



# **IS-LITHIUM**

**SENSOR INFRAVERMELHO  
PASSIVO SEM FIO**

**MANUAL DE INSTALAÇÃO**



**ATENÇÃO!**

LEIA TODAS AS INSTRUÇÕES DO MANUAL ANTES  
DE INSTALAR E OPERAR ESTE EQUIPAMENTO

Parabéns, você adquiriu um produto com o selo Qualidade Máxima em Sensores de Alarme. Fabricado pela TEM Indústria Eletrônica e utilizando a mais alta tecnologia, desde sua concepção até a linha de montagem, este produto foi totalmente desenvolvido para sua maior segurança, conforto e comodidade.

Para conferir todas as vantagens que estão à sua disposição, leia este manual atentamente.

## Apresentação

Sensor infravermelho passivo sem fio 433MHz produzido com tecnologia SMD. Utiliza microcontrolador para realizar o processamento digital do sinal, aumentando a imunidade a disparos em falso. Temporizadores de repouso variáveis conforme o ambiente prolongam ainda mais a vida útil das baterias.

---

## Características

*Mais vantagens para você.*

- Duplo padrão de transmissão de sinal: HC e CL
- PET: imune a pequenos animais rasteiros de até 20Kg
- Sinalização de bateria fraca
- Processamento digital inteligente
- Utiliza baterias de lithium (4x CR2032)
- Pirosensor de duplo elemento

---

## Informações Técnicas

*Tecnologia e design compõem as características do IS-LITHIUM*

- Área de detecção: 12 metros x 120° (podendo chegar a 14 m)
- Frequência: 433,92 MHz (utiliza ressonador SAW)
- Alcance RF: até 80 metros (sem obstáculos)
- Alimentação: 4 baterias de lithium CR2032 de 3V
- Consumo de corrente em repouso: 20uA (+/- 10%)
- Consumo de corrente disparado: 3,5mA (+/- 10%)
- Dimensão: 70 x 91 x 44mm
- Peso líquido: 75 gramas (incluindo baterias)

# Funcionamento

## *Análise de sinais com inteligência*

Para ligar o sensor IS-LITHIUM basta deslizar a chave da posição 1 de DS1 para a posição ON.

Assim que é ligado, o sensor emite dois disparos com intervalo de 1 segundo entre as transmissões. Cada transmissão dura aproximadamente 1 segundo.

Em seguida, o sensor inicia a contagem do tempo de estabilização inicial, que é de aproximadamente 10 segundos. Após este tempo, o sensor está pronto para disparar, entrando em modo de stand-by.

Quando for detectado movimento, o sensor dispara: led acende e transmite sinal de RF. Para maior segurança, o sensor IS-LITHIUM envia 2 sinais de disparo a cada detecção.

Em seguida, inicia-se a contagem do tempo de repouso. Durante este período, o sensor não aceita novos disparos. Ao final do tempo de repouso, o sensor volta à condição de stand-by, estando apto a realizar novos disparos. O sensor IS-LITHIUM utiliza temporizadores de repouso variáveis conforme o ambiente. Este recurso aumenta significativamente a vida útil das baterias quando o sensor é instalado em local de média/alta movimentação de pessoas.

Sendo assim, o tempo de repouso pode variar de 1 a 10 minutos, conforme a quantidade de disparos consecutivos que ocorrerem dentro do tempo de avaliação. Veja a tabela abaixo:

movimentação no ambiente	tempo de repouso	tempo de avaliação	qtd. de disparos
baixa	1 min.	30 min.	15
moderada	5 min.	60 min.	10
intensa	10 min.	12 min.	1

# Cuidados na Instalação

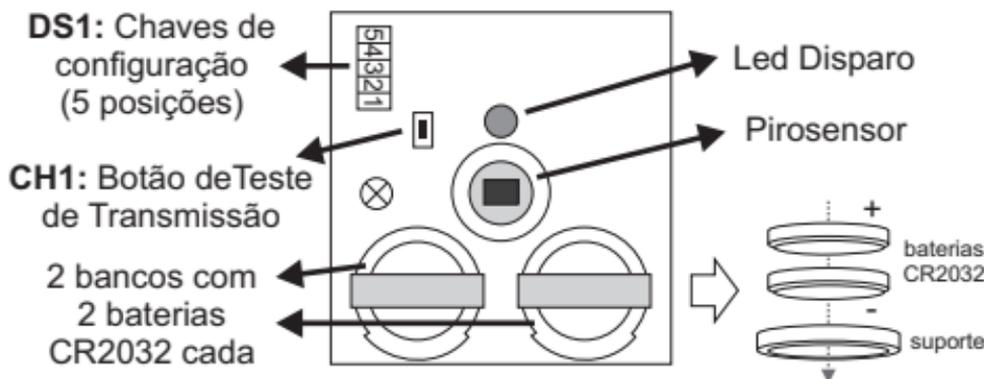
*Algumas precauções melhoram ainda mais a performance*

- Instale o sensor a uma altura média de 2,20 metros.
- Jamais instale o sensor inclinado para baixo!
- O sensor deve ser instalado em ambiente interno e fechado.
- Na área de detecção do sensor não podem existir portas ou janelas de vidro.
- O sensor deve ser fixado ao local de maneira bem firme.
- Evite a incidência de luz solar na área de detecção do sensor.
- Não coloque obstáculos em frente ao sensor.
- Evite a instalação do sensor em locais com circulação de ar ou fontes de calor (freezer, ar-condicionado, estufas, etc).

**ATENÇÃO:** O sistema PET-Imune está associado a animais rasteiros. Animais voadores (pássaros, morcegos, etc) se passarem próximo à lente do sensor podem causar o disparo.

## Principais Componentes

*Conheça melhor o produto*



## Programação e Ajustes

*Uma boa instalação é fundamental para o perfeito funcionamento do sistema*

As chaves deslizantes DS1 devem ser utilizadas para configurar as diversas opções de trabalho do sensor.

**Posição 1: Chave Geral.** Liga-desliga as baterias ao circuito. Sai de fábrica na posição OFF.

**Posição 2: Sensibilidade.** Ajuste da sensibilidade de detecção

ON/OFF	Sensibilidade
ON	Mínima. Menor sensibilidade de detecção.
OFF	Máxima. Maior sensibilidade de detecção.

**Posição 3: Padrão RF.** Seleção do padrão de código de RF transmitido pelo sensor. Recomenda-se utilizar o padrão HC.

ON/OFF	Padrão RF
ON	CL (Code Learning). Encoder 6P20B
OFF	HC (Hopping Code). Encoder HCS ( <i>mais seguro</i> )

**Posições 4 e 5: Setor.** Seleção do setor da central de alarme no qual o sensor IS-LITHIUM irá atuar.

4	5	Setor
ON	ON	setor 1
OFF	ON	setor 2
ON	OFF	setor 3
OFF	OFF	HC = setor 4 / CL = setor 3

### Memorização do Sensor na Central de Alarme

O sensor IS-LITHIUM precisa ser programado na central de alarme ou receptor para que ele passe a ser reconhecido.

## Passos para memorização nas centrais e receptores da TEM:

1. caso a central ou receptor possua um jumper de seleção de dispositivo (CR/SSF), coloque o mesmo na posição de sensor sem fio (SSF);
2. pressione e solte o botão "APRENDER" que se encontra na placa da central de alarme ou receptor;  
*>>> o led programação da central ficará aceso <<<*
3. pressione e mantenha pressionado o botão "CH1 - DISPARO" no circuito do IS-LITHIUM até que o led acenda;

O sensor emitirá duas transmissões, sendo o necessário para o sistema de programação das centrais de alarme e receptores da TEM (primeira transmissão e confirmação).

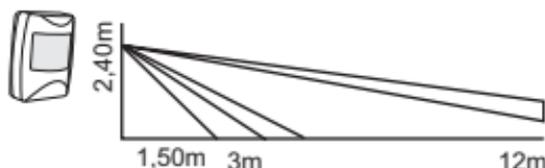
*>>> o led programação na central ou receptor piscará uma vez e ficará apagado <<<*

---

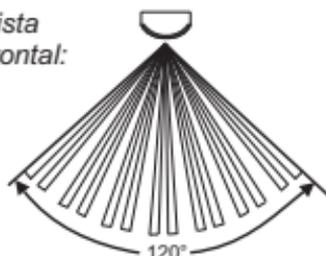
## Área de Detecção

A figura abaixo ilustra a área de detecção do sensor

vista lateral:



vista frontal:



---

## Sinalização de Bateria Fraca

O sensor sinaliza que as baterias estão fracas (tensão abaixo de 2,4V) fazendo o led piscar rapidamente durante o disparo. Em condição normal, o led pisca apenas duas vezes a cada disparo. Se o padrão de RF selecionado for HC, a sinalização de bateria fraca também é enviada à central.

## Garantia

*O equipamento que você acaba de adquirir passou por todos os testes exigidos pelo Controle de Qualidade da TEM INDÚSTRIA ELETRÔNICA e está integralmente de acordo com os padrões de eficiência observados desde o seu projeto até sua fabricação.*

Garantia total de 1 ano contra defeitos de fabricação contados a partir da data de emissão da nota fiscal.

A garantia não cobre defeitos provocados por:

- instalações incorretas;
- descargas atmosféricas;
- violações no equipamento;
- uso indevido e/ou fora das especificações técnicas;

A garantia não inclui a retirada do produto no local, sendo o transporte de inteira responsabilidade do instalador ou empresa responsável pela instalação.

As informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações sem prévio aviso.

Fabricado por:

**TEM INDÚSTRIA ELETRÔNICA E COMÉRCIO LTDA.**  
CNPJ: 06.219.211/0001-04



[www.tem.ind.br](http://www.tem.ind.br)

**PROTEGENDO O QUE É IMPORTANTE PARA VOCÊ.**