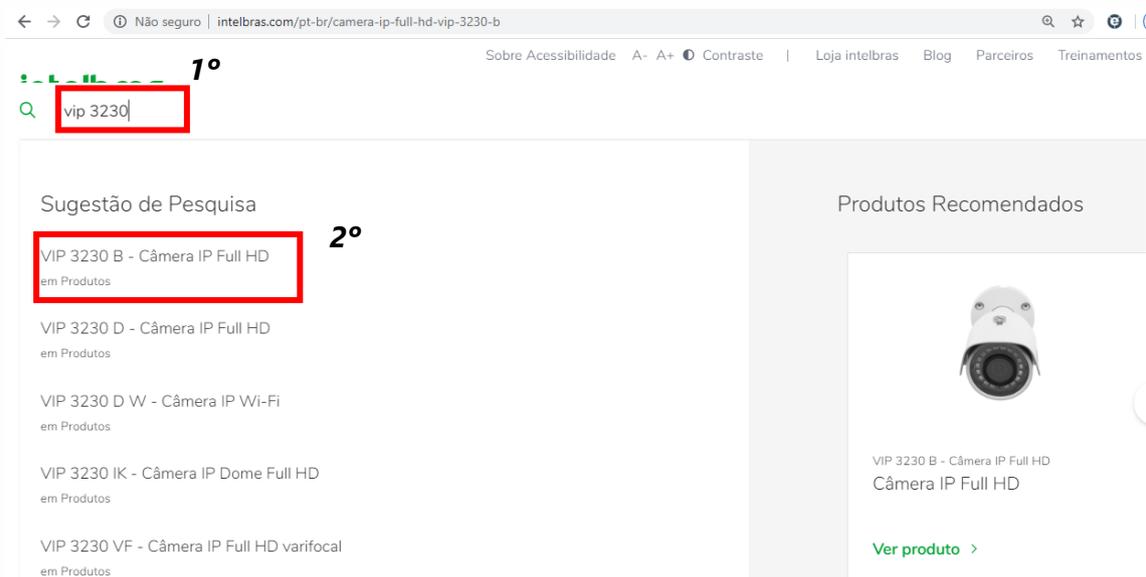


Como dimensionar na calculadora um gerador solar fotovoltaico off grid para um sistema de monitoramento de segurança

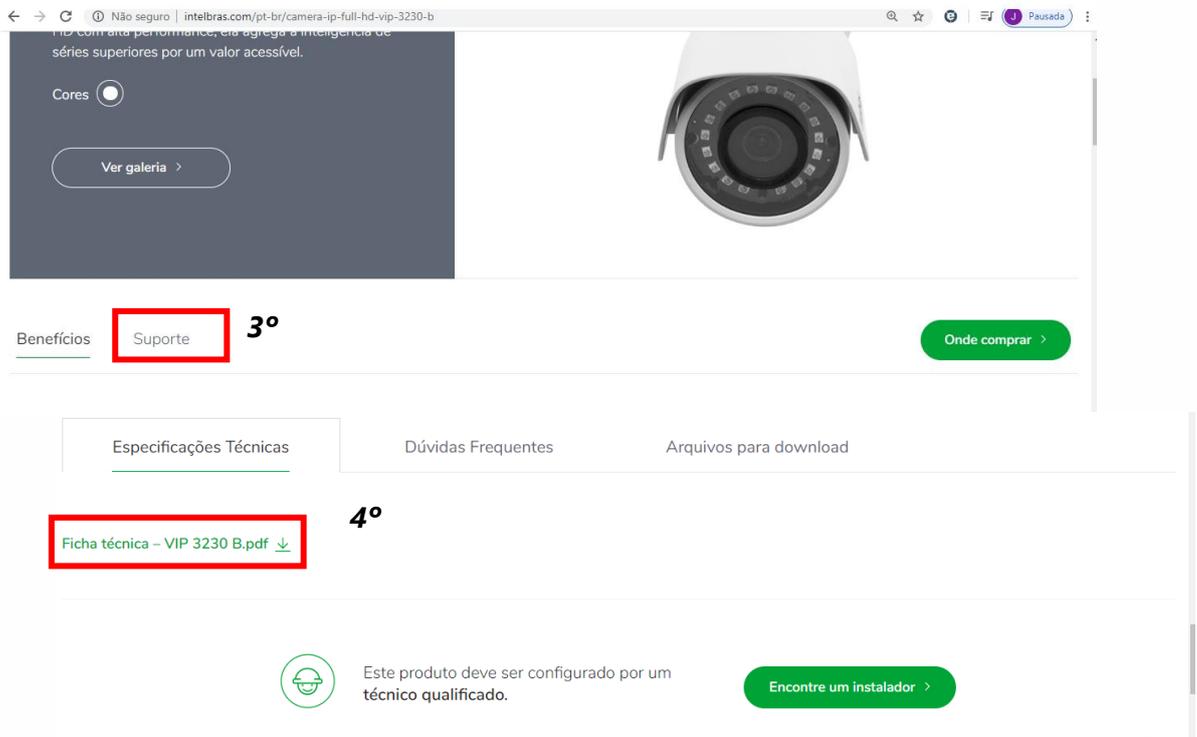
São José, 01 de abril de 2020.

Saiba como dimensionar na calculadora um sistema de monitoramento, utilizando, por exemplo, uma câmera modelo VIP 3230B e um rádio Wom 5000 Mimo. Para dimensionar o sistema de monitoramento é necessário primeiro buscar no datasheet de todos os produtos, o consumo máximo de potência em Watts. Siga os passos a seguir para iniciar o dimensionamento:

1. Abra o navegador de sua preferência e acesse o nosso site: www.intelbras.com.br. No campo busca, digite o modelo do produto (1) e em seguida clique no modelo correspondente (2).



2. Clique na aba *Suporte* (3º) e em seguida na em *Ficha Técnica* (4º) clique no para abrir o arquivo.



A ficha técnica mostra as especificações técnicas de dois modelos *VIP 3230B* e *VIP 3230D*. Pressione as teclas **CRTL + F** e busque por consumo de potência ou consumo em Watts do equipamento. Para o modelo *VIP 3230D* o valor do consumo máximo é de **<4,9W** (6°).

Importante! Por se tratar de um sistema de segurança foi considerado que os equipamentos ficaram ligados em funcionamento 24 horas por dia/continuamente.

intelbras
VIP 3230 B
VIP 3230 D



Câmera IP Full HD

- » Lente 2.8mm
- » Alimentação PoE
- » Análise inteligente de vídeo
- » Padrão de compressão H.265
- » Índice de proteção IP67

Full HD
1080p
RESOLUÇÃO IP

30 m
ALCANCE IR

H.265+
COMPRESSÃO DE VÍDEO

PoE
POWER OVER ETHERNET

IP67
ÍNDICE DE PROTEÇÃO

backend.intelbras.com/sites/default/files/2019-10/Datasheet_VIP_3230_B_VIP_3230_D_02-19.pdf

consumo | 1/1

Serviços DDNS	DDNS No-IP®, DynDNS®
Operação	Monitoramento, configuração total do sistema, informações sobre registros da câmera, atualização de firmware
Configuração de nível de acesso	Acesso a múltiplos usuários (máximo de 20) com proteção por senha
Navegador	Internet Explorer® 1
Smartphone	iOs e Android
Aplicações e monitoramento	Intelbras SIM, Intelbras IP Utility, Intelbras Security Center
Características Ambientais	
Distância máxima do infravermelho	30 metros (IR Ativo)
Alimentação	12 Vdc, PoE (802.3af)
Proteção	Contra surtos e ondas eletromagnéticas
Nível de proteção	IP67
consumo máximo de energia	<4,9 W
Temperatura de operação	-30 °C ~ +60 °C
Umidade relativa	<95%
Dimensões (L x A x P ou A x Ø)	70,0 x 70,0 x 165,0 mm 108 x 85 mm

Faça o mesmo procedimento para encontrar o consumo do modelo Wom 5000 Mimo. Busque novamente no site pelo modelo (7º), e em seguida clique no modelo Wom 5000 Mimo (8º). Clique na aba suporte (9º) e aba *Arquivos para Downloads* (10º). Na aba *Ficha Técnica* clique no botão *Baixar* para baixar o arquivo (11º).

7°

Wom 5000 mimo

8°

Sugestão de Pesquisa

WOM 5000 MiMo - CPE 5 GHz MiMo 2x2

Produtos Recomendados

WOM 5000 MiMo - CPE 5 GHz MiMo 2x2
CPE 5 GHz MiMo 2x2

Como atualizar o Firmware do WOM5000 e WOM5000 MIMO?
em Suporte

Como posso configurar o APC 5M-90 como Base Station(Access Point) e o WOM 5000 / WOM 5000 MiMo como CPE(Cliente)?
em Suporte

Não consigo localizar o sinal do WOM 5000 MIMO com meu celular, notebook e tablet, o que eu faço?

(WISP) em uma aplicação ponto-multiponto.

Cores

Ver galeria >



9°

Benefícios **Suporte**

Onde comprar >



Benefícios **Suporte**

Onde comprar >



10°

- Especificações Técnicas Dúvidas Frequentes **Arquivos para download** Vídeos Tutoriais

Manuais

Guia de instalação - WOM 5000, WOM 5000i e WOM 5000 MiMo

Baixar ↓

Manual do usuário - WOM 5000i, WOM 5000 e WOM 5000 MiMo

Baixar ↓

Firmware

WOM 5000 MiMo - Firmware versão 8.5

11°
Baixar ↓

Ao abrir a ficha técnica, pressione as teclas **CRTL + F** e busque por consumo de potência ou consumo em Watts do equipamento. O consumo máximo do rádio 5000 Mimo é de 2,8 W (12º).

Especificações técnicas

Hardware		NAT	Sim
SDRAM	32 MB	Roteamento estático	Sim
FLASH	8 MB	DHCP	Cliente e servidor
Indicadores	Alimentação, Tráfego LAN, Tráfego WiAn, Nível de sinal (4 LEDs)	Encaminhamento de porta	Suporta
Especificações Wireless		Segurança	
Padrão WLAN	IEEE802.11a/n	Segurança Wireless	WEP, WPA/WPA2 Personal, WPA/WPA2 Enterprise, WPA2
Modo rádio	MiMo 2x2R	Isolamento de usuário	Suporta
Modos de operação	Cliente, Cliente WDS, AP, AP WDS	Software	
Banda de frequência	5,15 - 5,85 GHz	Geral	GUI em Português
Potência de transmissão	Até 630 mW (28 dBm)	QoS Wireless	WMM
Sensibilidade de recepção	-75 dBm @ 150/300 Mbps; -75 dBm @ 54 Mbps; -95 dBm @ 6 Mbps	Firewall	Regras por grupos, redirecionamento de porta, DMZ, Bloqueio por IP e/ou MAC, UPnP
Canalização	20, 40 MHz	Serviços	Cliente NTP, syslog remoto, controle de banda, cliente DDNS, cadastro de clientes
Esquemas de modulação	802.11 a/n: OFDM (64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK)	Gerenciamento	HTTP(S) GUI, SSH CLI, SNMP v1/v2
Taxas de transmissão de dados	802.11 n: MCS0-MCS15; 802.11 a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps	Ferramentas	Site survey, Link test, alinhamento de antena, comandos de sistema
Correção de erro	FEC, ARQ Seletivo, STBC	Características físicas	
Esquema de duplexação	TDD (Time Division Duplex)	Dimensões (L x A x P)	103 x 260 x 67 mm
Antena		Consumo de potência	2.8 W
Tipo	Painel direcional integrado com dupla polarização	Fonte de alimentação	Entrada: 100-240 Vac via adaptador incluído Saída: 12 Vdc 1 A
Ganho	14 dBi	Regulamentação	
Porta UTP		Anatel	442, 506, 529
Interface	10/100 Base-T, RJ45, Auto MDI/MDI-X	Índice de proteção	IP65
Proteção antissurtos embutida	4 kV		
Networking			
Modos de operação	Bridge e Roteador		
WAN	IP estático, cliente DHCP, cliente PPPoE		

3. Após obter o consumo de cada equipamento, acesse o site da calculadora: <https://calculadora-offgrid.intelbras.com.br/> e realize o dimensionamento do gerador conforme orientado a seguir:

- No campo *possui equipamento com motor de indução?* (1) escolha qualquer uma das opções, pois neste sistema não será necessário o uso de inversor. Escolha a *tensão alternada dos equipamentos* (2). No campo *Descrição do equipamento* (3) digite o nome ou modelo do produto, Câmera VIP 3230B. Em *Quantidade* digite quantos produtos do mesmo modelo farão parte do sistema. No campo *Potência* digitamos a potência encontrada no datasheet do produto. Você viu que o modelo VIP 3230B opera com uma potência de consumo menor que 4,8W. Arredonde o valor para 5W. No campo *horas de uso* no dia digite o tempo em horas que o produto ficara ligado. Clique no botão *adicionar o produto á lista* (4º). Faça o mesmo para o produto Wom 5000 Mimo ou outros produtos que deseja adicionar á lista.

- No campo **Bateria estacionária** (5º), selecione a bateria disponível, que é a de 12 V. Em seguida, selecione a **capacidade em ampère/hora** (6º) da bateria que pretende utilizar.

No campo **Profundidade de descarga da bateria** (7º), selecione a profundidade desejada, quanto maior a descarga menor será o numero de baterias de sistema, em contrapartida em um menor tempo será necessária à reposição das baterias do sistema.

- Selecione o tipo de **Tecnologia** (8º) do controlador de carga. Para esse dimensionamento utilize a tecnologia **PWM**, e a **Tensão de Saída** (Tensão do banco de baterias) (9º) deve ser de 12 V, pois os produtos que serão conectados as saída de carga do controlador trabalham em 12 V.

- Em **Informações do local de instalação** no campo **Horas de sol pico** (10º), digite o valor HSP da região onde o sistema esta sendo dimensionado. Clique em **HSP** para obter o valor correspondente ao local. Em **Autonomia necessária** (11º) escolha a autonomia desejada. A autonomia é o número de dias sem geração solar em que o único provedor de energia será o banco de baterias. Portanto, quanto maior o número de dias, maior será a quantidade de baterias para o sistema.

- No campo **Inversor** (13º) a escolha do modelo não vai interferir no dimensionamento do sistema, pois não será utilizado, porém como a calculadora pede como esse campo. Escolha qualquer modelo para prosseguir. Para finalizar, escolha **potência do módulo fotovoltaico** (14º) que vai utilizar no projeto.

intelbras

Calculadora para dimensionamento de um gerador Off Grid

Consumo dos equipamentos

Possui equipamento com motor de indução?

Não

Qual é a tensão Vca dos equipamentos?

220 Vca

Descrição do Equipamento

Ex.: Lâmpada

Potência (W)

Horas de uso no dia

Bateria Estacionária

Tensão de bateria (Vdc)

Bateria Estacionária

Capacidade em ampère-hora (Ah)

220 Ah

Profundidade descarga bateria (%)

15% (Recomendad)

Número de ciclos: 2000

Controlador de carga

Tecnologia

PWM

Tensão de saída (carga da bateria)

12V

Inversor

Tipo de Inversor

Onda Modificada

Informações do local de instalação

Horas de sol pico (HSP)

4.16

Autonomia necessária (dia)

3

Módulo fotovoltaico

Potência do módulo (W)

160W

Lista dos materiais para o projeto

- Ao final o sistema vai gerar uma lista dos materiais que compõe o projeto. Se a calculadora informar que a capacidade da bateria está acima da requerida pelo sistema, devemos diminuir seu valor no campo *capacidade da bateria*.

Lista dos materiais para o projeto

Quantidade	Código Intelbras	Modelo	Descrição
1	-	-	Inversor de tensão 150W 12 Vcc p/ 220 Vac Onda Modificada
1	4841063	EMS 160P	Bateria Estacionária 12V / 220 Ah
1	4841060	ECP 1024	Controlador de Carga PWM 10 A – 12/24 Vcc
1	4841068	Conector Simples	Conector p/ Cabo MC4 Par FM/MC 1 Via 1,5 kV 45 A

Pronto! Agora você já tem uma lista de materiais que fazem a composição de Gerador Off Grid Intelbras, procure um distribuidor ou uma revenda mais próxima da sua região para aquisição dos materiais.

Saiba como encontrar um gerador por meio da tabela de Geradores Intelbras

É possível dimensionar um gerador Off Grid para o sistema de monitoramento acima, realizando os cálculos que serão mostrados a seguir e buscando o gerador na tabela de geradores Intelbras. Para encontrar o gerador Off Grid adequado para alimentação dos seus equipamentos siga os passos a seguir:

1. Primeiramente faça o cálculo da potência que o seu sistema irá consumir por dia. Nesta solução de monitoramento, teremos os seguintes equipamentos:

- 1 câmera VIP 3230 B consumindo 5 W vezes 24 horas = 120 Wh/dia
- 1 Rádio Wom 5000 Mimo consumindo 3 W vezes 24 horas = 72 Wh/dia
- Some as potências em Wh/d de todos os produtos, 120 Wh/d + 72 Wh/d = 192 Wh/dia.

Note que o sistema consome *192 Wh/dia*. De acordo com a tabela a seguir, o gerador com potência aproximada ou superior que suprirá a necessidade deste sistema de monitoramento será o gerador de código 4845000, que poderá fornecer alimentação para equipamentos com consumo diário máximo de potência de até *590 Wh/dia*.

Geradores Off Grid Intelbras¹

Para escolher o gerador Off Grid, calcule o "Consumo (Wh/dia)"^{6,7} de seus equipamentos. Com este resultado, verifique a coluna "Consumo (Wh/dia)" e encontre o gerador Off Grid mais adequado para o seu projeto.

CÓDIGO INTELBRAS ²	DESCRIÇÃO	CONSUMO DOS EQUIPAMENTOS		TENSÃO BATERIA (V)	CONTROLADOR DE CARGA ³	MÓDULO (W)	BATERIA (Ah) ^{2,5}		CONECTOR 2 VIAS "Y" (MC4) ^{5,9}	CONECTOR 1 VIA (MC4)	INVERSOR (W) ^{5,8}
		(W)	(Wh/DIA) ^{6,7}				AUTONOMIA 1 DIA DESCARGA 60%	AUTONOMIA 3 DIAS DESCARGA 20-25%			
4845000	Gerador Off Grid 160 Wp PWM 12 Vcc	24W	590Wh/dia	12V	ECP 1024	1 x 160W	1 x 105Ah	1 x 220Ah	0	1	150W
4845001	Gerador Off Grid 320 Wp PWM 12 Vcc	49W	1180Wh/dia	12V	ECP 2024	2 x 160W	1 x 150Ah	2 x 220Ah	1	1	150W
4845002	Gerador Off Grid 330 Wp PWM 24 Vcc	50W	1220Wh/dia	24V	ECP 1024	1 x 330W	2 x 105Ah	4 x 150Ah	0	1	150W
4845003	Gerador Off Grid 480 Wp PWM 12 Vcc	74W	1775Wh/dia	12V	ECP 3024	3 x 160W	1 x 220Ah	4 x 220Ah	2	1	150W
4845004	Gerador Off Grid 660 Wp PWM 24 Vcc	100W	2440Wh/dia	24V	ECP 2024	2 x 330W	2 x 220Ah	6 x 220Ah	1	1	150W
4845005	Gerador Off Grid 660 Wp MPPT 12 Vcc	100W	2400Wh/dia	12V	ECM 4024	2 x 330W	2 x 220Ah	6 x 220Ah	1	1	150W
4845006	Gerador Off Grid 990 Wp PWM 24 Vcc	152W	3660Wh/dia	24V	ECP 3024	3 x 330W	4 x 150Ah	10 x 220Ah	2	1	600W
4845007	Gerador Off Grid 990 Wp MPPT 12 Vcc	152W	3660Wh/dia	12V	ECM 6048	3 x 330W	3 x 220Ah	9 x 220Ah	3	1	600W
4845008	Gerador Off Grid 990 Wp MPPT 24 Vcc	152W	3660Wh/dia	24V	ECM 4024	3 x 330W	4 x 150Ah	10 x 220Ah	3	1	600W
4845009	Gerador Off Grid 1320 Wp MPPT 24 Vcc	200W	4880Wh/dia	24V	ECM 6048	4 x 330W	4 x 220Ah	12 x 220Ah	1	1	600W
4845010	Gerador Off Grid 1980 Wp MPPT 36 Vcc	305W	7320Wh/dia	36V	ECM 6048	6 x 330W	6 x 220Ah	18 x 220Ah	3	1	600W
4845011	Gerador Off Grid 2640 Wp MPPT 48 Vcc	405W	13200Wh/dia	48V	ECM 6048	8 x 330W	8 x 220Ah	24 x 220Ah	4	1	600W

Acesse a tabela clicando no link: <https://bit.ly/2wHAWYT>

2. Para finalizar o dimensionamento é necessário determinar qual será a AUTONOMIA desejada para o seu sistema Off Grid, encontre na tabela abaixo a quantidade e capacidade do banco de baterias para AUTONOMIA de 1 DIA e 3 DIAS:

CÓDIGO INTELBRAS ²	DESCRIÇÃO	CONSUMO DOS EQUIPAMENTOS		TENSÃO BATERIA (V)	CONTROLADOR DE CARGA ³	BATERIA (Ah) ^{2,5}		CONECTOR 2 VIAS "Y" (MC4) ^{5,9}	CONECTOR 1 VIA (MC4)	INVERSOR (W) ^{5,8}
		(W)	(Wh/DIA) ^{6,7}			AUTONOMIA 1 DIA DESCARGA 60%	AUTONOMIA 3 DIAS DESCARGA 20-25%			
4845000	Gerador Off Grid 160 Wp PWM 12 Vcc	24W	590Wh/dia	12V	ECP 1024	1 x 105Ah	1 x 220Ah	0	1	150W
4845001	Gerador Off Grid 320 Wp PWM 12 Vcc	49W	1180Wh/dia	12V	ECP 2024	1 x 150Ah	2 x 220Ah	1	1	150W
4845002	Gerador Off Grid 330 Wp PWM 24 Vcc	50W	1220Wh/dia	24V	ECP 1024	2 x 105Ah	4 x 150Ah	0	1	150W
4845003	Gerador Off Grid 480 Wp PWM 12 Vcc	74W	1775Wh/dia	12V	ECP 3024	1 x 220Ah	4 x 220Ah	2	1	150W
4845004	Gerador Off Grid 660 Wp PWM 24 Vcc	100W	2440Wh/dia	24V	ECP 2024	2 x 220Ah	6 x 220Ah	1	1	150W
4845005	Gerador Off Grid 660 Wp MPPT 12 Vcc	100W	2400Wh/dia	12V	ECM 4024	2 x 220Ah	6 x 220Ah	1	1	150W
4845006	Gerador Off Grid 990 Wp PWM 24 Vcc	152W	3660Wh/dia	24V	ECP 3024	4 x 150Ah	10 x 220Ah	2	1	600W
4845007	Gerador Off Grid 990 Wp MPPT 12 Vcc	152W	3660Wh/dia	12V	ECM 6048	3 x 220Ah	9 x 220Ah	3	1	600W
4845008	Gerador Off Grid 990 Wp MPPT 24 Vcc	152W	3660Wh/dia	24V	ECM 4024	3 x 220Ah	9 x 220Ah	3	1	600W
4845009	Gerador Off Grid 1320 Wp MPPT 24 Vcc	200W	4880Wh/dia	24V	ECM 6048	4 x 150Ah	10 x 220Ah	1	1	600W
4845010	Gerador Off Grid 1980 Wp MPPT 36 Vcc	305W	7320Wh/dia	36V	ECM 6048	4 x 220Ah	12 x 220Ah	3	1	600W
4845011	Gerador Off Grid 2640 Wp MPPT 48 Vcc	405W	13200Wh/dia	48V	ECM 6048	6 x 220Ah	18 x 220Ah	4	1	600W
						8 x 220Ah	24 x 220Ah			

Acesse a tabela clicando no link: <https://bit.ly/2wHAWYT>

Pronto! Agora você já tem uma lista de materiais que fazem a composição de Gerador Off Grid¹ Intelbras, procure um distribuidor ou uma revenda mais próxima da sua região para aquisição dos materiais. Para adquirir o gerador, entre em contato com um de nossos distribuidores ou revendas Intelbras. Acesse o nosso site e encontre uma mais próxima da sua região. <https://www.intelbras.com/pt-br/onde-encontrar/comprar/>

Nota 1: os códigos dos Geradores Intelbras informados possuem em sua composição apenas (Controlador de Carga + Módulo fotovoltaico).



Dúvidas? Entre em contato com nosso suporte pelo e-mail:

suporte@intelbras.com.br