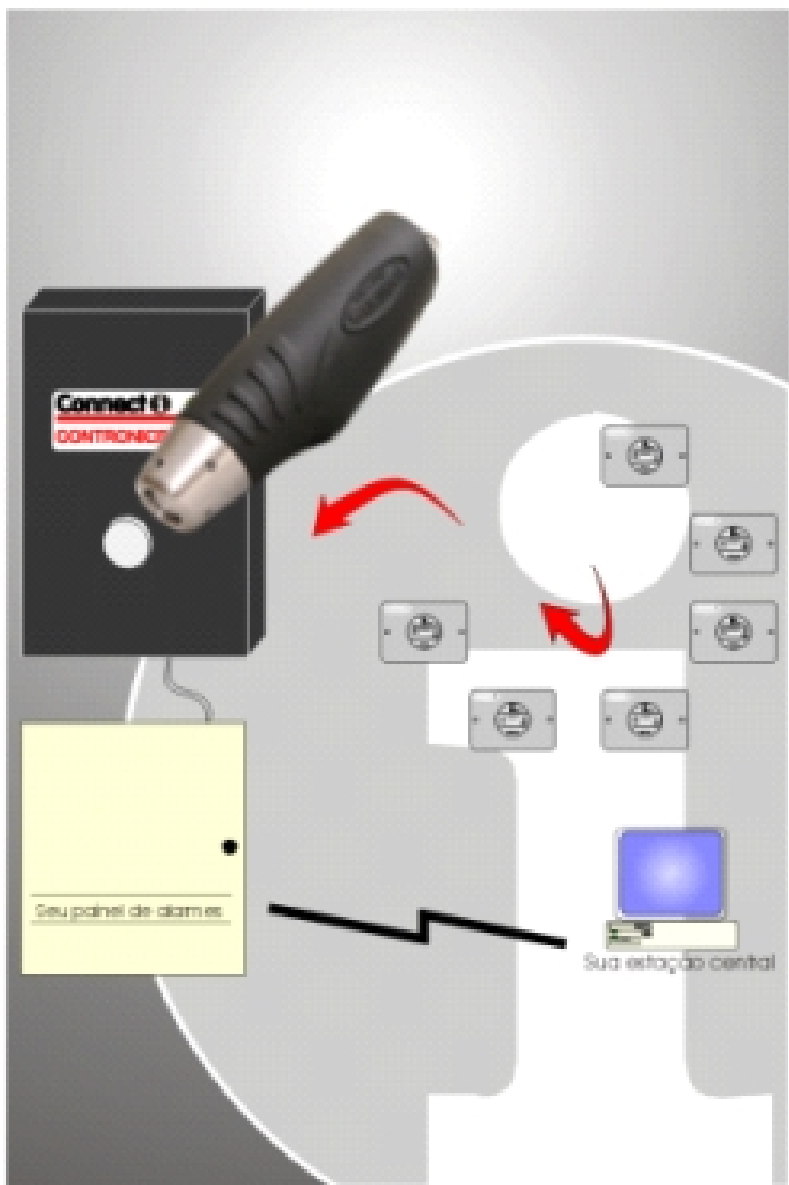




# Connect*i*

# Manual do Usuário





**Connect-i**

Manual do Usuário

Código de Pedido: 300.000.50

Rev. 1 - Maio 2005

**Contronics Automação Ltda.**

Rua Lauro Linhares, 589

Florianópolis, SC

88036-002

Brasil

Fone: (48) 333-2222

Fax: (48) 333-0608

E-mail: [info@contronics.com.br](mailto:info@contronics.com.br)

<http://www.contronics.com.br>



# Sumário

<b>Introdução .....</b>	<b>3</b>
<b>Visão Geral .....</b>	<b>4</b>
Visão Externa.....	4
Visão Interna .....	5
Bornes de conexões do relé de presença .....	5
Bornes de conexões do relé de ausência.....	6
Bornes de alimentação.....	6
CH1: botão que desfaz as associações.....	6
Reset .....	6
CN1 .....	6
<b>Abrindo e Fechando o Connect-1 .....</b>	<b>7</b>
<b>Instalação .....</b>	<b>9</b>
Ferramentas e acessórios necessários.....	9
Fixando o Connect-i.....	9
Preparando as conexões.....	9
Compatibilidade.....	10
Utilizando mais de um Connect-i por laço .....	10
Conectando os fios.....	11
Para receber avisos na central quando a ronda não for realizada....	11
Conectando a um laço normalmente aberto (NA) .....	11
Conectando a um laço normalmente fechado (NF).....	13
Recebendo avisos na central a cada ronda realizada com sucesso	14
Conectando a um laço normalmente fechado (NF) .....	16
Alimentando o Connect-i.....	17
Configurando o Connect-i .....	19
Encerrando uma associação Connect-i / Guardus .....	20
Processo de Reset .....	20
<b>Operação .....</b>	<b>21</b>
<b>Especificações Técnicas .....</b>	<b>23</b>



# Introdução

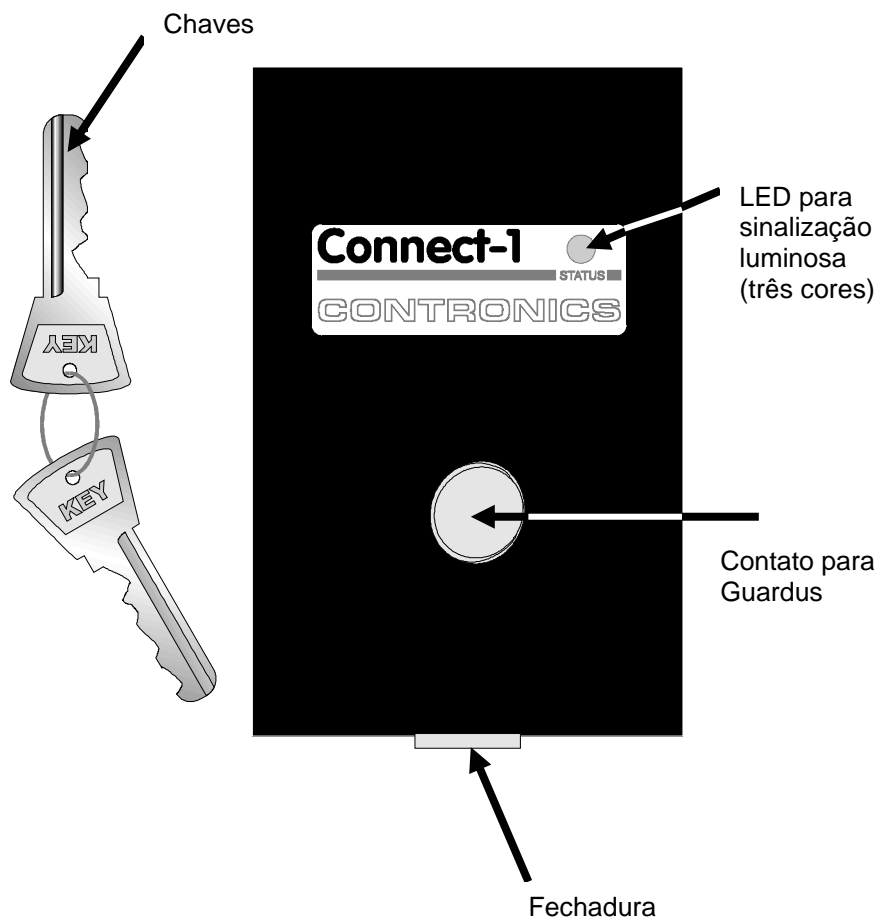
Este manual descreve a instalação e operação do Connect-i, equipamento destinado à integração do controlador de rondas Guardus com qualquer central de alarmes monitorada que utilize sensores com fio. O Connect-i é ligado diretamente a um painel de alarmes ou de controle, o qual irá gerar um alarme quando houver algum problema nas rondas controladas pelo Guardus associado àquele Connect-i. Alternativamente, o alarme poderá ser gerado quando a ronda controlada for executada com sucesso. A ligação é feita através de fios, de maneira idêntica a qual sensores PIR (Passive InfraRed – infravermelho passivo), reed e detectores de fumaça são ligados.

Cada Connect-i é capaz de interligar um Guardus a uma central de monitoramento; para monitorar rondas controladas por mais de um Guardus, é necessário um Connect-i para cada Guardus utilizado.

Com a integração Guardus/Connect-i, você adiciona capacidade de controle de rondas a quase todos os tipos de sistema de monitoramento, adicionando valor a instalações já existentes.

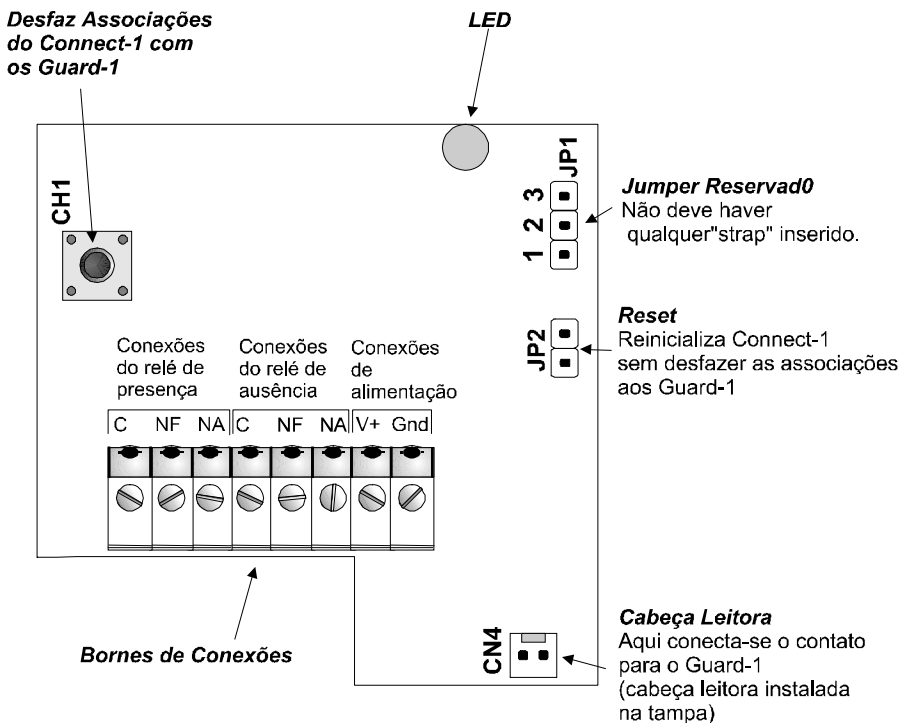
# Visão Geral

## Visão Externa



# Visão Geral

## Visão Interna



### Bornes de conexões do relé de presença

São os três bornes mais à esquerda. São utilizados quando se deseja que o Connect-i envie avisos à central de monitoramento, informando que uma ronda foi realizada. Se esses bornes forem utilizados, a central de monitoramento receberá uma mensagem cada vez que o vigilante completar com sucesso uma ronda.

# Visão Geral

## Bornes de conexões do relé de ausência

São os três bornes seguintes aos bornes do relé de presença, contando da esquerda para a direita. São utilizados quando se deseja que o Connect-i envie avisos à central de monitoramento informando que uma ronda NÃO foi realizada. Se esses bornes forem utilizados, a central de monitoramento receberá uma mensagem cada vez que o vigilante não realizar adequadamente uma ronda programada.

## Bornes de alimentação

São os dois bornes mais à direita. Devem ser necessariamente ligados até uma fonte de alimentação, como aquela que existe dentro dos painéis de alarme. (Os painéis de alarme, em sua maioria, possuem conexões onde alimentação é disponibilizada.) Deve ser conectado à tensão contínua, no mínimo +5V e no máximo +18V.

## CH1: botão que desfaz as associações

Pressionando-se este botão, o Connect-i ficará completamente desvinculado de qualquer associação a qualquer Guardus.

## Reset

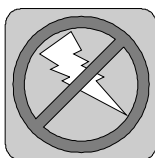
Um curto-circuito que for estabelecido momentaneamente entre os dois pinos fará o Connect-i se reinicializar, sem que as associações já existentes com Guardus sejam desfeitas.

Para acionar o reset, cause um curto-circuito entre os pinos (não os mantenha em curto-circuito). Quando o curto-circuito entre os pinos for desfeito, o processo de reset se iniciará (veja mais adiante o capítulo “Instalação”, item “Processo de reset”).

## CN1

CN1 é o conector para o cabo que se liga à cabeça de leitura do Guardus localizada no lado externo da tampa frontal.

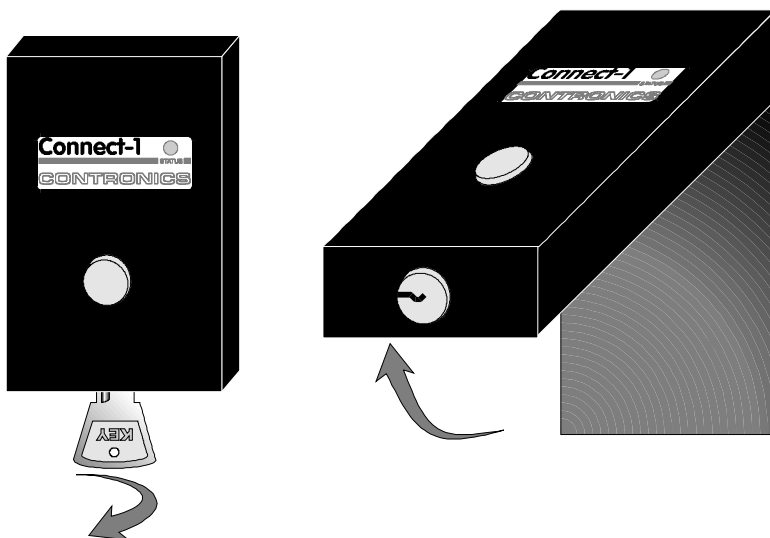
# Abrindo e Fechando o Connect-1



**ATENÇÃO!** Eletricidade estática pode danificar circuitos eletrônicos. Evite tocar no circuito eletrônico interno do Connect-i.

Antes de realizar as conexões, toque em uma superfície metálica aterrada ou utilize uma pulseira antiestática aterrada durante o processo de conexão. Estes cuidados devem ser tomados ao manipular qualquer circuito eletrônico, não somente o Connect-i.

Antes de iniciar a instalação, é preciso abrir o Connect-i. Isto requer qualquer uma das duas chaves que acompanham o produto. A chave deve ser inserida na fechadura na parte inferior do Connect-i e girada em sentido horário. Em seguida, levante a tampa pela base, como mostra a figura abaixo.



## **Abrindo e Fechando o Connect-i**

Para fechar novamente o Connect-i, basta encaixar a tampa frontal de volta e apertar o cilindro da fechadura para dentro. Você não precisa da chave para fechar o Connect-i.

# Instalação

## Ferramentas e acessórios necessários

---

- 2 cabos de duas vias ou 1 cabo de quatro vias;
- 2 a 5 parafusos de 4 mm de diâmetro;
- Chave de fenda (ou Phillips, de acordo com os parafusos);
- Chave de fenda pequena para parafusos dos bornes;
- Fonte de energia de 5 a 18 V DC (normalmente fornecida pelo painel de alarme);
- Resistores para o final de linha (se seu painel de alarme exigir; normalmente fornecidos com o painel de alarme);
- 1 fio para aterramento (opcional).

## Fixando o Connect-i

---

O Connect-i possui seis furos de fixação. Você pode afixá-lo a uma caixa de interruptor ou tomada padrão através dos dois furos do meio. Se desejar fixá-lo de maneira mais firme, pode também utilizar os quatro furos das extremidades.

Observe que é preciso abrir o Connect-i antes de iniciar sua instalação, conforme explicado anteriormente.



**Atenção:** antes de fixar definitivamente o Connect-i, lembre-se de passar os fios que serão utilizados para a conexão pelo orifício na parte traseira do equipamento, como descrito em detalhes na próxima seção.

## Preparando as conexões

---

O Connect-i, para operar, precisa estar ligado a um painel de alarmes e devidamente alimentado através de uma fonte externa de energia. Para

# Instalação

isso, são necessários pelo menos dois cabos de duas vias ou um cabo de quatro vias (duas vias para conexão com o painel de alarmes e duas vias para alimentação).



**Importante:** o Connect-i trabalha com uma tensão de alimentação de 5V a 18V DC. **Não ligue alimentação diretamente da rede AC!** É preciso utilizar uma fonte de alimentação externa (não incluída) ou puxar a alimentação do painel de alarmes.

## Compatibilidade

O Connect-i é compatível com painéis de alarme que trabalhem com sensores conectados por fio. Se o painel de alarme for capaz de fornecer alimentação aos sensores, certifique-se de que a tensão fornecida seja entre 5V e 18V DC. Caso o painel de alarme utilizado não for capaz de atender a essas especificações, uma fonte de alimentação externa deve ser utilizada.

A ligação do Connect-i ao painel de alarmes é feita da mesma maneira que a de um sensor. É possível utilizar qualquer tipo de laço para a conexão do equipamento, seja ele para sensores normalmente abertos (NA) ou normalmente fechados (NF), não interessando se ele trabalha com laços aterrados ou alimentados (como no caso de sensores de fumaça). As instruções de instalação de sensores para o painel utilizado devem ser seguidas rigorosamente.

Se seu painel funciona com laços alimentados, exigindo um resistor (normalmente de valor 2.2K) após o último sensor, ele aceita a coexistência de sensores NA e NF. Se não, ele irá operar somente com um tipo de sensor por laço.

## Utilizando mais de um Connect-i por laço

É possível instalar mais de um Connect-i (ou um Connect-i e outros tipos de sensores) em uma mesma linha (ou zona) do painel. Entretanto, este procedimento não é recomendado, pois não é possível saber qual Connect-i gerou uma situação de alarme.

# Instalação

## Conectando os fios

O borne de conexões do Connect-i se encontra no interior do equipamento. Logo abaixo do borne, existe um orifício na parte traseira da caixa, que irá permitir a passagem dos fios para acionamento de alarme e para alimentação.

A caixa do Connect-i deverá estar aberta para essa operação, como ilustrado na seção “Abrindo e fechando o Connect-i”.

Para conectar um fio a uma das conexões do borne, basta afrouxar o parafuso encontrado no topo do borne desejado, inserir a ponta do fio descascada no furo frontal do conector e apertar o parafuso de volta.

## Para receber avisos na central quando a ronda não for realizada

---

Para que sejam gerados avisos (alarmes) na sua central de monitoramento de alarmes somente quando o vigilante **NÃO** fez a ronda programada, siga as instruções a seguir.

Este é o modo de funcionamento do Connect-i mais utilizado, porque o painel de alarmes somente gerará uma ligação telefônica para a Central de Monitoramento quando houver uma falha na ronda do vigilante.

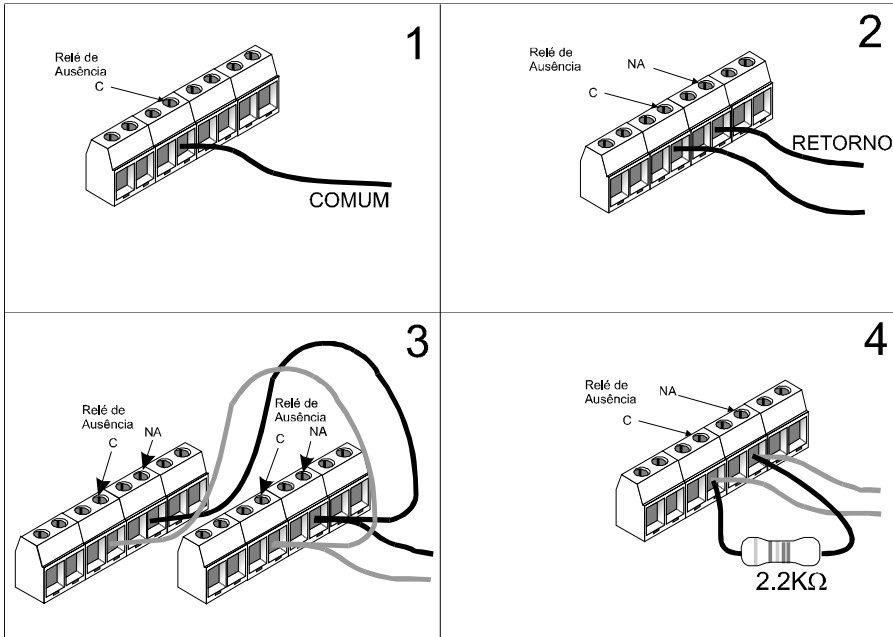
Note que, neste modo de funcionamento, estaremos sempre utilizando os bornes de conexão do **Relé de ausência**.

## Conectando a um laço normalmente aberto (NA)

Se o seu painel de alarmes utiliza sensores tipo NA, as seguintes conexões devem ser feitas:

1. O fio comum deve ser ligado ao borne “C” do relé de ausência, como mostra a figura abaixo.
2. O fio de retorno deve ser ligado ao borne “NA” do relé de ausência, como mostra a figura abaixo.

# Instalação



3. Se você deseja instalar mais de um Connect-i ou outros sensores na mesma linha (zona) do painel de alarmes, ligue-os todos “em paralelo”.
4. Se seu painel trabalha com um laço alimentado, como no caso de laços para detectores de fumaça, ele normalmente exigirá a instalação de um resistor de 2.2K no final da linha. Verifique as instruções de instalação de seu painel para saber se você precisa instalar esse resistor, e como fazê-lo. Observe que, se for necessário, esse resistor deverá ser instalado interligando os bornes “C” e “NA” do relé de ausência de seu Connect-i. No caso de existir mais de um Connect-i ou sensor na mesma linha (zona) do painel de alarmes, somente um resistor deverá ser utilizado, posicionado no Connect-i ou no sensor mais distante do painel de alarmes.

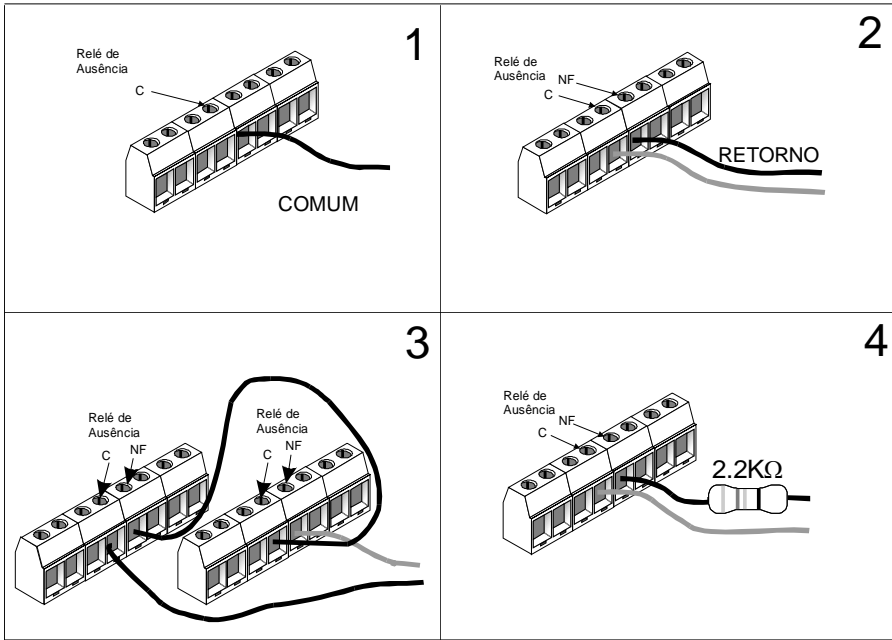
# Instalação

## **Conectando a um laço normalmente fechado (NF)**

Se o seu painel utiliza sensores tipo NF, as seguintes conexões devem ser feitas:

1. O fio comum deve ser ligado ao borne “C” do relé de ausência (veja figura a seguir).
2. O fio de retorno deve ser ligado ao borne “NF” do relé de ausência (veja figura a seguir).
3. Se você deseja instalar mais sensores na mesma linha do Connect-i (ou até mesmo outros equipamentos Connect-i), pode fazê-lo ligando todos eles “em série” (veja figura a seguir).
4. Se o seu painel trabalha com um laço alimentado, como no caso de laços para detectores de fumaça, ele normalmente exigirá a instalação de um resistor de 2.2K no final da linha. Verifique as instruções de instalação de seu painel para saber se você precisa instalar esse resistor, e como fazê-lo. Observe que, se for necessário, esse resistor deverá ser instalado “em série” com o Connect-i. No caso de existir mais do que um Connect-i ligados na mesma linha (zona) do painel de alarmes, somente um resistor deverá ser inserido em série.

# Instalação



## Recebendo avisos na central a cada ronda realizada com sucesso

As explicações a seguir mostram como ligar o Connect-i ao painel de alarmes de modo que seja gerado, na central de monitoramento de alarmes, um aviso (ou alarme) cada vez que uma ronda for realizada com sucesso pelo vigilante.

Este modo de funcionamento do Connect-i não é muito utilizado devido ao grande número de ligações telefônicas que serão geradas.

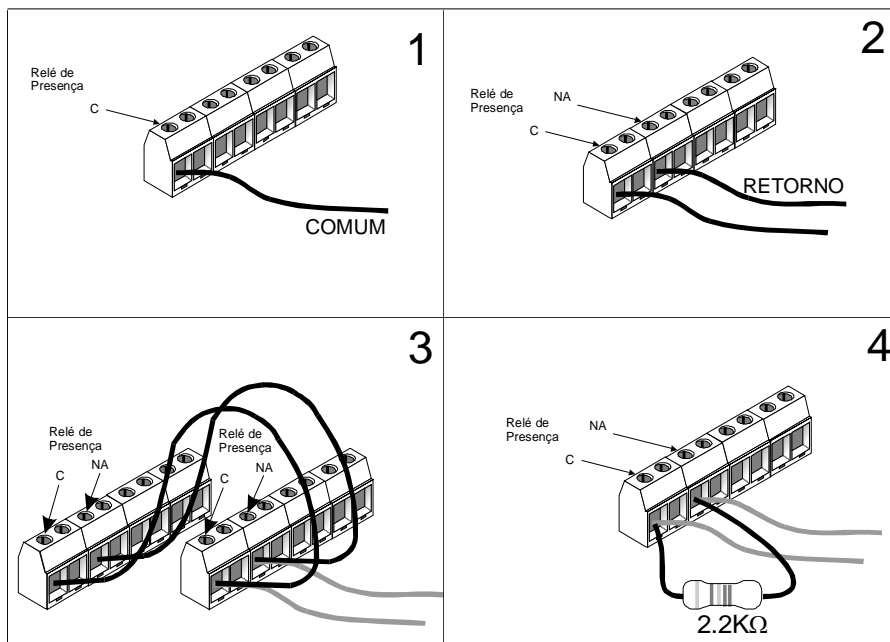
Note que, neste modo de funcionamento, estaremos sempre utilizando os bornes de conexão do **Relé de presença**.

Se o seu painel trabalha com sensores tipo NA, as seguintes conexões devem ser feitas:

# Instalação

1. O fio comum deve ser ligado ao borne “C” do relé de presença (veja figura a seguir).
2. O fio de retorno deve ser ligado ao borne “NA” do relé de presença (veja figura a seguir).
3. Se você deseja instalar mais sensores na mesma linha do Connect-i (ou até mesmo outros equipamentos Connect-i), ligue todos eles “em paralelo”, conforme mostra figura a seguir.
4. Se seu painel trabalha com um laço alimentado, como no caso de laços para detectores de fumaça, ele normalmente exigirá a instalação de um resistor de 2.2K no final da linha. Verifique as instruções de instalação de seu painel para saber se você precisa instalar esse resistor, e como fazê-lo. Observe que, se for necessário, esse resistor deverá ser instalado interligando os bornes “C” e “NA” do relé de presença de seu Connect-i. No caso de existir mais de um Connect-i ou sensores na mesma linha (zona), apenas um resistor deve existir, ligando diretamente bornes do Connect-i ou sensor mais distante do painel de alarmes.

# Instalação



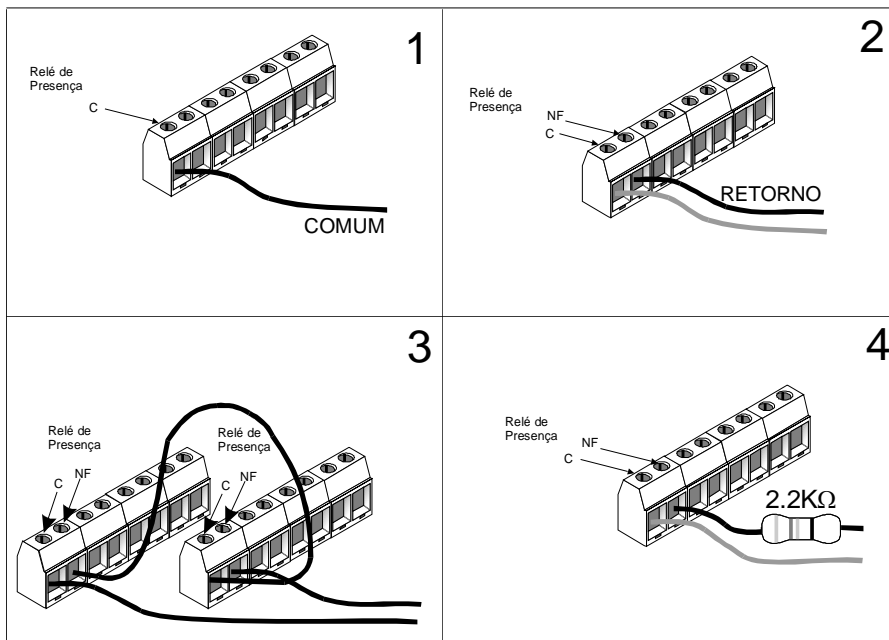
## Conectando a um laço normalmente fechado (NF)

Se o seu painel utiliza laços de fios para sensores NF, as seguintes conexões devem ser feitas:

1. O fio comum deve ser ligado ao borne "C" do relé de presença (veja figura a seguir).
2. O fio de retorno deve ser ligado ao borne "NF" do relé de presença (veja figura a seguir).
3. Se você deseja instalar mais sensores na mesma linha do Connect-i (ou até mesmo outros equipamentos Connect-i), ligue todos eles "em série".
4. Se o seu painel trabalha com um laço alimentado, como no caso de laços para detectores de fumaça, ele normalmente exigirá a instalação de um resistor de 2.2K no final da linha. Verifique as instruções de instalação de seu painel para saber se você precisa

# Instalação

instalar esse resistor, e como fazê-lo. Observe que, se for necessário, esse resistor deverá ser instalado em série com o Connect-i. No caso de existir mais de um Connect-i ou sensor na mesma linha (zona) do painel de alarmes, somente um resistor em série deverá ser utilizado, ligado diretamente nos borne do Connect-i ou sensor mais distante do painel de alarmes.



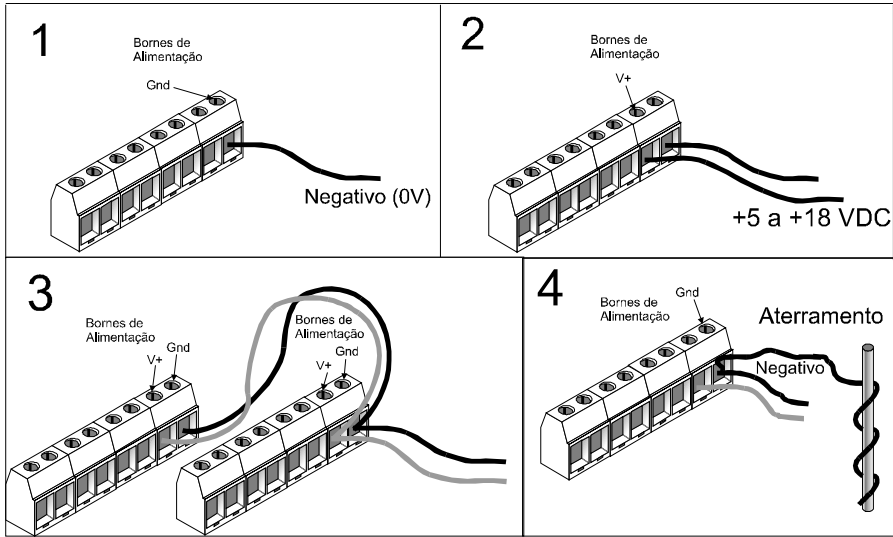
## Alimentando o Connect-i

O Connect-i trabalha com alimentação externa entre 5V e 18V DC, não podendo ser ligado diretamente na rede AC. Se seu painel de alarmes é capaz de fornecer alimentação para sensores externos, certifique-se de que essa alimentação se enquadra na especificação do Connect-i antes de utilizá-la. Se você utilizar uma fonte de alimentação, certifique-se de que ela também atenda às especificações do equipamento.

# Instalação

A conexão dos fios de alimentação deve ser feita da seguinte maneira:

1. Ligue o fio positivo ao conector “V+” do borne interno do Connect-i.
2. Ligue o fio negativo (neutro ou terra) ao conector “GND” do borne interno do Connect-i.



3. Caso se deseje alimentar mais de um dispositivo pela mesma linha, é possível estender os fios de alimentação positivo e neutro a partir dos terminais de conexão “VCC” e “GND”, respectivamente (ligação “em paralelo”).
4. Opcionalmente, o Connect-i pode ser aterrado ligando o borne “GND” a uma linha de aterramento físico. Este procedimento reduz o risco de danos ao equipamento.

Ao ser alimentado, o Connect-i executará o processo de reset (veja explicação a seguir).

# Instalação

## Configurando o Connect-i

---

O último passo a ser tomado antes de iniciar o trabalho com seu Connect-i é configurá-lo para o uso com um Guardus, criando uma associação entre eles. Cada Connect-i pode ser associado a um Guardus; para controlar mais de um Guardus, é necessário mais de um Connect-i.

Inicialmente, o Connect-i não está associado a nenhum Guardus. Esta situação é facilmente identificada pela situação do LED no painel frontal do equipamento que irá piscar continuamente, alternando entre as cores vermelho e verde.

Se o LED do painel não estiver piscando alternadamente nas cores verde e vermelho, é necessário pressionar o microbotão CH1 (para saber sua localização, veja o capítulo “Visão Geral”).

Quando o Connect-i se encontrar neste modo de operação, é possível associá-lo facilmente a um Guardus. Para fazê-lo, siga os seguintes passos:



1. Coloque o Guardus que se deseja associar em contato com o Connect-i, encostando firmemente a cabeça leitora do Guardus no contato em formato de iButton encontrado no centro do painel frontal do Connect-i.
2. Um sinal sonoro do tipo “Bip” será emitido pelo Guardus quando a comunicação se iniciar. Mantenha os dois firmemente conectados.
3. Aguarde a sinalização de associação, que é emitida através de outro sinal sonoro emitido pelo Guardus. Até que isso aconteça, mantenha o Guardus firmemente em contato com o Connect-i.

# Instalação

Consulte a seção “Sinalização” do manual do Guardus para saber mais sobre o sinal de sucesso.

Se a associação foi bem sucedida, o LED, que antes estava piscando alternadamente nas cores verde e vermelho, agora ficará ligado em uma destas cores.

Após esta operação, o Guardus estará pronto para ser utilizado normalmente nas atividades de ronda, sendo supervisionado pelo Connect-i ao qual foi associado.

## Encerrando uma associação Connect-i / Guardus

Em algumas situações, pode ser desejável encerrar a associação de um Connect-i com um Guardus (como no caso de se perder o Guardus e desejar substituí-lo). Para fazer isto, é necessário pressionar um microbotão CH1 (já apresentado no capítulo "Visão Geral").

## Processo de Reset

O Connect-i executará o processo de reset cada vez que for ligado (ou seja, quando for ligada sua alimentação) ou cada vez que for acionado o jumper JP2, conforme apresentado anteriormente no capítulo “Visão Interna”, item “Reset”. É importante repetir que o reset não desfaz as associações já existentes do Connect-i com Guardus.

Eis a seguir a descrição do processo de reset:

1. O LED piscará na cor verde rapidamente.
2. Durante os próximos 10 segundos (aproximadamente) o Connect-i estará realizando o autoteste. Se for detectado algum defeito em sua memória, isto será sinalizado piscando sete vezes o LED na cor amarela. (As 7 piscadas são agrupadas em 2 grupos de 3 piscadas seguidas de mais uma piscada.)
3. O Relé de Ausência será acionado por 5 segundos (isto significa que uma mensagem de alarme será recebida na central de monitoramento, se tudo estiver conectado).

Findo o processo de reset, o Connect-i iniciará sua operação normal.

# Operação

Uma vez configurado, o Connect-i torna-se o equivalente a um ponto final obrigatório na ronda do Guardus associado. Ou seja, após passar por todos os pontos de ronda, o vigilante deve finalizar a ronda encostando o Guardus no Connect-i.



Ao iniciar a comunicação com o Connect-i em situação de ronda, o Guardus irá emitir um sinal de comunicação (BIP). Após este sinal, mantenha o Guardus firmemente em contato com o Connect-i até ouvir o sinal de sucesso do Guardus (PLIM-PLIM). Veja a seção “Sinalização” no manual do Guardus para mais detalhes sobre os sinais sonoros.

# Operação

Caso este procedimento não for seguido, o Connect-i irá gerar um alarme ao final do tempo limite da ronda.



**Dica:** se, depois de iniciada a comunicação entre o Guardus e o Connect-i, o contato entre eles for interrompido por qualquer motivo, mantenha os equipamentos afastados um do outro por cerca de sete segundos (ou até escutar um novo BIP emitido pelo Guardus).



**Importante:** o Connect-i irá trabalhar exatamente com os mesmos horários de ronda do Guardus associado. Isto quer dizer que o alarme indicando problemas na ronda será gerado quando a duração máxima de uma ronda tiver se esgotado.

Durante um horário cadastrado de ronda, o Connect-i irá manter o LED aceso na cor verde, piscando brevemente em intervalos regulares para indicar atividade. Enquanto o LED assim estiver, o vigilante pode finalizar sua ronda encostando seu Guardus no contato apropriado no Connect-i. Quando isso ocorrer, o LED irá acender na cor vermelha, piscando brevemente em intervalos regulares para indicar atividade, até que uma nova ronda se inicie. Caso transcorra a duração máxima da ronda sem que o vigilante faça contato com o Guardus, o LED irá acender na cor vermelha. Neste momento, será gerado um alarme no painel ao qual está conectado, para indicar que a ronda não foi executada. Assim como quando a ronda foi finalizada normalmente, o LED permanecerá aceso na cor vermelha até uma nova ronda se iniciar.



**Atenção:** a precisão dos relógios do Guardus e do Connect-i não garante que eles irão estar sincronizados no mesmo segundo. Isto pode causar diferenças de até 30 segundos entre o momento em que cada um dos equipamentos inicia e finaliza a ronda.

# Especificações Técnicas

Características físicas	Caixa de metal compacta e resistente com fechadura de pressão na base. O Connect-i permanece trancado à chave durante a operação.
Dimensões	120mm x 76,5mm x 32,4mm (4,725 "x 3,0" x 1,275")
Peso	480g
Memória	32 KBytes não voláteis.
Capacidade	Informações de programação de 1 Guardus sem limite de utilização.
Temperatura de operação	De 0°C a 55°C.
Alimentação	Externa de 5V a 18V DC.
Comunicação serial	Taxa de transferência de 115200bps. A comunicação com o Guardus leva cerca de 2 segundos para se completar.
Expectativa de vida	10 anos
Sinalização	LED com três cores.
Tempo de ativação dos relés de sinalização	5 segundos