuação)

Comando	Nota
Programar volta de leitura 2	ON-101-ENTER
Mostrar ecrã inicial	ON-997-ENTER

Tabela 16. Comandos KD6 suportados

Comando	Nota
Definir predefinição fora da GUI (interface gráfica do utilizador)	Consulte a documentação do teclado KD6
Ir até à predefinição (preshot) XX	Consulte a documentação do teclado KD6
Desligar o ecrã de coordenadas	Ecrã de diagnóstico desligado
Ligar o ecrã de coordenadas	Ecrã de diagnóstico ligado
Início	Encontrar posição inicial
Executar volta predefinida 1	Vectorscan contínuo 1 ou preshot 87
Executar volta predefinida 2	Vectorscan contínuo 2 ou preshot 88
Executar volta predefinida 3	Vectorscan contínuo 3 ou preshot 89
Executar volta predefinida 4	Vectorscan contínuo 4
Autopan	Vectorscan contínuo 0
Alternar dia/noite	Preshot 99 ou preshot 94 ou modo de nightshot (filmagem nocturna)
Executar volta de leitura 1	Preshot 80 ou volta PTZ
Executar volta de leitura 2	Preshot 81
Executar volta de leitura 3	Preshot 82
Programar volta de leitura 1	Preshot 83 ou programa de volta PTZ
Programar volta de leitura 2	Preshot 84
Programar volta de leitura 3	Preshot 85
Eliminar volta de leitura 1	Eliminar volta PTZ
Entrar nos menus	Preshot 90 ou menu de configuração
Imobilizar	Preshot 95 ou imobilização
Virar	Preshot 96 ou flashback
Repor	Preshot 98 ou ciclo de alimentação da câmara

Lista de equipamento testado com os protocolos

Tabela 17. Teclados utilizados para testar os protocolos

Protocolo	Teclado utilizado
Interlogix Digiplex RS-422 4800 baud	KTD-405
Interlogix Impac RS-485 9600 baud (+KB3)	KTD-405 + CBR-KB3
Interlogix ASCII RS-422 9600 baud	KTD-405 + KTD-313-1
Pelco D autobaud	MPT9500 a 2400 baud & KBD300 a 4800 baud, PC a 9600 baud
Pelco P autobaud	KBD300 a 4800 baud, PC a 2400 e 9600 baud
Ultrak 9600 baud	Diamond JPD101 ou Honeywell HJZTP
VCL	Ademco ADCJA ou Honeywell HJZTP
Vicon	Modo Vicon V1411J-DVC (independente)
AD Manchester	KTD-405 + KTD-313
AD RS-422	ADTT16E + RCSN422
Panasonic	Panasonic WV-CU161C
Bosch RS-232	Bosch LTC 5136/61
Bosch bifásico	Bosch LTC 5136/61+ LTC 8786
BBV	BBV Tx400DC
Pelco Coaxitron	Pelco KBD300 + Pelco PT680-24P
KD6 Max Pro	Honeywell HJZTP

Índice remissivo

A

alimentação	
<i>requisitos de comprimento e dimensões do cabo</i>	7
apoios.....	43
<i>braço de montagem na parede GEA-102</i>	44
<i>Kit de suporte no tecto com barra em T GEA-114</i>	48
assistência técnica.....	42

C

cabo	
<i>capacidade</i>	5
<i>dimensões</i>	7
<i>gestão</i>	5
<i>preparação</i>	21
<i>requisitos</i>	6
cabo de par entrançado (UTP).....	6
caixas	2
<i>estilos de montagem</i>	10
<i>montagem embutida</i>	10, 16, 19, 10, 13, 16, 10
<i>ultra-resistente</i>	4, 10
câmara PTZ	2, 3
câmara, PTZ	2, 3
coaxial	6
códigos locais	5
conectores BNC.....	6
configura.....	4
configurações das domes	4
convenções	v
cuidados de segurança	
<i>aquecedores</i>	26
<i>cabos</i>	26, 4, 15, 18
<i>dome</i>	36
<i>fontes de alimentação</i>	5
<i>humidade</i>	14, 16
<i>instalação</i>	14, 16, 44, 49
<i>parafusos auto-bloqueadores</i>	37, 38

D

DIP switches.....	30
<i>definição do protocolo</i>	30
<i>endereço do local da câmara</i>	31
domes.....	36
domes de globo.....	36, 38, 41

E

endereço da câmara	31
endereço de local	30
estilos de montagem	10

F

fita vedante para rosca PTFE.....	15
fonte de alimentação.....	5

L

LEDs.....	27
LEDs de diagnóstico	27
ligações	
<i>alimentação</i>	27
<i>dados</i>	26
<i>main (principal)</i>	26
<i>vídeo</i>	26

M

manutenção.....	41
mecanismo de câmara PTZ	2
mecanismo pan/tilt	34
montagem suspensa.....	10

O

operação	
<i>avançada</i>	24
<i>básica</i>	24

P

placas	
<i>caixa</i>	23, 26
<i>placa de caixa activa (AHC)</i>	24
<i>revisões posteriores</i>	24
prefácio	v
produto	
<i>conteúdo</i>	2
<i>descrição geral</i>	2
protocolos	30
<i>definição de um protocolo</i>	30

R

requisitos	
<i>cabo</i>	6, 4, 7
<i>funcionamento</i>	3
<i>sistema</i>	3
requisitos de carga.....	4, 5
requisitos de funcionamento.....	3
requisitos do sistema	3
resolução de problemas	40

S

símbolos e termos de segurança	v
software de controlo ASCII.....	3
superfície de montagem	
<i>para caixas de montagem embutida</i>	16, 13

T

teclado	3
terminação	27
Terminais UTP	26

U

UltraView	2
UTP de vídeo.....	26

Numerics

16 AWG UTP	6
20	6
20 AWG UTP	6
59U	6
59U/6U coaxial	6