

MAG 915

Sensor Magnético sem fio Radioenge

Manual de Utilização



Revisão - 31 de julho de 2018



Rua Afonso Celso, 77 - Curitiba - PR - Brasil
CEP 80540-270 — +55 41 3308-9155
www.radioenge.com.br

Sumário

1	Apresentação	2
2	Especificações técnicas	2
3	Características	2
4	Instalação	3
4.1	Pareamento	3
4.2	Entrada Externa	3
4.3	Despareamento	3
4.4	Posicionamento	3
4.5	Modo Instalador	4
5	Operação	5
5.1	Teste periódico	5
5.2	Detecção e disparo	5
6	Termo de garantia	6

1 Apresentação

O sensor magnético MAG 915 opera com comunicação sem fio bidirecional criptografada, assegurando a confirmação de recebimento de cada detecção pela Receptora RX 915, garantindo também a segurança das informações transmitidas e impossibilitando qualquer tentativa de clonagem ou *sniffing*.

O sensor MAG 915 possui também uma entrada que permite conectar um outro sensor a ele. Quando esse sensor disparar, o MAG 915 irá transmitir esse disparo para a receptora.

O sensor realiza transmissões de teste periódico para sinalizar o nível da bateria, nível de sinal e o estado do sensor externo e do magnético, possibilitando o diagnóstico de anomalias ou malfuncionamento.

O MAG 915 utiliza tecnologia *low-power*, possibilitando autonomia da bateria de até 5 anos¹. A modulação RF emprega a tecnologia *LoRa*TM, que possui longo alcance e excelente robustez a interferências.

Este sensor é compatível com a Receptora RX 915.

2 Especificações técnicas

Tipo de sensor	Magnético com Reed Switch
Distância máxima entre magneto e sensor	1 cm
Bateria	CR2477 Lítio (3V, 1000 mAh)
Corrente	5 μA (ativo), 2 μA (inativo)
Frequência de RF	915 MHz
Potência de RF	14 dBm

3 Características

- Comunicação sem fio bidirecional criptografada.
- Realiza novas tentativas de transmissão em caso de não recebimento pela central.
- Transmissões de teste periódico a cada 15 minutos.
- Possui *tamper* para detecção de abertura do gabinete.
- Modo de baixíssimo consumo com a central desarmada.
- Modo Instalador - LED Indica o nível de sinal entre sensor e receptora.
- Nível da bateria monitorado.
- Entrada para sensores externos.

¹A autonomia da bateria depende de fatores como: quantidade de detecções do sensor e período de tempo em que a receptora permanece armada por dia.

4 Instalação

4.1 Pareamento

Para o pareamento do sensor na receptora RX915 Radioenge:

1. Entrar no modo de pareamento da Receptora RX 915 pressionando o botão PROG por 2 segundos (escolha o relé a ser pareado clicando novamente no botão PROG);
2. Deixar o sensor no seu modo "normal", o modo em que ele vai ficar quando não está disparado.

Exemplo: Parear junto ao ímã para que o sensor dispare quando o ímã se afastar. Ou realize o pareamento sem o ímã se desejar que o sensor dispare quando o ímã se aproximar. A mesma lógica se aplica para a entrada de sensores externos.

3. Pressionar o botão PAR do sensor MAG 915 até que o seu LED acenda, soltando-o logo em seguida. O LED deve piscar rapidamente ao final do processo indicando o cadastramento bem sucedido;

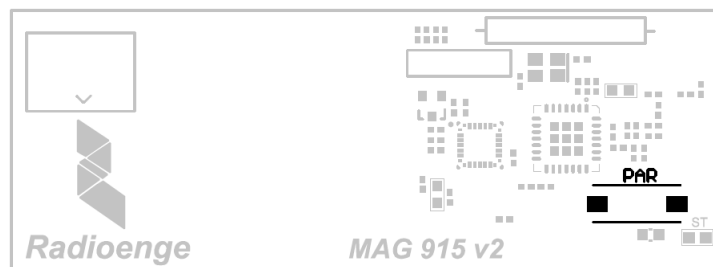


Figura 1: Botão PAR do sensor MAG 915

4.2 Entrada Externa

Para inserir um sensor na entrada externa do sensor MAG 915 é recomendado fazer (ou refazer) o pareamento do MAG 915 com a receptora. Durante o pareamento é necessário que esse sensor esteja no modo que for considerado como "não disparado"(estado normal de operação). Dessa forma o MAG 915 irá transmitir um evento de disparo quando o estado do sensor for diferente do estado em que foi pareado.

4.3 Despareamento

Para o desparear o sensor da Receptora RX915 Radioenge:

1. Entrar no modo de pareamento da receptora;
2. Clicar o botao PROG da receptora 4 vezes (até que todos os LEDS da receptora fiquem acesos);
3. Pressionar o botão PAR do sensor até que o seu LED acenda, soltando-o logo em seguida. O LED deve piscar rapidamente ao final do processo indicando o despareamento bem sucedido;



Atenção! Caso o sensor não seja utilizado e já estiver pareado com uma receptora, é importante realizar o seu despareamento. A receptora, ao não receber o keepalive de um sensor, abrirá a zona em que ele está pareado informando de que ele está ausente.

4.4 Posicionamento

É recomendado que seja instalada em uma parte fixa a parte maior do MAG 915 (onde está o circuito de RF) e em uma parte móvel o ímã. É importante que a distância entre o ímã e o circuito seja no máximo 1 cm para garantir a detecção.

4.5 Modo Instalador

O sensor MAG 915 possui um modo de teste que permite medir a qualidade do sinal. Ao pressionar brevemente o botão PAR, o sensor entrará em modo teste por 3 minutos. Neste período ele estará continuamente detectando e transmitindo disparos. O sensor indicará os disparos com uma piscada longa, seguida de piscadas breves que indicam a qualidade do sinal.

A qualidade do sinal pode ser inferida através da seguinte escala de piscadas breves do LED:

- Nenhuma piscada breve: sinal insuficiente.
- 1 piscada breve: sinal fraco.
- 2 piscadas breves: sinal bom.
- 3 piscadas breves: sinal ótimo.

É recomendado operar com o sinal bom ou ótimo. Caso o sinal seja insuficiente, reposicione o sensor em uma região com melhor recepção.

5 Operação

Ao conectar a bateria no sensor, o LED deve piscar 3 vezes. Caso ele esteja cadastrado, o sensor se comunicará com a central ou receptora e indicará a comunicação bem sucedida com 1 piscada rápida no LED indicando que transmitiu o keepalive para a receptora. Caso o sensor não receba a resposta do keepalive transmitido, seu led piscará novamente em aproximadamente 5 segundos indicando a tentativa de retransmissão. Se o sensor ainda não esteja pareado com uma receptora ele entrará em modo inativo com baixo consumo.

5.1 Teste periódico

A cada 15 minutos o sensor envia sinais de teste periódico para a receptora contendo a informação de nível de sinal de RF e nível de bateria. Caso a receptora verifique no teste periódico que a bateria do sensor está baixa ou caso não receba 4 testes periódicos em sequência, o relé em que o sensor está pareado será acionado.

Esta funcionalidade permite que, caso o sensor esteja com funcionamento debilitado (intencionalmente ou não), a central conectada à receptora perceba e indique por forma de disparo ou impedindo que se arme.

5.2 Detecção e disparo

A receptora quando em modo armado, indica ao sensor em seu próximo teste periódico (em até 15 minutos) que este deve entrar em modo ativo. Em caso de detecção abertura, o sensor transmite um sinal de disparo à central ou receptora, que enviam uma confirmação de recebimento. Cada transmissão é indicada por uma piscada longa do LED. Após a confirmação, o sensor espera 7 segundos para mandar a próxima mudança de estado (Se houver). Se o sensor não receber resposta, ele repetirá a transmissão até 10 vezes em intervalos de aproximadamente 5 segundos.

Quando a central ou receptora estão desarmadas, o sensor entra em modo inativo com baixíssimo consumo, sem realizar detecção ou envio de disparos. Mantém, contudo, o envio de testes periódicos.

6 Termo de garantia

O produto tem garantia de 1 ano (3 meses de garantia legal + 9 meses de garantia contratual) a partir da data da emissão da nota fiscal atrelada ao número de série do item. A garantia cobre peças e mão de obra relacionados a defeitos de fabricação. O produto deve ser retornado à fábrica em Curitiba, sendo as despesas de envio e retorno por conta do comprador. Reparos ou substituições feitas durante o período de garantia não prorrogarão o prazo da mesma. A garantia não cobre danos relacionados a:

- Vandalismo;
- Transporte;
- Mau uso;
- Descarga atmosférica;
- Alterações de especificação técnica posterior;
- Desastres Naturais.