



Manual do usuário

VB 1104 WP e VB 3104 WP

Power conversor estático video balun compacto

Parabéns, você acabou de adquirir um produto com a qualidade e segurança Intelbras.

Este manual de operação foi desenvolvido para ser utilizado como uma ferramenta de consulta para instalação e operação do seu sistema.

Antes de instalar e operar o produto, leia cuidadosamente as instruções de segurança.

Cuidados e segurança

Segurança elétrica: todo o processo de instalação e as operações mencionadas aqui devem estar em conformidade com os códigos de segurança elétrica locais. Não assumimos nenhum compromisso ou responsabilidade por incêndios ou choques elétricos causados pela manipulação ou instalação inadequada. Não sobre gere os tomadas e os cabos de extensão, pois há risco de incêndio ou choque elétrico. A unidade deve estar ligada a um sistema de aterramento.

Necessidade de técnicos qualificados: todo o processo de instalação deve ser conduzido por técnicos qualificados. Não nos responsabilizamos por quaisquer problemas decorrentes de modificações ou tentativas de reparo não autorizadas.

Ambiente: o power balun deve ser instalado em local ventilado e protegido contra a exposição a substâncias inflamáveis, explosivas ou corrosivas. A exposição a alto índice de umidade por longos períodos deve ser evitada e, caso isso ocorra, deve estar dentro dos limites especificados.

Limppez: limpe seu aparelho com um pano seco. Desligue a unidade da tomada antes de limpar. Não use detergentes líquidos ou aerossol.

Cuidados com os acessórios: sempre utilize os acessórios recomendados pelo fabricante. Antes da instalação, abra a embalagem e verifique se todos os componentes estão inclusos. Contate o revendedor local imediatamente caso não localize algum componente na embalagem.

LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais: este produto não realiza qualquer tratamento de dados pessoais.



Atenção!

» O power balun deverá estar desligado para que seja realizada a conexão dos cabos a qualquer um dos conectores no painel posterior. Realizar o aterramento em conformidade com a norma NBR 5410. O ponto de aterramento está localizado no painel posterior do equipamento, no parafuso indicado pelo símbolo . Não realizar o aterramento, além de expor o usuário ao risco de choques elétricos, compromete a robustez do equipamento, tornando-o mais suscetível a queimas e ruidos.

1. Especificações técnicas

Modelo

VB 1104 WP VB 3104 WP

Conexões

Entradas de video 4 RJ45

Saídas de video 4 BNC

Função 4 x 1 1 RJ45

Alimentação para câmera 1 P4 Macho

Alimentação de entrada P4 Fêmea

Video

Protocolos de video HDCVI / AHD / HDTVI / Analógico (CVBS)

Formato do video NTSC

Comprimento máximo do cabeamento com tecnologia HDCVI¹ 250 m (720p), 200 m (1080p), 120 m até 4K (2160p)

Comprimento máximo do cabeamento com tecnologia AHD¹ 250 m (720p), 150 m (1080p), 120 m até 4K (2160p)

Comprimento máximo do cabeamento com tecnologia HDTVI¹ 250 m (720p), 200 m (1080p), 120 m até 4K (2160p)

Comprimento máximo do cabeamento com tecnologia Analógica (CVBS)¹ 250 m

Filtro contra ruídos e interferências Sim

Impedância cabo UTP² 100 Ω RJ45

Impedância cabo coaxial 75 Ω BNC

Características complementares

Compatível com dados (menu OSD e PTZ)	Sim
Compatível com áudio	Sim
Sinalização LED verde saída de alimentação	Alimentação ok
Sinalização LED laranja saída de alimentação	Curto circuito ou sobrecarga no canal
Compatível com Rack 19"	Sim Sim
Conteúdo da embalagem	
Cabo BNC macho 0,8 m	4 4
VB 1001 WPM (macho)	4 -
VB 3001 WPM (macho)	- 4
Fonte Intelbras EF 1203	1 1
Parafuso para fixação do produto ao perfil para rack 19"	1 1

Características elétricas

Alimentação de entrada	12,8 V a 13,8 V
Capacidade de corrente máxima da fonte de alimentação	3 A
Consumo máximo de potência	38,4 W
Corrente máxima fornecida em cada canal ^{1,2,3}	0,750 A
Fonte de alimentação	12,8 Vdc
Proteção anti-surto video	1 KV
Proteção anti-surto alimentação	1,5 KV
Pulso 10-700μs IEC 61000-4-5 Modo diferencial	
Norma de proteção anti-surto	

Características mecânicas

Dimensões do gabinete (L x A x P)	84 x 185 x 165 mm
Peso	1,018 Kg 1,024 Kg
Cor case	Preto
Tipo material	Metálico
Local de instalação	Interno

Características ambientais

Temperatura de armazenamento	-10 °C a 60 °C
Temperatura de operação ⁴	-10 °C a 50 °C
Umidade relativa de armazenamento	20% a 90% RH
Umidade relativa de operação	20% a 90% RH

¹ Comprimento máximo de cabeamento deve ser o menor dos valores que são observados para: o circuito do sinal de vídeo e para o circuito da alimentação. Os valores para o circuito do sinal de vídeo podem ser observados no item 1. Especificações técnicas>Comprimento máximo do cabeamento com tecnologia HDCVI, AHD, HDTVI e CVBS. Os valores para o circuito de alimentação podem ser observados no item 1. Consumo vs. distância máxima recomendada. Também, a qualidade do cabo UTP e a temperatura de operação afetam o comprimento máximo do cabeamento. Recomendamos a utilização de cabos UTP Cat5e ou Cat6 de boa qualidade (condutor de cobre 24 AWG, resistência elétrica de 93,8 Ω/km, capacidade mítica de 56pF/m e impedância característica de 100Ω) e que sejam homologados pela Anatel.

² A soma das correntes consumidas em cada canal não pode exceder a capacidade máxima da fonte de alimentação.

³ O valor da capacidade de corrente fornecida por canal é limitado pela capacidade de corrente máxima do protetor de sobre corrente interno do power balun e pelo comprimento do cabeamento. Verifique se o consumo da câmera é inferior ao valor da capacidade de corrente e potência apresentados na tabela do item 1. Consumo vs. distância máxima recomendada.

⁴ Para aumentar a durabilidade do produto, recomenda-se evitar a exposição a temperatura ambiente elevada por longo período de tempo. Para isso, acondicione o produto em ambiente ventilado a temperatura ambiente aproximada de 25 °C.

1.1 Consumo vs. distância máxima recomendada

A tabela a seguir relaciona o comprimento (metros) vs corrente (mA) com cabo UTP Cat5e, considerando a fonte de 12,8 V/3 A que acompanha o produto. As medições foram realizadas em um ambiente com temperatura de +20 °C.

Corrente máxima por canal¹

Range de tensão da câmera

	± 10% ²⁴	± 30% ³
750 mA	até 10 metros	até 50 metros
650 mA	até 20 metros	até 60 metros
600 mA	até 30 metros	até 70 metros
550 mA	até 40 metros	até 90 metros
500 mA	até 50 metros	até 100 metros
450 mA	até 60 metros	até 120 metros
400 mA	até 70 metros	até 140 metros
350 mA	até 80 metros	até 170 metros
300 mA	até 100 metros	até 200 metros
250 mA	até 120 metros	até 250 metros

¹ Considere a corrente máxima por canal com o infravermelho da câmera acionado. Caso o produto esteja instalado em um local que atinja a temperatura de operação máxima especificada (+50 °C), considere a corrente máxima por canal de 600 mA.

² Range de tensão da câmera ± 10% (10,8 V ~ 13,2 V).

³ Range de tensão da câmera ±30% (8,4 ~ 15,6 V).

⁴ Para alcançar maiores distâncias com câmeras que possuem range de tensão de ± 10%, recomenda-se o uso de fontes de alimentação de até 13,8 V com no mínimo 3 A.

3.1 Painel frontal

O painel frontal do power balun possui todas as conexões de portas RJ45 que são conectadas a cabos UTP, como segue:

CH 1 - CH 4: portas RJ45 fornecem a alimentação destinada às câmeras e interligam o sinal de vídeo balanceado proveniente das câmeras ao power Balun.

4x1: as portas 4x1 permitem a interligação dos sinais de vídeo balanceados de até 4 câmeras ao power balun utilizando um único cabo UTP. Verifique o item 4.5 Conexão utilizando as portas 4x1 desse manual para maiores detalhes.

2. Características

» Fornecer alimentação e faixa de interconexão das câmeras com o gravador de imagem em distâncias de até 250 m² através de cabo UTP CAT5 e/ou CAT6.

» Saídas com conectores BNC fêmea para conectar o sinal de vídeo ao DVR.

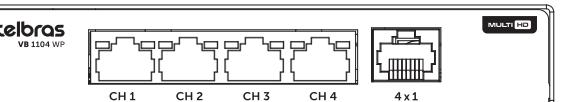
» Canais protegidos individualmente contra surtos de tensão, ruídos e interferências.

» Saídas de alimentação com proteção PTC contra sobrecarga ou curto-circuito.

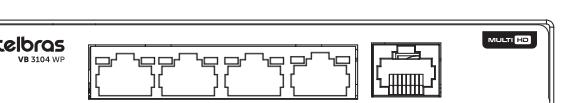
» Portas RJ45 para o fornecimento de alimentação e para interconexão do sinal de vídeo das câmeras com o gravador de imagem.

» Entrada auxiliar (4x1) para interligação do sinal de vídeo de até 4 câmeras através de um único cabo UTP.

VB 1104 WP



VB 3104 WP



3.3 Painel posterior

O painel posterior do Power Balun possui um local indicado para o aterramento do produto, conector P4 para entrada de alimentação e conector BNC para conexão do sinal de vídeo com o DVR.

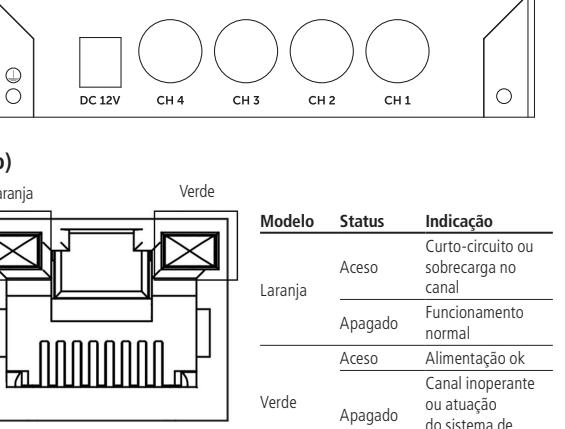
CH 1 - CH 4: saídas de vídeo BNC para conexão com o gravador de vídeo (DVR). Utilize os cabos coaxiais que acompanham o produto para conexão das saídas de vídeo do power balun nas entradas de vídeo do DVR.

Entrada de alimentação: a entrada de alimentação deve ser proveniente de uma fonte de alimentação de corrente contínua (CC), com valor de tensão elétrica 12,8 Vdc, e capacidade de corrente elétrica mínima de 3 A. Caso seja necessário a troca da fonte original do produto, recomendamos que seja utilizada uma fonte de no mínimo 12,8 Vdc até 13,8 Vdc com corrente elétrica mínima de 3 A que apresente em sua saída baixo nível de ruído e ripple (<50 mVpp para banda de 100 MHz), bem como seja isolada galvanicamente da rede elétrica para operar com tensões de surto devido ao aterramento da fonte.

Power Balun: é mais do que uma fonte de alimentação chaveada bivolt², trata-se de um equipamento completo desenvolvido especialmente para atender a instalações profissionais de CFTV através de cabeamento estruturado padrão, via cabo UTP.

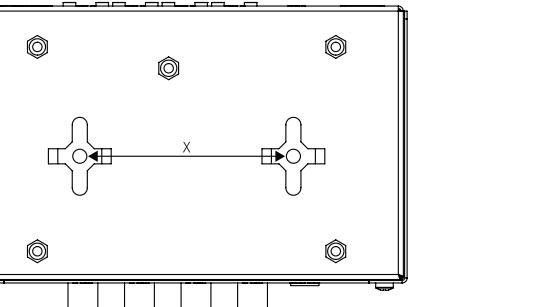
Disponível em versões com 1, 4, 8 e 16 canais, permite a instalação das câmeras de CFTV através de cabo UTP Cat5e ou Cat6, fornecendo alimentação e fazendo a interconexão das câmeras com o gravador de imagem, através de um único cabo UTP de até 300 m de distância.

Power Balun: tem como principal função substituir os cabos coaxiais, normalmente utilizados em instalação de CFTV, oferecendo: padronização, proteção e qualidade de imagem nas instalações de câmeras a longa distância. Reúne em um só produto as funções de: fonte de alimentação³, interface para transmissão da energia, interface para recepção da energia, vídeo balun passivo, proteção contra surto, ruídos e interferências e interface auxiliar 4 x 1⁴. Veja a seguir um diagrama em blocos da solução, considerando apenas 1 canal:



4.3. Fixação do produto em mesa ou parede

Para instalar o produto na posição mesa ou parede, siga o procedimento:



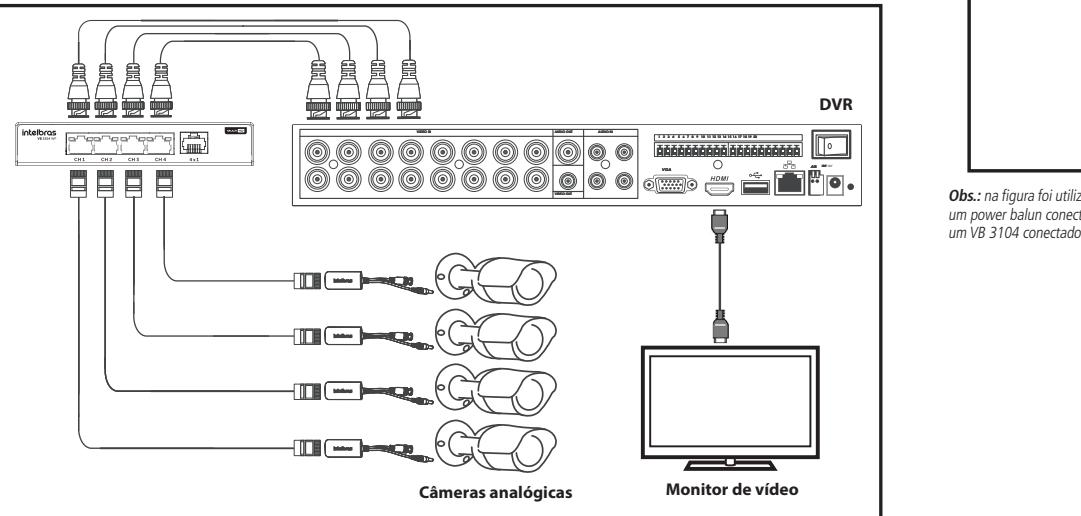
1. Com o power balun em mãos, verifique a distância X conforme indicado na figura acima e realize a marcação no local desejado para instalação. Em seguida, faça a furação;
2. Insira as buchas e parafusos de sua preferência;
3. Encaixe o produto sob os parafusos e deslize verticalmente para realizar a fixação;
4. Conecte todos os cabos de sinal ao power balun. Certifique-se de conectar por último o cabo de alimentação ao power balun e à tomada elétrica.

4.4. Conexão ponto a ponto

Esta é a aplicação mais comum e mais utilizada em sistemas com power balun. Nessa configuração, as portas CH 1 - CH 4 são conectadas diretamente às câmeras através de cabos UTP, sendo que, nas extremidades próximas às câmeras são utilizados os baluns de vídeo VB 1001/3001 WPM que acompanham o produto.

Confirme-se que as distâncias de cabeamento não ultrapassem as distâncias máximas recomendadas. Consulte o item 1. Especificações técnicas>Comprimento máximo do cabeamento com tecnologia HDCV, HDTV, AHD, CVBS e o item 1.1. Consumo vs. distância máxima recomendada.

Essa aplicação atende aos padrões de rede estruturada, centraliza a alimentação das câmeras viabilizando a instalação de nobreaks e traz economia de infraestrutura, dispensando a instalação de fontes junto à câmera.



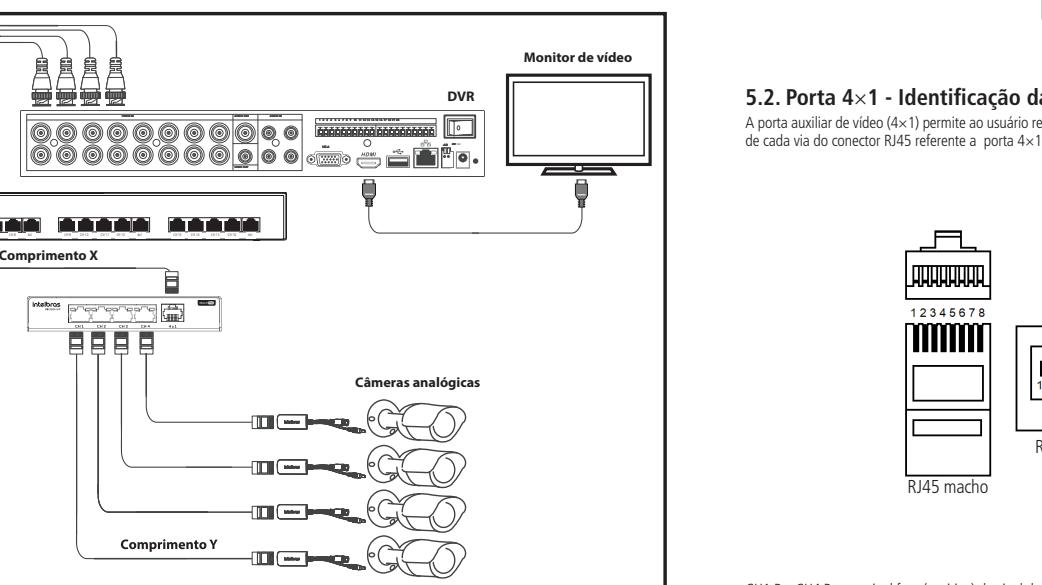
4.5. Conexão utilizando as portas 4x1

Nessa configuração de instalação é utilizado a porta 4x1 do power balun para trasegar o sinal de vídeo de até 4 câmeras através de um único cabo UTP, no entanto, será necessário utilizar dois power baluns ou um power balun mais um balun sem alimentação VB 3016 para conexão.

A principal vantagem dessa aplicação é a redução da quantidade de cabos UTP na instalação, reduzindo consideravelmente os custos com cabeamento e tempo de instalação. É ideal para locais onde a infraestrutura não permite a passagem de uma grande quantidade de cabos pela tubulação. Além disso, centraliza a alimentação do power balun em um ponto estratégico, facilitando manutenções futuras.

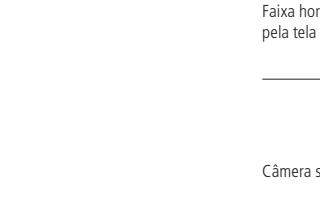
Esse tipo de instalação requer alguns cuidados especiais, conforme apresentado a seguir:

- » A soma do comprimento X + Y não poderá ser superior à 200 m para câmeras (CVBS ou 720p), 150 m (1080p) e 100 m até 4K (2160p), independente da tecnologia utilizada.
- » O power balun que está próximo às câmeras precisa estar aterrado, caso contrário poderá ocorrer o efeito loop de terra.
- » A distância máxima de cabeamento do comprimento Y não deverá exceder a tabela do item 1.1. Consumo vs. distância máxima recomendada.
- » Caso a porta 4x1 do balun sem alimentação VB 3016 ou power balun (4, 8 ou 16 canais) que fica situado próximo ao DVR esteja sendo utilizada, as portas RJ45 dos canais correspondentes não poderão ser utilizadas, pois causarão paralelismo de sinais e distorção das imagens.



5.1. Portas CH1 - CH4 - Identificação das vias do conector RJ45

Cada canal dos power baluns VB 1104/3104 WP é interligado ao power balun VB 1001/3001 WPM através da porta RJ45 com LEDs. A identificação de cada via de instalação pode ser verificada a seguir:



Video Alimentação (+)(-) (-)(+)

1 2 3 4 5 6 7 8

Monitor de vídeo

DVR

intelbras

VB 3016

Comprimento X

intelbras

Comprimento Y

intelbras

Câmeras analógicas

CH1 a CH4

CH1 a CH4