

# IR45

## INFRAVERMELHO DIGITAL



### Manual do usuário

#### CARACTERÍSTICAS GERAIS:

- Análise digital do sinal com microcontrolador;
- Função SDI (Sensor Duplo Inteligente);
- Função DM (duplo movimento);
- Ajuste de Sensibilidade digital de 10 níveis;
- Lente PET (80 cm no chão)
- Relé de estado sólido (anti-burra)
- Proteção contra RFI e EMI;
- PIR com duplo elemento;
- Função Tamper;
- Compensação automática de temperatura;

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Alimentação ..... 9 ~ 16 Vcc;
- Consumo ..... Stand by = 10 ~ 13mA com led = <8mA  
Ativado sem led = <5mA;
- Temperatura de operação ..... -20°C a 50°C;
- Proteção contra inversão de polaridade;
- Led indicador de Status verde:
- Led desligado ..... Stand By;
- Led ligado 3 seg ..... Disparo;
- Led piscando lento ..... Função INT armado;
- Led piscando rápido ..... Função SDI armado;
- Área de detecção ..... 12x12m (25°C);
- Ângulo de detecção ..... 90°;
- Carga de saída ..... máximo 30mA;

#### INSTALAÇÃO

Escolha um local adequado para a instalação, evitando locais onde o sensor fique exposto à luz solar ou fortes correntes de ar e calor. Evite deixá-lo em locais instáveis, que vibrem ou que possuam obstáculos em sua área de detecção.

O sensor detecta movimento em um ângulo de 90° x 12 metros de distância, por isso, em um ambiente fechado recomenda-se a instalação no encontro de duas paredes (um dos cantos do ambiente).

Para uso do sensor em local semi-aberto, deve se ter alguns cuidados básico na escolha da fixação do mesmo, pois não pode haver contato direto de umidade (chuva) ou luz solar, recomenda-se uma fixação na altura de 2,1 metros. O sensor conta com alguns recursos que minimizam a ocorrência de disparo falso:

- 10 níveis de ajuste de sensibilidade;
  - Modo de disparo duplo movimento (DM), disparo após dois movimentos seguidos no mesmo sensor;
  - Modo Sensor Duplo Inteligente (SDI), disparo após movimento em dois sensores distintos em um intervalo de tempo,
- OB5: Estas funções estão detalhadas a seguir.

#### Modos de disparo

O infravermelho Digital IR45 possui três modos de disparo.

**Modo INS (instantâneo):** Neste modo o infra se comporta como um sensor convencional, ou seja, ao analisar o sinal digitalmente e constatar o movimento no padrão humano ele efetua o disparo.

**Modo DM (duplo movimento):** Neste modo o infra necessita de uma dupla detecção para efetuar um disparo, ou seja, ao reconhecer um movimento humano ele necessita de mais um movimento dentro de um período de 30 segundos para efetuar o disparo, se ao reconhecer o primeiro movimento e dentro desse período de 30 segundos nada for detectado o infra volta ao seu estado inicial, ou seja, volta a necessitar de dois movimentos para efetuar o disparo ou persistindo o movimento por 5 segundos consecutivos.

Quando a função **DM** estiver habilitada, após o primeiro movimento, o led começa a piscar lento por 30 segundos, sinalizando que está aguardando o segundo movimento.

**Modo Sensor Duplo Inteligente (SDI):** Modo em que o infra é utilizado em conjunto com outro infra digital Compatel, podendo ser instalado em locais críticos.

Como funciona: o primeiro infra ao detectar movimento, coloca a saída **SDI** em nível alto por um período de 30 segundos, informando a **SDI** do outro infra que ao detectar movimento efetue um disparo.

Quando a função **SDI** estiver habilitada, o led do infra que efetuou a primeira detecção piscará rapidamente, sinalizando que está aguardando o movimento do segundo infra.

Para utilizar esta configuração siga os passos a seguir:

- 1 - Conecte a saída **SDI** com a **SDI** de outro infra;
- 2 - Ligue os relés dos dois infra em série ou independente (um em cada zona);
- 3 - Selecione o modo **SDI** dos dois sensores.

Obs.: É indiferente a sequência de detecção, apenas lembre-se de que os dois sensores devem estar com o modo **SDI** selecionado.

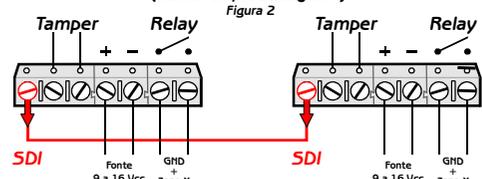
Para selecionar um dos modos de disparo, basta configurar o jumper de seleção, conforme a figura abaixo:

Figura 1



Figura 2

#### ESQUEMA DE LIGAÇÃO PARA MODO SDI (Sensor Duplo Inteligente)



# IR45

## INFRAVERMELHO DIGITAL



### Manual do usuário

#### CARACTERÍSTICAS GERAIS:

- Análise digital do sinal com microcontrolador;
- Função SDI (Sensor Duplo Inteligente);
- Função DM (duplo movimento);
- Ajuste de Sensibilidade digital de 10 níveis;
- Lente PET (80 cm no chão)
- Relé de estado sólido (anti-burra)
- Proteção contra RFI e EMI;
- PIR com duplo elemento;
- Função Tamper;
- Compensação automática de temperatura;

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Alimentação ..... 9 ~ 16 Vcc;
- Consumo ..... Stand by = 10 ~ 13mA com led = <8mA  
Ativado sem led = <5mA;
- Temperatura de operação ..... -20°C a 50°C;
- Proteção contra inversão de polaridade;
- Led indicador de Status verde:
- Led desligado ..... Stand By;
- Led ligado 3 seg ..... Disparo;
- Led piscando lento ..... Função INT armado;
- Led piscando rápido ..... Função SDI armado;
- Área de detecção ..... 12x12m (25°C);
- Ângulo de detecção ..... 90°;
- Carga de saída ..... máximo 30mA;

#### INSTALAÇÃO

Escolha um local adequado para a instalação, evitando locais onde o sensor fique exposto à luz solar ou fortes correntes de ar e calor. Evite deixá-lo em locais instáveis, que vibrem ou que possuam obstáculos em sua área de detecção.

O sensor detecta movimento em um ângulo de 90° x 12 metros de distância, por isso, em um ambiente fechado recomenda-se a instalação no encontro de duas paredes (um dos cantos do ambiente).

Para uso do sensor em local semi-aberto, deve se ter alguns cuidados básico na escolha da fixação do mesmo, pois não pode haver contato direto de umidade (chuva) ou luz solar, recomenda-se uma fixação na altura de 2,1 metros. O sensor conta com alguns recursos que minimizam a ocorrência de disparo falso:

- 10 níveis de ajuste de sensibilidade;
  - Modo de disparo duplo movimento (DM), disparo após dois movimentos seguidos no mesmo sensor;
  - Modo Sensor Duplo Inteligente (SDI), disparo após movimento em dois sensores distintos em um intervalo de tempo,
- OB5: Estas funções estão detalhadas a seguir.

#### Modos de disparo

O infravermelho Digital IR45 possui três modos de disparo.

**Modo INS (instantâneo):** Neste modo o infra se comporta como um sensor convencional, ou seja, ao analisar o sinal digitalmente e constatar o movimento no padrão humano ele efetua o disparo.

**Modo DM (duplo movimento):** Neste modo o infra necessita de uma dupla detecção para efetuar um disparo, ou seja, ao reconhecer um movimento humano ele necessita de mais um movimento dentro de um período de 30 segundos para efetuar o disparo, se ao reconhecer o primeiro movimento e dentro desse período de 30 segundos nada for detectado o infra volta ao seu estado inicial, ou seja, volta a necessitar de dois movimentos para efetuar o disparo ou persistindo o movimento por 5 segundos consecutivos.

Quando a função **DM** estiver habilitada, após o primeiro movimento, o led começa a piscar lento por 30 segundos, sinalizando que está aguardando o segundo movimento.

**Modo Sensor Duplo Inteligente (SDI):** Modo em que o infra é utilizado em conjunto com outro infra digital Compatel, podendo ser instalado em locais críticos.

Como funciona: o primeiro infra ao detectar movimento, coloca a saída **SDI** em nível alto por um período de 30 segundos, informando a **SDI** do outro infra que ao detectar movimento efetue um disparo.

Quando a função **SDI** estiver habilitada, o led do infra que efetuou a primeira detecção piscará rapidamente, sinalizando que está aguardando o movimento do segundo infra.

Para utilizar esta configuração siga os passos a seguir:

- 1 - Conecte a saída **SDI** com a **SDI** de outro infra;
- 2 - Ligue os relés dos dois infra em série ou independente (um em cada zona);
- 3 - Selecione o modo **SDI** dos dois sensores.

Obs.: É indiferente a sequência de detecção, apenas lembre-se de que os dois sensores devem estar com o modo **SDI** selecionado.

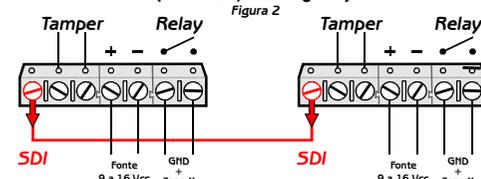
Para selecionar um dos modos de disparo, basta configurar o jumper de seleção, conforme a figura abaixo:

Figura 1

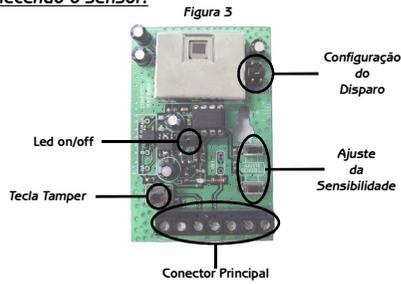


Figura 2

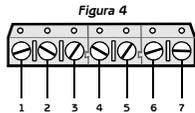
#### ESQUEMA DE LIGAÇÃO PARA MODO SDI (Sensor Duplo Inteligente)



### Conhecendo o sensor:



### Terminais de conexão:



- Terminal 1 - Saída/entrada 5DI - Conecte ao conector 5DI de outro Infr Digital, desde que ambos estejam operando no modo 5DI.
  - Terminal 2 e 3 - Tamper NF - Se for requerida a função tamper, conecte os terminais a uma zona 24hs do alarme.
  - Terminal 4 - Alimentação Positiva - Conecte ao positivo da fonte de alimentação, tensão de 9~16Vcc.
  - Terminal 5 - Alimentação Negativa - Conecte ao negativo da fonte de alimentação.
  - Terminal 6 e 7 - Relay NF - Conecte um terminal ao negativo da fonte de alimentação e o outro na zona NF de uma central de alarme.
- OBS:** O negativo de alimentação do sensor e o negativo de referência do Relay, devem ser fios independentes.

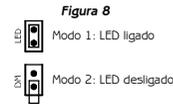
4

### Ajustando a sensibilidade:

O sensor IR45 possui dez níveis de sensibilidade, programado através de duas chaves táctil (contato), onde pressiona para mais (+) sensível ou menos (-) sensível, ao acionar uma das chaves o led começa a piscar informando o nível de sensibilidade em uma escala de 1 à 10 piscadas de led

### Habilitando o LED:

Para habilitar ou desabilitar o LED selecione o modo do Jumper LED em um dos seus modos:



### Posicionando o sensor:

Após ter ligado a alimentação no sensor infravermelho aguarde por um período de aproximadamente 60 segundos, em seguida, deverá ser efetuado um teste para escolher um melhor posicionamento do mesmo, (veja figuras abaixo), não esqueça de fechar a tampa, pois se a mesma estiver aberta o sensor não terá um funcionamento adequado.

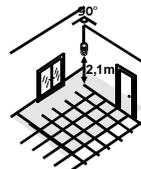


Figura 9

Comptec Sistemas Eletrônicos Ltda  
Indústria Brasileira  
www.comptec.com.br

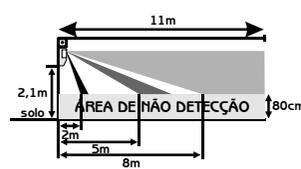
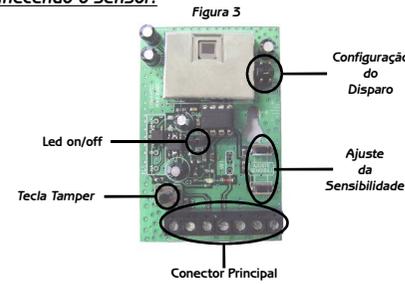


Figura 10

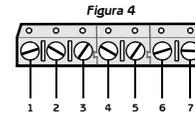
SAC  
suporte@comptec.com.br  
Fone:(54)4009 4700

6

### Conhecendo o sensor:



### Terminais de conexão:



- Terminal 1 - Saída/entrada 5DI - Conecte ao conector 5DI de outro Infr Digital, desde que ambos estejam operando no modo 5DI.
  - Terminal 2 e 3 - Tamper NF - Se for requerida a função tamper, conecte os terminais a uma zona 24hs do alarme.
  - Terminal 4 - Alimentação Positiva - Conecte ao positivo da fonte de alimentação, tensão de 9~16Vcc.
  - Terminal 5 - Alimentação Negativa - Conecte ao negativo da fonte de alimentação.
  - Terminal 6 e 7 - Relay NF - Conecte um terminal ao negativo da fonte de alimentação e o outro na zona NF de uma central de alarme.
- OBS:** O negativo de alimentação do sensor e o negativo de referência do Relay, devem ser fios independentes.

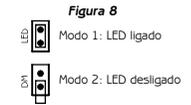
4

### Ajustando a sensibilidade:

O sensor IR45 possui dez níveis de sensibilidade, programado através de duas chaves táctil (contato), onde pressiona para mais (+) sensível ou menos (-) sensível, ao acionar uma das chaves o led começa a piscar informando o nível de sensibilidade em uma escala de 1 à 10 piscadas de led

### Habilitando o LED:

Para habilitar ou desabilitar o LED selecione o modo do Jumper LED em um dos seus modos:



### Posicionando o sensor:

Após ter ligado a alimentação no sensor infravermelho aguarde por um período de aproximadamente 60 segundos, em seguida, deverá ser efetuado um teste para escolher um melhor posicionamento do mesmo, (veja figuras abaixo), não esqueça de fechar a tampa, pois se a mesma estiver aberta o sensor não terá um funcionamento adequado.

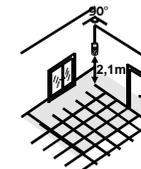


Figura 9

Comptec Sistemas Eletrônicos Ltda  
Indústria Brasileira  
www.comptec.com.br

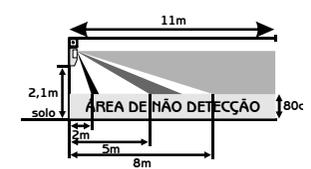


Figura 10

SAC  
suporte@comptec.com.br  
Fone:(54)4009 4700

### Análise digital do sinal:

A análise digital do sinal utiliza um processador que mede a largura do pulso, o período do pico e a inversão de polaridade, podendo assim, diferenciar um sinal efetivo de movimento humano de um ruído ou interferência. O gráfico da figura 25 mostra um sinal efetivo, enquanto as figuras 6 e 7 demonstram sinais gerados por RFI e ruído. Fazendo essa análise é possível inibir disparos falsos gerados pelo sensor.

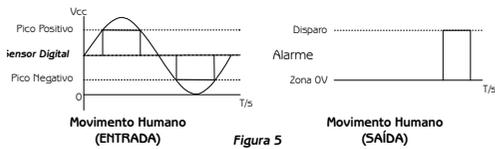


Figura 5

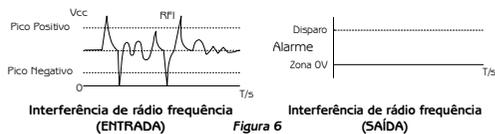


Figura 6

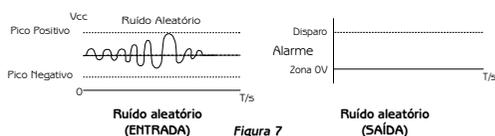


Figura 7

### TERMS DE GARANTIA

A Comptec assegura ao comprador deste produto, garantia contra defeitos de fabricação, pelo prazo de 12 (doze) meses, contados a partir da data de instalação. Em caso de defeito, no período da garantia, a responsabilidade da Comptec fica restrita ao conserto ou substituição do produto de sua fabricação. A substituição ou conserto do equipamento não prorroga o prazo de garantia.

### Esta garantia perde seu efeito por:

Uso indevido, descuidos, desconhecimento das instruções contidas no Manual de instalação, falta de aterramento, instalação do produto em ambientes inadequados, expostos a umidade ou calor excessivo. Ignorar as recomendações e procedimentos necessários para seu perfeito funcionamento e proteção.

### Esta garantia não cobre:

Oscilação de voltagem, ligação em voltagem errada e descarga elétrica provocada por raios. Transporte e remoção dos produtos para conserto/instalação. Danos causados por água, fogo e descarga elétrica.

**IMPORTANTE:** Para validação da garantia é necessário o preenchimento correto dos dados deste certificado.

### Dados do Instalador

Nome: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ U.F. \_\_\_\_\_  
Fone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_  
e-mail: \_\_\_\_\_

### Dados do Cliente e produto

Nome: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ U.F. \_\_\_\_\_  
Fone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_  
Tipo/Modelo: \_\_\_\_\_  
Número serial: \_\_\_\_\_  
Número da Nota fiscal: \_\_\_\_\_  
Data da Instalação: \_\_\_\_\_

Declaro haver recebido nesta data o referido produto em perfeito estado de funcionamento, foram a mim explicadas as funções e cuidados que devo ter em relação ao produto, também recebi o manual de instruções de operação e manutenção, as condições de garantia descritas neste certificado foram por mim aceitas e entrarão em vigor a partir desta data.

### Análise digital do sinal:

A análise digital do sinal utiliza um processador que mede a largura do pulso, o período do pico e a inversão de polaridade, podendo assim, diferenciar um sinal efetivo de movimento humano de um ruído ou interferência. O gráfico da figura 25 mostra um sinal efetivo, enquanto as figuras 6 e 7 demonstram sinais gerados por RFI e ruído. Fazendo essa análise é possível inibir disparos falsos gerados pelo sensor.

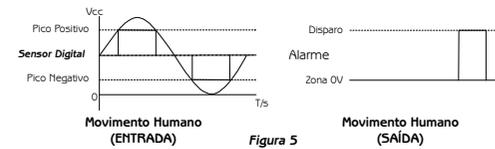


Figura 5

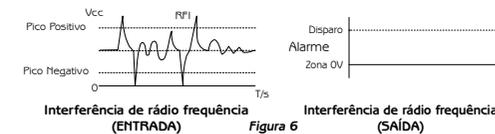


Figura 6

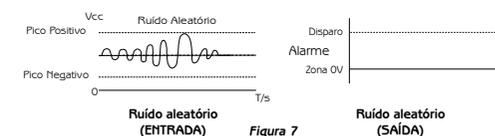


Figura 7

### TERMS DE GARANTIA

A Comptec assegura ao comprador deste produto, garantia contra defeitos de fabricação, pelo prazo de 12 (doze) meses, contados a partir da data de instalação. Em caso de defeito, no período da garantia, a responsabilidade da Comptec fica restrita ao conserto ou substituição do produto de sua fabricação. A substituição ou conserto do equipamento não prorroga o prazo de garantia.

### Esta garantia perde seu efeito por:

Uso indevido, descuidos, desconhecimento das instruções contidas no Manual de instalação, falta de aterramento, instalação do produto em ambientes inadequados, expostos a umidade ou calor excessivo. Ignorar as recomendações e procedimentos necessários para seu perfeito funcionamento e proteção.

### Esta garantia não cobre:

Oscilação de voltagem, ligação em voltagem errada e descarga elétrica provocada por raios. Transporte e remoção dos produtos para conserto/instalação. Danos causados por água, fogo e descarga elétrica.

**IMPORTANTE:** Para validação da garantia é necessário o preenchimento correto dos dados deste certificado.

### Dados do Instalador

Nome: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ U.F. \_\_\_\_\_  
Fone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_  
e-mail: \_\_\_\_\_

### Dados do Cliente e produto

Nome: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ U.F. \_\_\_\_\_  
Fone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_  
Tipo/Modelo: \_\_\_\_\_  
Número serial: \_\_\_\_\_  
Número da Nota fiscal: \_\_\_\_\_  
Data da Instalação: \_\_\_\_\_

Declaro haver recebido nesta data o referido produto em perfeito estado de funcionamento, foram a mim explicadas as funções e cuidados que devo ter em relação ao produto, também recebi o manual de instruções de operação e manutenção, as condições de garantia descritas neste certificado foram por mim aceitas e entrarão em vigor a partir desta data.