



# Radioenge

## MAG 915 Sensor Magnético Sem Fio Radioenge

Manual de Utilização

Revisão - Março de 2021

## Sumário

<b>1</b>	<b>Apresentação</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Especificações técnicas</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Características</b>	<b>4</b>
3.1	Características gerais . . . . .	4
3.2	Compatibilidade . . . . .	4
<b>4</b>	<b>Instalação</b>	<b>5</b>
4.1	Pareamento . . . . .	5
4.2	Despareamento . . . . .	5
4.3	Posicionamento . . . . .	6
4.4	Modo Instalador . . . . .	6
<b>5</b>	<b>Operação</b>	<b>7</b>
5.1	Teste periódico . . . . .	7
5.2	Detecção e disparo . . . . .	7
<b>6</b>	<b>Termo de garantia</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Contato</b>	<b>9</b>

## 1 Apresentação



Figura 1: Sensor magnético MAG 915 Radioenge

O sensor magnético **MAG 915 Radioenge** opera com comunicação sem fio bidirecional criptografada, assegurando a confirmação de recebimento de cada detecção pela Receptora RX 915 e pelas Centrais de Alarme Radioenge (CWR-32/CWR-128), 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 houver um disparo, o MAG 915 o transmitirá para a receptora ou central de alarme, conforme o uso. Também, o dispositivo 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 mau funcionamento.

O MAG 915 utiliza tecnologia low-power, possibilitando autonomia de bateria de até 5 anos<sup>1</sup>. A modulação RF emprega a tecnologia LoRa™, que possui longo alcance e excelente robustez em cenários com interferência.

---

<sup>1</sup>A autonomia da bateria depende de fatores como: quantidade de detecções do sensor e período de tempo em que a receptora ou central de alarme permanece armada por dia.

## 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 $\mu A$ (ativo), 2 $\mu A$ (inativo)
Frequência de RF	902 a 907,5 e 915 a 928 MHz
Potência de RF	14 dBm

## 3 Características

### 3.1 Características gerais

- ▶ Comunicação sem fio bidirecional criptografada.
- ▶ Realiza novas tentativas de transmissão em caso de não recebimento pela central.
- ▶ Transmissões de teste periódico.
- ▶ Modo Instalador - LED Indica o nível de sinal entre sensor e receptora.
- ▶ Nível da bateria monitorado.
- ▶ Entrada para sensores externos.

### 3.2 Compatibilidade

Dispositivos compatíveis com o sensor MAG-915 Radioenge:

- ▶ Receptora RX 915
- ▶ Central de Alarme CWR-32
- ▶ Central de Alarme CWR-128
- ▶ Central de Alarme CHR-128

## 4 Instalação

### 4.1 Pareamento

Os procedimentos de pareamento requerem a utilização do botão PAR, mostrado na Figura 2.

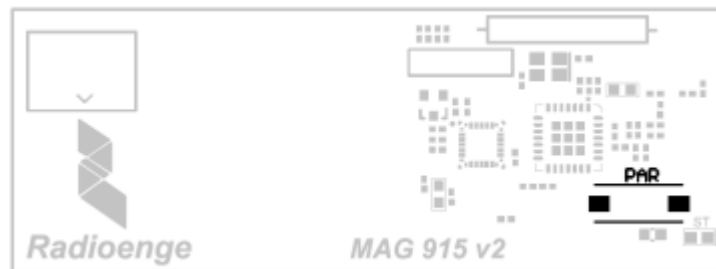


Figura 2: Botão PAR do sensor MAG 915

#### Procedimento de pareamento para a Receptora RX 915 e Centrais de Alarme Radioenge

##### ► Receptora RX 915 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 imã para que o sensor dispare quando este se afastar. Ou realizar o pareamento sem o magneto, se desejar que o sensor dispare quando ele se aproximar. A mesma lógica se aplica para a entrada de sensores externos. Assim, para inserir um sensor na entrada externa do MAG 915, deve-se fazer (ou refazer) o pareamento do MAG 915 juntamente com o outro sensor devidamente instalado no borne da entrada externa.**

- 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;

##### ► Centrais de Alarme Radioenge

- 1) Abra o software configurador ou aplicativo Radioenge Config e acesse a aba "Zonas". Selecione a zona na qual deseja parear o sensor e clique em "Cadastrar".
- 2) Pressione 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 cadastramento bem sucedido;

### 4.2 Despareamento

#### Procedimento de despareamento para a Receptora RX 915 e Centrais de Alarme Radioenge

##### ► Receptora RX 915 Radioenge

- 1) Entrar no modo de pareamento da receptora;
- 2) Clicar o botão 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;

##### ► Centrais de Alarme Radioenge

- 1) Abra o software configurador ou aplicativo Radioenge Config e acesse a aba “Zonas”. Selecione a zona na qual o sensor está cadastrado e clique em “Descadastrar”.



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

### 4.3 Posicionamento

Recomenda-se que a parte maior do MAG 915 (onde está o circuito de RF) seja afixado na parte imóvel do lugar onde será instalado o sensor, enquanto a menor, na parte móvel. É importante que a distância entre o ímã e o circuito seja de no máximo 1 cm para garantir a detecção.

### 4.4 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 5 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 estiver pareado com uma receptora ou central de alarme, ele entrará em modo inativo com baixo consumo

### 5.1 Teste periódico

O sensor envia periodicamente sinais de teste para o dispositivo no qual está pareado, contendo as informações de nível de sinal e também de bateria. A periodicidade é configurada no dispositivo onde o MAG 915 foi pareado (Receptora RX 915 Radioenge ou Centrais de Alarme Radioenge), verificar no manual do dispositivo no site [www.radioenge.com.br](http://www.radioenge.com.br).

### 5.2 Detecção e disparo

Para uma detecção de abertura, o sensor transmite um sinal de disparo à central ou receptora, que envia uma confirmação de recebimento. Cada transmissão é indicada por uma piscada longa do LED. Após a confirmação, o sensor espera 10 segundos para mandar a próxima mudança de estado (se houver). Se o sensor não receber resposta, ele repetirá a transmissão até 5 vezes em intervalos aleatórios com duração entre 3 e 5s.

O sensor MAG-915 envia para a central de alarme ou receptora a informação de abertura ou fechamento da zona independentemente do sistema estar armado ou não. Pois ele indica o estado da abertura da zona.

## 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.



## 7 Contato

Para mais informações, manuais e softwares:

- ▶ **Site:** [www.radioenge.com.br](http://www.radioenge.com.br)
- ▶ **Suporte/Comercial:** (41) 3308-9155
- ▶ **WhatsApp:** (41) 98775-7923
- ▶ **E-mail:** [contato@radioenge.com.br](mailto:contato@radioenge.com.br)