

## SENSOR INFRAVERMELHO ATIVO IR2002

Os sensores IR2002 são sistemas de detecção de intrusão pelo corte de um feixe alinhado de luz infravermelha pulsante, tendo como alcance máximo:

- 1) 50m em uso EXTERNO
- 2) 70m em uso INTERNO (ausência da luz solar incidente).

## PHOTO BEAM DETECTOR IR2002

These IR2002 Infrared Beam Crossing Detectors are units that detect the intrusion by cutting the beam aligned between the two units.

- 1) 50m Internal Use
- 2) 70m External Use

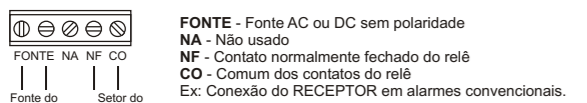
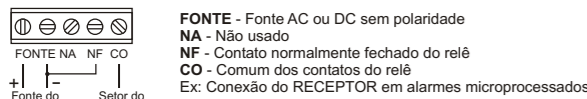
## IR2002 Modelo para alarme / Alimentação 12VDC

### Manual de Instalação

#### INSTALAÇÃO

- 1) Posicione a base de plástico no local desejado. Observe que existem dois furos pequenos para fixação da base na parede. Use a própria base como guia de furação e faça os furos de fixação.
- 2) Passe a fiação através do furo maior da fixação e fixe a base na parede com os terminais de travamento voltados para o sensor. No momento da fixação da base, lembre-se que o furo por onde passa a fiação e os terminais de travamento devem ficar para baixo. Use a bucha plástica e os parafusos que acompanham o sensor.
- 3) Passe os fios pelo fundo do gabinete do sensor, através de um "túnel" localizado na parte superior do mesmo, próximo aos conectores de fixação da fiação, fazendo com que estes (fios) apareçam na frente da placa do sensor. Os fios de conexão já estarão em posição para serem fixados nos bornes dos conectores das placas.
- 4) Encaixe o gabinete do sensor, na base fixada na parede, através dos terminais de travamento, de modo que os conectores de fiação devam ficar para cima.
- 5) Em casos em que o sensor esteja mais exposto às intempéries (chuva, umidade), recomenda-se que a vedação seja refeita com cola tipo "borracha de silicone".
- 6) Conecte a fiação aos terminais correspondentes conforme as ilustrações abaixo:

#### CONFIGURAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DOS RECEPTORES:



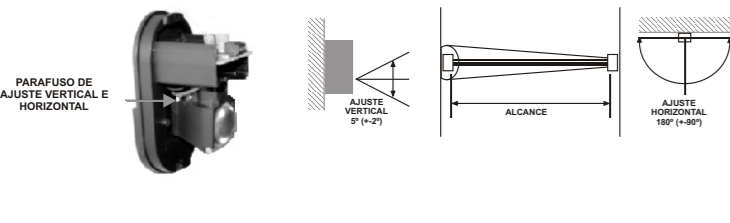
#### CONFIGURAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DOS EMISSORES:

- NEG - Negativo da fonte  
+12V - Positivo da fonte de 12 VDC
- 7) Após fazer a ligação da fiação, fixe a tampa frontal com um parafuso, na parte inferior da tampa. Para finalizar, coloque o "chipiê" protetor contra chuva.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Alimentação             | 12 VDC   |
| Consumo de corrente     | 50mA (Emissor)<br>25mA (Receptor)                            |
| Alcance                 | 50m a 25° C máximo - EXTERNO<br>70m a 25° C máximo - INTERNO |
| Carga de saída          | 0,05 A / 24 VDC  |
| Tempo de disparo        | 2 a 5 segundos   |
| Sensibilidade do sensor | Ajustável  |
| Umidade relativa        | 60%  |
| Dimensões               | 110 x 65 x 80 mm   |
| Peso                    | ≈ 300 g (o par emissor + receptor)                           |
| Fonte de Infra-Vermelho | LED de Arsenieto de Gallium                                  |
| Frequência do Emissor   | 670Hz  |
| Comprimento de Onda     | 920nm  |
| Temperatura de Operação | 0 a 50 graus Celsius   |
| Cor                     | Base em plástico Nylon preto e tampas em Policarbonato fumê  |

#### CARACTERÍSTICAS ÓTICAS:



#### DEFININDO A FIAÇÃO

Para a conexão dos setores do alarme com o sensor pode-se utilizar cabos menores (Ex: 26AWG, 28AWG...) mas deve-se respeitar sempre as bitolas recomendadas pelo fabricante do sistema de alarme.

- 1) Quantidade de sensores instalados.
- 2) Distância do último sensor (mais distante) em relação à fonte do sistema.

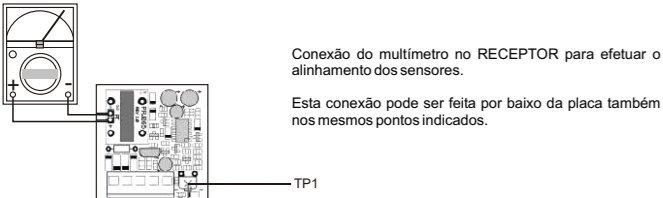
Ex: Utilizar fio flexível de 0,33 mm² (22 AWG) até no máximo 50 metros.

- Nota: Fios com bitolas menores (em mm²) apresentam maior queda na tensão em distâncias grandes.
- 1) Alimentação nos sensores deve ser de NO MÍNIMO 12V, para verificar, medir nos bornes de alimentação dos próprios sensores, e NÃO da fonte.
  - 2) A fonte do alarme deve ser 12V como suporte de alimentação.
  - 3) No caso de instalações sujeitas a ruídos deve-se utilizar capacitores de 1000µF/16V (alarmes) em paralelo com a positivo e o negativo da alimentação dos sensores (instalado junto aos mesmos).

NOTA: Fios FLEXÍVEIS e fios RÍGIDOS tem condutibilidades diferentes com a mesma bitola. O fio FLEXÍVEL tem uma condutibilidade melhor, portanto apresenta uma menor perda.

#### AJUSTE

- 1) Ao ligar a alimentação do EMISSOR a luz indicadora "LD1" permanecerá permanentemente acesa.
- 2) No entanto a luz indicadora "LD1" no RECEPTOR tem outra função e somente acende quando os sensores estão desalinhados ou com obstáculos em seu feixe. Permanece apagada com os sensores alinhados.
- 3) Para uso externo (acima de 10m), utilize uma chave de fenda pequena e ajuste (gire) o Trimpot "TP1" do Receptor para o lado direito (+).
- 4) Conecte o multímetro nos pontos (conector) indicados como PT de acordo com a figura abaixo:



## SENSOR INFRARROJO ACTIVO IR2002

Los sensores IR2002 son sistemas de detección de intrusión por el corte de un haz alineado de luz infrarroja intermitente, siendo su alcance máximo:

- 1) 50m en uso EXTERNO
- 2) 70m en uso INTERNO (falta de luz solar incidente).

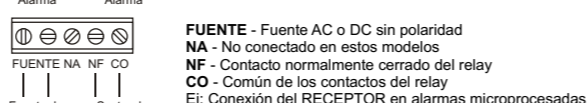
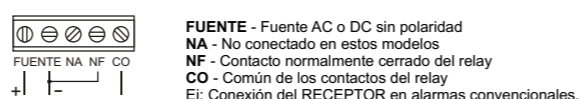
## IR2002 Modelo para alarma / Alimentación 12VDC

### Manual de Instalación

#### INSTALACIÓN

- 1) Ponga la base de plástico en el local pretendido. Observe que existen dos agujeros pequeños para la fijación de la base en la pared. Use la propia base como ayuda para la perforación y haga los agujeros de fijación.
- 2) Pase los cables a través del agujero central de la base de fijación (agujero mayor) y fije la base en la pared con los terminales de trabas girados para fuera. En el momento de fijación de la base, recuerde que el orificio central (agujero mayor) y los terminales de traba deben quedarse para abajo. Use el tarugo plástico y los tornillos que acompañan al sensor.
- 3) Pase los cables por el fondo del gabinete del sensor, a través de un "túnel" localizado en la parte superior del mismo, próximo a los conectores de fijación de los cables, haciendo con que éstos (cables) aparezcan en frente de la placa del sensor. Los cables de conexión ya estarán en posición para que sean fijados en los bornes de los conectores de las placas.
- 4) Encaje el gabinete del sensor, en la base de fijación en la pared, a través de los terminales de traba, de modo que los conectores de cables se queden por encima.
- 5) En casos de que el sensor esté muy expuesto a las intemperias (lluvia, humedad), se recomienda que el cierre del gabinete sea sellado y reforzado con cola tipo "cola de silicona".
- 6) Conecte los cables a los terminales correspondientes de acuerdo con las ilustraciones abajo:

#### CONFIGURACIONES PARA INSTALACIÓN DE LOS RECEPTORES:



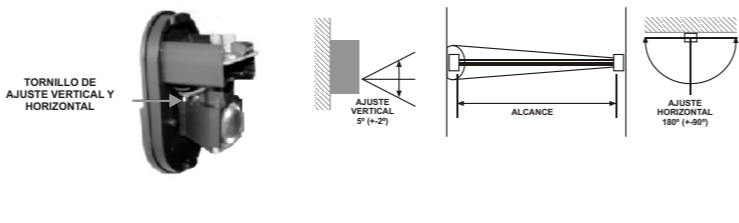
#### CONFIGURACIONES PARA INSTALAÇÃO DOS EMISSORES:

- NEG - Negativo da fonte  
+12V - Positivo da fonte de 12 VDC
- 7) Después hacer la conexión de los cables, fije la tapa frontal con un tornillo en la parte inferior de la tapa. Para terminar, coloque el "sombrero" protector contra la lluvia.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Alimentación             | 12 VDC IR2002   |
| Consumo de corriente     | 50mA (Emissor)<br>25mA (Receptor) IR2002                      |
| Alcance                  | 50m a 25° C máximo EXTERNO<br>70m a 25° C máximo INTERNO      |
| Carga de salida          | 0,05 A / 24 VDC   |
| Tempo de disparo         | 2 a 5 segundos  |
| Sensibilidad del sensor  | Ajustable   |
| Humedad relativa         | 60%   |
| Dimensiones              | 110 x 65 x 80 mm  |
| Peso                     | ≈ 300 g (o par emisor + receptor)                             |
| Fuente de Infrarrojo     | LED de Arsenieto de Gallium                                   |
| Frecuencia del Emisor    | 670Hz   |
| Longitud de Onda         | 920nm   |
| Temperatura de Operación | 0 a 50 grados Celsius   |
| Color                    | Base en plástico Nylon negro y tapas en Poli carbonato "fumê" |

#### CARACTERÍSTICAS ÓPTICAS



#### ESPECIFICANDO LOS CABLES

Para la conexión de los sectores de la alarma con el sensor se puede utilizar vitolas menores (Ej: 26AWG, 28AWG) sin embargo se deben respetar siempre las bitolas recomendadas por el fabricante del sistema de alarma.

- 1) Cantidad de sensores instalados.
- 2) Distancia del último sensor (más distante) en relación a la fuente del sistema.

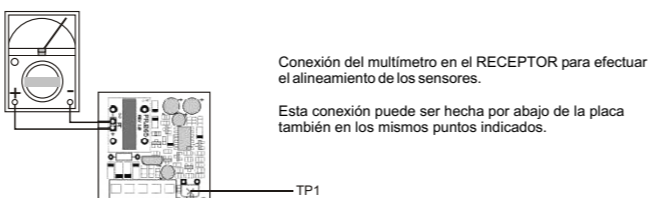
Ex: Utilizar cable flexible de 0,33 mm² (22 AWG) hasta un máximo 50 metros.

- Observación: Cables con bitolas menores (en mm²) muestran mayor caída de tensión en distancias grandes.
- 1) Alimentación en los sensores debe ser de UN MÍNIMO 12V, para comprobar, mida los bornes de alimentación de los propios sensores, y NO de la fuente.
  - 2) La fuente de la alarma debe tener una BATERÍA de 12V como soporte de alimentación.
  - 3) En el caso de instalaciones propensas a ruidos deben utilizarse capacitores de 1000µF/16V (alarmas) en paralelo con la positivo y el negativo de alimentación de los sensores (instalado junto a los mismos).

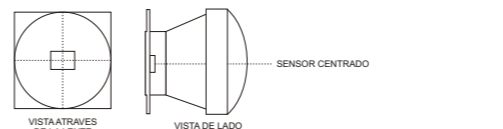
NOTA: Cable flexible y rígido wires, they have different conductivity with the same AWG gauge. The flexible wire has a better conductivity, meaning a better performance.

#### AJUSTE

- 1) Al conectar la alimentación del EMISSOR la luz indicadora "LD1" permanecerá permanentemente encendida.
- 2) En tanto la luz indicadora "LD1" en el RECEPTOR tiene otra función y solamente se enciende cuando los sensores están desalineados o con obstáculos en su haz de luz. Permanece apagada con los sensores alineados.
- 3) Para uso externo (superior a 10m), utilice un destornillador pequeño y ajuste (gire) el Trimpot "TP1" del receptor para el lado derecho (+).
- 4) Conecte el multímetro en los puntos (conector) indicados como PT de acuerdo con la figura abajo:

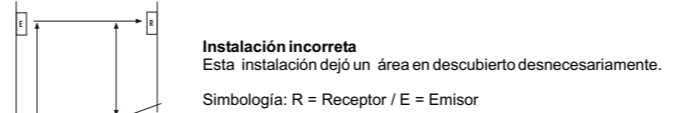
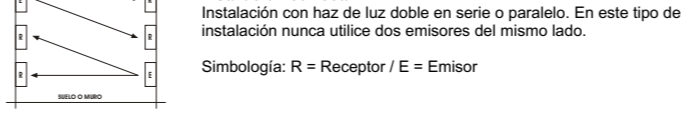
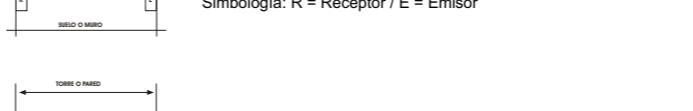
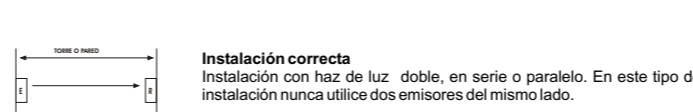
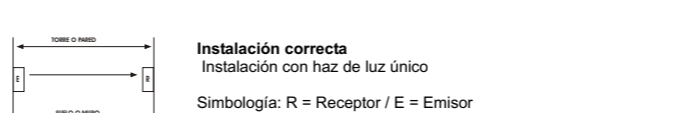


- 5) Use la escala de sensibilidad baja (VOLT), del multímetro para hacer los ajustes. Ej: 2VDC o 10VDC (puede variar entre marcas diferentes de multímetros.)
- 6) Compruebe si las placas de los sensores (detrás de la lente) continúan en la posición referente al centro de la lente, de acuerdo con el dibujo abajo:



- 7) Mueva lentamente el conjunto de la lente para los lados (ajuste horizontal), para arriba o para abajo (ajuste vertical) hasta que obtenga el mayor valor de lectura en el multímetro. OBSERVACIONES: Este valor cambia de acuerdo con la distancia entre el conjunto emisor/ receptor, siendo que, cuanto mayor la distancia entre ellos, menor será el valor leído. "Habrà una pequeña pérdida de señal cuando las tapas frontales estén colocadas."
- 8) Ajuste la parte óptica hasta que obtenga el mayor valor de lectura posible leída en el multímetro.
- 9) El trimpot TP1 del receptor sirve para ajustar la sensibilidad del sensor, esto significa que, si el sensor está en el ajuste mínimo, no es posible el alineamiento.
- 10) Aperte el tornillo de fijación existente en el conjunto móvil de la lente y verifique si la placa del emisor/ receptor no se movió, para confirmar verifique el ítem 6.
- 11) Camine a través de la región que será protegida y compruebe el funcionamiento.

#### OPCIONES DE INSTALACIÓN



#### DETALLES DE INSTALACIÓN

Nunca instale el sensor de manera que el mismo pueda ser perjudicado por obstáculos que se alteren con el pasar del tiempo, como: entente de plantas, macetas con flores, debajo de árboles, etc.

Nunca instale el sensor en una posición en la cual durante el día, el sol alinee en un ángulo bajo. Esta posición permite la aplicación de la luz solar por la lente del sensor y puede dañar sus componentes internos.

No instale el sensor en pasajes de vehículos donde el mismo pueda recibir salpicadura de agua de lluvia empujada, o salpicados de fango, spray o de pintura, etc.

Si la residencia posee animales de mascotas, instale el sensor a una altura (h) superior a la de los mismos.

Nunca instale el sensor en paredes temporarias (tabiques, bombas, etc.), mal fijado o con soporte (lente) inadecuado. El sensor mal fijado puede originar disparos en falso en el sistema.

Fije los sensores de manera que el conjunto no exceda el límite de desnivel permitido (ajuste vertical máximo).

Restricciones de este equipamiento:

- 1) El sensor pasivo IR2002 actúa solamente dentro del alcance de la lente descrito en este manual. Este sensor no realiza cobertura por área volumétrica solamente la periferia dentro de su haz óptico.
- 2) Obstáculos: ventanas, rejas, oclusas de tiras, o la adhesión de cualquier otro material en su lente (pelo por ejemplo) puede reducir o posibilitar el funcionamiento normal del sensor.
- 3) Sensores infrarrojos activos pueden ser afectados por la luz solar.
- 4) Nunca utilice cables provisionarios para fijar el sensor (Ej: Pedrazos de maderas.)
- 5) En cableados enterrados use conductos adecuados. Conductos mal hechos pueden ocasionar la descomposición de los cables.
- 6) Nunca instale los sensores en torres o paredes móviles.
- 7) Nunca instale los sensores en locales donde los mismos puedan sufrir grandes impactos.
- 8) Sensores instalados muy próximos a torres de radio de alta potencia pueden ser que no funcionen correctamente. Para corregir este problema, los sensores deben ser instalados y enterrados.
- 9) Este sensor no opera correctamente si está conectado a fuentes de alimentación inestables, sujetas a ruidos eléctricos o mal dimensionadas.
- 10) En el caso específico de los cables de alimentación, evite el uso de interruptores sin interrupción superior a 5 años pero, componentes electrónicos pueden fallar a cualquier instante.

Existen otros motivos además de los descriptos encima que determinan el perfecto funcionamiento del sensor infrarrojo activo por tanto, se recomienda que sean ejecutados tests periódicos en estos sensores para que se certifique y confirme su actual estado de funcionamiento, semestralmente.

- Cuidados posteriores de instalación:
- 1) Se recomienda que sea prevista una operación solamente por baterías (falta de energía eléctrica) superior a 6 horas.
  - 2) La tarea de recalibración o de cambios de lugar del sensor ya instalado debe ser ejecutada solamente por un instalador habilitado.
  - 3) Cambios hechos en la posición de muebles, o en la estructura del edificio después que la alarma fue instalada requieren alteraciones de ajuste o de posicionamiento del sensor.

Disparos aleatorios:

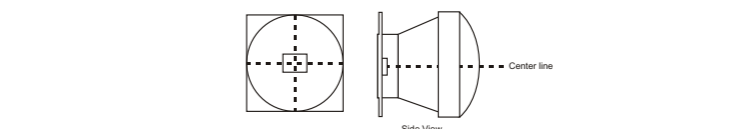
Determinados eventos externos pueden bloquear o disminuir el haz de luz del sensor y provocar el disparo aleatorio del mismo, siendo ellos: Animales (insectos, pájaros, gatos, perros, etc.), hojas o gases de árboles, lluvia fuerte o de granizo, calentamiento del sensor por la exposición a la luz solar, vibraciones del local en donde el sensor se encuentra fijado (vibración del soporte, pared, muro, etc.), la incidencia de luz de algunas lámparas especiales.

Garantía limitada Siproel:

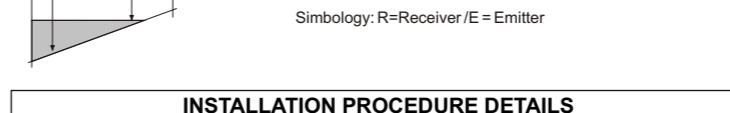
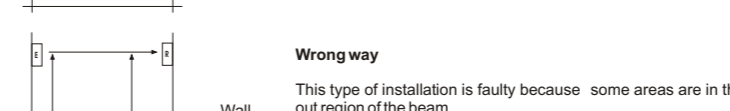
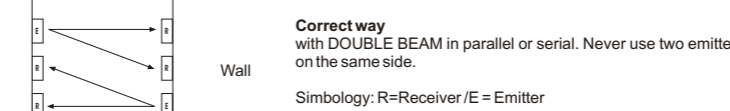
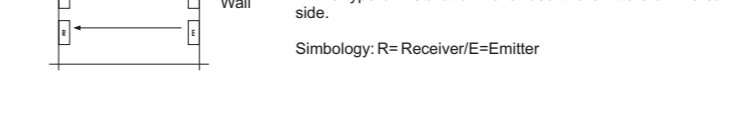
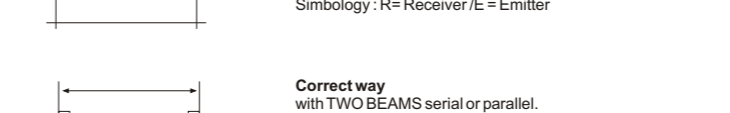
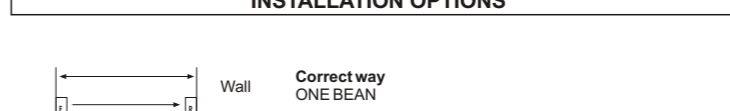
Siproel S/A, Rua Leonidas Sibia Nadolny 53, CEP 83413-700, Colombo, PR - Brasil, garante que los productos por ella vendidos, para el comprador constante en la nota de venta, están libres de defectos de materiales y de mano de obra por 12 meses, a partir de la fecha constante en el sello de control de calidad del producto, o para productos sin el sello, por un año a partir de la fecha de la nota de venta. La obligación del vendedor se limita al reparo o cambio, a su criterio, de productos devueltos a nuestra dirección encima mencionada, sin cobrar por piezas o mano de obra, de cualquier producto Siproel que, compró, comprando, presente o futuro, devuelva el producto para Siproel. Esta garantía limitada de 12 meses reemplaza todas las otras responsabilidades, obligaciones, o garantías enunciadas. NO HAY GARANTÍAS EXPRESAS O IMPLÍCITAS QUE SE EXTENDAN MÁS ALLÁ DE LO DESCRITO AQUÍ. EN NINGÚN CASO, EL VENDEDOR SERÁ RESPONSABLE POR CUALQUIER CONSECUENCIA O INCIDENTE O DAÑOS OCURRIDOS, BAJO NINGUNA HIPÓTESIS, EL VENDEDOR PODRÁ SER RESPONSABILIZADO POR CUALQUIER PERSONA, POR CUALQUIER DAÑO, POR VIOLACIÓN DE ESTA O CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, O EN CUALQUIER BASE DE RESPONSABILIDAD MISMO SI LA PERDIDA ES CAUSADA POR NEGLIGENCIA O CULPA DEL VENDEADOR.

El vendedor no garantiza que el producto no pueda ser comprometido o evitado; que el producto impedirá cualquier herida personal o pérdida de propiedad por robo, asalto, incendio o por otro modo; o que el producto en todos los casos proporcionará aviso o protección conveniente. El comprador entiende que una alarma correctamente instalada y conservada puede solamente reducir el riesgo de un robo, asalto, incendio u otros hechos, más no es un seguro o una garantía de que estos incidentes no pasarán y que no ocurrirán heridas personales o pérdida de propiedad en consecuencia de eso. OBSERVACIÓN: EL VENDEDOR NO TENDRÁ RESPONSABILIDAD POR CUALQUIER HERIDA CONSECUENTE AL PRODUCTO FALLAR O A LA PROPIEDAD U OTRA PERDIDA FUNDADA EN UNA RECLAMACIÓN DE QUE EL PRODUCTO FALLÓ EN DAR UN AVISO. SIN EMBARGO, SI EL VENDEDOR ES RESPONSABLE, DIRECTAMENTE O INDIRECTAMENTE, POR CUALQUIER PERDIDA O DAÑOS COBERTOS POR ESTA GARANTÍA LIMITADA O DE OTRO MODO INDEPENDIENTEMENTE DE LA CAUSA U ORIGEN, LA RESPONSABILIDAD MÁXIMA DEL VENDEDOR NO EXCEDERÁ EN CUALQUIER CASO, EL PRECIO DE COMPRA DEL PRODUCTO. Esta garantía le da derechos legales y específicos y usted puede tener otros derechos que varían de un estado para otro. Ningún aumento o alteración, por escrito o verbal, de esta garantía está autorizada.

- 7) Select the multimeter to Voltage Scale - low scale. Try the adjust to reach the higher value possible of voltage reading that you can adjust at same time the optic system (vertical and horizontal directions).
- 8) Fix the screw from the optical case with a Phillips screw driver.
- 9) Test the unit, walking around and crossing the zone. If you need, adjust again.



- 7) Mover lentamente el conjunto de la lente para los lados (ajuste horizontal), para cima o para abajo (ajuste vertical) até obter o maior valor de leitura no multímetro. NOTAS: Este valor varia de acordo com a distância entre o conjunto emissor/ receptor, sendo que, quanto maior a distância entre eles, menor será o valor lido. "Haverá uma pequena perda de sinal quando as tampas frontais estiverem colocadas."
- 8) Ajuste a parte óptica até obter o maior valor de leitura possível lida no multímetro.
- 9) O trimpot TP1 do receptor serve para ajustar a sensibilidade do sensor, isto é, se o sensor estiver no ajuste mínimo, não é possível o alinhamento.
- 10) Aperte o parafuso de fixação existente no conjunto móvel da lente e verifique se a placa do emissor/ receptor não deslocou, para confirmar verifique o item 6.
- 11) Caminhe através da região a ser protegida e verifique o funcionamento.



#### INSTALLATION PROCEDURE DETAILS

Never install the sensor in places where there are objects that can interrupt the beam like trees, plants, foils.

Never install the sensor in a position that the sunlight is in the alignment region. When this occur the sunlight is directly concentrated on the internal sensor element and damaged it.

Never install the sensor in places where there are cars or trucks passing and spreading water, ink or dust.

Do not install the sensor in passages of vehicles onde the mesmo possa receber respingos de água de chuva empujada, ou respingos de fango, spray o de pintura, etc.

If you install the IR2002 Infrared Beam, in a site with PETS, verify that the areas is installed over the heigher PET existing the site.

Never install the IR2002 Infrared Beam on walls like homecomb wall or bearing walls. These are walls that sometimes can vibrate and cause the misalignment.

Fix the IR2002 Infrared Beam verifying if the inclination or declination do not exceed 20 Degrees.

The Limitations of this Infrared Beam Crossing Detector:

- 1) The IR2002 Infrared Beam sensor acts only in the range described in the specs. On this manual.
- 2) This sensor do not see volumetric range, only what is inside the beam.
- 3) Obstacles on the front, cover the beam, like "spray it", large quantity of dust, paint, or other kind of material that limited the action of the sensor.
- 4) This sensor can be affected by sun light.
- 5) Never fix the IR2002 in movable places.
- 6) Never install the sensors in towers or mobile walls.
- 7) Never install the sensors in places where the same sensors may suffer big impacts.
- 7) Verify power supply if it is corrected fully.
- 8) We recommend periodic tests to verify the correct functional operation.

After installation:

- 1) We recommend the use of a alternative power supply like batteries (if occur an AC Fault) with operation for 6 hours minimum.
- 2) Verify monthly the right alignment of the beam in these units.

False Alarms:

External events can block or diminish the sensor beam sensitivity cause false alarms. Small animals (insects, birds, dogs, cats) or foils from trees, snow, raindrops.

Disparos aleatórios:

Determinados eventos externos podem bloquear ou diminuir o feixe de luz do sensor e provocar o disparo aleatório do mesmo, sendo eles: Animais (insetos, pássaros, gatos, cachorros, etc.), folhas ou galhos de árvores, chuva forte ou de granizo, sobre aquecimento do sensor pela exposição à luz solar, vibrações do local que o sensor encontra-se fixado (vibração do suporte, parede, muro, etc.), a incidência de luz de algumas lâmpadas especiais.

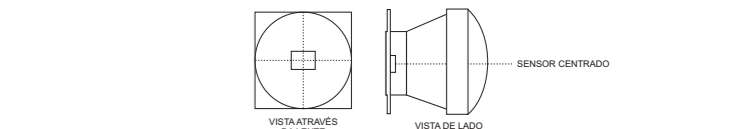
Garantia limitada Siproel:

Siproel S/A, Rua Leonidas Sibia Nadolny 53, CEP 83413-700, Colombo, PR - Brasil, garante que os produtos por ela vendidos, para o comprador constante na nota fiscal, estão livres de defeitos de materiais e de mão-de-obra por 12 meses, a partir da data constante no selo de controle de qualidade do produto ou, para produtos sem o selo, por um ano a partir da data da nota fiscal. A obrigação do vendedor limita-se ao conserto ou substituição, a seu critério, de produtos devueltos a nossa endereço acima, sem cobrar por peças ou mão-de-obra, de qualquer produto Siproel que, comprando, comprando, presente ou futuro, devuelva o produto para Siproel. Esta garantia limitada de 12 meses substitui todas as outras responsabilidades, obrigações, ou garantias expressas. NÃO HÁ GARANTIAS EXPRESAS OU IMPLÍCITAS QUE SE ESTENDAM ALEM DO DESCRITO AQUI. EM NENHUM CASO, O VENDEDOR SERÁ RESPONSÁVEL POR CUALQUIER CONSEQUÊNCIA OU INCIDENTE OU DANOS OCORRIDOS, SOB NENHUMA HIPÓTESE, O VENDEDOR PODERÁ SER RESPONSABILIZADO POR CUALQUIER PESSOA, POR QUAISQUER DANOS, POR VIOLAÇÃO DESTA OU QUALQUER OUTRA GARANTIA EXPRESA OU IMPLÍCITA, OU EM QUALQUER BASE DE RESPONSABILIDADE MEMO SE A PERDA FOR CAUSADA POR NEGLIGÊNCIA O CULPA DO VENDEADOR.

O vendedor não garante que o produto não possa ser comprometido ou evitado; que o produto impedirá qualquer ferimento pessoal ou perda de propriedade por roubo, assalto, incêndio ou de outro modo; ou que o produto em todos os casos fornecerá aviso ou proteção adequada. O comprador entende que um alarme devidamente instalado e conservado pode somente reduzir o risco de um roubo, assalto, incêndio ou outros acontecimentos, mas isso não é um seguro ou uma garantia de que esses eventos não acontecerão e que não ocorrerão ferimentos pessoais ou perda de propriedade em consequência disso. OBSERVAÇÃO: O VENDEDOR NÃO TERÁ RESPONSABILIDADE POR CUALQUIER FERIMENTO PESSOAL, DANOS À PROPRIEDADE OU OUTRA PERDA BASEADA EM UMA RECLAMAÇÃO DE QUE O PRODUTO FALHOU EM DAR UM AVISO. PORÉM, SE O VENDEDOR FOR RESPONSÁVEL, DIRETAMENTE OU INDIRECTAMENTE, POR CUALQUIER PERDA OU DANOS COBERTOS POR ESTA GARANTIA LIMITADA OU DE OUTRO MODO INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA OU ORIGEM, A RESPONSABILIDADE MÁXIMA DO VENDEDOR NÃO EXCEDERÁ EM QUALQUER CASO, O PREÇO DE COMPRA DO PRODUTO. Esta garantia dá direitos legais e específicos e você pode ter outros direitos que variam de um estado para outro. Nenhum aumento ou alteração, por escrito ou verbal, desta garantia está autorizada.

SIPROEL IND. ELETRÔNICA S.A.  
CNPJ: 03.924.969/0001-47  
Inscrição Estadual: 90.218.424-40  
www.siproel.ind.br - e-mail: suporte@siproel.ind.br

- 5) Use la escala de tensión baja (VOLT), del multímetro para hacer los ajustes. Ej: 2VDC o 10VDC (puede variar entre marcas diferentes de multímetros.)
- 6) Compruebe si las placas de los sensores (de trás da lente) continúan en la posición referente ao centro da lente, de acordo com o desenho abaixo:



- 7) Mover lentamente el conjunto de la lente para los lados (ajuste horizontal), para cima o para baixo (ajuste vertical) até obter o maior valor de leitura no multímetro. NOTAS: Este valor varia de acordo com a distância entre o conjunto emissor/ receptor, sendo que, quanto maior a distância entre eles, menor será o