

intelbras

Manual do usuário

RC 9010

RC 8010

RC 1810

RC 2110



RC 9010 / RC 8010 / RC 1810 / RC 2110

Repetidor celular GSM

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

Os repetidores de celular RC 9010 / RC 8010 / RC 1810 / RC 2110 foram desenvolvidos para melhorar a área de cobertura do sinal de celular em áreas internas, aumentando significativamente o desempenho do serviço de dados e voz de sua operadora.

Verifique a compatibilidade de cada modelo com a frequência de sua operadora.

Antes de instalar seu repetidor, recomendamos que você leia com atenção este manual.

Índice

1. Por que utilizar um repetidor?	4
2. Cuidados e segurança	5
2.1. Cuidados com o repetidor	5
2.2. Relâmpagos	5
2.3. Sobrecarga	5
3. Especificações técnicas	6
3.1. Repetidor	6
3.2. Compatibilidade com operadoras	6
3.3. Compatibilidade com antena externa	7
4. Conteúdo da embalagem	7
5. Produto	8
5.1. Visão frontal	8
5.2. Visão posterior	9
6. Instalação	9
6.1. Antena externa	9
6.2. Repetidor	10
6.3. Instalação do adaptador AC/DC	11
6.4. Funcionamento	12
Termo de garantia	14

1. Por que utilizar um repetidor?

O repetidor de celular Intelbras é a solução perfeita para melhorar o nível de recepção de sinal das operadoras de telefonia celular dentro de casas, apartamentos, shoppings, estabelecimentos comerciais, elevadores, subsolos e demais áreas onde há sinal apenas do lado externo do ambiente.

Os modelos RC 8010, RC 9010, RC 1810 e RC 2110 possuem Controle Manual do Ganho (MGC), que possibilita ao usuário reduzir o ganho do repetidor caso alguma oscilação seja detectada ou caso seja detectado um nível de sinal muito alto na entrada.

- » Melhora o nível de sinal em ambientes internos com área circular de aproximadamente 700 m²*, em torno do repetidor, conforme figura a seguir:



Área circular em torno do repetidor

- » Suporta múltiplos usuários simultâneos.
- » Reduz quedas de chamadas e chamadas celulares perdidas.
- » Total mobilidade: os celulares não precisam ser ligados a nenhum cabo ou antena.
- » Aumenta a duração da bateria do celular (quanto maior o sinal celular recebido, menor o consumo).

* Em condições ideais (livre de barreiras físicas e interferências de aparelhos eletrônicos).

2. Cuidados e segurança



Utilize somente adaptadores AC/DC originais Intelbras apropriados para o repetidor. O uso de outro adaptador pode ser perigoso e invalidar a garantia do repetidor. A tensão elétrica da rede deve ser exatamente aquela indicada na etiqueta do adaptador.



Este repetidor é um transmissor de rádio que pode interferir em equipamentos eletrônicos de uso médico, como aparelhos auditivos, marca-passos, bombas de insulina, etc. É recomendado que seja mantida uma distância de 20 cm entre a antena do repetidor e implantes.

2.1. Cuidados com o repetidor

- » Nunca tente desmontar o repetidor, além de perder a garantia, existe o risco de choque elétrico e chance de danificar o produto devido à eletrostática.
- » Não use o repetidor em áreas úmidas e proteja-o de líquidos.
- » Quando ligado, poderá ocorrer aquecimento do repetidor; não cubra-o com nenhum material que possa influenciar na dissipação de calor.
- » Não exponha o repetidor a temperaturas abaixo de -10 °C e acima de 55 °C.

Aterramento do repetidor e da antena externa

Certifique-se de que o sistema esteja aterrado para oferecer proteção contra surtos elétricos e acúmulo de cargas estáticas. A ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) possui uma norma que rege o campo de proteção de estruturas contra descarga atmosféricas. Essa norma é a NBR 5419, que fixa as condições exigíveis ao projeto, instalação e manutenção de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) de estruturas comuns, utilizadas para fins comerciais, industriais, agrícolas, administrativos ou residenciais, bem como de pessoas e instalações no seu aspecto físico dentro do volume protegido.

2.2. Relâmpagos

Para obter uma maior proteção do Repetidor Celular GSM, durante uma tempestade com relâmpagos ou quando ele ficar inativo e sem uso por longos períodos, retire-o da tomada e desconecte a antena externa. Isto evitará danos causados por relâmpagos e picos de tensão na linha de energia.

2.3. Sobrecarga

Não sobrecarregue tomadas e extensões, pois isso pode resultar em risco de incêndio ou de choque elétrico. Recomenda-se tomada individual.

3. Especificações técnicas

3.1. Repetidor

Especificação		Up Link	Down Link
Frequencia de operação	RC 8010	824 a 849 MHz	869 a 894 MHz
	RC 9010	890 a 915 MHz	935 a 960 MHz
	RC 1810	1710 a 1785 MHz	1805 a 1880 MHz
	RC 2110	1920 a 1980 MHz	2110 a 2180 MHz
Ganho		60±3 dB	60±3 dB
Largura de banda	RC 8010	25 MHz	
	RC 9010	25 MHz	
	RC 1810	75 MHz	
	RC 2110	60 MHz	
Ripple		≤8 dB	
Potencia de saída		10±2 dB	
Intermodulação		≤ -36 dB	
Emissão de espúrios	9 kHz a 1 GHz	≤ -36 dB (RBW=30 kHz)	
	1 GHz a 12.75 GHz	≤ -30 dB (RBW=01 kHz)	
Figura de ruído (NF) dB		≤ 8 dBm	
VSWR		≤ 2.5	
Delay		≤ 0.5µ s	
Impedância		50 Ω	
Fonte de alimentação		DC: +5 V 1 A	
Peso		≤ 0.5 kg	
Dimensões		179 x 89 x 20 mm	
Conector de RF		"N" fêmea	
Temperatura		-10° ± 55 °C	
Consumo de energia		Aprox. 4.95 Wh em operação	
		Aprox. 4.94 Wh em repouso	

Obs.: as condições de operação real dependem do ambiente de rede, da frequência de operação e do comportamento do usuário.

3.2. Compatibilidade com operadoras

Para utilizar os repetidores de sinal celular RC 9010, RC 8010, RC 1810 e RC 2110, é necessário certificar-se da frequência de operação de sua operadora.

3.3. Compatibilidade com antena externa

Para melhor desempenho do produto, deve haver compatibilidade entre a frequência de operação da operadora, a antena externa e o repetidor.

Certifique-se da frequência de operação de sua operadora em sua região e adquira a antena e o repetidor que operem na mesma frequência.

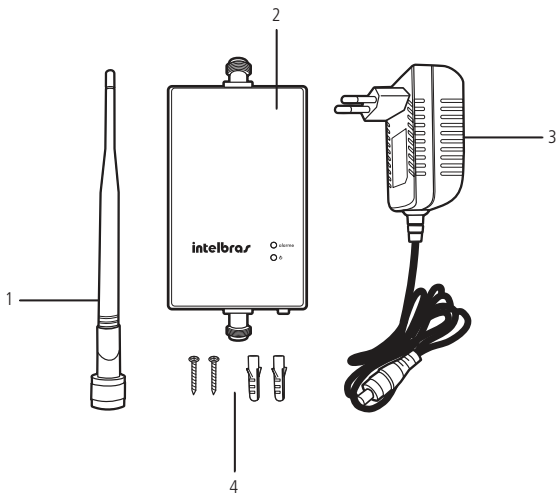
Compatibilidade dos kits repetidores com as antenas externas:

- » **RC 8010:** compatível com a antena AC 2014S / AC 2014.
- » **RC 9010:** compatível com a antena AC 2014S / AC 2014
- » **RC1810:** compatível com as antenas AC 2214* e AC 3014*
- » **RC 2110:** compatível com a antena AC 3014*

Obs.: todos os modelos de repetidor são compatíveis com outros modelos de antena externa, desde que tenham as mesmas especificações técnicas dos modelos de antenas comentados acima.

*As antenas AC 2214 e AC 3014 não são vendidas separadamente.

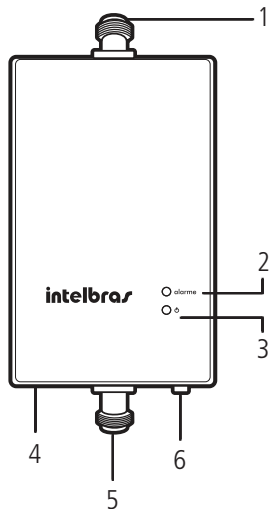
4. Conteúdo da embalagem



1. Antena interna
2. Repetidor
3. Fonte alimentação
4. Parafusos e buchas
5. Manual do usuário

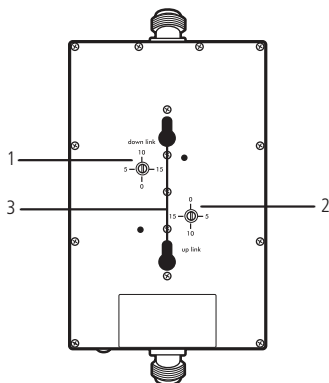
5. Produto

5.1. Visão frontal



1. Conector antena externa
2. LED alarme
3. LED com indicação de repetidor ligado
4. Entrada fonte de alimentação
5. Conector antena interna
6. Ponto de aterramento

5.2. Visão posterior



1. Atenuador de Downlink*
2. Atenuador de Uplink**
3. Suporte para fixação em parede

* Downlink: sinal emitido da estação rádio-base da operadora para o repetidor, é o link de descida do sinal.

** Uplink: sinal emitido do repetidor para a estação rádio-base da operadora, é o link de subida do sinal.

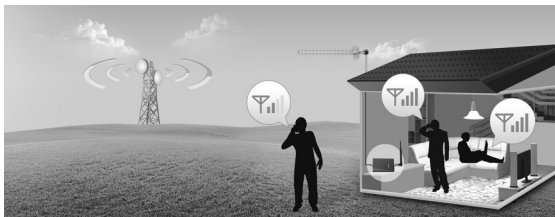
6. Instalação

6.1. Antena externa

O ganho da antena externa recomendada irá depender do nível do sinal presente na região da instalação, no entanto, recomenda-se que seja instalada uma antena de no mínimo 9 dBi.

Obs.: a antena externa deve ser compatível com a frequência de operação do repetidor (antena externa e cabo de descida não incluso).

O repetidor de sinal celular possui excelente performance de cobertura em áreas internas, onde há deficiência de sinal celular dentro do ambiente (casa, edifício, garagem, entre outros). Para garantir o bom funcionamento é necessário que um celular convencional consiga estabelecer uma ligação do lado externo do ambiente.



Se o nível do sinal estiver fraco no local de instalação da antena externa, poderão ocorrer falhas na chamada. Desta forma, é necessário ajustar o posicionamento da antena externa visando uma melhor recepção de sinal.

O repetidor suporta o sinal de todas operadoras que estiverem operando em sua frequência, assim, para um melhor aproveitamento, é necessário ajustar o direcionamento buscando balancear o nível do sinal recebido por todas operadoras, obtendo assim um melhor aproveitamento de seu equipamento.

Atenção:

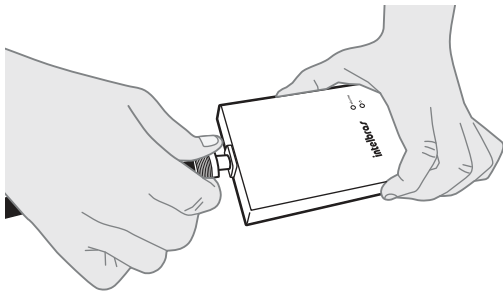
- » Não instale a antena externa em dias chuvosos ou com trovoadas.
- » Para evitar interferências, sua antena externa deve ser instalada longe de objetos metálicos, linhas de alta tensão e transformadores.
- » A antena externa deve ficar o mais isolada possível da antena interna para evitar a realimentação entre ambas. A realimentação causará oscilação gerando instabilidade no sistema.
- » A distância mínima entre as antenas externa e interna deve ser de 8 metros.
- » A antena externa deve apontar diretamente para a torre transmissora, preferencialmente sem obstáculos, para obter o melhor sinal de recepção e transmissão.
- » Em casos de tempestade, desligue a fonte de alimentação do repetidor e desconecte o cabo que é ligado a antena externa. Isso evitará danos causados por descarga atmosférica.
- » Para conectar a antena ao repetidor de sinal celular, deve ser utilizado um cabo coaxial RG58 com conectores macho reto com crimpagem RG/RGC 58, ou outro cabo coaxial com as mesmas características técnicas do modelo RG58.

6.2. Repetidor

Para instalar, siga o procedimento:

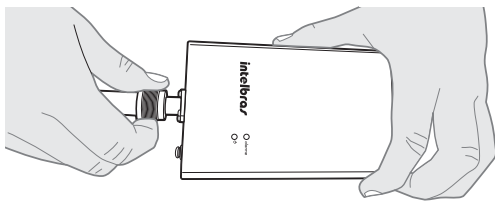
1. Conecte o cabo da antena externa ao repetidor (antena externa e cabo de descida não inclusos);

Obs.: para o repetidor funcionar adequadamente espera-se que o nível de sinal recebido seja melhor que -80 dBm aproximadamente. Caso o sinal recebido não esteja adequado, a área de cobertura poderá ser menor do que a especificada.



2. Conecte a antena interna ao repetidor.

Obs.: o repetidor poderá ser fixado na parede ou instalado em mesas ou estantes. Sugerimos que, independente do local onde o repetidor for instalado, a antena interna permaneça na posição vertical. Lembre-se de instalar o repetidor em um local com fácil acesso a sua fonte de alimentação. Assim, em casos de tempestade, será possível desligar a alimentação e desconectar o cabo conectado à antena externa, evitando danos ao equipamento devido à descarga atmosférica.



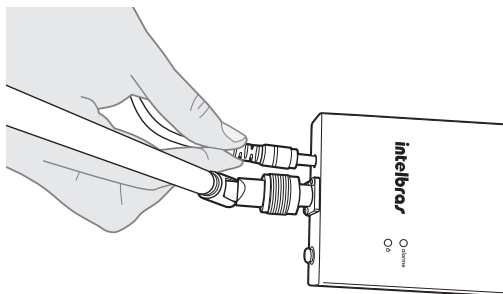
6.3. Instalação do adaptador AC/DC

1. Conecte o adaptador AC/DC ao repetidor e à tomada elétrica (antes de ligar o repetidor desligue todos os telefones celulares num raio de 6 metros da antena interna, ligue os celulares depois de ligar o repetidor). Este deve ficar constantemente conectado à rede elétrica para seu perfeito funcionamento.

6.4. Funcionamento

Após ligar o repetidor verifique a cor indicativa do LED do alarme.

Cor da luz do alarme Definição



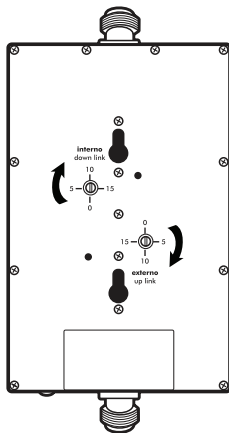
Verde	<p>O repetidor está trabalhando na condição ideal, dentro da linearidade. Obs.: a luz verde pode também indicar que o sinal na antena externa não é suficiente. Verifique se a área de cobertura do repetidor está normal. Se não estiver, ajuste o posicionamento da antena externa para melhorar o nível do sinal recebido.</p>
Laranja	<p>O sinal de entrada está forte e a luz laranja indica que o sistema poderá apresentar oscilações. Solução: ajuste o controle de ganho (MGC) conforme indicado a seguir. Gire o MGC no Downlink para incrementar a atenuação de 1 em 1 dB até que a luz indicativa do alarme fique verde. Caso a luz continue laranja, mesmo após utilizar os 15 dB de atenuação, será necessário realizar um redirecionamento da antena externa, buscando reduzir o nível do sinal recebido. Obs.: procure manter a atenuação de Uplink e de Downlink no mesmo nível.</p>
Vermelha	<p>O nível do sinal recebido está muito forte, levando o produto a uma alta oscilação. Quando a luz vermelha estiver acesa, indica que o produto parou de funcionar devido ao sistema automático de proteção. A partir dessa condição, a fonte deve ser removida e reconectada para que o produto volte a funcionar. Mas antes de religar será necessário elevar os níveis de atenuação do MGC ou redirecionar a antena evitando assim a instabilidade do sistema novamente.</p>

Obs.: o alarme está relacionado apenas ao sinal de Downlink.

Verifique se os LEDs de *Power* e *Alarme** estão verdes. Isso significa que o repetidor está pronto para o uso. Caso o LED do alarme esteja nas cores laranja ou vermelho, deve ser realizado um ajuste no atenuador de Downlink e Uplink localizado na parte de baixo do repetidor com a marcação (0, 5, 10 e 15) que são os valores em dB que o sinal será atenuado.

* A luz verde pode indicar também que o sinal na antena externa não é suficiente. Verifique se a área de cobertura do repetidor está normal. Se não estiver, ajuste o posicionamento da antena externa para melhorar o nível do sinal recebido.

1. Com o auxílio de uma chave de fenda de ponta fina atenue (ajuste) o Downlink e o Uplink até o LED alarme ficar com a cor verde.



Obs.: nunca conecte o telefone celular por cabo diretamente ao repetidor, pois causará dano ao aparelho.

Termo de garantia

Fica expresso que esta garantia contratual é conferida mediante as seguintes condições:

Nome do cliente:

Assinatura do cliente:

Nº da nota fiscal:

Data da compra:

Modelo:

Nº de série:

Revendedor:

1. Todas as partes, peças e componentes do produto são garantidos contra eventuais defeitos de fabricação que porventura venham a apresentar, pelo prazo de 90 (noventa) dias de garantia legal, mais 9 (nove) meses de garantia contratual, contados a partir da data da entrega do produto ao Consumidor, conforme consta na Nota Fiscal de compra do produto, que é parte integrante deste Termo em todo o território nacional.
2. Constatado o defeito, o Consumidor deverá imediatamente comunicar-se com o Serviço Autorizado mais próximo, por intermédio dos meios de contatos divulgados no manual do produto ou no site (www.intelbras.com.br) – somente estes estão autorizados a examinar e sanar o defeito durante o prazo de garantia aqui previsto. Caso o Consumidor leve o produto a quem não está autorizado, esta garantia perderá sua validade, pois estará caracterizada a violação do produto.
3. A Intelbras não será de forma alguma responsável pelo uso e funcionamento de acessórios que não sejam de sua fabricação. Esses acessórios estão expressamente excluídos da garantia, e a Intelbras não será responsável por danos causados ao produto decorrentes de sua utilização.

4. A garantia perderá totalmente sua validade na ocorrência de quaisquer das hipóteses a seguir: a) se o defeito não for de fabricação; b) se o defeito for causado pelo Consumidor e/ou terceiros estranhos ao fabricante; c) se os danos ao produto forem oriundos de acidentes, sinistros, agentes da natureza (raios, inundações, desabamentos, etc.), umidade, tensão na rede elétrica (sobretensão provocada por acidentes ou flutuações excessivas na rede); d) se o produto tiver sofrido influência de natureza química, eletromagnética, elétrica ou animal (insetos, etc.); e) se o número de série do produto tiver sido adulterado ou rasurado; f) se o aparelho tiver sido violado.
5. Esta garantia não cobre perda de dados, portanto, recomenda-se que o Consumidor faça uma cópia de segurança regularmente em um drive de armazenamento das configurações do produto.
6. Na eventualidade de o Consumidor solicitar atendimento domiciliar, deverá contatar o Serviço Autorizado mais próximo para consulta da taxa de visita técnica. Caso seja constatada a necessidade de retirada do produto, as despesas decorrentes de transporte, bem como a segurança de ida e volta do produto, ficam sob a responsabilidade do Consumidor.

Sendo estas condições deste Termo de Garantia complementar, a Intelbras S/A reserva-se o direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem aviso prévio.

O processo de fabricação deste produto não está coberto pelo sistema de gestão ambiental da Intelbras.

Todas as imagens deste manual são ilustrativas.

intelbras



fale com a gente

Suporte a clientes: (48) 2106 0006

Fórum: forum.intelbras.com.br

Suporte via chat e e-mail: intelbras.com.br/suporte-tecnico

SAC: 0800 7042767

Onde comprar? Quem instala?: 0800 7245115

Intelbras S/A – Indústria de Telecomunicação Eletrônica Brasileira
Rodovia BR 101, km 210 – Área Industrial – São José/SC – 88104-800
www.intelbras.com.br

03.16
Origem: China