

## Lutron® Controles de conforto

### Controlador de HVAC e sensores de temperatura

Agregue os Controles de Conforto da Lutron® em seus sistemas de iluminação e sombras/cortinas para o conveniente controle de todos os aspectos de um ambiente — luz natural, luz artificial e temperatura — com o simples toque de um botão.

Os controles de conforto da Lutron® permitem que sistemas de aquecimento e refrigeração se integrem perfeitamente com os sistemas da Lutron® e devem estar localizados em um raio de 9 m (30 pés) de um repetidor de sinal de RF.

O controlador HVAC é conectado ao equipamento HVAC e o controla usando uma fiação de termostato padrão de 24 V~.

Ele pode ser montado fora da vista escondido, próximo ao equipamento que estiver sendo controlado. A comunicação com um sistema de controle residencial total da Lutron® é obtida usando-se a tecnologia Clear Connect™ RF da Lutron®.

O controlador HVAC pode utilizar os sensores de temperatura sem fio ou os sensores de montagem embutida com fio da Lutron® para ler a temperatura na área que estiver sendo controlada. O sensor de temperatura sem fio é alimentado por bateria, o que facilita a instalação em espaços existentes. Uma vida útil da bateria de 5 anos e a comunicação Clear Connect™ da Lutron® garantem uma operação confiável.

Os controles de conforto da Lutron® somente podem ser usados em sistemas RadioRA® 2 e HomeWorks®, programados usando a ferramenta de programação de PC.

### Números dos modelos

LRF2-TWRB-XX*	Sensor de temperatura sem fio
LR-TEMP-FLSH**	Sensor de montagem embutida com fio
<b>Pacotes:</b>	
LR-HVAC-PKG-WH	O pacote do sistema inclui: <ul style="list-style-type: none"> <li>-1 Controlador de HVAC**</li> <li>-1 Monitor de parede seeTemp™ (°F) (WH)</li> <li>-1 Sensor de temperatura sem fio (SW)</li> <li>-1 Sensor de duto de ar de retorno conectado por fio</li> </ul>
LR-HVAC-PKG-C-WH	O pacote do sistema inclui: <ul style="list-style-type: none"> <li>-1 Controlador de HVAC**</li> <li>-1 Monitor de parede seeTemp™ (°C) (WH)</li> <li>-1 Sensor de temperatura sem fio (SW)</li> <li>-1 Sensor de duto de ar de retorno conectado por fio</li> </ul>
LR-HVAC-INT-XX*	O pacote do sistema inclui: <ul style="list-style-type: none"> <li>-1 Controlador de HVAC**</li> <li>-1 Sensor de temperatura sem fio*</li> <li>-1 Sensor de duto de ar de retorno com fio</li> </ul>
LR-HVAC-INT-FLSH	O pacote do sistema inclui: <ul style="list-style-type: none"> <li>-1 Controlador de HVAC**</li> <li>-1 Sensor de montagem embutida com fio**</li> </ul>

\*Disponível nas cores Neve (SW) e Meia-noite (MN).

\*\*Somente disponível na cor branca (WH).

www.lutron.com



Controlador de HVAC



Sensor de temperatura sem fio



Sensor do duto de ar de retorno com fio



Sensor de montagem embutida com fio

## Lutron® Controles de conforto

### Controlador de HVAC e sensores de temperatura

#### Especificações

<b>Números dos modelos</b>	Sensores de temperatura: LRF2-TWRB-XX, LR-TEMP-FLSH Pacotes: LR-HVAC-PKG-WH, LR-HVAC-INT-XX, LR-HVAC-PKG-C-WH, LR-HVAC-INT-FLSH
<b>Energia</b>	Controlador de HVAC: 24 V~ IEC PELV/NEC® Class 2 Sensor de temperatura sem fio: 3 V= (uma bateria CR2450 incluída)
<b>Consumo típico de energia</b>	Controlador de HVAC: 3 W; Condições de teste; dois LEDs ligados
<b>Aprovações normativas</b>	Controlador de HVAC: UL, cUL, FCC, IC, COFETEL Sensor de temperatura sem fio: UL, cUL, FCC, IC, COFETEL
<b>Meio ambiente</b>	Controlador de HVAC: Temperatura ambiente de operação: 0 °C a 71 °C (32 °F a 160 °F), 0% a 90% de umidade, sem condensação. Somente para uso interno. Sensor de temperatura sem fio, sensor de duto de ar de retorno com fio e sensor de montagem embutida com fio: Temperatura ambiente de operação: 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F), 0% a 90% de umidade, sem condensação. Somente para uso interno.
<b>Comunicação</b>	Os controles de conforto da Lutron® se comunicam com o sistema através de Radiofrequência (RF) e devem estar posicionados a uma distância de 9 m (30 pés) de um repetidor. Os dispositivos do sistema operam em frequências entre 431,0 MHz e 437,0 MHz.
<b>Proteção contra descargas eletrostáticas (ESD)</b>	Testado para suportar descargas eletrostáticas sem dano ou perda de memória, de acordo com a norma IEC 61000-4-2.
<b>Proteção contra sobretensão</b>	Testado para suportar sobretensão de voltagem sem dano ou falta de operação, de acordo com a norma IEEE C62.41-1991 Prática recomendada em sobretensão de voltagem em circuitos de energia CA de baixa voltagem.
<b>Falta de energia</b>	Memória na falta de energia: se a energia for interrompida, os controles de conforto vão manter sua programação anterior quando a energia for restabelecida.
<b>Montagem</b>	Controlador de HVAC: Monte em superfície plana, usando os parafusos fornecidos. Sensor de temperatura sem fio: Fita adesiva fornecida para montagem temporária e testes. Âncora e parafuso de parede fornecidos para uma montagem permanente. Sensor do duto de ar de retorno com fio: Monte em duto de ar de retorno usando os parafusos fornecidos. Sensor de montagem embutida com fio: Montagem de superfície na área a ser controlada.
<b>Fiação</b>	Controlador de HVAC: IEC PELV/NEC® Class 2, fiação sólida 0,5 mm <sup>2</sup> (22 AWG) a 0,75 mm <sup>2</sup> (18 AWG). Requer conexão comum a transformador. Sensor do duto de ar de retorno com fio: IEC PELV/NEC® Class 2, fiação de par torcido e protegido 0,5 mm <sup>2</sup> (22 AWG) to 0,75 mm <sup>2</sup> (18 AWG) . O comprimento máximo do cabo é de 30,5 m (100 pés). Sensor de montagem embutida com fio: IEC PELV/NEC® Class 2, fiação de par torcido e protegido 0,5 mm <sup>2</sup> (22 AWG). O comprimento máximo do cabo é de 30,5 m (100 pés).
<b>Garantia</b>	<a href="http://www.lutron.com/TechnicalDocumentLibrary/Warranty.pdf">http://www.lutron.com/TechnicalDocumentLibrary/Warranty.pdf</a> Garantia somente válida caso o produto tenha sido instalado por um especialista em controle de clima.

## Lutron® Controles de conforto

### Controlador de HVAC e sensores de temperatura

#### Características do projeto

##### Controlador de HVAC

- Conecta-se ao equipamento de HVAC.
- Usa RF para se comunicar com os sensores de temperatura sem fio, monitores de parede seeTemp™ e demais dispositivos sem fio da Lutron®.
- Requer fiação de 24 V~ do transformador do equipamento de HVAC.
- Requer 1 sensor com fio por controlador de HVAC, ligado no sistema como um sensor de backup, caso o sensor de temperatura sem fio não esteja se comunicando.

##### Sensor de temperatura sem fio

- As opções de montagem flexíveis não requerem fiação.
- Vida útil da bateria de 5 anos.
- É possível a média de vários sensores.
- Use até 4 sensores de temperatura sem fio por controlador de HVAC.
- Use até 5 sensores de temperatura sem fio por repetidora Principal (RadioRA® 2) ou por ligação RF (HomeWorks® QS).
- Um sensor de temperatura sem fio associado a um repetidor principal (RadioRA® 2) ou a uma ligação RF (HomeWorks® QS) e conectado a um controlador de HVAC associado a um segundo repetidor principal / ligação RF
- Precisão de +/- 1 °F.

##### Sensor do duto de ar de retorno com fio

- Monte no duto de ar de retorno. Se não houver duto de ar de retorno disponível, use o sensor de montagem embutida com fio ou contate a assistência técnica da Lutron®.

##### Sensor de montagem embutida com fio

- Montagem de superfície em parede na área a ser controlada.
- Campo pode ser pintado para combinar com a decoração.

##### Recursos do sistema

- Cronograma de programação de 7 dias.
- Selecione pontos de ajuste alternativos para economizar energia quando estiver de férias ou fora de casa.
- Os recursos do sistema são programados na ferramenta para PC.

##### Controle de teclados dinâmicos em sistemas HomeWorks® QS

- Controle a temperatura pelos teclados dinâmicos.
- O teclado dinâmico oferece total controle de múltiplos controladores HVAC de um único local, sem a necessidade de monitores de parede seeTemp™.
- Diversos teclados dinâmicos podem ser usados para controlar 1 controlador de HVAC a partir de vários locais.

##### Controle por dispositivos móveis

- Controle a temperatura a partir do Lutron® Home Control+ aplicação de dispositivo móvel.
- Ajuste e edite até sete horários diários diferentes a partir de seu dispositivo móvel.

## Lutron® Controles de conforto

Controlador de HVAC e sensores de temperatura

### Compatibilidade:

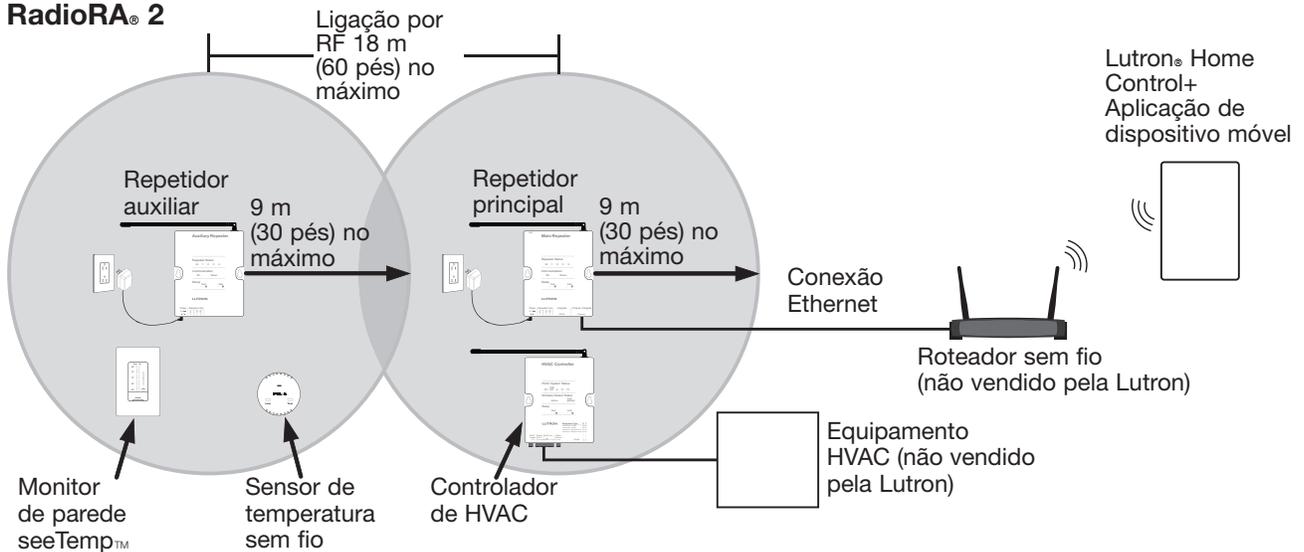
Tipo de HVAC	Compatível?
Resfriamento de estágio único	Sim
Resfriamento de dois estágios	Sim
Aquecimento de estágio único	Sim
Aquecimento de dois estágios	Sim
Unidades de alto de teto embaladas	Sim
Bomba de calor	Sim
Sistemas de combustível duplo	Sim - Requer um kit de combustível fóssil separado (não vendido pela Lutron)
Bomba de calor geotérmico	Sim
Bomba de calor com aquecimento elétrico auxiliar (de emergência)	Sim
Ventilador de velocidade variável típico (equipamento controlado)	Sim
Sistemas multizona (umidificadores controláveis)	Sim - Requer um controlador de zona separado (não vendido pela Lutron)
Aquecimento radiante no piso	Sim
Placa de base elétrica de voltagem de rede	Não
Sistema milivolt	Não
Sistemas de controle proprietários/digitais	Não
Ventilador de velocidade variável (relés independentes)	Não
Controle de umidade	Não
Sensoriamento de umidade	Não
Sensoriamento de temperatura exterior	Não
Sistemas VAV VRV	Não

# Lutron® Controles de conforto

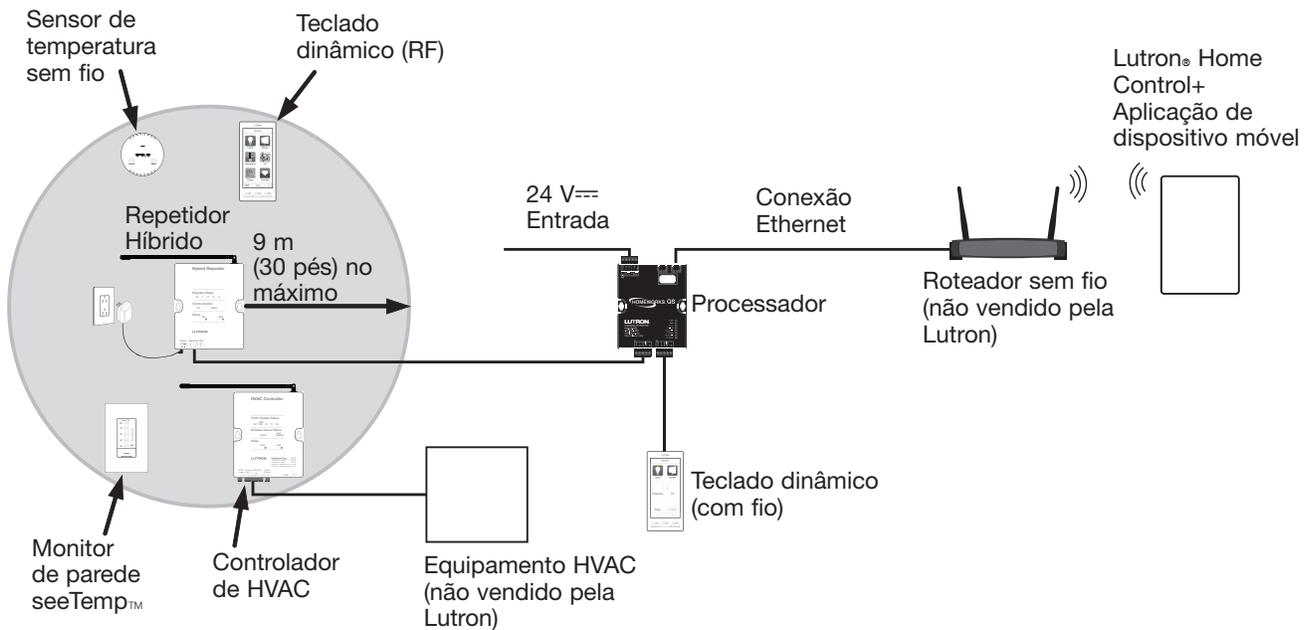
## Controlador de HVAC e sensores de temperatura

### Exemplos de sistema

#### RadioRA® 2



#### HomeWorks® QS



# Lutron® Controles de conforto

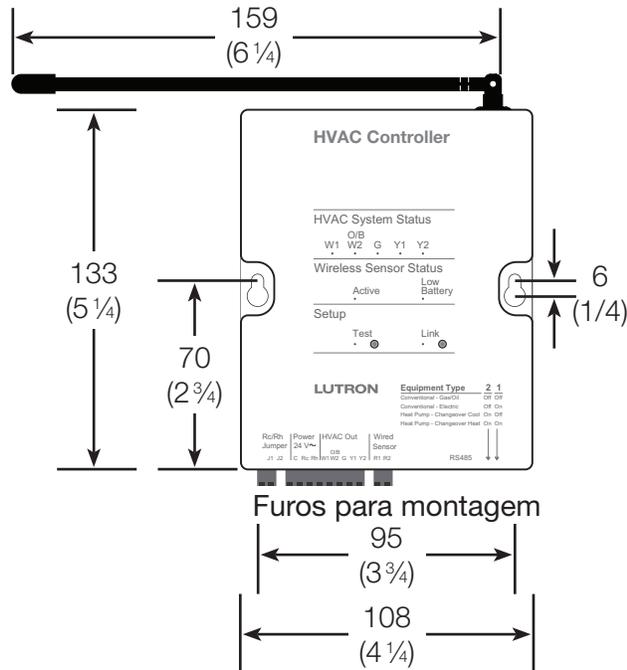
## Controlador de HVAC e sensores de temperatura

### Dimensões

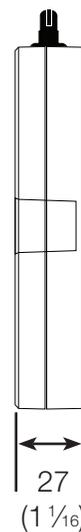
Todas as dimensões são exibidas mm (pol) exceto notas em contrário.

#### Controlador de HVAC

Visão frontal



Visão lateral



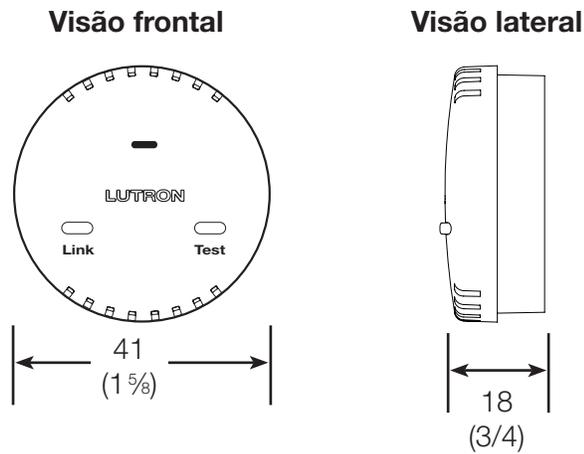
Continua na próxima página...

Lutron® Controles de conforto  
Controlador de HVAC e sensores de temperatura

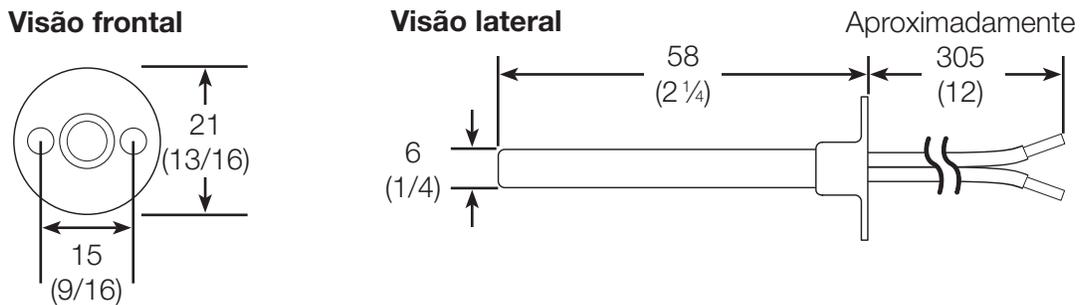
**Dimensões (continua)**

Todas as dimensões são exibidas  $\frac{\text{mm}}{(\text{pol})}$  exceto notas em contrário.

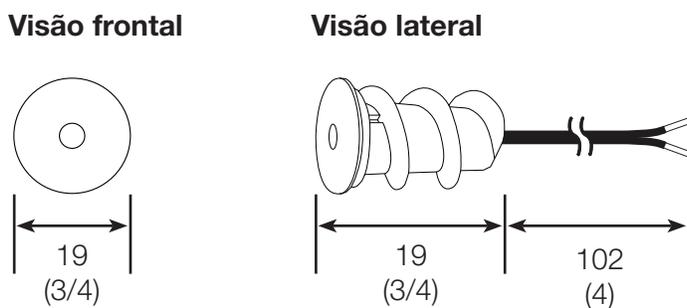
**Sensor de temperatura sem fio**



**Sensor do duto de ar de retorno com fio**



**Sensor de montagem embutida com fio**



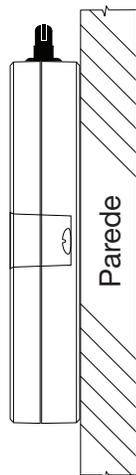
## Lutron® Controles de conforto

Controlador de HVAC e sensores de temperatura

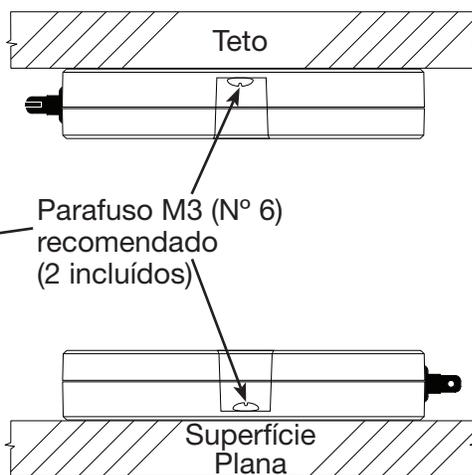
### Montagem e identificação de peças

#### Controlador de HVAC

##### Vertical



##### Horizontal



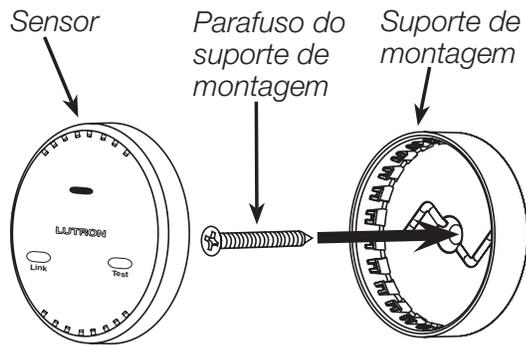
*Continua na próxima página...*

## Lutron® Controles de conforto

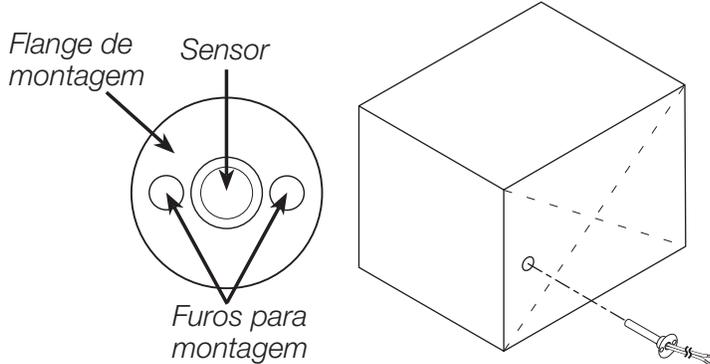
Controlador de HVAC e sensores de temperatura

### Montagem e identificação de peças (continua)

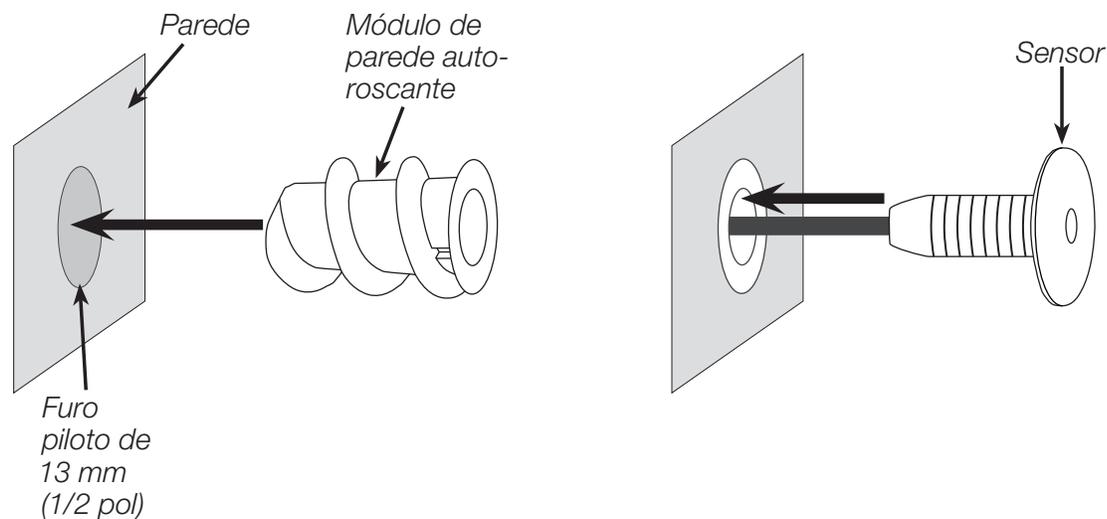
#### Sensor de temperatura sem fio



#### Sensor do duto de ar de retorno com fio



#### Sensor de montagem embutida com fio

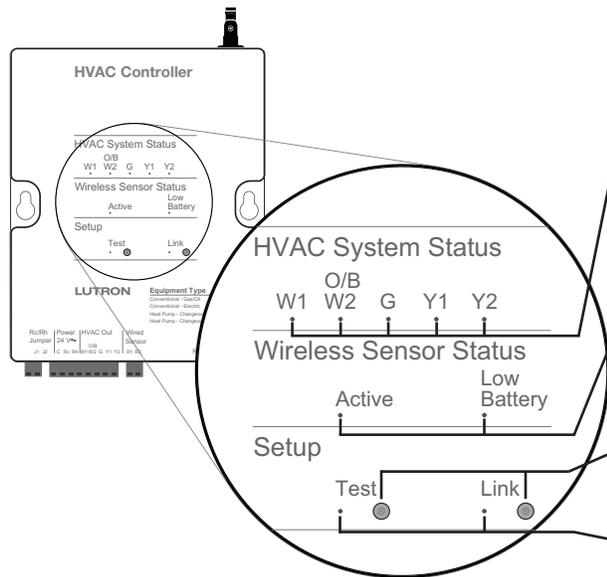


# Lutron® Controles de conforto

## Controlador de HVAC e sensores de temperatura

### Operação

#### Controlador de HVAC



**LEDs de status do sistema de HVAC**

Indica o status das saídas de controle. Quando o LED está aceso, o respectivo relé está fechado.

- W1 - Fase de aquecimento 1, aquecimento auxiliar
- W2 O/B Fase de aquecimento 2, válvula de passagem
- G - Ventilador
- Y1 - Compressor fase 1
- Y2 - Compressor fase 2

**LEDs de status do sensor sem fio**

Sólidos - Todos os sensores de temperatura sem fio estão ativos.  
 Piscando - Um ou mais sensores de temperatura sem fio não estão ativos ou um sensor com fio não está conectado.  
 Desligado - Sensores de temperatura sem fio não ativos.

**Botões de Test (Teste) e de Link (Ligação)**

Aperte e segure para solucionar problemas (Teste) e configuração (Ligação) na conexão RF.

**LEDs de Test (Teste) e de Link (Ligação)**

Os LEDs piscam em verde para indicar que o sistema está no modo Teste ou modo Ligação.

#### Sensor de temperatura sem fio



**Botão de Link (Ligação)**  
 Aperte e segure apertado para atribuir a um sistema.

**Botão de Test (Teste)**  
 Aperte e segure para testar a funcionalidade do sistema

# Lutron® Controles de conforto

## Controlador de HVAC e sensores de temperatura

### Diagramas da fiação (continuação)

#### Controlador de HVAC

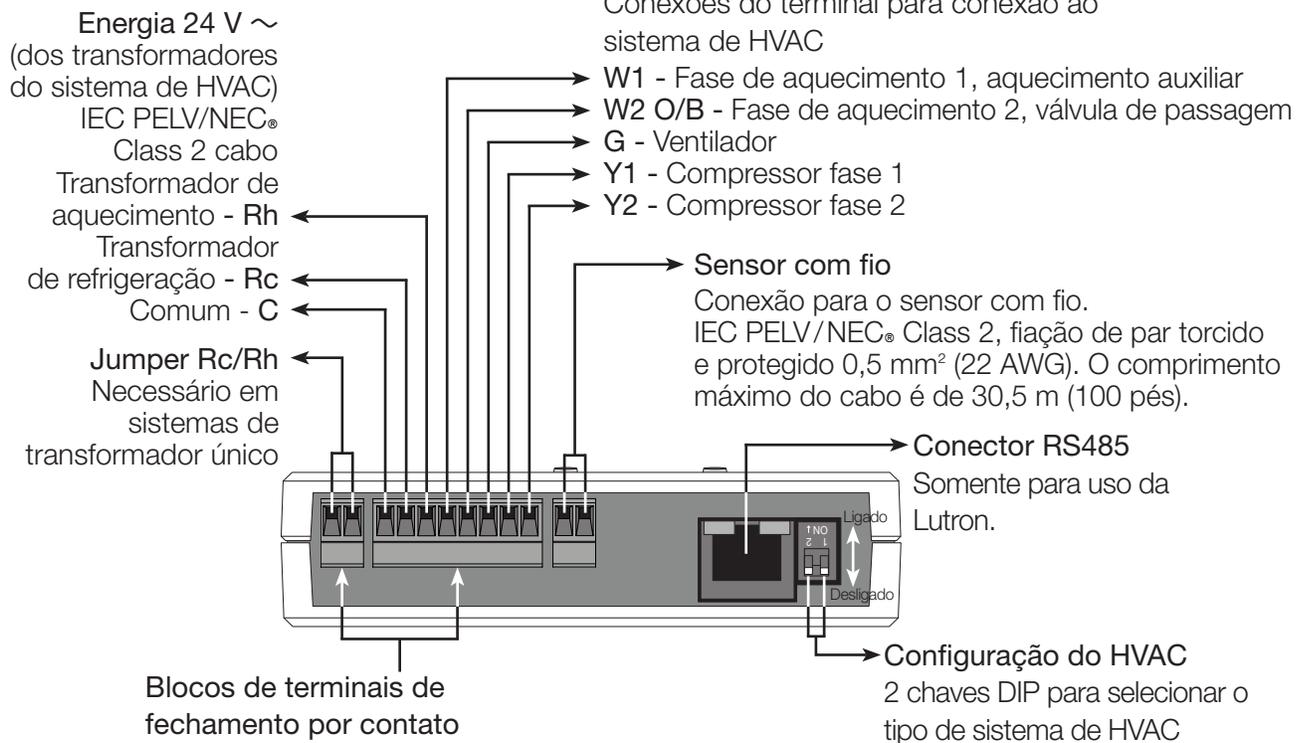
**Nota:** O controlador do HVAC deve ser ligado por um técnico especialista em controle de clima de HVAC.

#### Classificações de contato do relé

Voltagem	Carga de resistência	Carga indutiva
Até 24 V~	1 A	0,1 A

#### Saída do HVAC

Conexões do terminal para conexão ao sistema de HVAC



**Blocos de terminais de fechamento por contato**  
IEC PELV/NEC® Class 2 cabo  
305 m (1 000 pés) no máximo  
Cada terminal prende um fio de 0,5 mm<sup>2</sup> (22 AWG) a 0,75 mm<sup>2</sup> (18 AWG).

Tipo de equipamento	2	1	Ventilador controlado por
Convencional - Gás/Óleo	Desligado	Desligado	Controlador de ar
Convencional - Elétrico	Desligado	Ligado	Controlador de HVAC
Bomba de calor - Resfriamento de válvula de passagem	Ligado	Desligado	Controlador de HVAC
Bomba de calor - Aquecimento de válvula de passagem	Ligado	Ligado	Controlador de HVAC

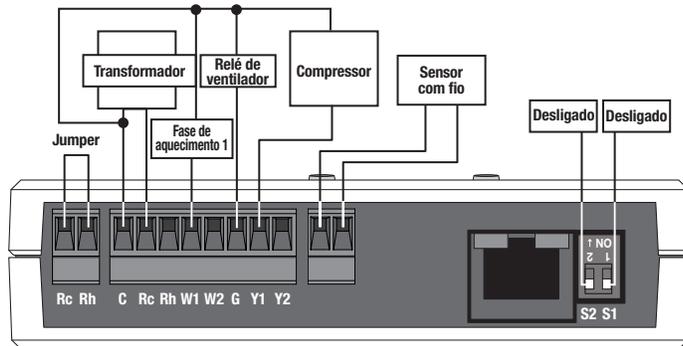
Continua na próxima página...

Lutron® Controles de conforto  
Controlador de HVAC e sensores de temperatura

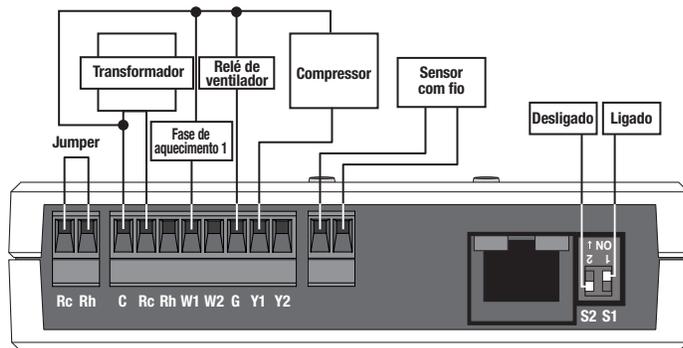
**Diagramas da fiação (continuação)**

**Sistemas convencionais**

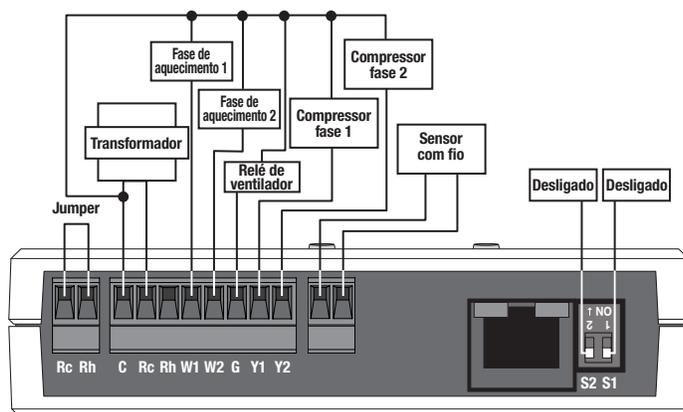
Sistema de aquecimento de gás/óleo convencional • 1 fase de aquecimento/1 fase de resfriamento



Sistema de aquecimento elétrico convencional • 1 fase de aquecimento/1 fase de resfriamento



Sistema de aquecimento de gás/óleo convencional • 2 fases de aquecimento/2 fases de resfriamento



Continua na próxima página...

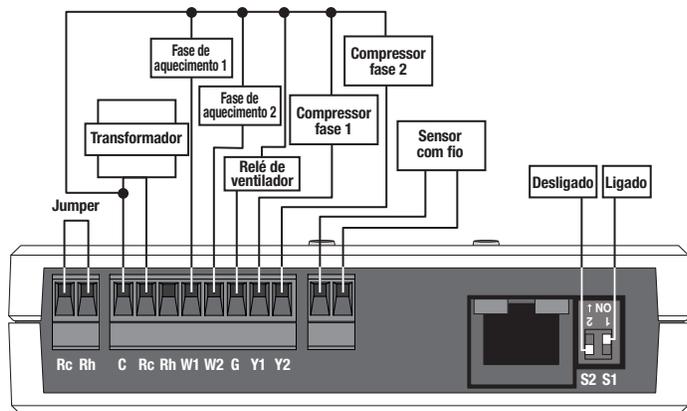
# Lutron® Controles de conforto

Controlador de HVAC e sensores de temperatura

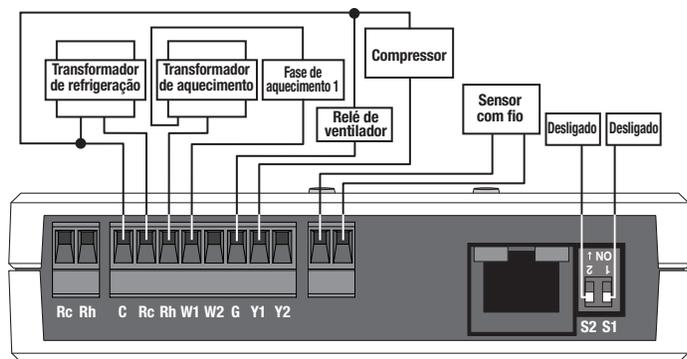
## Diagramas da fiação (continuação)

### Sistemas convencionais (continuação)

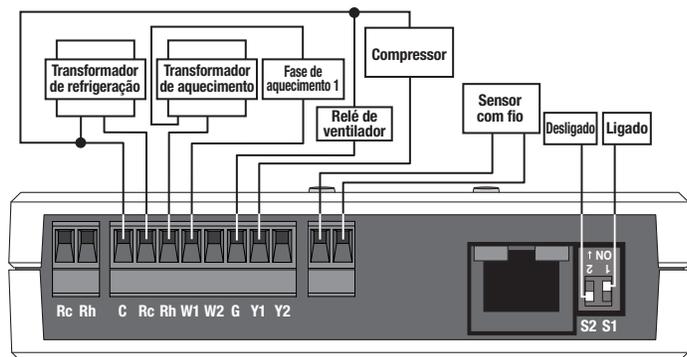
Sistema de aquecimento elétrico convencional • 2 fases de aquecimento/2 fases de resfriamento



Sistema de aquecimento de gás/óleo convencional • 1 fase de aquecimento/1 fase de resfriamento, 2 transformadores



Sistema de aquecimento elétrico convencional • 1 fase de aquecimento/1 fase de resfriamento, 2 transformadores



Continua na próxima página...

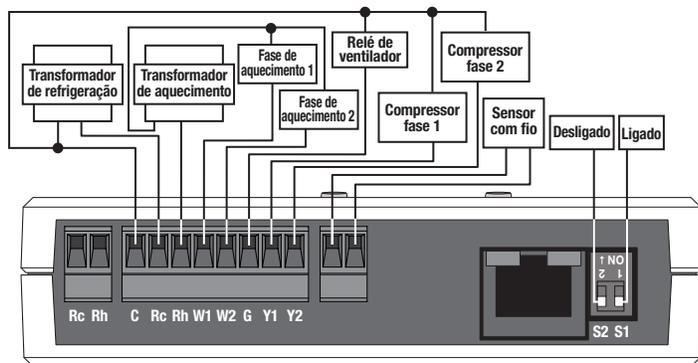
# Lutron® Controles de conforto

Controlador de HVAC e sensores de temperatura

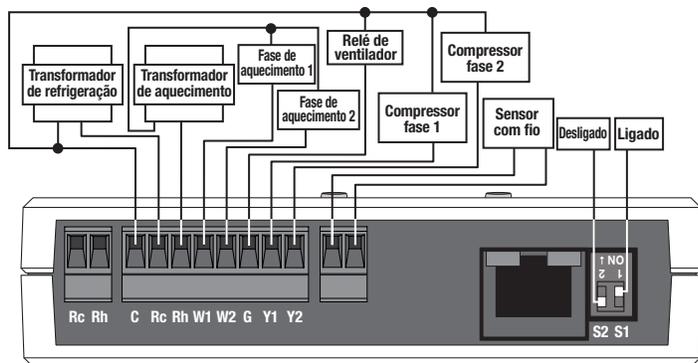
## Diagramas da fiação (continuação)

### Sistemas convencionais (continuação)

Sistema de aquecimento de gás/óleo convencional • 2 fases de aquecimento/2 fases de resfriamento, 2 transformadores



Sistema de aquecimento elétrico convencional • 2 fases de aquecimento/2 fases de resfriamento, 2 transformadores



Continua na próxima página...

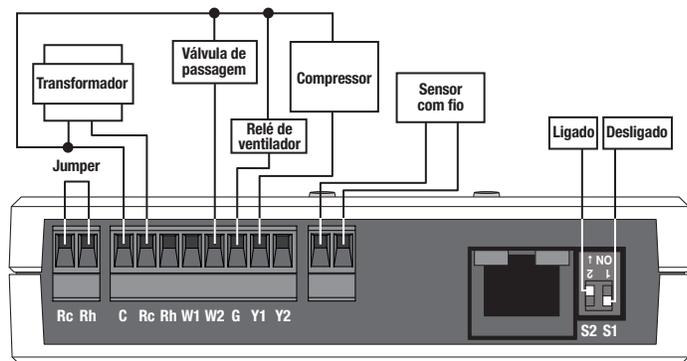
# Lutron® Controles de conforto

Controlador de HVAC e sensores de temperatura

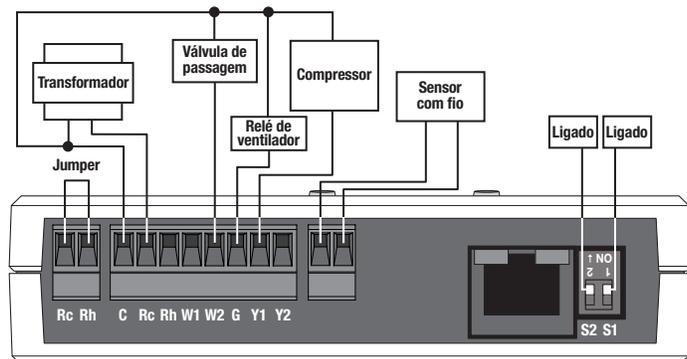
## Diagramas da fiação (continuação)

### Sistemas de bomba de calor

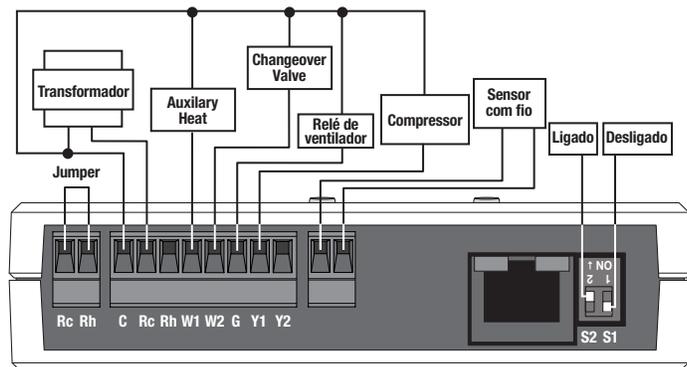
Bomba de calor de único estágio (Passagem = Resfriar)



Bomba de calor de único estágio (Passagem = Aquecer)



Bomba de calor de fase única com aquecimento Auxiliar (Passagem = Resfriar)



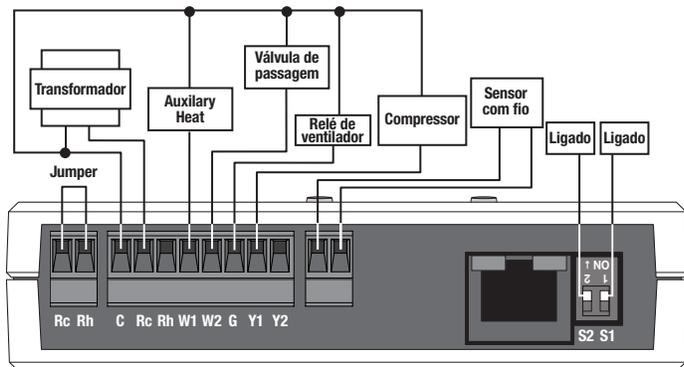
Continua na próxima página...

Lutron® Controles de conforto  
Controlador de HVAC e sensores de temperatura

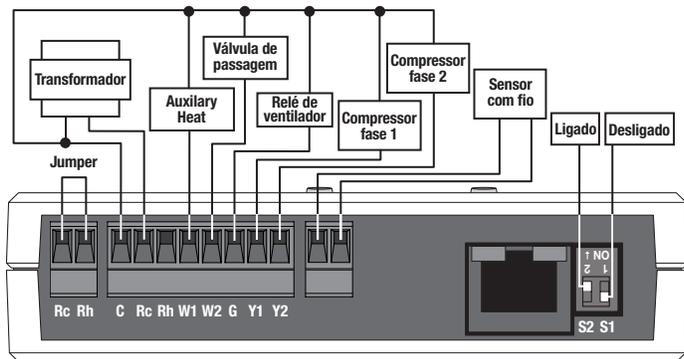
**Diagramas da fiação (continuação)**

**Sistemas de bomba de calor (continuação)**

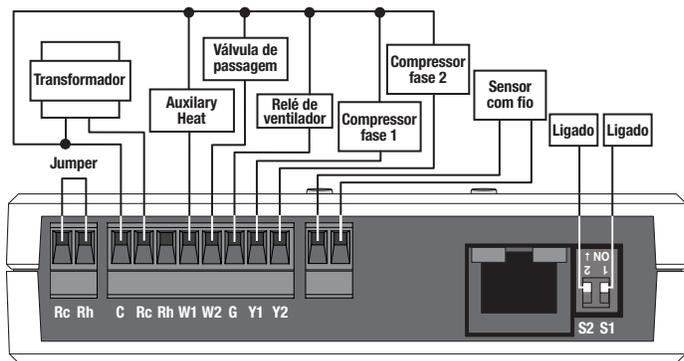
Bomba de calor de fase única com aquecimento auxiliar (Passagem = Aquecer)



Bomba de calor de 2 fases com aquecimento auxiliar (Passagem = Resfriar)



Bomba de calor de 2 fases com aquecimento Auxiliar (Passagem = Aquecer)



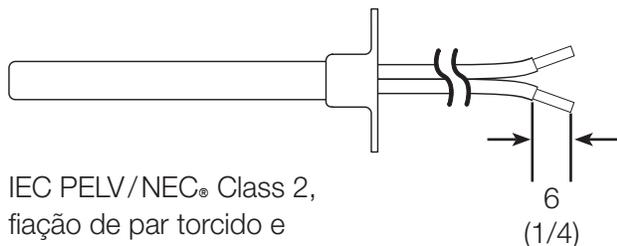
Continua na próxima página...

## Lutron® Controles de conforto

Controlador de HVAC e sensores de temperatura

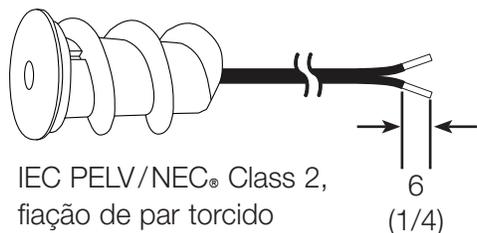
### Diagramas da fiação (continuação)

#### Sensor do duto de ar de retorno com fio



IEC PELV/NEC® Class 2,  
fiação de par torcido e  
protegido  
0,5 mm<sup>2</sup> (22 AWG) a  
0,75 mm<sup>2</sup> (18 AWG).

#### Sensor de montagem embutida com fio



IEC PELV/NEC® Class 2,  
fiação de par torcido  
e protegido 0,5 mm<sup>2</sup>  
(22 AWG).