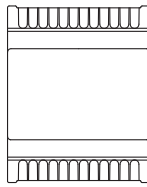




by **Schneider Electric**
HomeWorks QS Palladiom HVAC Controller
SMC55-RESI-2 (SMC55UL050409)

Installation Instructions *Please Read Before Installing*

English



Important Notice:

- Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel.
- All pertinent state, regional, and local safety regulations must be observed when installing and using this product.

Input Characteristics

- Power supply (not isolated):
 - 12–24 V~ 50/60 Hz 24 V==, +/- 10%, Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply <15 W
- Analog Inputs: (2) Thermistor inputs
 - Type: NTC (103 AT)
 - Value: 10 kΩ at 77 °F (25 °C)
 - Range: -58 °F to 212 °F (-50 °C to 100 °C)
 - Resolution: 0.18 °F (0.1 °C)
 - Accuracy: 1% full scale

Output Characteristics

- Relay Outputs: (5) SPST relays, Normally Open rated for:
 - Resistive Max. 2 A at 24 V~/100 V~/120 V~/22C-240 V~ general purpose
 - 2 FLA/12 LPA at 100 V~/120 V~/220-240 V~ motor load
- Analog Output: (3) 0–10 V== sourced outputs
 - Maximum 28 mA at 10 V== outputs***
 - Resolution: 1%
 - Accuracy: 2% full-scale

WARNING: Fire Hazard. May result in serious injury or death. Do not connect the power supply to line voltage. Do not connect the relay outputs to any other voltage not specified by the present document.

Important Notes

- Purpose of the control: Operating Control
- Construction of control: Independently mounted for panel mouting
- Type of action: Type 1.C
- Do not disassemble, repair, or modify this equipment
- Housing: PC+ABS UL94 V-0 resin plastic casing
- IP20 Rating
- Ambient operating temperature: -4 °F to 122 °F (-20 °C to 50 °C)
- Storage temperature: -40 °F to 185 °F (-40 °C to 85 °C)
- Operating and storage humidity: 0–90% relative humidity, non-condensing
- Pollution degree: 2
- Insulation material group: Class IIIa material
- Over-voltage category: Class II device
- Rated impulse voltage: 2500 V
- Fire resistance: Class D
- Software: Class A device
- Maximum power consumption: 4 W/6 VA or 5 power draw units (PDU) on the QS link. For complete information, see the **Power Draw Units on the QS Link** spec (Lutron P/N 369405) at lutron.com

WARNING: Shock Hazard. May result in death or serious injury. Do not connect the common connection of the power supply/transformer supplying this equipment to any external ground (earth) connection. Do not connect any common connection or ground (earth) of the sensors and actuators connected to this equipment to any external ground connection. If necessary, use separate power supplies/transformers to power sensors or actuators isolated from this equipment.

Intended Use

- The products described or affected by this document, together with software, accessories, and options, are controllers, intended for commercial HVAC machines according to the instructions, directions, examples, and safety information contained in the present document and other supporting documentation.
- The product may only be used in compliance with all applicable safety regulations and directives, the specified requirements, and the technical data.
- Prior to using the product, you must perform a risk assessment in view of the planned application. Based on the results, the appropriate safety-related measures must be implemented. Since the product is used as a component in an overall machine or process, you must ensure the safety of persons by means of the design of this overall system.
- Operate the product only with the specified cables and accessories. Use only genuine accessories and spare parts.
- Any use other than the use explicitly indicated in the present document is prohibited and can result in unanticipated hazards.

Unintended Use

- Any use other than that expressed in the present document under Intended Use is strictly prohibited.
- The relay contacts supplied are of an electromechanical type and subject to wear. Functional safety protection devices, specified in international or local standards, must be installed externally to this device.

Environmental Conditions

- This equipment must be protected against dripping water or any other liquid water exposure. The humidity level must be maintained below 90% and without condensation. Further, installation under cold surfaces must be avoided as it can generate dripping water caused by condensation. Use of an unventilated enclosure in a high humidity environment may increase the risk of water damage to the controller.
- This equipment must be protected against insertion of dust or any particulate material the size of 0.47 in (12 mm) or less.

WARNING: Fire Hazard. May result in death or serious injury. Equipment must be protected from outside elements. Install and use this equipment in non-hazardous locations only.

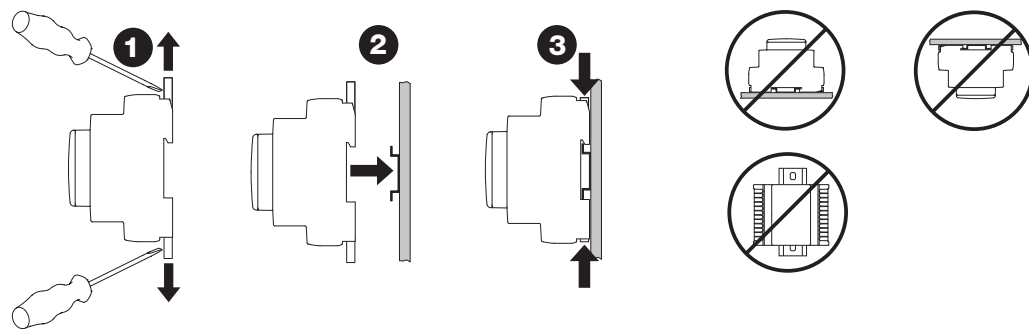
***All three 0–10 V== outputs cannot deliver more than 40 mA combined.

Step 1: Mount the HVAC Controller

WARNING: Shock Hazard. May result in serious injury or death. Disconnect all power sources before installing or servicing this unit.

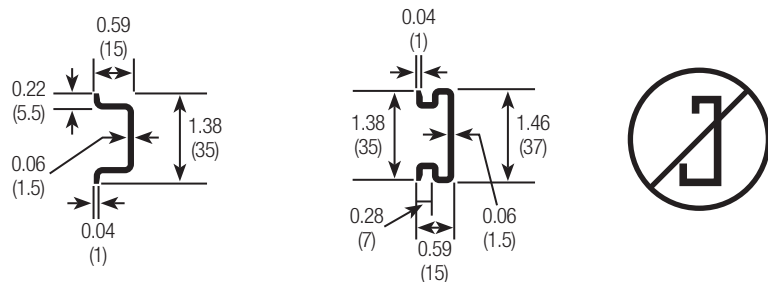
The HVAC controller must be installed in a listed NEMA Type-1 enclosure or IP20 rated enclosure with conformance to IEC 61439-3 (or equivalent standard). Enclosure must meet the minimum clearance requirements. Enclosure should be secured by a keypad or toolled locking mechanism.

- The controller can be either surface or DIN rail mounted. The preferred installation is DIN rail mounting and requires a 4 DIN wide mounting location.
- All pertinent state, regional and local safety regulations must be observed when installing and using this product.
- Use of metal enclosures to improve electromagnetic immunity of the controller system is recommended.



Acceptable DIN Rail Dimensions

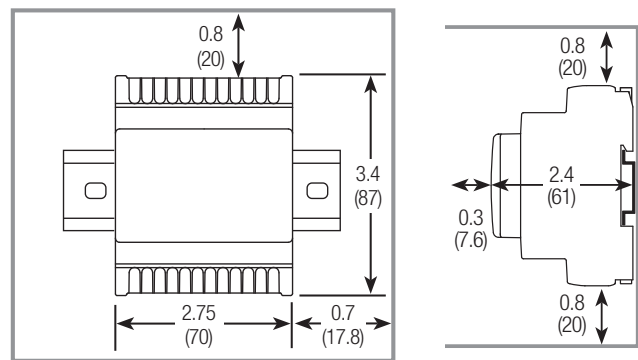
All dimensions shown as: in (mm)



Minimum Clearances

The HVAC controller must be installed in an enclosure with the clearances shown below. All dimensions shown as: in (mm)

Note: Controllers must be mounted horizontally on a vertical plane as shown in the figure below.



Step 2: Wire the thermostat/HVAC controller communication link

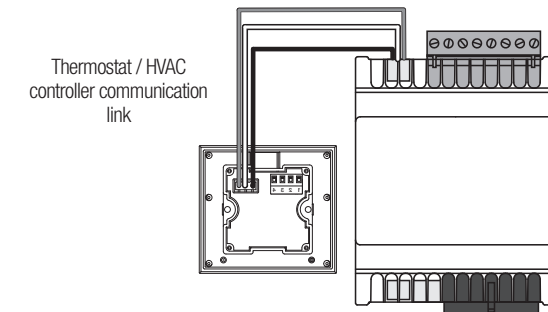
The HVAC controller comes with a 3-wire harness in the LR-HVAC-WIRE-120 package. Connect this harness to the top left connector on the HVAC controller. Run wires to the 3-pin connector on the thermostat. The 3-wire harness can be extended up to 500 ft (153 m) using one 18 AWG (1.0 mm²) and 1 pair 22 AWG (0.5 mm²) twisted, shielded cable. See table and diagram at the right. Do not connect the drain/shield wire to earth/ground or to the thermostat and do not allow it to contact the grounded wallbox.

Best Wiring Practices

- I/O and communication wiring must be kept separate from the power wiring. Route these two types of wiring in separate cable ducting.
- Verify that the operating conditions and environment are within the specification values.
- Use proper wire sizes to meet voltage and current requirements.
- Use copper conductors (required).
- Use twisted pair, shielded cables for analog signals.

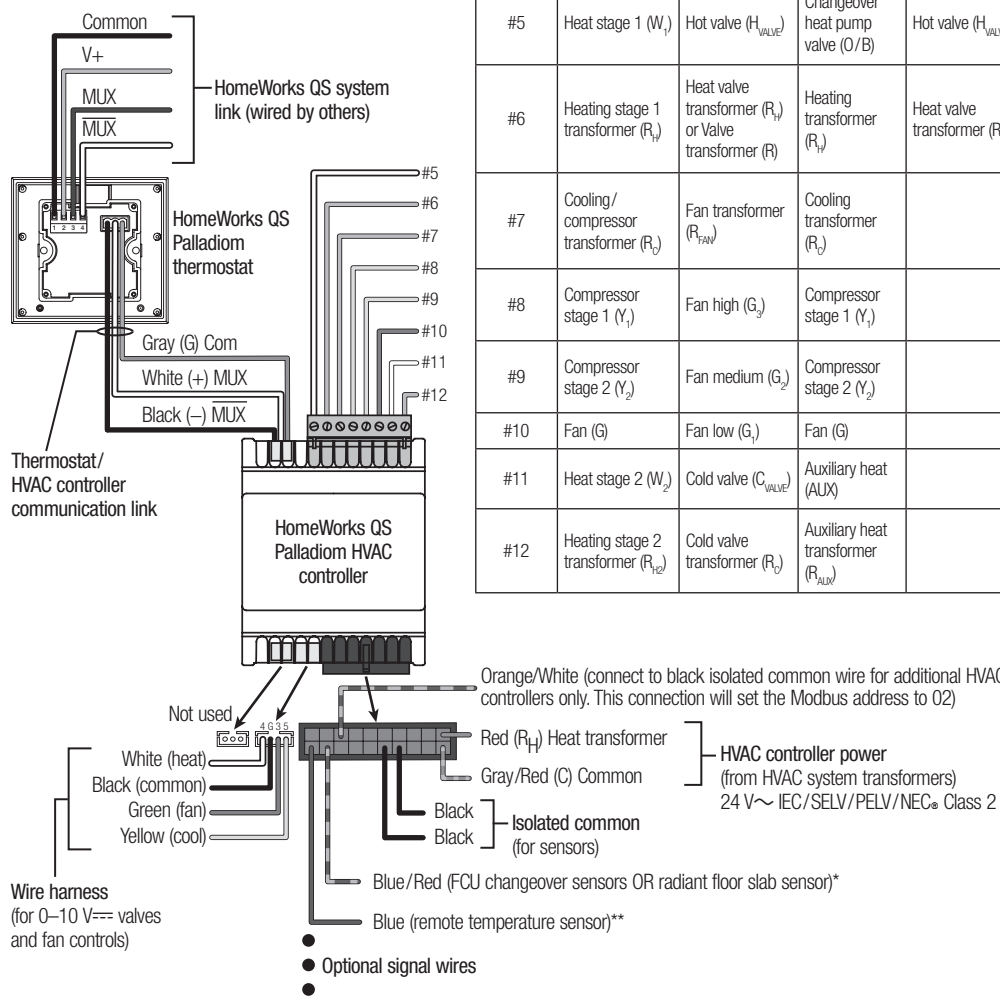
Thermostat/HVAC Controller Communication Link Wire Sizes (check compatibility in your area)

Wiring Length	Wire Gauge	Lutron Cable Part Number
< 500 ft (153 m)	Common (COM [G]); One 18 AWG (1.0 mm ²)	GRX-CBL-346S (non-plenum) GRX-PCBL-346S (plenum)
	Data (MUX and MUX); One twisted, shielded pair 22 AWG (0.5 mm ²)	



HVAC Signal Wiring

Terminal	Conventional	Fan Coil Unit	Heat Pump	Radiant Floor
#5	Heat stage 1 (W ₁)	Hot valve (H _{valve})	Changeover heat pump valve (O/B)	Hot valve (H _{valve})
#6	Heating stage 1 transformer (R ₁)	Heat valve transformer (R ₁) or Valve transformer (R ₁)	Heating transformer (R ₁)	Heat valve transformer (R ₁)
#7	Cooling/compressor transformer (R ₂)	Fan transformer (R _{fan})	Cooling transformer (R ₂)	
#8	Compressor stage 1 (Y ₁)	Fan high (G ₂)	Compressor stage 1 (Y ₁)	
#9	Compressor stage 2 (Y ₂)	Fan medium (G ₂)	Compressor stage 2 (Y ₂)	
#10	Fan (G)	Fan low (G ₁)	Fan (G)	
#11	Heat stage 2 (W ₂)	Cold valve (C _{valve})	Auxiliary heat (AUX)	
#12	Heating stage 2 transformer (R ₂)	Cold valve transformer (R ₂)	Auxiliary heat transformer (R _{AUX})	



Step 3: Wire the HVAC signals and power supply

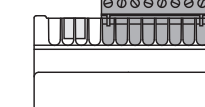
Using the diagram above and the appropriate wiring diagram on the following page, connect the power supply and HVAC unit to the HVAC controller. Wire harnesses can be extended using 18 AWG or 22 AWG (1.0 mm² or 0.5 mm²) wire. Use twisted pair, shielded cables to extend analog I/O and HVAC controller links. All terminal blocks are removable. For color diagrams, see the **HomeWorks QS Palladiom HVAC Solution** specification submittal (P/N 3691033) on www.lutron.com.

* Use a thermistor type NTC, 10 kΩ at 25°C, or a thermistor with an equivalent temperature-resistance curve.

** See **Steps 4–6** for more information. Only one LR-TEMP-FLSH can be used per HVAC controller.

Wire Size	AWG	Wire Type					
	24 to 14	22 to 14	2 x 24 to 18	2 x 24 to 16	2 x 22 to 18	2 x 20 to 16	
	mm ²	0.2 to 2.5	0.25 to 2.5	2 x 0.2 to 1.0	2 x 0.2 to 1.5	2 x 0.25 to 1.0	2 x 0.5 to 1.5

4.4 to 5.3 in-lb
(0.5 to 0.6 N•m)



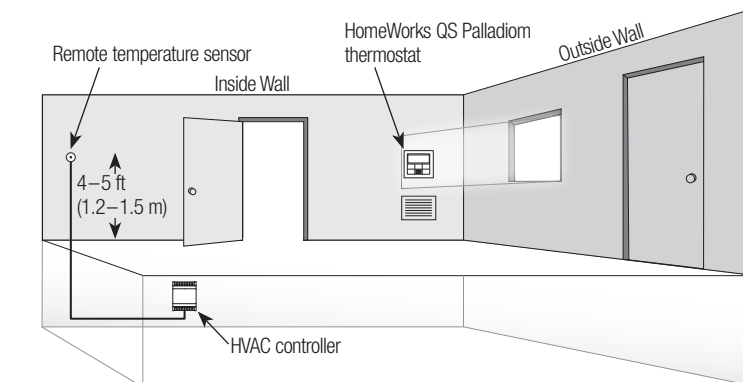
Step 4: Determine if a Remote Temperature Sensor is Needed

If it is not possible to mount the thermostat in a suitable location (see installation instructions provided with the thermostat), use LR-TEMP-FLSH for proper temperature control. Only one LR-TEMP-FLSH can be used per HVAC controller.

Step 5: Identify the Best Location for the Remote Temperature Sensor (optional)

The remote temperature sensor should be installed in a location that best represents the temperature of the area. Use the following recommendations and diagram to determine the best placement for the remote temperature sensor.

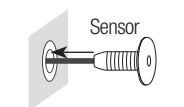
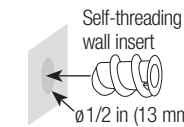
- Mount on a clean, dry, interior wall.
- Mount approximately 4 ft to 5 ft (1.2 m to 1.5 m) above the floor. Follow local and national codes.
- Mount on a wall without pipes, chimneys, or ducts.
- Do not mount on an exterior wall, close to a window, next to a door, or areas with drafts.
- Do not mount in direct airflow from supply and return registers/grilles.
- Do not expose to water (e.g., drips or splashes) or mount in a damp area.
- Do not mount within 4 ft (1.2 m) of heating sources (e.g., direct sunlight, light bulbs, etc.).
- Do not mount in areas with poor circulation (e.g., niches, alcoves, behind curtains, or behind doors).



Step 6: Mount the Remote Temperature Sensor LR-TEMP-FLSH (optional)

If a remote temperature sensor is used, the internal thermostat sensor must be disabled through advanced programming via the thermostat. For more information, see the **HomeWorks QS Palladiom Thermostat Configuration Guide** (P/N 032498) at www.lutron.com

- Drill a 1/2 in (13 mm) hole in the wall at the ideal sensor location.
- Separate the sensor from self-threading wall insert and screw the self-threading wall insert into the hole.
- Connect the sensor wires to 22 AWG (0.5 mm²) twisted, shielded pair wiring via crimp fittings or solder wires together and insulate. A secure connection is required to prevent temperature reading errors.
 - Note:** Sensor wires are not polarity sensitive.
 - Maximum wire length: 100 ft (30.5 m)
- Insert the sensor into self-threading wall insert.



Temperature	°C	5	10	15	20	25	30	35
	°F	41	50	59	68	77	86	95
Resistance (kΩ)		22.05	17.96	14.69	12.09	10.00	8.31	6.94

Step 7: Mount the slab temperature sensor (optional for radiant floors)

A wired slab temperature sensor or thermistor may be used to measure the temperature of the slab for radiant underfloor heating. The slab temperature sensor can be used for either floor temperature control or limiting the floor to minimum and maximum temperatures.*

Configuration must be done through advanced programming via the thermostat. For more information, see the HomeWorks QS Palladium Thermostat Configuration Guide (P/N 032498) at www.lutron.com

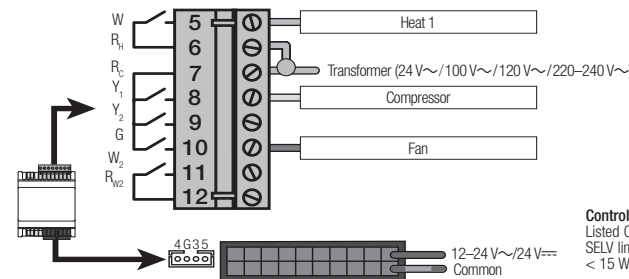
Step 8: Configure the HVAC controller using the HomeWorks QS Palladium thermostat

The HVAC controller must be configured using the HomeWorks QS Palladium thermostat. For configuration instructions, see the installation instructions included with the thermostat and refer to the HomeWorks QS Palladium Thermostat Configuration Guide (P/N 032498) at www.lutron.com. Do not run system before properly configuring.

For troubleshooting, see the installation instructions included with the thermostat.

Wiring Diagram 1 (conventional system)

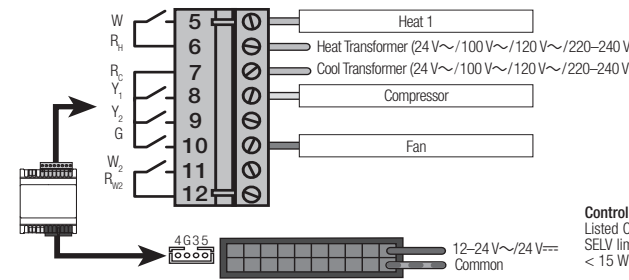
1 heat stage / 1 cool stage system (1 transformer)



Controller Power
Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply < 15 W

Wiring Diagram 2 (conventional system)

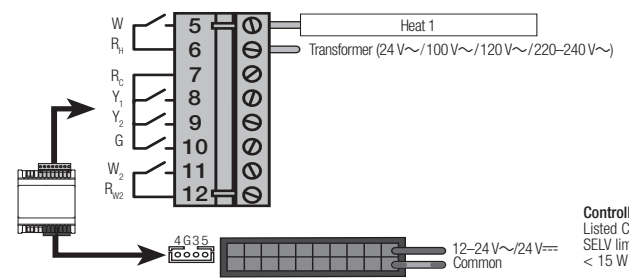
1 heat stage / 1 cool stage system (2 transformers)



Controller Power
Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply < 15 W

Wiring Diagram 3 (conventional system)

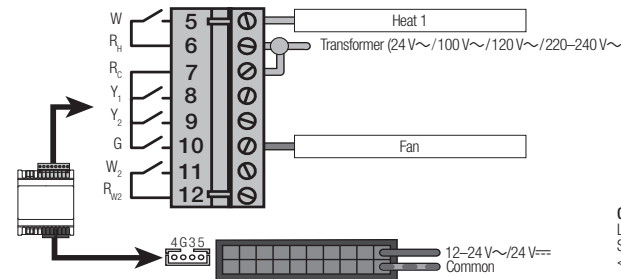
Heat only system with no fan



Controller Power
Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply < 15 W

Wiring Diagram 4 (conventional system)

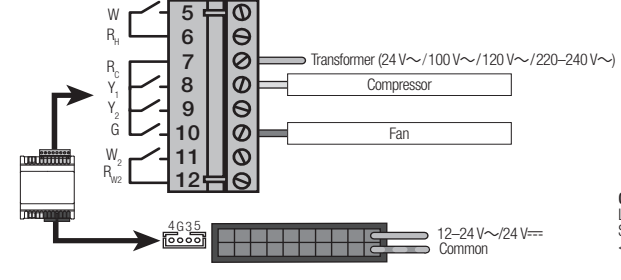
Heat only system with fan



Controller Power
Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply < 15 W

Wiring Diagram 5 (conventional system)

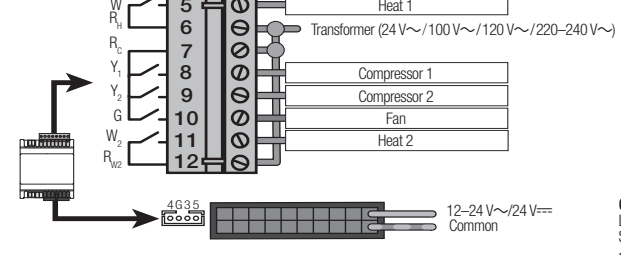
Cool only system



Controller Power
Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply < 15 W

Wiring Diagram 6 (conventional system)

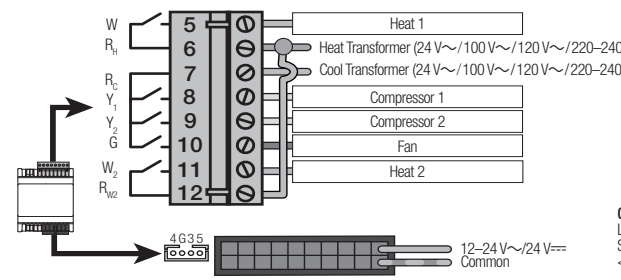
2 heat stages / 2 cool stages system (1 transformer)



Controller Power
Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply < 15 W

Wiring Diagram 7 (conventional system)

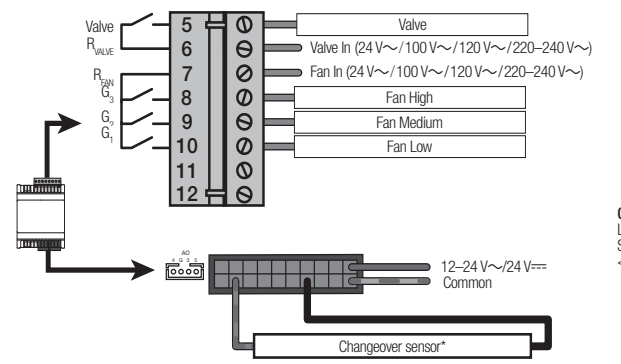
2 heat stages / 2 cool stages system (2 transformers)



Controller Power
Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply < 15 W

Wiring Diagram 8 (fan coil unit)

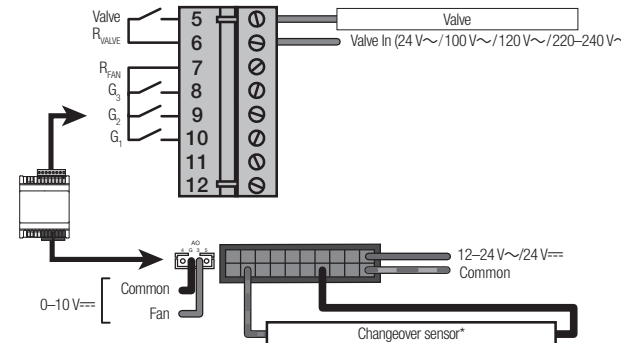
2-pipe system, On / off valve, 3-speed fan, changeover sensor



Controller Power
Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply < 15 W

Wiring Diagram 9 (fan coil unit)

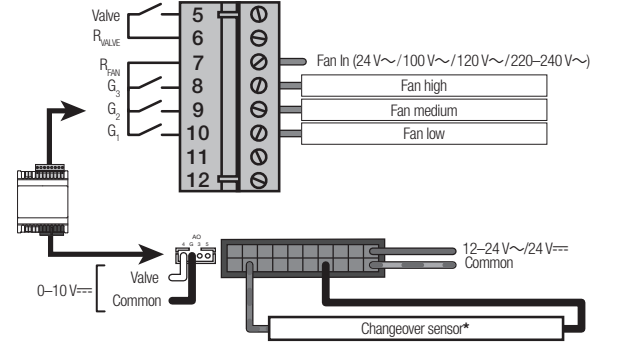
2-pipe system, On / off valve, 0 – 10 V=== controlled fan, changeover sensor



Controller Power
Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply < 15 W

Wiring Diagram 10 (fan coil unit)

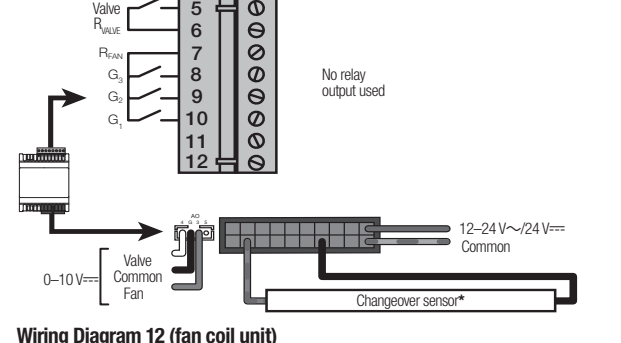
2-pipe system, 0 – 10 V=== valve, 3-speed fan, changeover sensor



Controller Power
Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply < 15 W

Wiring Diagram 11 (fan coil unit)

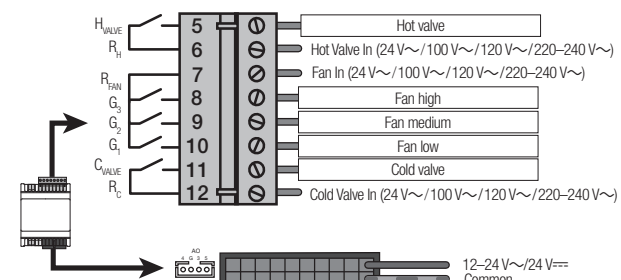
2-pipe system, 0 – 10 V=== valve, 0 – 10 V=== controlled fan, changeover sensor



Controller Power
Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply < 15 W

Wiring Diagram 12 (fan coil unit)

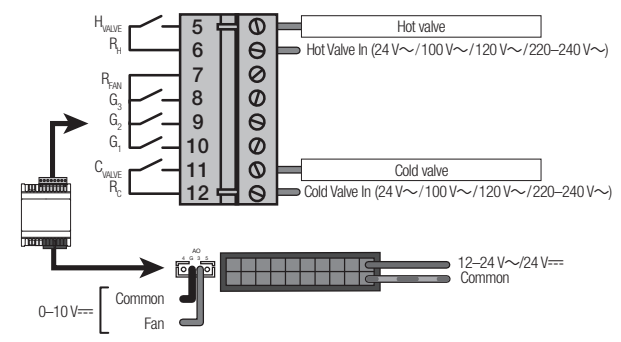
4-pipe system, On / off valve, 3-speed fan



Controller Power
Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply < 15 W

Wiring Diagram 13 (fan coil unit)

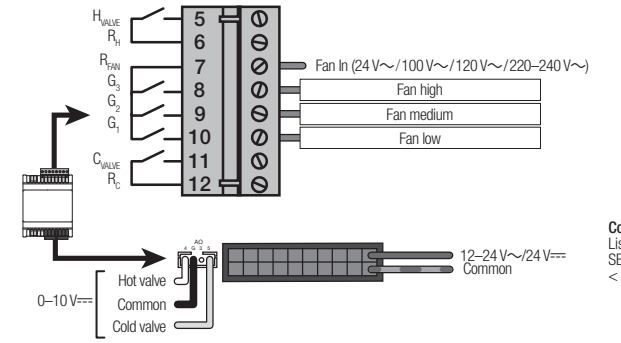
4-pipe system, On / off valve, 0 – 10 V=== controlled fan



Controller Power
Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply < 15 W

Wiring Diagram 14 (fan coil unit)

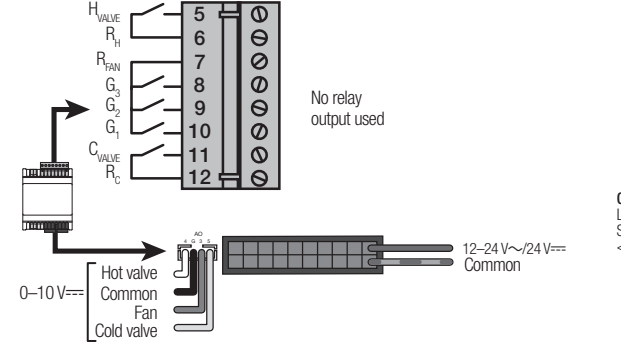
4-pipe system, 0 – 10 V=== valve, 3-speed fan



Controller Power
Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply < 15 W

Wiring Diagram 15 (fan coil unit)

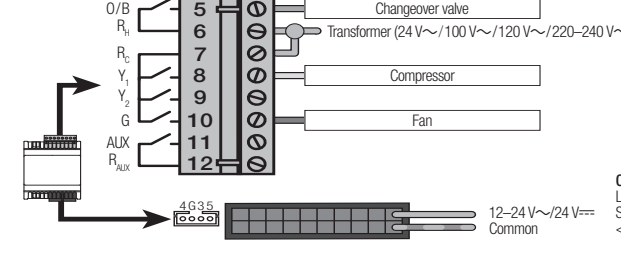
4-pipe system, 0 – 10 V=== valve, 0 – 10 V=== controlled fan



Controller Power
Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply < 15 W

Wiring Diagram 16 (heat pump system)

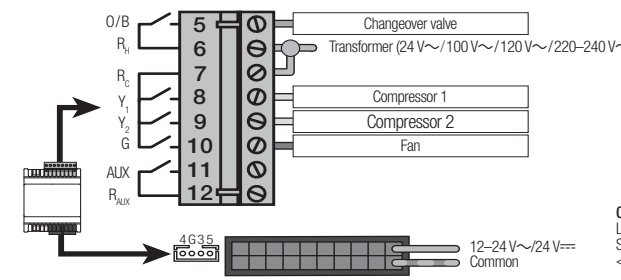
1 heat stage / 1 cool stage heat pump (1 compressor stage, no auxiliary heat)



Controller Power
Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply < 15 W

Wiring Diagram 17 (heat pump system)

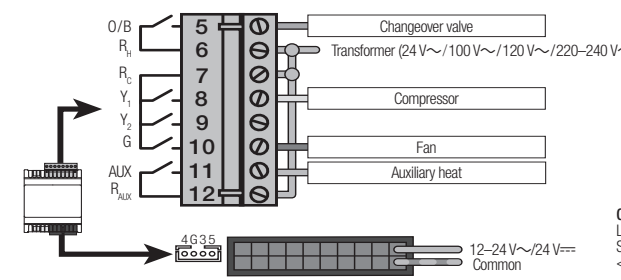
2 heat stages / 2 cool stages heat pump (2 compressor stages, no auxiliary heat)



Controller Power
Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply < 15 W

Wiring Diagram 18 (heat pump system)

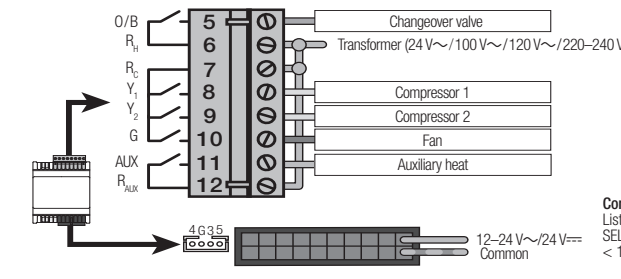
2 heat stages / 1 cool stage heat pump (1 compressor stage, 1 auxiliary heat)



Controller Power
Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply < 15 W

Wiring Diagram 19 (heat pump system)

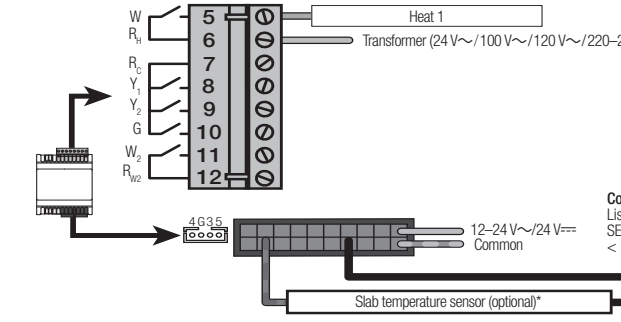
3 heat stages / 2 cool stages heat pump (2 compressor stages, 1 auxiliary heat)



Controller Power
Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply < 15 W

Wiring Diagram 20 (radiant floor)

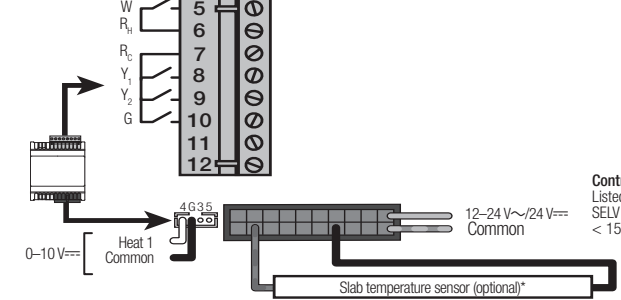
On / off valve



Controller Power
Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply < 15 W

Wiring Diagram 21 (radiant floor)

0 – 10 V=== valve



Controller Power
Listed Class 2, LPS, or SELV limited energy supply < 15 W

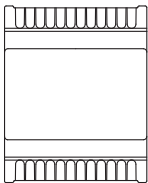
* Sensor is optional. Semitec 103AT or equivalent –NTC 10 kΩ at 25 °C. Use a thermistor with an equivalent temperature-resistance curve, as shown below.

Temperature	°C						
	5	10	15	20	25	30	35
	°F						
	41	50	59	68	77	86	95
Resistance (kΩ)	22.05	17.96	14.69	12.09	10.00	8.31	6.94

Hereby, Lutron Electronics Co., Inc. declares that the radio equipment type SMC55 is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: <http://www.lutron.com/europe/Service-Support/Pages/Technical/CEDeclarationsofConformity.aspx>

Important Notes

- Each inductive load, driven by the relay contacts, must include a suppression device such as a peak limiter or RC circuit to extend relay life.
- Do not connect relay outputs to capacitive loads.
- Improperly sized or otherwise incorrect circuit-breakers or fuses may allow excessive current beyond the capacity of the controller.



Remarque importante :

- Le matériel électrique doit être installé, utilisé, réparé et entretenu uniquement par un personnel compétent.
- Lors de l'installation et de l'utilisation de ce produit, toutes les réglementations de sécurité nationales, régionales et locales doivent être respectées.

Caractéristiques d'entrée

- Alimentation (non isolée) :
 - Alimentation électrique de 12–24 V~ 50/60 Hz 24 V==, +/- 10 %, certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W
- Entrées analogiques : (2) Entrée de thermistance
 - Type : NTC (103 AT)
 - Valeur : 10 kΩ à 25 °C (77 °F)
 - Plage : –50 °C à 100 °C (–58 °F à 212 °F)
 - Résolution : 0,1 °C (0,18 °F)
 - Précision : 1 % de la pleine échelle

Caractéristiques de sortie

- Sorties de relais : (5) relais unipolaires unidirectionnels, normalement ouverts, classés pour :
 - Résistive max. 2 A à 24 V~/100 V~/120 V~/220–240 V~
 - 2 FLA/12 LRA à 100 V~/120 V~/220–240 V~ charge de moteur
- Sortie analogique : (3) Sorties de courant de 0–10 V==
 - 28 mA maximum aux sorties de 10 V==***
 - Résolution : 1%
 - Précision : 2 % de la pleine échelle

⚠ AVERTISSEMENT : Risque d'incendie. Peut provoquer des blessures graves ou mortelles. Ne pas raccorder l'alimentation à la tension secteur. Ne pas raccorder les sorties de relais à la tension secteur ou à toute autre tension non spécifiée par le présent document.

Remarques importantes

- Objet de la commande : Commande opérationnelle
- Construction de la commande : Montage indépendant pour montage sur panneau
- Type d'action : Type 1.C
- Ne pas démonter, réparer ou modifier cet équipement
- Boîtier : enveloppe en plastique à base de résine PC+ABS UL94 V-0
- Indice de protection IP20
- Température ambiante en fonctionnement : –20 °C à 50 °C (–4 °F à 122 °F)
- Température de stockage : –40 °C à 85 °C (–40 °F à 185 °F)
- Humidité en fonctionnement et stockage : humidité relative de 0–90 %, sans condensation
- Degré de pollution : 2
- Groupe de matériau d'isolation : matériau de classe IIIa
- Catégorie de surtension : appareil de classe II
- Tension d'impulsion nominale : 2 500 V
- Résistance au feu : classe D
- Logiciel : appareil de classe A
- Consommation maximale de puissance : 4 W / 6 VA ou 5 unités de puissance absorbée sur la liaison QS. Pour plus d'informations, voir la spéc. **Unités de consommation électrique (PDU) du QS Link** (référence Lutron 369405) sur le site www.lutron.com

⚠ AVERTISSEMENT : Risque de choc électrique. Peut provoquer des blessures graves ou mortelles. Ne pas raccorder le commun de l'alimentation/transformateur alimentant cet équipement à une prise de terre externe. Ne pas raccorder le commun ou la terre des capteurs et des actionneurs raccordés à cet équipement à une prise de terre externe. Le cas échéant, utiliser des alimentations/transformateurs séparés pour alimenter les capteurs ou les actionneurs isolés de cet équipement.

Utilisation prévue

- Les produits décrits ou concernés par ce document, ainsi que le logiciel, les accessoires et les options, sont des contrôleurs destinés aux machines de CVC du commerce conformément aux instructions, informations, exemples et informations de sécurité figurant dans le présent document et aux autres documentations d'accompagnement.
- Le produit doit être utilisé conformément à toutes les réglementations et consignes de sécurité applicables, aux exigences spécifiées et aux données techniques.
- Avant d'utiliser le produit, il est impératif d'effectuer une évaluation des risques en fonction de l'application prévue. En fonction des résultats, les mesures de sécurité adéquates doivent être mises en œuvre. Étant donné que le produit est utilisé comme composant d'une machine ou d'un processus global, la sécurité des personnes doit être assurée par la conception de ce système global.
- Utiliser le produit uniquement avec les câbles et les accessoires spécifiés. Utiliser uniquement des accessoires et des pièces de rechange d'origine.
- Toute utilisation autre que celle explicitement indiquée dans le présent document est interdite et peut entraîner des risques imprévus.

Utilisation non souhaitée

- Toute utilisation autre que celle indiquée dans le présent document au paragraphe Utilisation conforme est strictement interdite.
- Les contacts de relais fournis sont du type électromécanique et sujets à l'usure. Les dispositifs de protection de sécurité fonctionnelle, spécifiés dans les normes internationales ou locales, doivent être installés à l'extérieur de cet appareil.

Conditions d'environnement

- Cet équipement doit être protégé contre les égouttements d'eau ou toute autre exposition à de l'eau liquide. Le niveau d'humidité doit être maintenu en dessous de 90 %, sans condensation. En outre, il est nécessaire d'éviter l'installation sous des surfaces froides car cela peut générer des égouttements d'eau dus à la condensation. L'utilisation d'un coffret non ventilé dans un environnement très humide peut accroître le risque de détérioration du contrôleur par l'eau.
- Cet équipement doit être protégé contre la pénétration de poussière ou de particules d'une taille de 12 mm (0,47 po) ou moins.

⚠ AVERTISSEMENT : Risque d'incendie. Peut provoquer des blessures graves ou mortelles. L'équipement doit être protégé contre les éléments extérieurs. Cet équipement doit être installé et utilisé uniquement dans des locaux non dangereux.

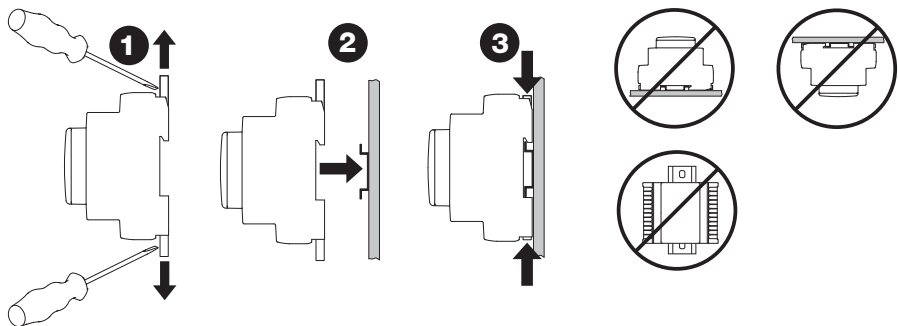
*** Les trois sorties de 0–10 V== ne peuvent pas fournir plus de 40 mA au lorsqu'elles combinées.

Étape 1 : Montage du contrôleur de CVC

⚠ AVERTISSEMENT : Risque de choc électrique. Peut provoquer des blessures graves ou mortelles. Débrancher toutes les sources d'alimentation avant de monter ou de réparer l'appareil.

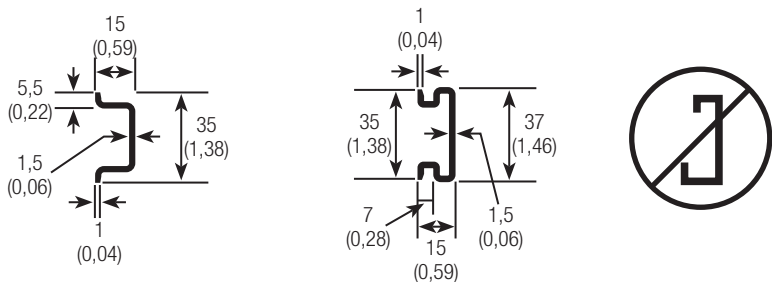
Le contrôleur CVC doit être installé dans un boîtier NEMA de type 1 ou IP20 conforme à la norme IEC 61439-3 (ou une norme équivalente). Le boîtier doit respecter les exigences minimales de dégagement. Le boîtier doit être sécurisé à l'aide d'un clavier ou d'un mécanisme de verrouillage à outil.

- Le contrôleur peut être monté en surface ou sur rail DIN. L'installation recommandée est le montage sur des rails DIN et nécessite un emplacement de montage de 4 DIN de large.
- Toutes les réglementations de sécurité nationales, régionales et locales pertinentes doivent être respectées lors de l'installation et de l'utilisation de ce produit.
- Il est recommandé d'utiliser un coffret métallique pour améliorer l'immunité électromagnétique du contrôleur.



Dimensions acceptables du rail DIN

Toutes les dimensions sont représentées en : mm (po)

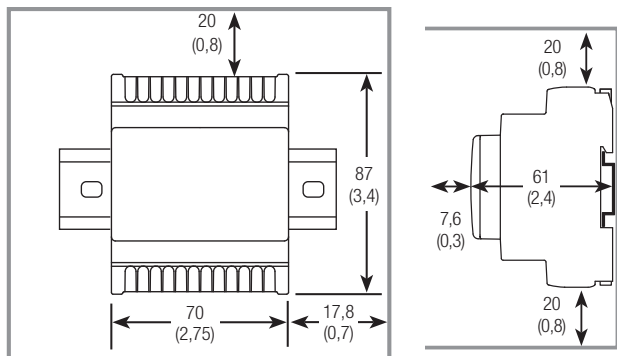


Dégagements minimaux

Le contrôleur de CVC doit être installé dans un coffret assurant les dégagements indiqués ci-dessous.

Toutes les dimensions sont représentées en : mm (po)

Remarque : Les contrôleurs doivent être installés à l'horizontale sur un plan vertical comme indiqué sur la figure ci-dessous.



Étape 2 : Câblage de la liaison de communication thermostat/ contrôleur de CVC

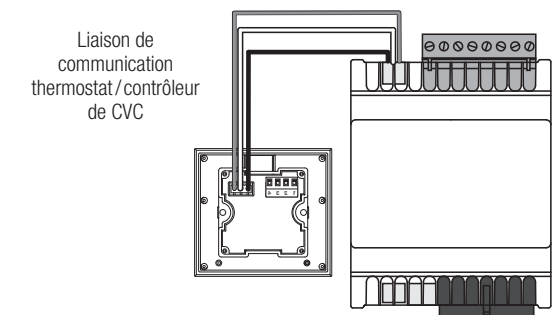
Le contrôleur de CVC est livré avec un faisceau 3 fils dans le kit LR-HVAC-WIRE-120. Raccorder ce faisceau au connecteur supérieur gauche du contrôleur de CVC. Raccorder les fils au connecteur à 3 broches du thermostat. Le faisceau 3 fils peut être prolongé jusqu'à 153 m (500 pieds) à l'aide d'un câble blindé 1,0 mm² (18 AWG) et d'une paire 0,5 mm² (22 AWG) torsadée. Voir le tableau et le schéma ci-dessous. Ne pas raccorder pas le fil de drainage/blindé à la terre ou au thermostat et évitez tout contact avec le coffret mural mis à la terre.

Bonnes pratiques de câblage

- Le câblage d'I/O et de communication doit être séparé du câblage d'alimentation. Faire passer ces deux types de câblage dans des gaines de câbles séparées.
- Vérifier que les conditions d'utilisation et l'environnement correspondent aux valeurs des spécifications.
- Utiliser des calibres de fil adaptés aux exigences de tension et de courant.
- Utiliser des conducteurs en cuivre (obligatoire).
- Utiliser des câbles blindés à paire torsadée pour les signaux analogiques.

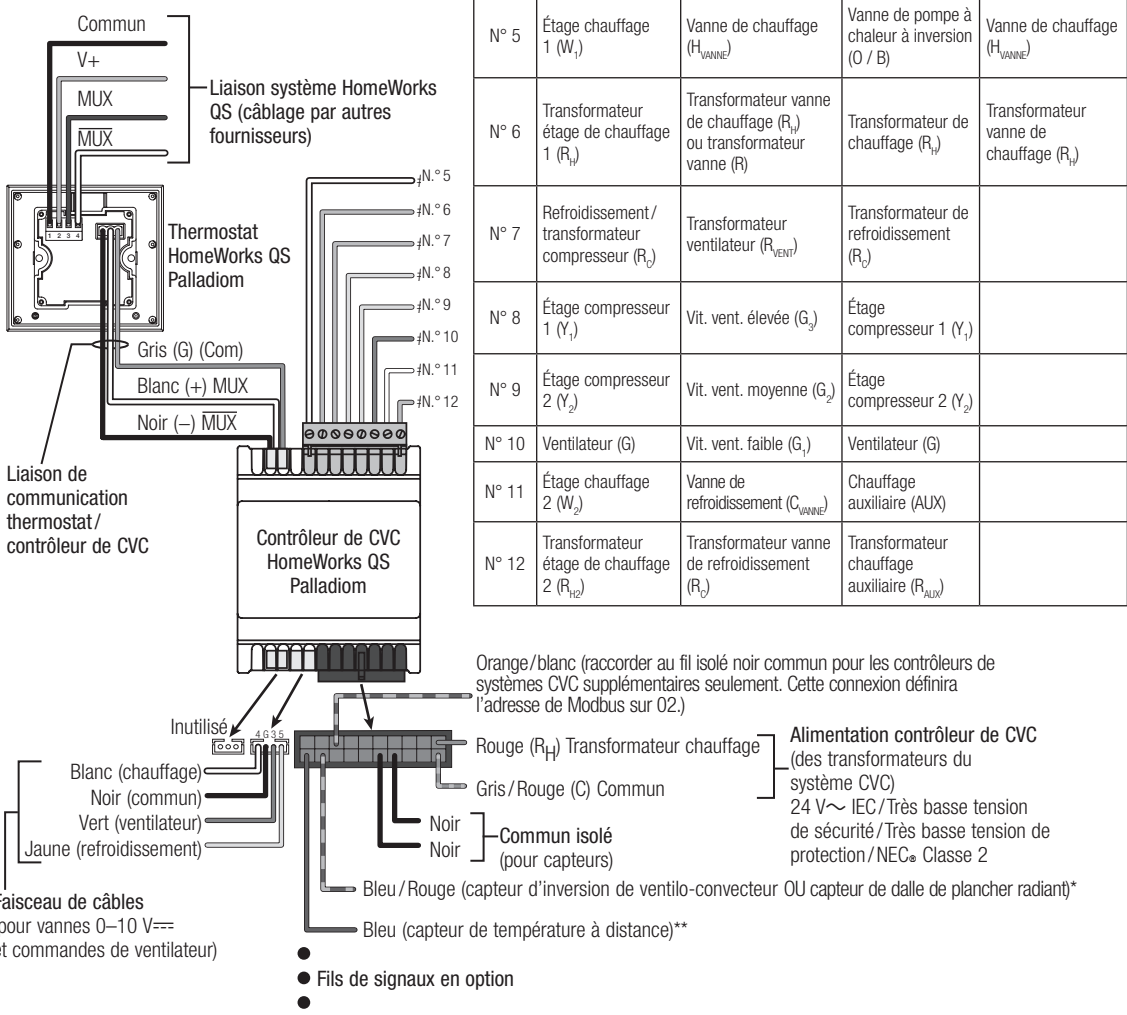
Calibres de fils de la liaison de communication thermostat/ contrôleur de CVC (vérifier la compatibilité dans votre zone)

Longueur de câblage	Calibre de fil	Référence câble Lutron
< 153 m (500 pieds)	Commun (COM [G]) ; un 1,0 mm ² (18 AWG)	GRX-CBL-346S (non plenum) GRX-PCBL-346S (plenum)
	Données (MUX et MUX) ; une paire blindée torsadée 0,5 mm ² (22 AWG)	



Câblage de signaux CVC

Borne	Conventionnel	Ventilo-convecteur	Pompe à chaleur	Plancher radiant
N° 5	Étage chauffage 1 (W ₁)	Vanne de chauffage (H _{vanne})	Vanne de pompe à chaleur à inversion (O / B)	Vanne de chauffage (H _{vanne})
N° 6	Transformateur étage de chauffage 1 (R ₁)	Transformateur vanne de chauffage (R _v) ou transformateur vanne (R)	Transformateur de chauffage (R _c)	Transformateur vanne de chauffage (R _v)
N° 7	Refroidissement/ transformateur compresseur (R _c)	Transformateur ventilateur (R _{vent})	Transformateur de refroidissement (R _c)	
N° 8	Étage compresseur 1 (Y ₁)	Vit. vent. élevée (G ₃)	Étage compresseur 1 (Y ₁)	
N° 9	Étage compresseur 2 (Y ₂)	Vit. vent. moyenne (G ₂)	Étage compresseur 2 (Y ₂)	
N° 10	Ventilateur (G)	Vit. vent. faible (G ₁)	Ventilateur (G)	
N° 11	Étage chauffage 2 (W ₂)	Vanne de refroidissement (C _{vanne})	Chauffage auxiliaire (AUX)	
N° 12	Transformateur étage de chauffage 2 (R ₂)	Transformateur vanne de refroidissement (R _c)	Transformateur chauffage auxiliaire (R _{AUX})	



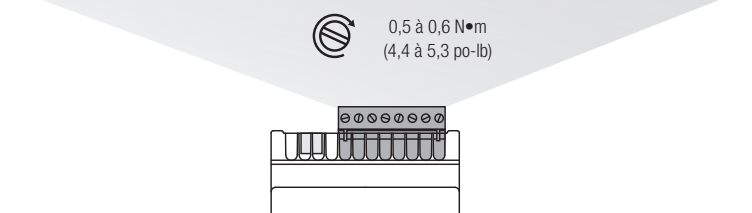
Étape 3 : Câblage des signaux CVC et de l'alimentation

À l'aide du schéma ci-dessus et du schéma de câblage approprié sur la page suivante, raccorder l'alimentation et le système de CVC au contrôleur. Il est possible de prolonger le faisceau de câbles à l'aide de fils 1,0 mm² ou 0,5 mm² (18 AWG ou 22 AWG). Utiliser des câbles blindés à paire torsadée pour prolonger les I/O analogiques et les liaisons du contrôleur. Tous les borniers sont amovibles. Pour les schémas en couleur, voir le cahier des charges « HomeWorks QS Palladiom HVAC Solution » (réf. 3691033) sur le site www.lutron.com

* Utilisez un thermostat de type NTC, 10 kΩ à 25 °C, ou une thermistance avec une courbe de température-résistance équivalente.

** Voir les **Étapes 4–6** pour plus d'informations. Un seul LR-TEMP-FLSH peut être utilisé par contrôleur CVC.

		Type de fil					
Calibre du fil	AWG	24 à 14	22 à 14	2 x 24 à 18	2 x 24 à 16	2 x 22 à 18	2 x 20 à 16
	mm ²	0,2 à 2,5	0,25 à 2,5	2 x 0,2 à 1,0	2 x 0,2 à 1,5	2 x 0,25 à 1,0	2 x 0,5 à 1,5



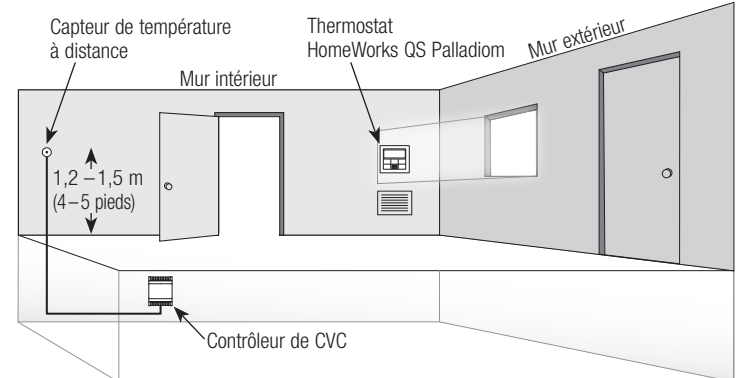
Étape 4 : Déterminer si un capteur de température à distance est nécessaire

S'il n'est pas possible de monter le thermostat à un endroit approprié (voir les instructions d'installation fournies avec le thermostat), utiliser LR-TEMP-FLSH intérieur pour assurer le contrôle de température. Un seul LR-TEMP-FLSH peut être utilisé par contrôleur CVC.

Étape 5 : Identifier le meilleur endroit pour le capteur de température à distance (option)

Le capteur de température à distance doit être installé à l'endroit qui représente le mieux la température de la zone. Utiliser les recommandations suivantes et le schéma pour déterminer la position optimale du capteur de température à distance.

- Installer sur un mur intérieur propre et sec.
- Installer à environ 1,2 m à 1,5 m (4 pieds à 5 pieds) au-dessus du sol. Respecter les codes locaux et nationaux.
- Installer sur un mur sans tuyaux, cheminées ou canalisations.
- Ne pas installer sur un mur extérieur, à proximité d'une fenêtre, près d'une porte, ou dans les zones sujettes aux courants d'air.
- Ne pas installer dans la circulation d'air directe des registres/grilles d'alimentation et de recyclage.
- Ne pas exposer à l'eau (ex., égouttements ou éclaboussures) ni installer dans une zone humide.
- Ne pas installer à moins de 1,2 m (4 pieds) des sources de chaleur (ex., rayonnement solaire direct, lampes à incandescence, etc.).
- Ne pas installer dans des zones à faible circulation (ex., niches, alcôves, derrière des rideaux ou derrière des portes).



Étape 6 : Installer le capteur de température à distance LR-TEMP-FLSH (option)

Si un capteur de température à distance est utilisé, le capteur interne du thermostat doit être désactivé à l'aide de la programmation avancée via le thermostat. Pour plus d'informations, voir le **Guide de configuration du thermostat HomeWorks QS Palladiom** (réf. 032498) sur le site www.lutron.com

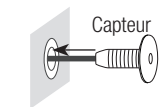
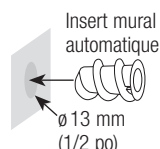
- Perçer un trou de 13 mm (1/2 po) dans le mur à l'emplacement idéal du capteur.
- Séparer le capteur de l'insert mural automatique et visser l'insert mural automatique dans le mur.
- Raccorder les fils du capteur à la paire blindée, torsadée 0,5 mm² (22 AWG) à l'aide de fixations de sertissage ou souder les fils ensemble et isoler. Un raccordement solide est nécessaire pour éviter les erreurs de lecture de température.
- Insérer le capteur dans l'insert mural automatique.

Remarque : Les fils du capteur ne sont pas sensibles à la polarité.

Longueur de fil maximale : 30,5 m (100 pieds)

d. Insérer le capteur dans l'insert mural automatique.

Température	°C	5	10	15	20	25	30	35
	°F	41	50	59	68	77	86	95
Résistance (kΩ)		22,05	17,96	14,69	12,09	10,00	8,31	6,94



Étape 7 : Installer le capteur de température de dalles (en option pour les planchers radiants)

Un capteur de température de dalles câblé peut être utilisé pour mesurer la température des dalles en cas de chauffage radiant par le sol. Le capteur de température de dalles peut être utilisé pour contrôler la température du sol ou pour limiter le sol à des températures minimales et maximales.*

La configuration doit être effectuée par une programmation avancée via le thermostat. Pour plus d'informations, consultez le Guide de configuration du thermostat HomeWorks QS Palladiom (no de pièce 032498) sur www.lutron.com

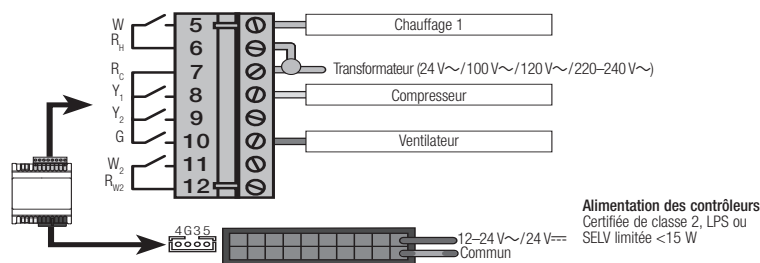
Étape 8 : Configurer le contrôleur de CVC à l'aide du thermostat HomeWorks QS Palladiom

Le contrôleur de CVC doit être configuré à l'aide du thermostat HomeWorks QS Palladiom. Pour les instructions de configuration, voir les instructions d'installation fournies avec le thermostat et consulter le **Guide de configuration du thermostat HomeWorks QS Palladiom** (réf. 032498) sur le site www.lutron.com. Ne pas utiliser le système avant de l'avoir configuré correctement.

Pour le dépannage, voir les instructions d'installation fournies avec le thermostat.

Schéma de câblage 1 (système conventionnel)

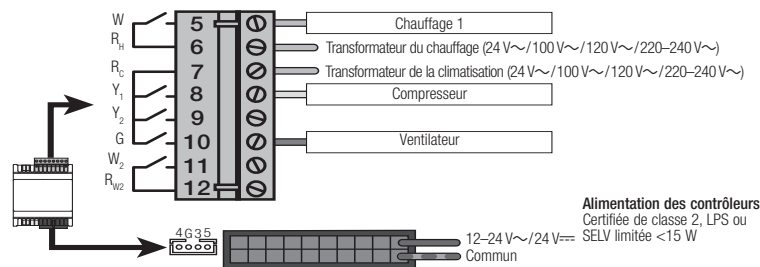
1 étage de chauffage / Système de refroidissement à 1 étage (1 transformateur)



Alimentation des contrôleurs
Certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W

Schéma de câblage 2 (système conventionnel)

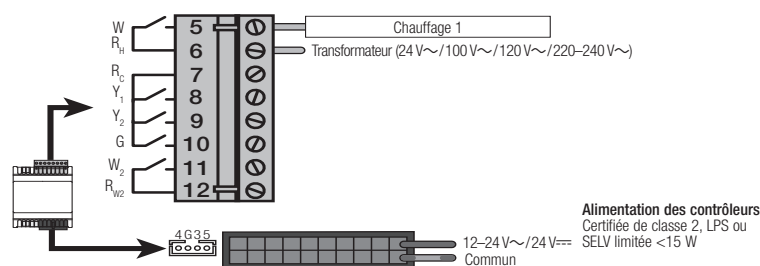
1 étage de chauffage / Système de refroidissement à 1 étage (2 transformateurs)



Alimentation des contrôleurs
Certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W

Schéma de câblage 3 (système conventionnel)

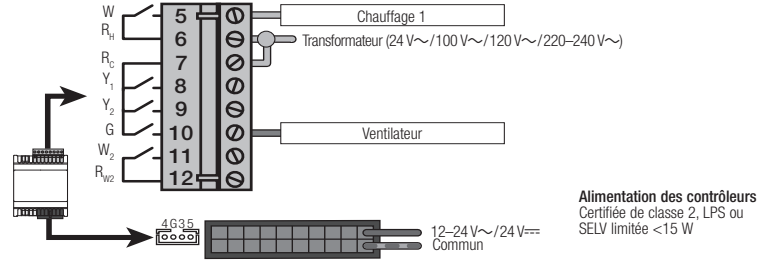
Système de chauffage seulement sans ventilateur



Alimentation des contrôleurs
Certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W

Schéma de câblage 4 (système conventionnel)

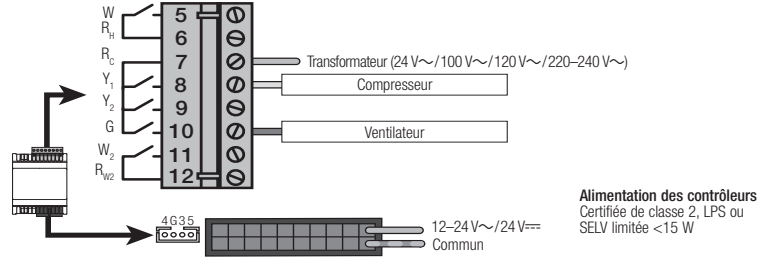
Système de chauffage seulement avec ventilateur



Alimentation des contrôleurs
Certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W

Schéma de câblage 5 (système conventionnel)

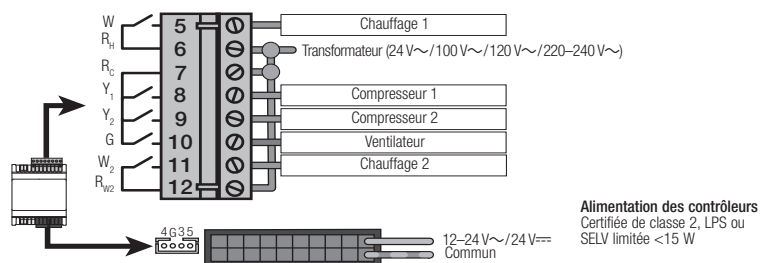
Système de refroidissement seulement



Alimentation des contrôleurs
Certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W

Schéma de câblage 6 (système conventionnel)

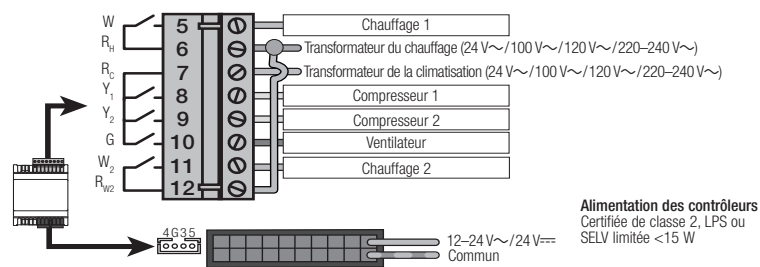
2 étages des chauffage / Système de refroidissement à 2 étages (1 transformateur)



Alimentation des contrôleurs
Certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W

Schéma de câblage 7 (système conventionnel)

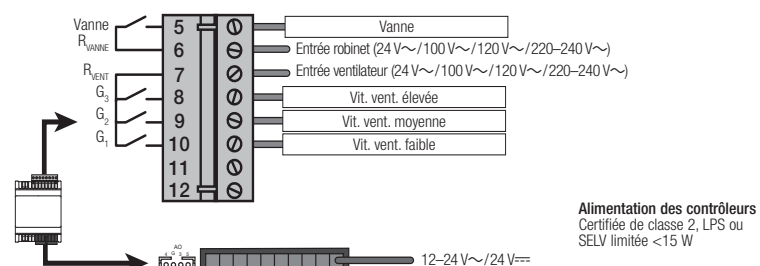
2 étages des chauffage / Système de refroidissement à 2 étages (2 transformateurs)



Alimentation des contrôleurs
Certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W

Schéma de câblage 8 (ventilo-convecteur)

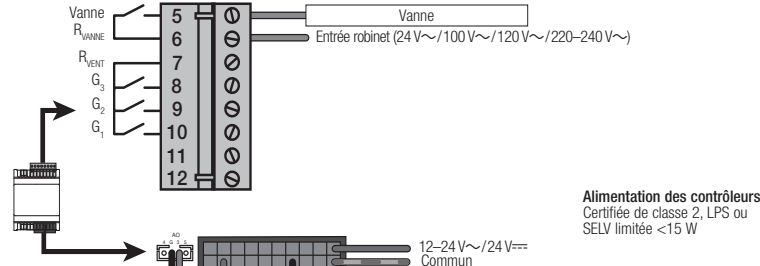
Système à 2 tuyaux, vanne marche / arrêt, ventilateur à 3 vitesses, capteur d'inversion



Alimentation des contrôleurs
Certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W

Schéma de câblage 9 (ventilo-convecteur)

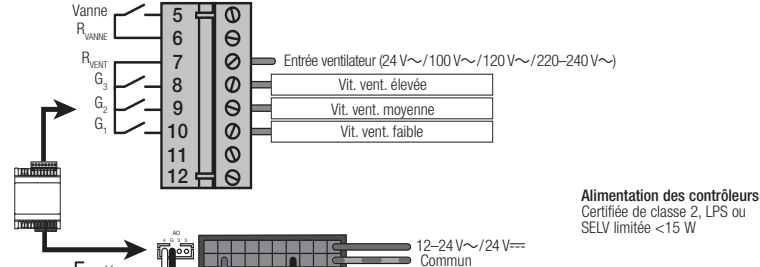
Système à 2 tuyaux, vanne marche / arrêt, ventilateur 0 – 10 V=== commandé, capteur d'inversion



Alimentation des contrôleurs
Certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W

Schéma de câblage 10 (ventilo-convecteur)

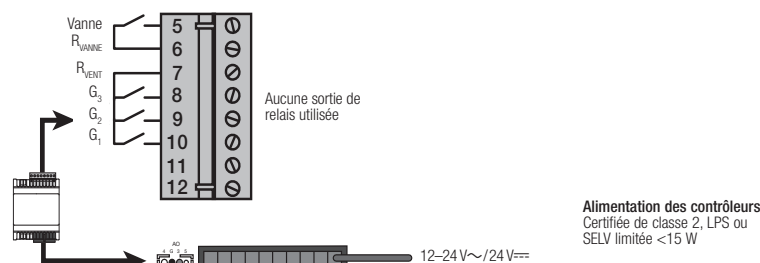
Système à 2 tuyaux, vanne 0 – 10 V===, ventilateur à 3 vitesses, capteur d'inversion



Alimentation des contrôleurs
Certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W

Schéma de câblage 11 (ventilo-convecteur)

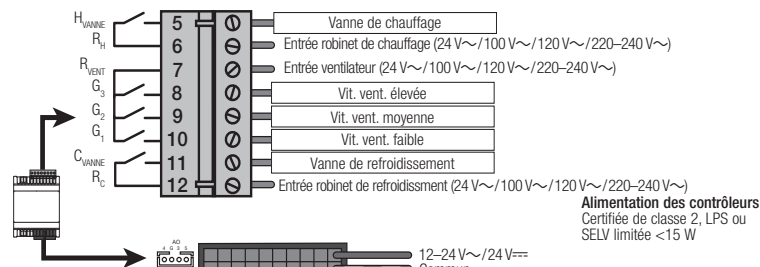
Système à 2 tuyaux, vanne 0 – 10 V===, ventilateur 0 – 10 V=== commandé, capteur d'inversion



Alimentation des contrôleurs
Certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W

Schéma de câblage 12 (ventilo-convecteur)

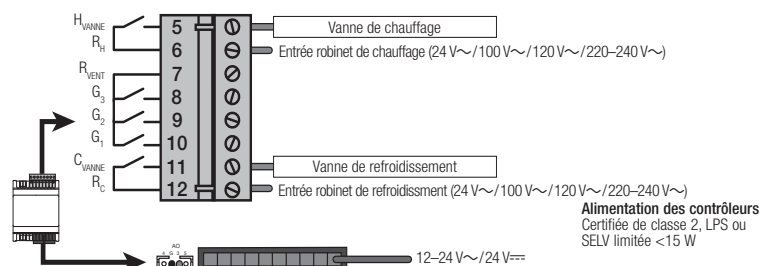
Système à 4 tuyaux, vanne marche / arrêt, ventilateur à 3 vitesses



Alimentation des contrôleurs
Certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W

Schéma de câblage 13 (ventilo-convecteur)

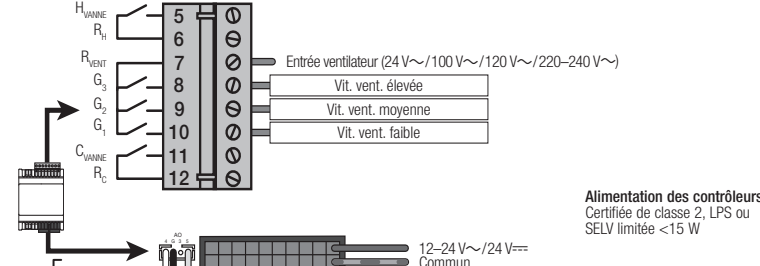
Système à 4 tuyaux, vanne marche / arrêt, ventilateur 0 – 10 V=== commandé



Alimentation des contrôleurs
Certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W

Schéma de câblage 14 (ventilo-convecteur)

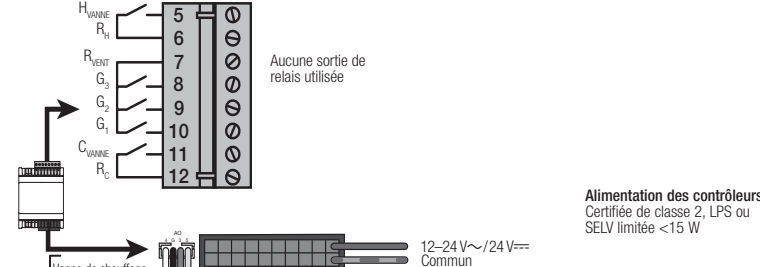
Système à 4 tuyaux, vanne 0 – 10 V===, ventilateur à 3 vitesses



Alimentation des contrôleurs
Certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W

Schéma de câblage 15 (ventilo-convecteur)

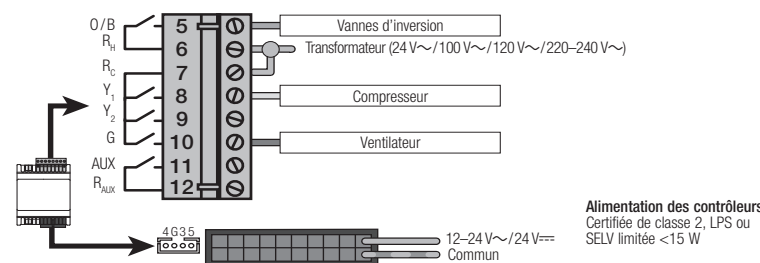
Système à 4 tuyaux, vanne 0 – 10 V===, ventilateur 0 – 10 V=== commandé



Alimentation des contrôleurs
Certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W

Schéma de câblage 16 (système pompe à chaleur)

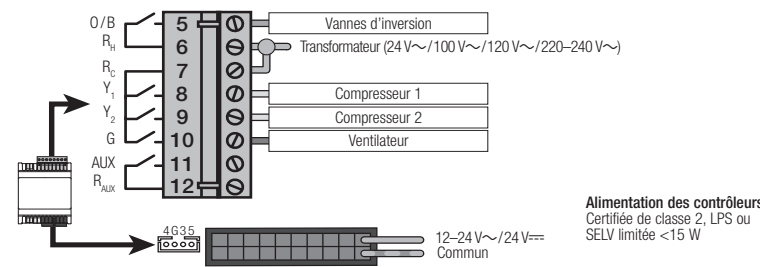
1 étage de chauffage / Pompe à chaleur à 1 étage de refroidissement (1 étage compresseur, sans chauffage auxiliaire)



Alimentation des contrôleurs
Certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W

Schéma de câblage 17 (système pompe à chaleur)

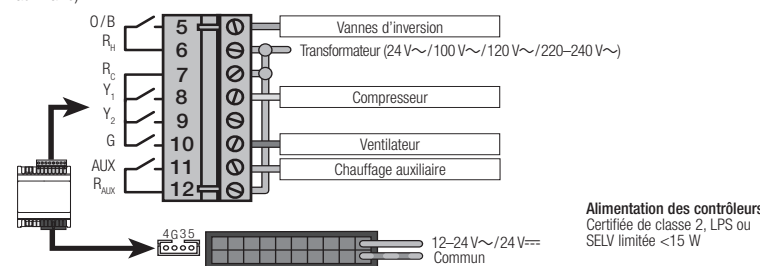
2 étages de chauffage / Pompe à chaleur à 2 étages de refroidissement (2 étages compresseur, sans chauffage auxiliaire)



Alimentation des contrôleurs
Certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W

Schéma de câblage 18 (système pompe à chaleur)

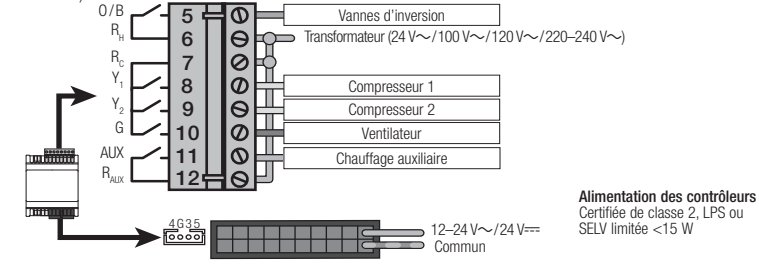
2 étages de chauffage / Pompe à chaleur à 1 étage de refroidissement (1 étage compresseur, 1 chauffage auxiliaire)



Alimentation des contrôleurs
Certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W

Schéma de câblage 19 (système pompe à chaleur)

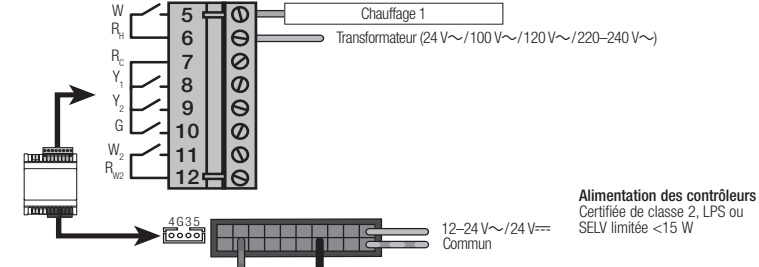
3 étages de chauffage / Pompe à chaleur à 2 étages de refroidissement (2 étages compresseur, 1 chauffage auxiliaire)



Alimentation des contrôleurs
Certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W

Schéma de câblage 20 (plancher radiant)

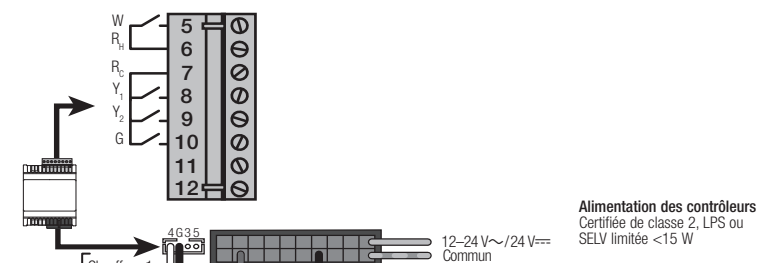
Robinet marche/arrêt



Alimentation des contrôleurs
Certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W

Schéma de câblage 21 (plancher radiant)

Robinet 0 – 10 V===



Alimentation des contrôleurs
Certifiée de classe 2, LPS ou SELV limitée <15 W

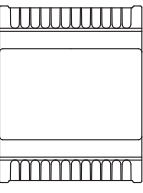
* Le détecteur est optionnel. Semitec 103AT ou équivalent – NTC 10 kΩ à 25 °C. Utilisez une thermistance avec une courbe de température-résistance équivalente, comme indiqué ci-dessous.

Température	°C	5	10	15	20	25	30	35
	°F	41	50	59	68	77	86	95
Résistance (kΩ)		22,05	17,96	14,69	12,09	10,00	8,31	6,94

Par la présente, Lutron Electronics Co., Inc. déclare que le type d'équipement radio SMC55 est conforme à la directive 2014/53/EU. Le texte intégral de la déclaration de conformité UE est disponible à l'adresse Internet suivante : <http://www.lutron.com/europe/Service-Support/Pages/Technical/CEDeclarationsOfConformity.aspx>

Remarques importantes

- Chaque charge inductive, excitée par les contacts du relais, doit inclure un dispositif de suppression tel qu'un limiteur de crête ou un circuit RC pour augmenter la durée de vie du relais.
- Ne pas raccorder les sorties de relais à des charges capacitatives.
- Des disjoncteurs ou des fusibles de mauvais calibre ou incorrects peuvent induire un courant excessif supérieur à la capacité du contrôleur.



Aviso importante:

- Los equipos eléctricos deberán ser instalados, operados, reparados y mantenidos sólo por personal calificado.
- Se deben respetar todas las normativas de seguridad estatales, regionales y locales vigentes al instalar y usar este producto.

Características de entrada

- Fuente de alimentación (no aislada):
 - Fuente de alimentación limitada de 12–24 V~ 50/60 Hz 24 V==, +/- 10%, listada como Clase 2, LPS o SELV <15 W
- Entradas analógicas: (2) entradas de termistor
 - Tipo: NTC (103 AT)
 - Valor: 10 kΩ a 25 °C (77 °F)
 - Rango: -50 °C a 100 °C (-58 °F a 212 °F)
 - Resolución: 0,1 °C (0,18 °F)
 - Exactitud: 1% de plena escala

Características de salida

- Salidas de relé: (5) Relés SPST, Normalmente Abiertos, especificados para:
 - Resistivo máx. 2 A a 24 V~/100 V~/120 V~/220–240 V~
 - Carga de motor 2 FLA/12 LRA a 100 V~/120 V~/220–240 V~
- Salida analógica: (3) salidas de 0–10 V==
 - Máximo 28 mA en salidas de 10 V==***
 - Resolución: 1%
 - Exactitud: 2% de plena escala

⚠ ADVERTENCIA: Peligro de incendio. Puede causar lesiones graves o la muerte. No conectar la fuente de alimentación a la tensión de línea. No conectar las salidas del relé a la tensión de línea ni a ninguna otra tensión no especificada en este documento.

Notas importantes

- Finalidad del control: Control de operación
- Construcción del control: Montado independientemente para montaje en panel
- Tipo de acción: Tipo 1.C
- No desarmar, reparar o modificar este equipo
- Carcasa: carcasa de resina plástica PC+ABS UL94 V-0
- Clasificación IP20
- Temperatura ambiente de operación: –20 °C a 50 °C (–4 °F a 122 °F)
- Temperatura de almacenamiento: –40 °C a 85 °C (–40 °F a 185 °F)
- Humedad operativa y de almacenamiento: 0–90% de humedad relativa, sin condensación
- Grado de contaminación: 2
- Grupo del material de aislamiento: material clase IIIa
- Categoría de sobretensión: dispositivo de clase II
- Tensión de pulso especificado: 2.500 V
- Resistencia al fuego: clase D
- Software: dispositivo de clase A
- Consumo máximo de energía: 4 W/6 VA o 5 unidades de consumo de potencia (UCP) en el QS Link. Para obtener información detallada, consultar las **Unidades de consumo de energía (PDU) en el QS Link** (Lutron N/P 369405) en www.lutron.com

⚠ ADVERTENCIA: Peligro de descarga. Puede causar la muerte o lesiones graves. No conectar la conexión común de la fuente de alimentación/transformador que alimenta este equipo a una conexión a tierra externa. No conectar conexiones comunes o de tierra de los sensores e interruptores conectados a este equipo a conexiones de tierra externas. De ser necesario, usar fuentes de alimentación/transformadores para alimentar sensores o interruptores aislados de este equipo.

Uso previsto

- Los productos descritos o alcanzados por este documento, junto al software, los accesorios y las opciones, son controladores que se prevé se utilicen para equipos de climatización comercial según las instrucciones, las indicaciones, los ejemplos y la información de seguridad incluida en este documento y en toda documentación complementaria.
- El producto solo se puede usar si se cumplen con todas las normativas y lineamientos de seguridad vigente, los requisitos especificados y los datos técnicos.
- Antes de usar el producto, se debe realizar una evaluación de los riesgos en función de la aplicación prevista. De acuerdo a los resultados, se deben tomar las medidas de seguridad adecuadas. Dado que el producto se utiliza como componente dentro de una máquina o proceso general, se debe asegurar la seguridad de las personas dentro del diseño del sistema general.
- Operar el producto solo con los cables y los accesorios especificados. Solo usar accesorios y repuestos originales.
- Todo uso que no sea el indicado explícitamente en el presente documento está prohibido y puede dar lugar a riesgos imprevistos.

Uso no previsto

- Todo uso diferente al expresado en el presente documento y resumido en Uso previsto está estrictamente prohibido.
- Los contactos de relé provistos son de tipo electromecánico y pueden desgastarse. Se deben instalar externamente al dispositivo medidas de protección de seguridad funcional, especificados en normas internacionales o locales.

Condiciones ambientales

- Se debe proteger al equipo de gotas de agua o cualquier otra exposición a agua líquida. El nivel de humedad se debe mantener por debajo de 90% y sin condensación. Además, se debe evitar la instalación bajo superficies fría, ya que se pueden generar gotas de agua por la condensación. Usar un gabinete sin ventilación en un ambiente húmedo puede aumentar el riesgo de daños por agua al controlador.
- Este equipo se debe proteger contra el ingreso de polvo o cualquier material en partículas con un tamaño de 12 mm (0,47 pulg) o menos.

⚠ ADVERTENCIA: Peligro de incendio. Puede causar la muerte o lesiones graves. El equipo se debe proteger contra elementos externos. Instalar y usar este equipo solo en ubicaciones no peligrosas.

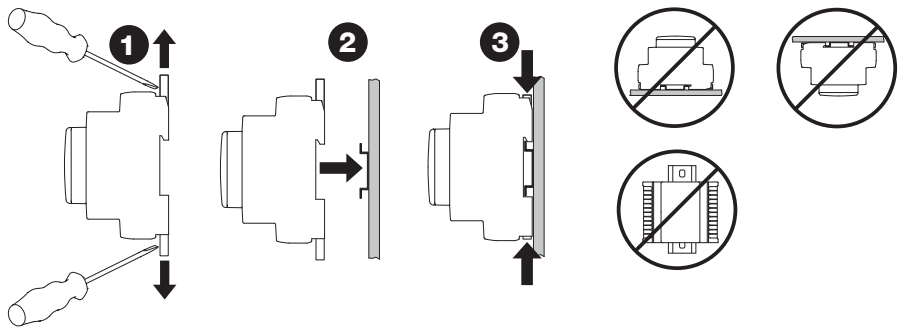
***Las tres salidas de 0–10 V== no pueden suministrar más de 40 mA combinados.

Paso 1: Montar el controlador de climatización

⚠ ADVERTENCIA: Peligro de descarga. Puede causar lesiones graves o la muerte. Desconectar todas las fuentes de alimentación antes de instalar o reparar la unidad.

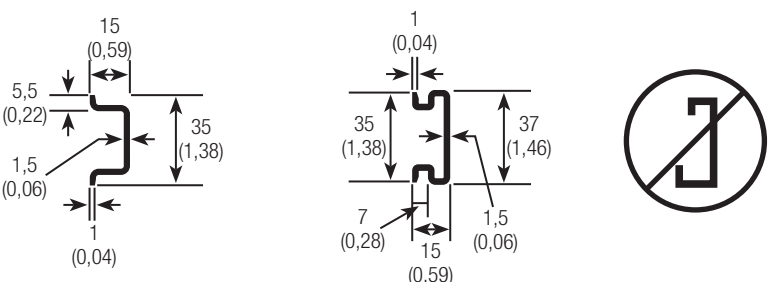
El controlador del FCU debe instalarse en un gabinete NEMA Tipo 1 listado o en un gabinete con especificación IP20 de conformidad con la norma IEC 61439-3 (o norma equivalente). El gabinete debe satisfacer los requisitos mínimos de espacio libre. El gabinete deberá estar asegurado por un mecanismo de bloqueo con llave o mecanizado.

- El controlador puede ser montado tanto en superficie como en riel DIN. La instalación preferida es el montaje en riel DIN y requiere una ubicación de montaje de 4 DIN de anchura.
- Al instalar y utilizar este producto deben respetarse todas las normativas de seguridad estatales, regionales y locales pertinentes.
- Se recomienda usar gabinetes metálicos para mejorar la inmunidad electromagnética del sistema del controlador.



Dimensiones aceptables del riel DIN

Todas las dimensiones se muestran en mm (pulg)

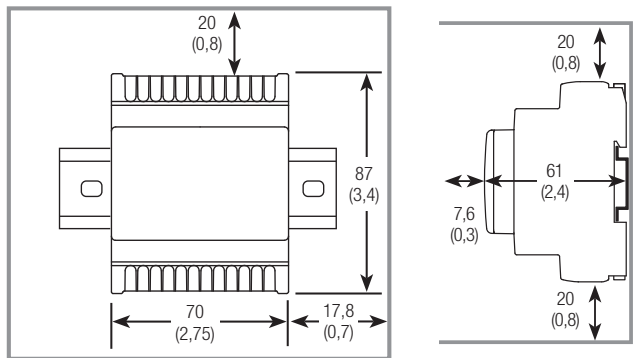


Separación mínima

El controlador de climatización se debe instalar en un gabinete con las siguientes separaciones.

Todas las dimensiones se muestran en: mm (pulg)

Nota: Los controladores se deben montar horizontalmente en un plano vertical, como se indica en la siguiente figura.



Paso 2: Cablear el enlace de comunicación entre el termostato y el controlador de climatización

El controlador de climatización se entrega con un arnés de 3 cables en el paquete LR-HVAC-WIRE-120. Conectar este arnés en el conector superior izquierdo del controlador de climatización. Llevar los cables hasta el conector de 3 clavijas en el termostato. El arnés de 3 cables se puede extender hasta 153 m (500 pies) con un 1,0 mm² (18 AWG) y 1 par 0,5 mm² (22 AWG) de cable trenzado apantallado. Ver la tabla y el diagrama a continuación. No conectar el cable de drenaje/protector a la puesta a tierra o el termostato y no permitir que entre en contacto con la caja de embutir puesta a tierra.

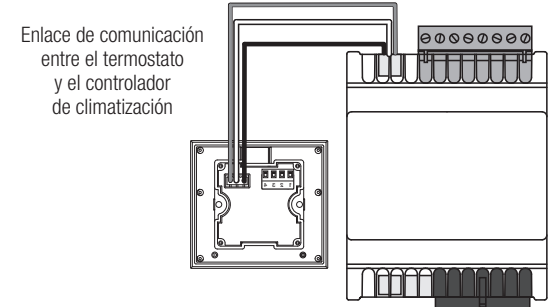
Mejores prácticas de cableado

- El cableado de I/O y de enlace de comunicación deben estar separados del cableado de alimentación. Colocar estos dos tipos de cableados en guardacables separados.
- Controlar que las condiciones de operación y ambientales se encuentren dentro de los valores especificados.
- Usar cables del calibre correcto para cumplir con los requisitos de tensión y corriente.
- Usar conductores de cobre (obligatorio).
- Usar cables trenzados apantallados dobles para las señales analógicas.

Calibres de los cables de enlace de comunicación entre termostato/controlador de climatización

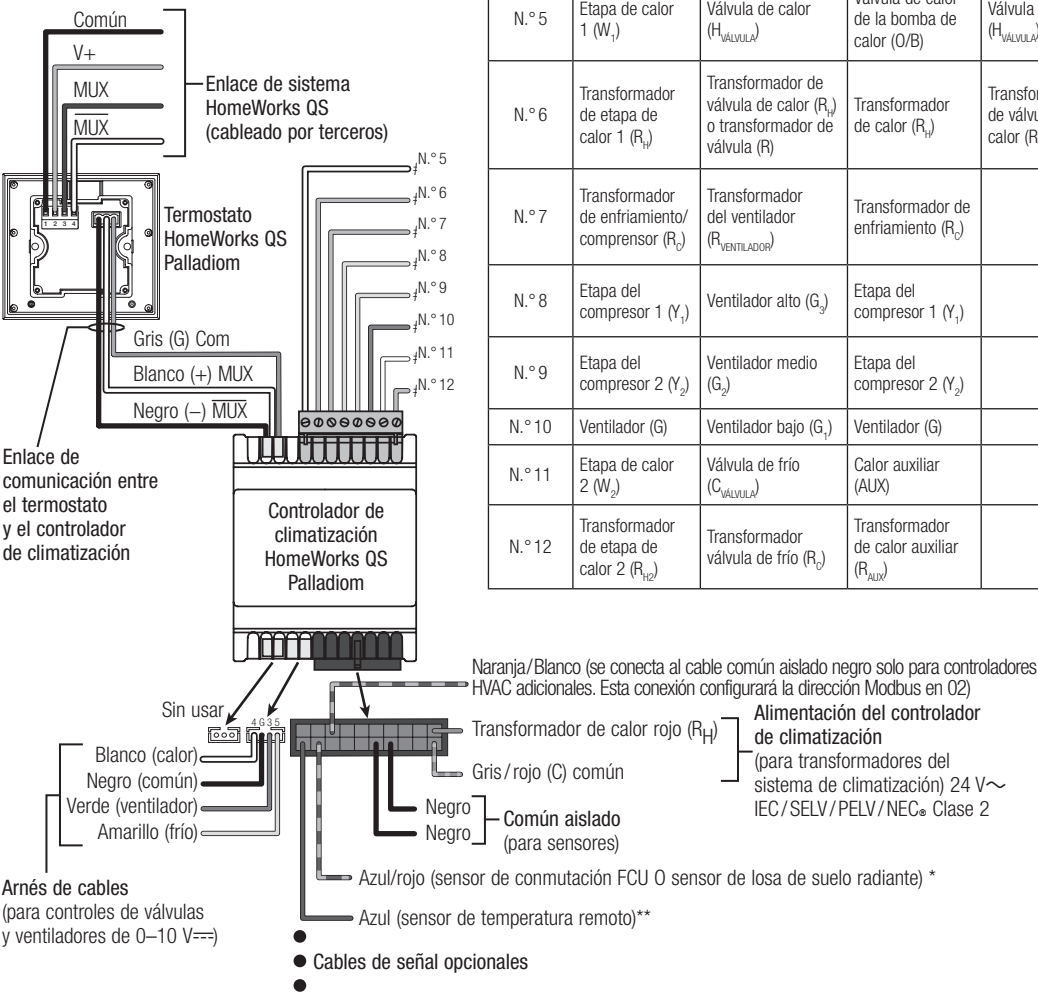
(controlar la compatibilidad del área)

Longitud del cableado	Calibre del cable	Número de pieza de cable de Lutron
<153 m (500 pies)	Común (COM [G]); un 1,0 mm² (18 AWG)	GRX-CBL-346S (sin plenum) GRX-PCBL-346S (plenum)
	Datos (MUX y MUX); un par trenzado apantallado 0,5 mm² (22 AWG)	



Cableados de señal de climatización

Terminal	Convencional	Ventiloconvector	Bomba de calor	Suelo radiante
N.º 5	Etapas de calor 1 (W ₁)	Válvula de calor (H _{VÁLVULA})	Válvula de calor de la bomba de calor (O/B)	Válvula de calor (H _{VÁLVULA})
N.º 6	Transformador de etapas de calor 1 (R ₁)	Transformador de válvula de calor (R _v) o transformador de válvula (R)	Transformador de calor (R _c)	Transformador de válvula de calor (R _v)
N.º 7	Transformador de enfriamiento/compresor (R _c)	Transformador del ventilador (R _{VENTILADOR})	Transformador de enfriamiento (R _c)	
N.º 8	Etapas del compresor 1 (Y ₁)	Ventilador alto (G ₁)	Etapas del compresor 1 (Y ₁)	
N.º 9	Etapas del compresor 2 (Y ₂)	Ventilador medio (G ₂)	Etapas del compresor 2 (Y ₂)	
N.º 10	Ventilador (G)	Ventilador bajo (G ₁)	Ventilador (G)	
N.º 11	Etapas de calor 2 (W ₂)	Válvula de frío (C _{VÁLVULA})	Calor auxiliar (AUX)	
N.º 12	Transformador de etapas de calor 2 (R ₂)	Transformador de válvula de frío (R _v)	Transformador de calor auxiliar (R _{AUX})	



Paso 3: Cablear las señales de climatización y la fuente de alimentación

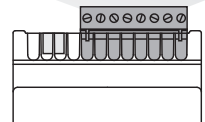
Con el diagrama anterior y el diagrama de cableado correcto de la siguiente página, conectar la fuente de alimentación y la unidad de climatización al controlador de climatización. El arnés de cables se puede extender con cables 1,0 mm² o 0,5 mm² (18 AWG o 22 AWG) Usar cables trenzados apantallados dobles para extender en enlace de I/O analógica y el controlador de climatización. Todas las cajas de terminales se pueden extraer. Para ver los diagramas a color, consulte la información técnica de la **Solución de climatización HomeWorks QS Palladiom** (N/P 3691033) en www.lutron.com.

* Utilice un termistor tipo NTC, 10 kΩ a 25 °C, o un termistor con una curva de temperatura-resistencia equivalente.

** Para obtener más información consulte los **Pasos 4–6**. Sólo se puede utilizar un LR-TEMP-FLSH por controlador de climatización.

		Tipo de cable					
Calibre del cable	AWG	24 a 14	22 a 14	2 x 24 a 18	2 x 24 a 16	2 x 22 a 18	2 x 20 a 16
	mm²	0,2 a 2,5	0,25 a 2,5	2 x 0,2 a 1,0	2 x 0,2 a 1,5	2 x 0,25 a 1,0	2 x 0,5 a 1,5

0,5 N•m a 0,6 N•m
(4,4 a 5,3 pulg-libra)



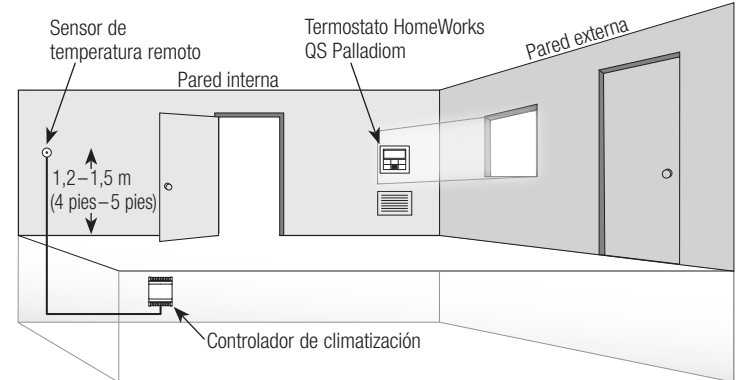
Paso 4: Determinar si se necesita un sensor de temperatura remoto

Si no es posible montar el termostato en una ubicación adecuada (consulte las instrucciones de instalación proporcionadas con el termostato), use LR-TEMP-FLSH para controlar la temperatura correctamente. Sólo se puede utilizar un LR-TEMP-FLSH por controlador de climatización.

Paso 5: Identificar la mejor ubicación del sensor de temperatura remoto (opcional)

El sensor de temperatura remoto debe instalarse en la ubicación que mejor represente la temperatura del área. Seguir las siguientes recomendaciones y el diagrama para determinar la mejor ubicación del sensor de temperatura remoto.

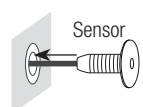
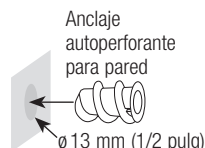
- Montar sobre una pared interna limpia y seca.
- Montar aproximadamente entre 1,2 m a 1,5 m (4 pies a 5 pies) sobre el piso. Seguir las normas locales y nacionales.
- Montar sobre una pared sin tuberías, chimeneas o conductos.
- No montar sobre una pared exterior, cerca de una ventana, junto a una puerta o en áreas con corriente.
- No montar en el camino directo del flujo de aire de entrada y salida de reguladores/rejillas.
- No exponer al agua (por ej., gotas o salpicaduras) ni montar en un área húmeda.
- No montar a menos de 1,2 m (4 pies) de fuentes de calor (por ej., luz solar directa, bombillas, etc.).
- No montar en áreas de mala circulación (por ej., huecos, rincones, detrás de cortinas o puertas).



Paso 6: Montar el sensor de temperatura remoto LR-TEMP-FLSH (opcional)

Si se usa un sensor de temperatura remoto, se debe deshabilitar el sensor de termostato interno mediante programación avanzada desde el termostato. Para más información, consulte la **Guía de instalación del termostato HomeWorks QS Palladiom** (N/P 032498) en www.lutron.com

- Perforar un orificio de 13 mm (1/2 pulg) en la pared en la ubicación ideal del sensor.
- Separar el sensor del anclaje autopercorante para pared y atornillar el anclaje autopercorante para pared en el orificio.
- Conectar los cables del sensor a un par trenzado apantallado 0,5 mm² (22 AWG) con codos o soldar los cables y aislarlos. Es necesario contar con una conexión segura para evitar errores en la lectura de la temperatura.
 - Nota:** Los cables del sensor no son sensibles a la polaridad. Máxima longitud del cable: 30,5 m (100 pies)
- Colocar el sensor sobre el anclaje autopercorante para pared.



Temperatura	°C	5	10	15	20	25	30	35
	°F	41	50	59	68	77	86	95
Resistencia (kΩ)		22,05	17,96	14,69	12,09	10,00	8,31	6,94

Paso 7: Montar el sensor de temperatura de placa (opcional para suelos radiantes)

Se puede usar un sensor de temperatura o termistor de placa para medir la temperatura de la placa para la calefacción radiante bajo suelo. El sensor de temperatura de placa se puede usar para controlar la temperatura del suelo o limitar el suelo a temperaturas mínimas y máximas.*

La configuración se debe realizar mediante programación avanzada a través del termostato. Para obtener más información consulte la Guía de configuración del termostato HomeWorks QS Palladiom (N/P 032498) en www.lutron.com

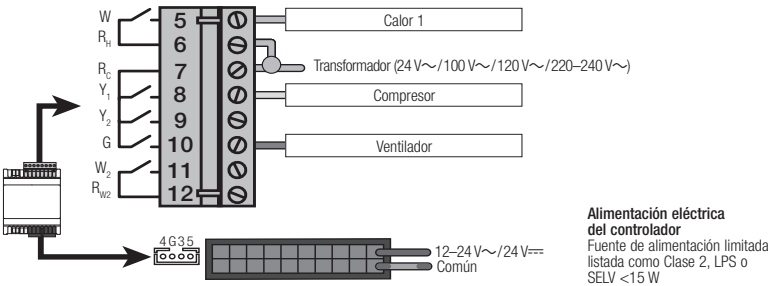
Paso 8: Configurar el controlador de climatización mediante el termostato HomeWorks QS Palladiom

Se debe configurar el controlador de climatización mediante el termostato HomeWorks QS Palladiom. Para obtener las instrucciones de configuración, consultar las instrucciones de instalación incluidas con el termostato y consultar la **Guía de configuración del termostato HomeWorks QS Palladiom** (N/P 032498) en www.lutron.com. No ejecutar el sistema antes de configurarlo adecuadamente.

Para resolver problemas, consultar las instrucciones de instalación incluidas con el termostato.

Diagrama de cableado 1 (sistema convencional)

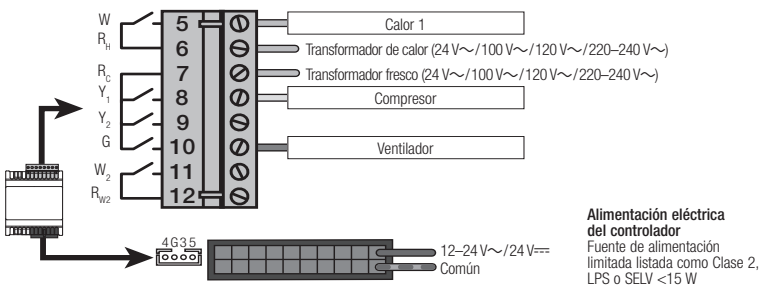
Sistema con 1 etapa de calor / 1 etapa de frío (1 transformador)



Alimentación eléctrica del controlador
Fuente de alimentación limitada lista como Clase 2, LPS o SELV <15 W

Diagrama de cableado 2 (sistema convencional)

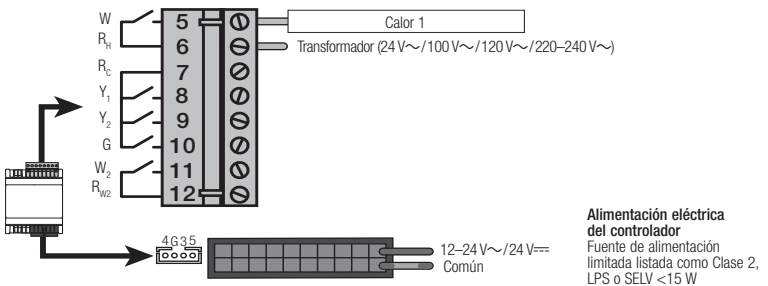
Sistema con 1 etapa de calor / 1 etapa de frío (2 transformadores)



Alimentación eléctrica del controlador
Fuente de alimentación limitada lista como Clase 2, LPS o SELV <15 W

Diagrama de cableado 3 (sistema convencional)

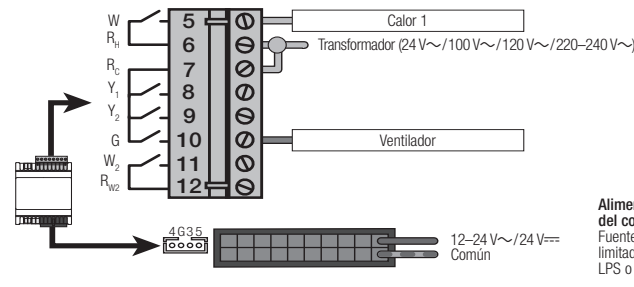
Sistema de solo calor sin ventilador



Alimentación eléctrica del controlador
Fuente de alimentación limitada lista como Clase 2, LPS o SELV <15 W

Diagrama de cableado 4 (sistema convencional)

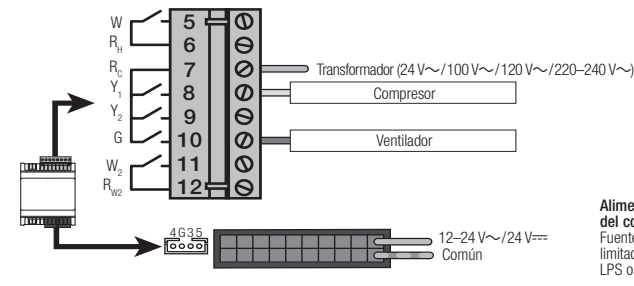
Sistema de solo calor con ventilador



Alimentación eléctrica del controlador
Fuente de alimentación limitada lista como Clase 2, LPS o SELV <15 W

Diagrama de cableado 5 (sistema convencional)

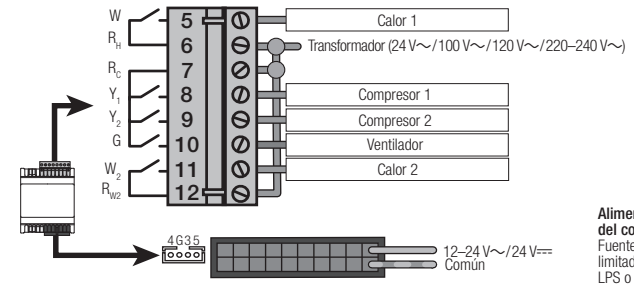
Sistema de solo frío



Alimentación eléctrica del controlador
Fuente de alimentación limitada lista como Clase 2, LPS o SELV <15 W

Diagrama de cableado 6 (sistema convencional)

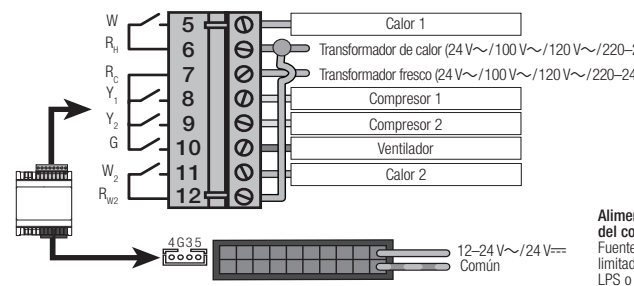
Sistema con 2 etapas de calor / 2 etapas de frío (1 transformador)



Alimentación eléctrica del controlador
Fuente de alimentación limitada lista como Clase 2, LPS o SELV <15 W

Diagrama de cableado 7 (sistema convencional)

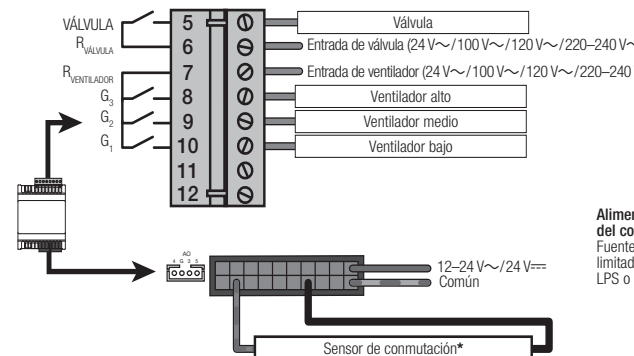
Sistema con 2 etapas de calor / 2 etapas de frío (2 transformadores)



Alimentación eléctrica del controlador
Fuente de alimentación limitada lista como Clase 2, LPS o SELV <15 W

Diagrama de cableado 8 (ventiloconvector)

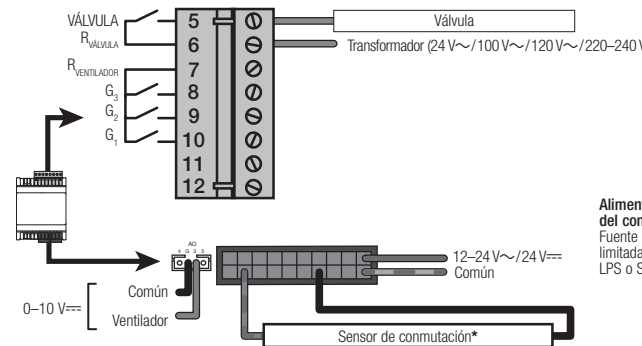
Sistema de 2 tubos, válvula de corte, ventilador de 3 velocidades, sensor de conmutación



Alimentación eléctrica del controlador
Fuente de alimentación limitada lista como Clase 2, LPS o SELV <15 W

Diagrama de cableado 9 (ventiloconvector)

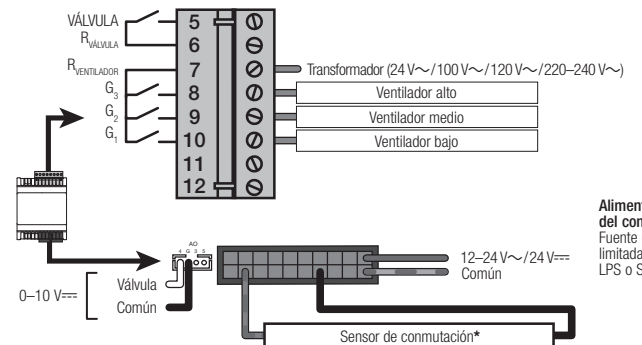
Sistema de 2 tubos, válvula de corte, ventilador controlado 0-10 V==, sensor de conmutación



Alimentación eléctrica del controlador
Fuente de alimentación limitada lista como Clase 2, LPS o SELV <15 W

Diagrama de cableado 10 (ventiloconvector)

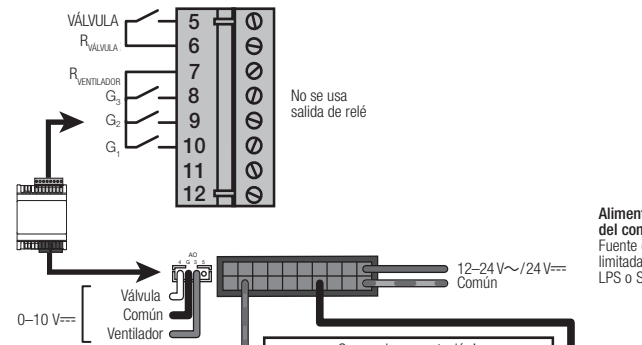
Sistema de 2 tubos, válvula de 0-10 V==, ventilador de 3 velocidades, sensor de conmutación



Alimentación eléctrica del controlador
Fuente de alimentación limitada lista como Clase 2, LPS o SELV <15 W

Diagrama de cableado 11 (ventiloconvector)

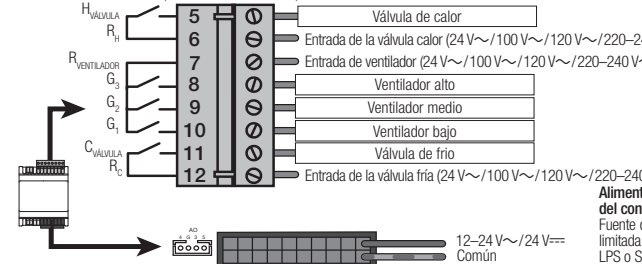
Sistema de 2 tubos, válvula 0-10 V==, ventilador controlado 0-10 V==, sensor de conmutación



Alimentación eléctrica del controlador
Fuente de alimentación limitada lista como Clase 2, LPS o SELV <15 W

Diagrama de cableado 12 (ventiloconvector)

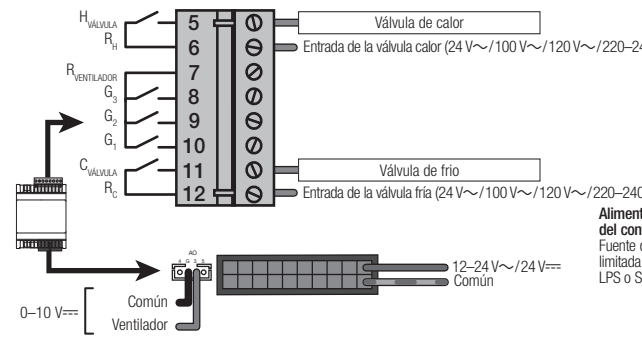
Sistema de 4 tubos, válvula de corte, ventilador de 3 velocidades



Alimentación eléctrica del controlador
Fuente de alimentación limitada lista como Clase 2, LPS o SELV <15 W

Diagrama de cableado 13 (ventiloconvector)

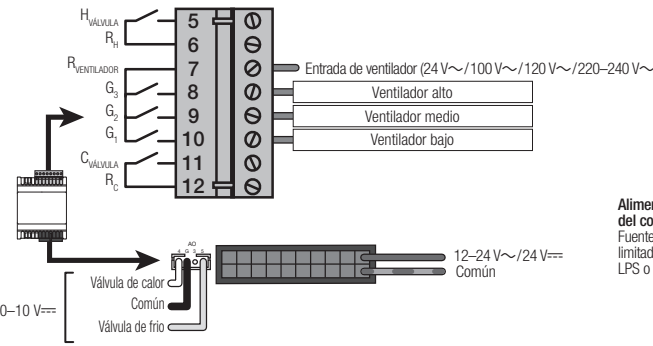
Sistema de 4 tubos, válvula de corte, ventilador controlado 0-10 V==



Alimentación eléctrica del controlador
Fuente de alimentación limitada lista como Clase 2, LPS o SELV <15 W

Diagrama de cableado 14 (ventiloconvector)

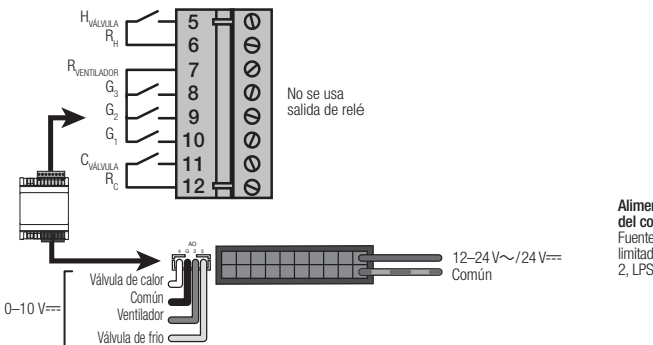
Sistema de 4 tubos, válvula de 0-10 V==, ventilador de 3 velocidades



Alimentación eléctrica del controlador
Fuente de alimentación limitada lista como Clase 2, LPS o SELV <15 W

Diagrama de cableado 15 (ventiloconvector)

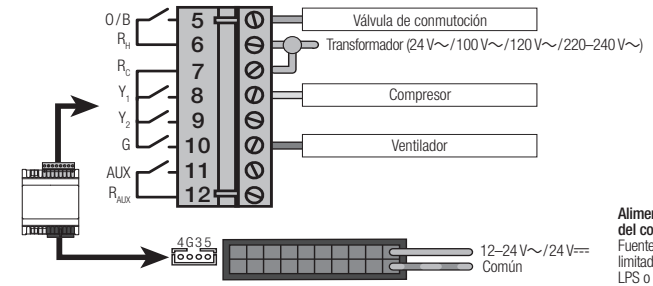
Sistema de 4 tubos, válvula 0-10 V==, ventilador controlado 0-10 V==



Alimentación eléctrica del controlador
Fuente de alimentación limitada lista como Clase 2, LPS o SELV <15 W

Diagrama de cableado 16 (sistema de bomba de calor)

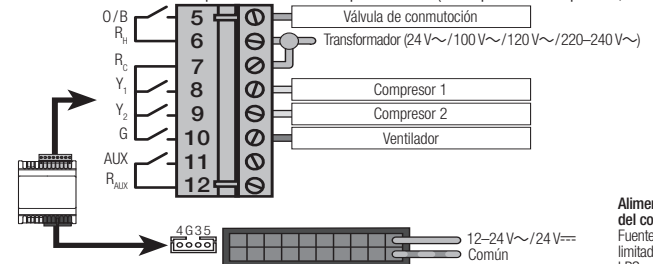
Bomba de calor de 1 etapa de calor / 1 etapa de frío (1 etapa de compresor, sin calor auxiliar)



Alimentación eléctrica del controlador
Fuente de alimentación limitada lista como Clase 2, LPS o SELV <15 W

Diagrama de cableado 17 (sistema de bomba de calor)

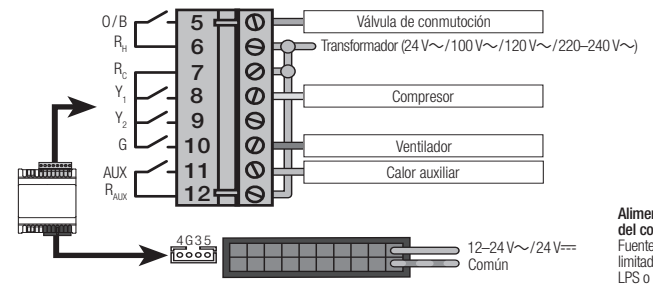
Bomba de calor de 2 etapas de calor / 2 etapas de frío (2 etapas de compresor, sin calor auxiliar)



Alimentación eléctrica del controlador
Fuente de alimentación limitada lista como Clase 2, LPS o SELV <15 W

Diagrama de cableado 18 (sistema de bomba de calor)

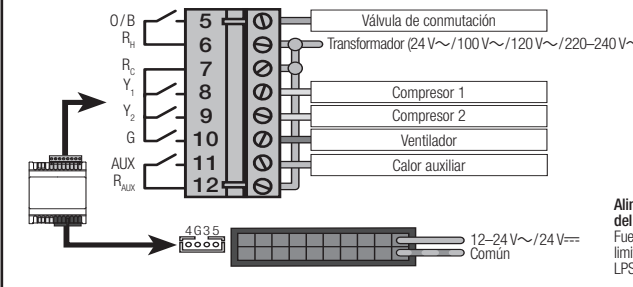
Bomba de calor de 2 etapas de calor / 1 etapa de frío (1 etapa de compresor, 1 calor auxiliar)



Alimentación eléctrica del controlador
Fuente de alimentación limitada lista como Clase 2, LPS o SELV <15 W

Diagrama de cableado 19 (sistema de bomba de calor)

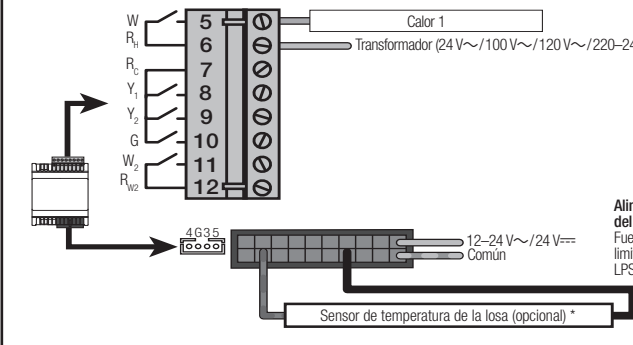
Bomba de calor de 3 etapas de calor / 2 etapas de frío (2 etapas de compresor, 1 calor auxiliar)



Alimentación eléctrica del controlador
Fuente de alimentación limitada lista como Clase 2, LPS o SELV <15 W

Diagrama de cableado 20 (suelo radiante)

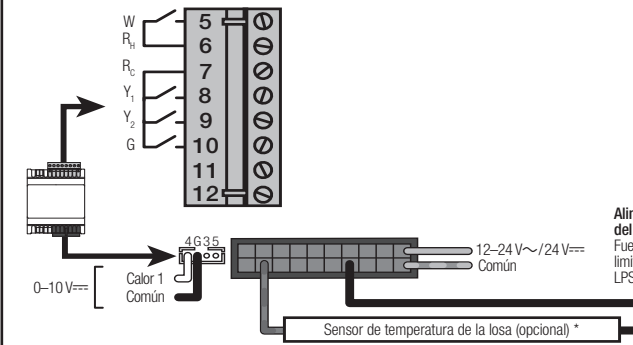
Válvula de activación/desactivación



Alimentación eléctrica del controlador
Fuente de alimentación limitada lista como Clase 2, LPS o SELV <15 W

Diagrama de cableado 21 (suelo radiante)

Válvula de 0-10 V==



Alimentación eléctrica del controlador
Fuente de alimentación limitada lista como Clase 2, LPS o SELV <15 W

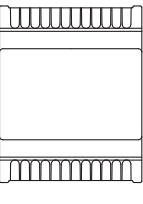
*El sensor es opcional. Semitec 103AT o equivalente - NTC 10 kΩ a 25 °C. Utilice un termistor con una curva de resistencia-temperatura equivalente, tal como se muestra abajo.

Temperatura	°C	5	10	15	20	25	30	35
	°F	41	50	59	68	77	86	95
Resistencia (kΩ)		22,05	17,96	14,69	12,09	10,00	8,31	6,94

Por la presente, Lutron Electronics Co., Inc. declara que el tipo de equipo de radio SMC55 satisface la Directiva 2014/53/EU. El texto completo de la declaración de conformidad con la UE está disponible en la siguiente dirección de Internet: <http://www.lutron.com/europe/Service-Support/Pages/Technical/CEDeclarationsofConformity.aspx>

Notas importantes

- Cada carga inductiva controlada por los contactos del relé debe incluir un dispositivo de supresión tal como un limitador de picos o un circuito de RC para prolongar la vida útil del relé.
- No conectar las salidas de relés a las cargas capacitivas.
- Usar disyuntores o fusibles del tamaño inadecuado o incorrectos puede permitir una corriente excesiva por sobre la capacidad del controlador.



- Aviso importante:**
- Os equipamentos elétricos devem ser instalados, operados e mantidos somente por pessoal qualificado.
 - Todas as regulamentações de segurança estaduais, regionais e locais devem ser observadas ao instalar e usar o produto.

Características de entrada

- Fonte de alimentação (não isolada):
 - 12–24 V~ 50/60 Hz 24 V==, +/- 10%, classe 2 listada, LPS ou SELV de fornecimento de energia menor que 15 W
- Entradas analógicas: 2 entradas de termostores
 - Tipo: NTC (103 AT)
 - Valor: 10 kΩ a 25 °C (77 °F)
 - Faixa: –50 °C a 100 °C (–58 °F a 212 °F)
 - Resolução: 0,1 °C (0,18 °F)
 - Precisão: 1% sem restrição

Características de saída

- Saídas de relé: 5 relés SPST, normalmente abertos, classificados para:
 - Resistivo máx. 2 A a 24 V~/100 V~/120 V~/220–240 V~
 - Carga do motor - 2 FLA/12 LRA a 100 V~/120 V~/220–240 V~
- Saídas analógicas: 3 saídas de tensão 0–10 V==
 - Saídas com no máximo 28 mA a 10 V==***
 - Resolução: 1%
 - Precisão: 2% sem restrição

AVISO: Risco de incêndio. Pode resultar em ferimentos graves ou morte. Não conecte a alimentação à voltagem de linha. Não conecte as saídas do relé à voltagem de linha ou a nenhuma outra voltagem não especificada neste documento.

Notas importantes

- Objetivo do controle: operacional
- Estrutura do controle: montado separadamente para a montagem do painel
- Tipo de ação: tipo 1.C
- Não desmonte, faça reparos nem modifique este equipamento
- Gabinete: envoltório de resina de plástico PC+ABS UL94 V–0
- Classificação IP20
- Temperatura ambiente: –20 °C a 50 °C (–4 °F a 122 °F)
- Temperatura de armazenamento: –40 °C a 85 °C (–40 °F a 185 °F)
- Umidade operacional e de armazenamento: 0–90% de umidade relativa, sem condensação
- Grau de poluição 2
- Grupo do material de isolamento: classe IIIa
- Categoria de sobretensão: dispositivo de classe II
- Voltagem máxima de impulso: 2 500 V
- Resistência a incêndio: classe D
- Software: dispositivo de classe A
- Consumo máximo de energia: 4 W/6 VA ou 5 unidades de consumo de energia (PDU) na linha QS. Para obter informações completas, consulte as especificações das **Unidades de consumo de energia da linha QS** (P/N 369405 da Lutron) no site www.lutron.com

AVISO: Risco de choque. Pode resultar em ferimentos graves ou morte. Não conecte a alimentação/transformador deste equipamento a nenhuma conexão externa de aterramento. Não conecte nenhuma conexão comum ou aterramento dos sensores e atuadores deste equipamento a nenhuma conexão externa de aterramento. Se necessário, use fontes de alimentação / transformadores separados para os sensores ou atuadores deste equipamento.

Uso pretendido

- Os produtos descritos ou afetados por este documento, em conjunto com o software, os acessórios e os opcionais são controladores para serem usados em máquinas de HVAC comerciais, de acordo com as instruções, as orientações, os exemplos e as informações de segurança, contidos neste documento e em outras documentações de apoio.
- O produto somente pode ser usado de acordo com as regulamentações e diretivas de segurança, com os requisitos especificados e os dados técnicos.
- Antes de usar o produto, deverá ser feita uma avaliação de risco, em vista do uso planejado. Com base nos resultados, as medidas adequadas de segurança deverão ser implantadas. Uma vez que o produto seja usado como componente de uma máquina ou um processo, deve-se garantir a segurança individual por meio do projeto do sistema como um todo.
- Opere o produto somente com os cabos e acessórios especificados. Use somente acessórios e peças de reposição originais.
- O uso diferente do explicitamente indicado neste documento é proibido e pode acarretar perigos não previstos.

Uso não intencional

- O uso diferente do expresso neste documento na seção Uso pretendido é estritamente proibido.
- Os contatos de relé fornecidos são do tipo eletromecânico e estão sujeitos ao desgaste. Dispositivos de proteção de segurança funcionais, especificados em padrões locais ou internacionais devem ser instalados externamente a este dispositivo.

Condições ambientais

- Este equipamento deve ser protegido contra gotejamentos ou qualquer outra exposição à água. O nível de umidade deve ser mantido abaixo de 90% e sem condensação. Deve-se também evitar a instalação debaixo de superfícies frias, uma vez que podem causar gotejamento de água causado pela condensação. O uso de gabinete sem ventilação em ambientes de alta umidade pode aumentar o risco de danos ao controle causados pela água.
- Este equipamento deve ser protegido contra poeira ou outros materiais particulados de 12 mm (0,47 pol) ou menos.

AVISO: Risco de incêndio. Pode resultar em ferimentos graves ou morte. Os equipamentos devem ser protegidos contra elementos externos. Instale e use este equipamento somente em locais não perigosos.

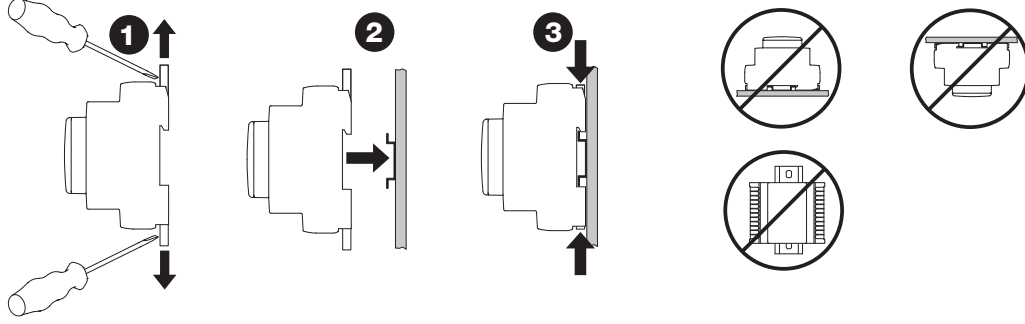
*** As três saídas de 0–10 V== não podem liberar mais de 40 mA combinados.

Etapa 1: monte o controlador de HVAC

AVISO: Risco de choque. Pode resultar em ferimentos graves ou morte. Desconecte todas as fontes de energia antes da instalação e da manutenção da unidade.

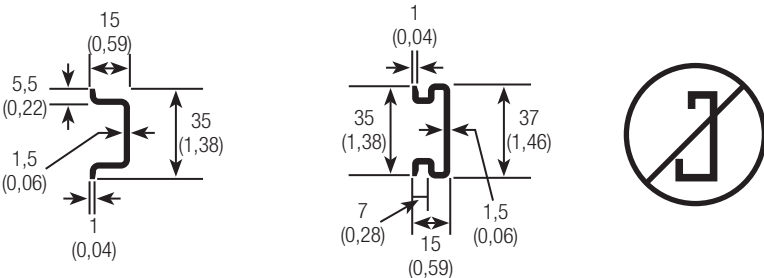
O controlador de HVAC deve ser instalado em um gabinete tipo 1 NEMA listado ou em um gabinete de classificação IP20, em conformidade com o padrão IEC 61439-3 (ou equivalente). O gabinete deve atender aos requisitos de distância mínima. O gabinete deve ficar seguro por mecanismo de travamento por chave ou por instrumento adequado.

- O controlador pode ser montado em superfície ou no trilho DIN. É preferível montar em trilho DIN, que requer local de montagem com 4 trilhos DIN de largura.
- Todas as regulamentações de segurança estaduais, regionais e locais devem ser observadas ao instalar e usar o produto.
- Recomenda-se o uso de gabinetes de metal para melhorar a imunidade eletromagnética do sistema do controlador.



Dimensões aceitáveis do trilho DIN

Todas as dimensões estão exibidas em: mm (pol)

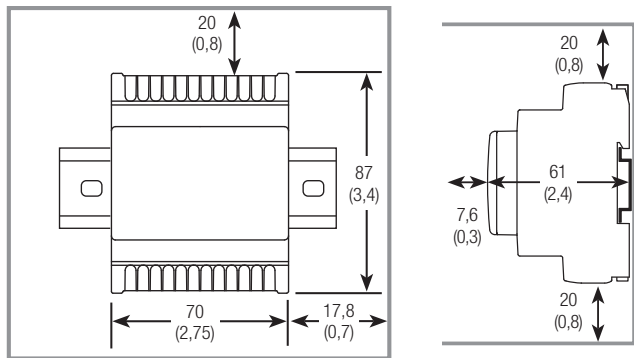


Distâncias mínimas

O controlador de HVAC deve ser instalado em gabinete com as distâncias mostradas abaixo.

Todas as dimensões estão exibidas em: mm (pol)

Nota: os controladores devem ser montados horizontalmente em plano vertical, conforme mostrado na figura abaixo.



Etapa 2: faça o cabeamento do termostato / da linha de comunicação do controlador de HVAC

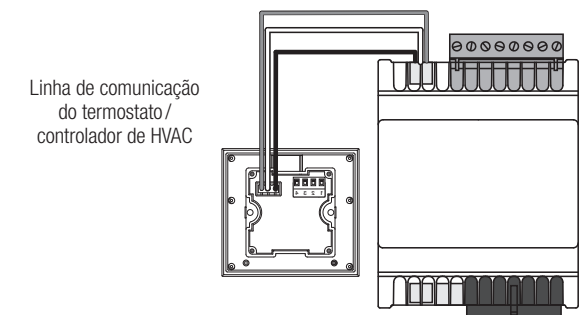
O controlador de HVAC vem com um chicote de 3 fios no pacote LR-HVAC-WIRE-120. Una esse chicote de fios ao conector superior esquerdo do controlador de HVAC. Puxe os fios para o conector de 3 pinos do termostato. O chicote de 3 fios pode ser estendido para até 153 m (500 pés), usando um cabo de 1,0 mm² (18 AWG) e 1 par blindado trançado de 0,5 mm² (22 AWG). Veja a tabela e o diagrama à direita. Não conecte o cabo de drenagem ao aterramento ou ao termostato e não permita que ele tenha contato com a caixa de embutir aterrada.

Melhores práticas de cabeamento

- O cabeamento de I/O e de comunicação deve ser mantido separado do cabo de alimentação. Organize esses dois tipos de cabeamento em dutos separados.
- Verifique se as condições operacionais e ambientais estão de acordo com os valores especificados.
- Use tamanhos adequados de cabos para atender às exigências de tensão e corrente.
- Use condutores de cobre (necessário).
- Use cabos blindados e trançados para sinais analógicos.

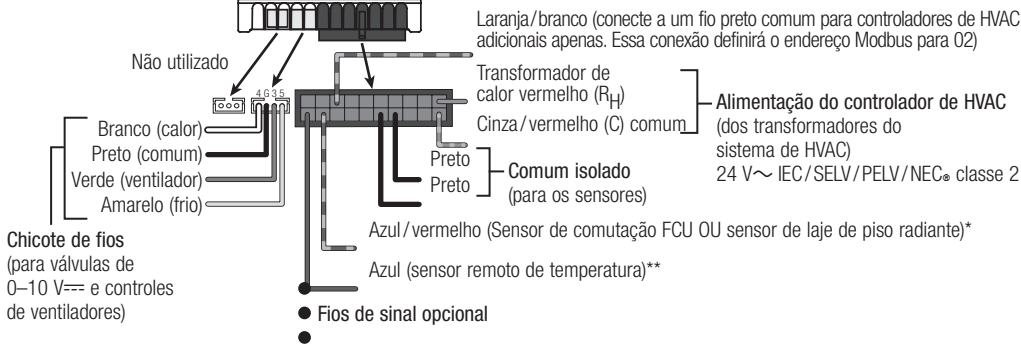
Tamanhos dos fios da linha de comunicação do controlador de HVAC/termostato (verifique a compatibilidade do local)

Extensão do cabo	Medida do cabo	Número da peça Lutron
< 153 m (500 pés)	Comum (COM [G]); um cabo de 1,0 mm ² (18 AWG)	GRX-CBL-346S (não plenum) GRX-PCBL-346S (plenum)
	Dados (MUX e MUX); um par blindado e trançado de 0,5 mm ² (22 AWG)	



Cabeamento do sinal de HVAC

Terminal	Convencional	Fancoil	Bomba de calor	Piso radiante
nº 5	Estágio de aquecimento 1 (W ₁)	Válvula quente (H _{valve})	Válvula seletora de bomba de aquecimento (O/B)	Válvula quente (H _{valve})
nº 6	Transformador do estágio de aquecimento (R ₁) ou transformador de válvula (F)	Transformador de válvula de aquecimento (R _v)	Transformador de aquecimento (R ₁)	Transformador de válvula de aquecimento (R _v)
nº 7	Transformador de resfriamento/compressor (R ₂)	Transformador do ventilador (R _{fan})	Transformador de resfriamento (R ₁)	
nº 8	Estágio 1 do compressor (Y ₁)	Ventilador alto (G ₁)	Estágio 1 do compressor (Y ₁)	
nº 9	Estágio 2 do compressor (Y ₂)	Ventilador médio (G ₂)	Estágio 2 do compressor (Y ₂)	
nº 10	Ventilador (G)	Ventilador baixo (G ₁)	Ventilador (G)	
nº 11	Estágio de aquecimento 2 (W ₂)	Válvula fria (C _{valve})	Aquecimento auxiliar (AUX)	
nº 12	Transformador do estágio de aquecimento (R ₂)	Transformador de válvula fria (R _v)	Transformador de aquecimento auxiliar (R _{aux})	



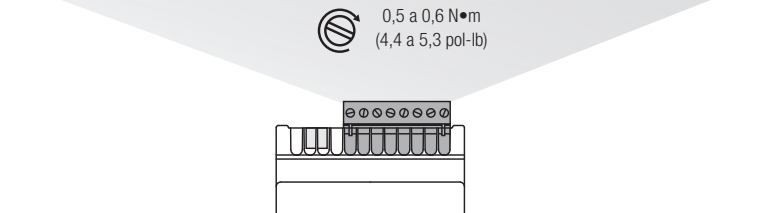
Etapa 3: faça o cabeamento dos sinais de HVAC e da fonte de alimentação

Usando o diagrama acima e o diagrama de cabeamento adequado da página seguinte, conecte a fonte de alimentação e o equipamento HVAC ao controlador de HVAC. Os chicotes de fios podem ser estendidos usando fios de 1,0 mm² ou 0,5 mm² (18 AWG ou 22 AWG). Use cabos blindados trançados para estender as linhas do controlador de HVAC e as entradas/saídas analógicas. Todos os blocos terminais são removíveis. Para ver diagramas em cores, consulte as especificações da **Solução de HVAC Palladiom HomeWorks QS** (P/N 3691033) no site www.lutron.com

* Use um termistor tipo NTC de 10 kΩ a 25 °C ou um termistor com curva equivalente de resistência à temperatura.

** Veja as **Etapas 4–6** para obter mais informações. Somente um LR-TEMP-FLSH pode ser usado por controlador de HVAC.

		Tipo de fio					
Tamanho do fio	AWG	24 a 14	22 a 14	2 x 24 a 18	2 x 24 a 16	2 x 22 a 18	2 x 20 a 16
	mm ²	0,2 a 2,5	0,25 a 2,5	2 x 0,2 a 1,0	2 x 0,2 a 1,5	2 x 0,25 a 1,0	2 x 0,5 a 1,5



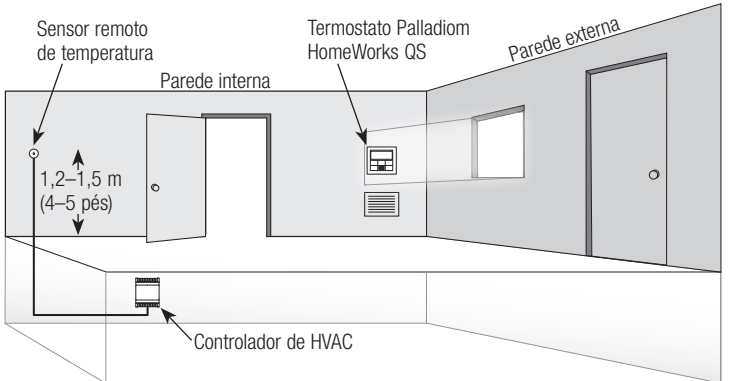
Etapa 4: determine se será necessário um sensor remoto de temperatura

Se não for possível montar o termostato em local adequado (veja as instruções de instalação fornecidas com o termostato), use LR-TEMP-FLSH para o controle adequado da temperatura. Somente um LR-TEMP-FLSH pode ser usado por controlador de HVAC.

Etapa 5: identifique o melhor local para o sensor remoto de temperatura (opcional)

O sensor remoto de temperatura deve ser instalado no local que melhor representar a temperatura da área. Use as recomendações e o diagrama a seguir para determinar o melhor local para o sensor.

- Monte-o em parede interna limpa e seca.
- Monte-o a aproximadamente 1,2 m a 1,5 m (4 pés a 5 pés) acima do chão. Siga os códigos locais e nacionais.
- Monte-o em parede sem encanamentos, chaminés nem dutos.
- Não o monte em parede externa, próximo de janelas, portas ou áreas com correntes de ar.
- Não o monte em fluxo de ar vindo diretamente de controles de duto de ar / grades.
- Não o exponha à água (por ex., goteiras ou respingos) nem monte em área úmida.
- Não o monte a 1,2 m (4 pés) de fontes de calor (por ex., luz natural direta, lâmpadas, etc.).
- Não monte em áreas com má circulação de ar (por ex., nichos, quartos, atrás de cortinas ou de portas).



Etapa 6: monte o sensor remoto de temperatura LR-TEMP-FLSH (opcional)

Se for usado um sensor remoto de temperatura, o sensor interno do termostato deverá ser desabilitado por meio de programação avançada pelo termostato. Para obter mais informações, consulte o **Guia de configuração do termostato Palladiom HomeWorks QS** (P/N 032498) no site www.lutron.com

- Faça um furo de 13 mm (1/2 pol) na parede ideal para o sensor.
- Separe o sensor do parafuso de autorroscamento e aparafuse-o no furo.
- Conecte os fios do sensor ao par blindado e trançado de 0,5 mm² (22 AWG), usando um conector ou solda os fios e isole-os. É necessária uma conexão segura para evitar erros de leitura da temperatura.
 - Nota:** os fios do sensor não identificam polaridade. Extensão máxima do fio 30,5 m (100 pés)
- Coloque o sensor no parafuso de autorroscamento.

Temperatura	°C	5	10	15	20	25	30	35
	°F	41	50	59	68	77	86	95
Resistência (kΩ)		22,05	17,96	14,69	12,09	10,00	8,31	6,94

Etapa 7: monte o sensor de temperatura de laje (opcional para pisos radiantes)

Um sensor de temperatura de laje com fio ou um termistor pode ser usado para medir a temperatura da laje para o aquecimento sob o piso radiante. O sensor de temperatura da laje pode ser usado tanto para o controle da temperatura do andar como para limitar o andar a temperaturas mínimas e máximas.*

A configuração deve ser feita por meio de programação avançada pelo termostato. Para obter mais informações, consulte o Guia de configuração do termostato Palladiom HomeWorks QS (P/N 032498) no site www.lutron.com

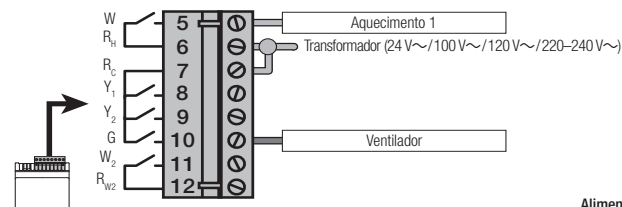
Etapa 8: configure o controlador de HVAC usando o termostato Palladiom HomeWorks QS

O controlador de HVAC deve ser configurado usando o termostato Palladiom HomeWorks QS. Para ver as instruções de configuração, consulte as instruções de instalação que vêm com o termostato e o **Guia de configuração do termostato Palladiom HomeWorks QS** (P/N 032498) no site www.lutron.com. Não inicie o sistema antes da configuração adequada.

Para a resolução de problemas, consulte as instruções de instalação que vêm com o termostato.

Diagrama de cabeamento 4 (sistema convencional)

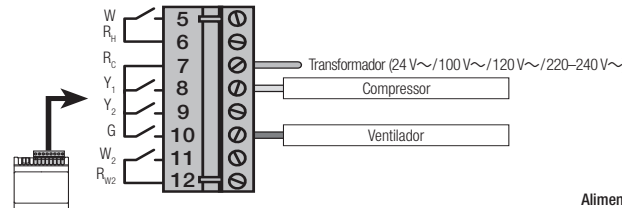
Sistema somente de aquecimento, com ventilador



Alimentação do controlador classe 2 listada, LPS ou SELV de fornecimento de energia menor que <15 W

Diagrama de cabeamento 5 (sistema convencional)

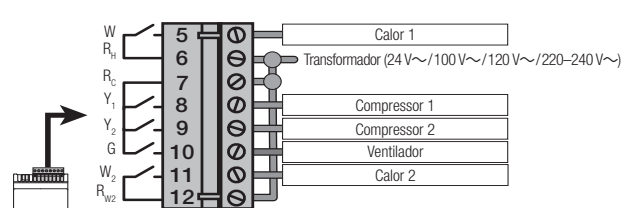
Sistema somente de resfriamento



Alimentação do controlador classe 2 listada, LPS ou SELV de fornecimento de energia menor que <15 W

Diagrama de cabeamento 6 (sistema convencional)

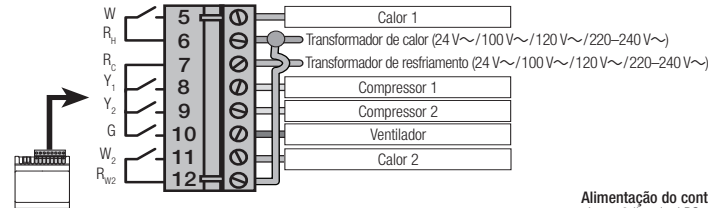
Sistema de 2 estágios de aquecimento/2 estágios de resfriamento (1 transformador)



Alimentação do controlador classe 2 listada, LPS ou SELV de fornecimento de energia menor que <15 W

Diagrama de cabeamento 7 (sistema convencional)

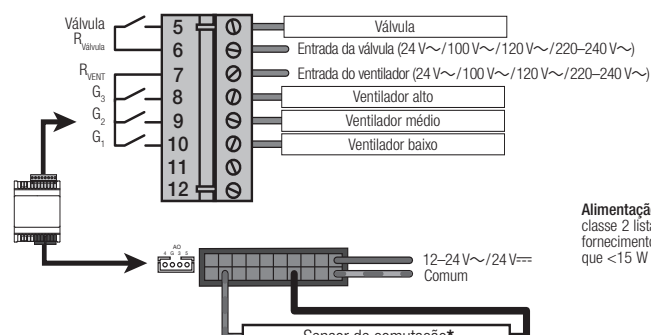
Sistema de 2 estágios de aquecimento/2 estágios de resfriamento (2 transformadores)



Alimentação do controlador classe 2 listada, LPS ou SELV de fornecimento de energia menor que <15 W

Diagrama de cabeamento 8 (fancoil)

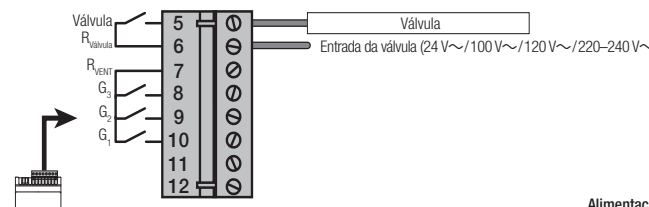
Sistema de 2 tubulações, válvula liga/desliga, ventilador de 3 velocidades, sensor de comutação



Alimentação do controlador classe 2 listada, LPS ou SELV de fornecimento de energia menor que <15 W

Diagrama de cabeamento 9 (fancoil)

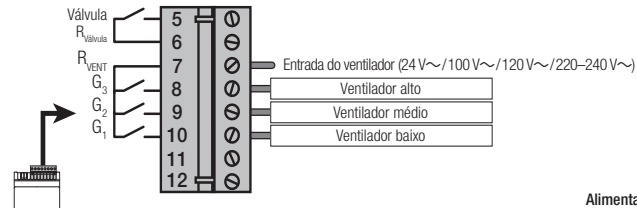
Sistema de 2 tubulações, válvula liga/desliga, ventilador de 0-10 V=== controlado, sensor de comutação



Alimentação do controlador classe 2 listada, LPS ou SELV de fornecimento de energia menor que <15 W

Diagrama de cabeamento 10 (fancoil)

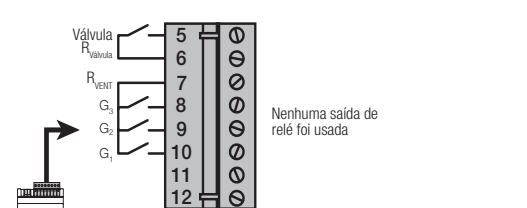
Sistema de 2 tubulações, válvula de 0-10 V===, ventilador de 3 velocidades, sensor de comutação



Alimentação do controlador classe 2 listada, LPS ou SELV de fornecimento de energia menor que <15 W

Diagrama de cabeamento 11 (fancoil)

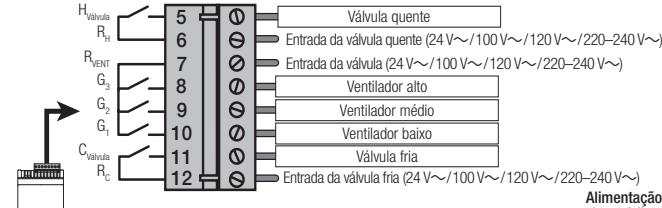
Sistema de 2 tubulações, válvula de 0-10 V===, ventilador de 0-10 V=== controlado, sensor de comutação



Alimentação do controlador classe 2 listada, LPS ou SELV de fornecimento de energia menor que <15 W

Diagrama de cabeamento 12 (fancoil)

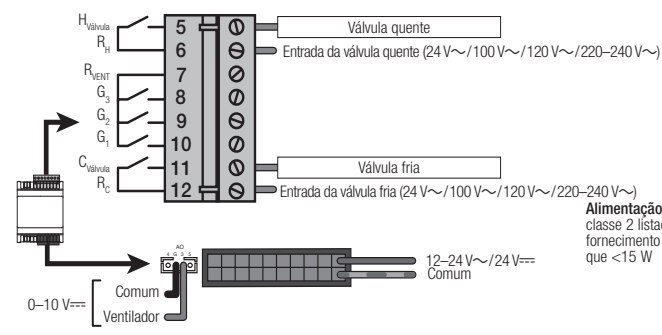
Sistema de 4 tubulações, válvula liga/desliga, ventilador de 3 velocidades



Alimentação do controlador classe 2 listada, LPS ou SELV de fornecimento de energia menor que <15 W

Diagrama de cabeamento 13 (fancoil)

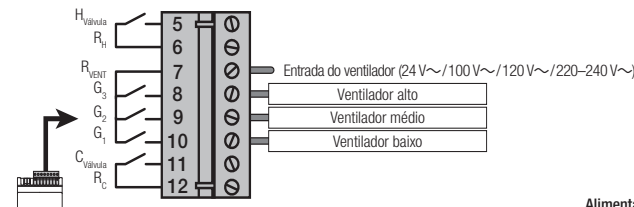
Sistema de 4 tubulações, válvula liga/desliga, ventilador de 0-10 V=== controlado



Alimentação do controlador classe 2 listada, LPS ou SELV de fornecimento de energia menor que <15 W

Diagrama de cabeamento 14 (fancoil)

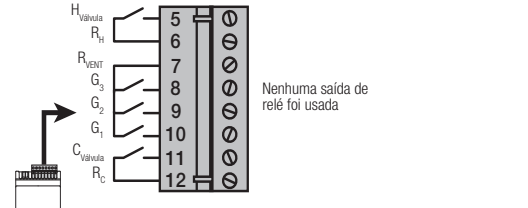
Sistema de 4 tubulações, válvula de 0-10 V===, ventilador de 3 velocidades



Alimentação do controlador classe 2 listada, LPS ou SELV de fornecimento de energia menor que <15 W

Diagrama de cabeamento 15 (fancoil)

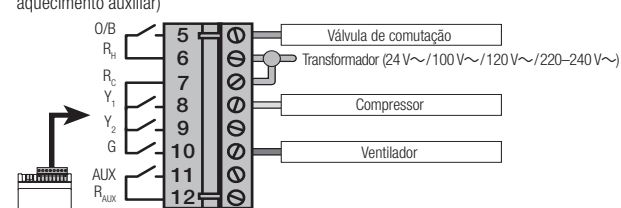
Sistema de 4 tubulações, válvula de 0-10 V===, ventilador de 0-10 V=== controlado



Alimentação do controlador classe 2 listada, LPS ou SELV de fornecimento de energia menor que <15 W

Diagrama de cabeamento 16 (sistema de bombeamento de calor)

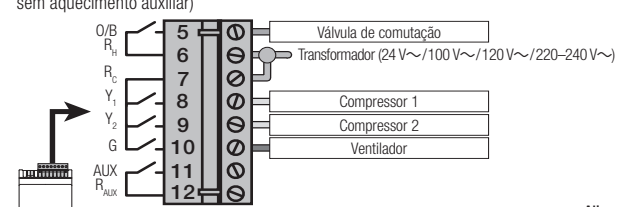
Bomba de aquecimento de 1 estágio de aquecimento/1 estágio de resfriamento (1 estágio de compressor, sem aquecimento auxiliar)



Alimentação do controlador classe 2 listada, LPS ou SELV de fornecimento de energia menor que <15 W

Diagrama de cabeamento 17 (sistema de bombeamento de calor)

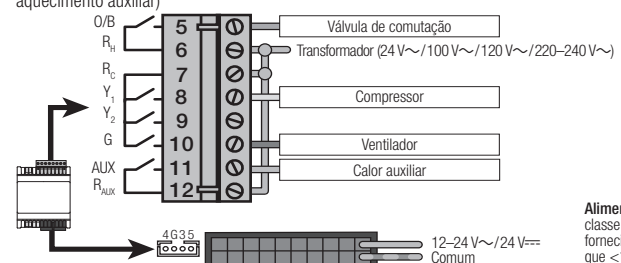
Bomba de aquecimento de 2 estágios de aquecimento/2 estágios de resfriamento (2 estágios de compressor, sem aquecimento auxiliar)



Alimentação do controlador classe 2 listada, LPS ou SELV de fornecimento de energia menor que <15 W

Diagrama de cabeamento 18 (sistema de bombeamento de calor)

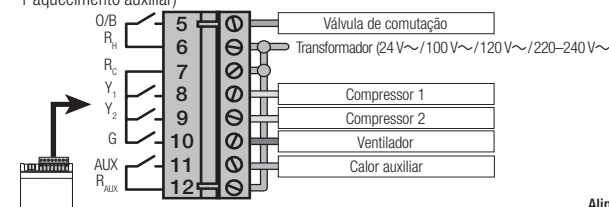
Bomba de aquecimento de 2 estágios de aquecimento/1 estágio de resfriamento (1 estágio de compressor, 1 aquecimento auxiliar)



Alimentação do controlador classe 2 listada, LPS ou SELV de fornecimento de energia menor que <15 W

Diagrama de cabeamento 19 (sistema de bombeamento de calor)

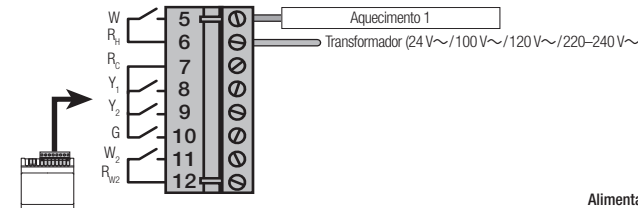
Bomba de aquecimento de 3 estágios de aquecimento/2 estágios de resfriamento (2 estágios de compressor, 1 aquecimento auxiliar)



Alimentação do controlador classe 2 listada, LPS ou SELV de fornecimento de energia menor que <15 W

Diagrama de cabeamento 20 (piso radiante)

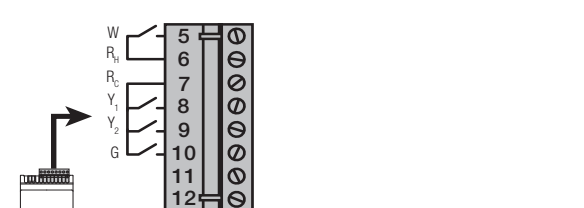
Válvula ligada/desligada



Alimentação do controlador classe 2 listada, LPS ou SELV de fornecimento de energia menor que <15 W

Diagrama de cabeamento 21 (piso radiante)

Válvula de 0-10 V===



Alimentação do controlador classe 2 listada, LPS ou SELV de fornecimento de energia menor que <15 W

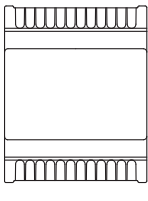
*O sensor é opcional. Use o sensor Semitec 103AT ou equivalente - NTC 10 kΩ a 25 °C. Use um termistor com curva equivalente de resistência à temperatura, conforme mostrado abaixo.

Temperatura	°C						
	5	10	15	20	25	30	35
Resistência (kΩ)	°F						
	41	50	59	68	77	86	95
	22,05	17,96	14,69	12,09	10,00	8,31	6,94

Por meio deste documento, o/a Lutron Electronics Co., Inc. declara que o tipo de equipamento de rádio SMC55 atende à Diretiva 2014/53/EU. O texto completo da declaração de conformidade da União Europeia está disponível no seguinte endereço on-line: <http://www.lutron.com/europe/Service-Support/Pages/Technical/CEDeclarationsofConformity.aspx>

Notas importantes

- Cada carga indutiva, orientada pelos contatos do relé, deve incluir um dispositivo de supressão, como um limitador de pico ou um circuito RC para estender a vida útil do relé.
- Não conecte as saídas do relé às cargas capacitivas.
- Disjuntores ou fusíveis de capacidade inadequada ou incorretos de alguma forma podem permitir corrente excessiva, além da capacidade do controlador.



Wichtiger Hinweis:

- Elektrische Anlagen dürfen nur von qualifiziertem Personal installiert, betrieben, gewartet und instandgehalten werden.
- Alle einschlägigen staatlichen, regionalen und örtlichen Sicherheitsvorschriften sind bei der Installation und Verwendung dieses Produkts zu beachten.

Eingangeigenschaften

- Stromversorgung (ohne Potenzialtrennung): - 12–24 V~ 50/60 Hz 24 V==, +/- 10 %, Klasse 2, LPS oder SELV begrenzte Energieversorgung <15 W
- Analogeingänge: (2) Thermistor-Eingänge
 - Typ: NTC (103 AT)
 - Wert: 10 kΩ bei 25 °C
 - Bereich: -50 °C bis 100 °C
 - Auflösung: 0,1 °C
 - Genauigkeit: 1 % Vollskala

Ausgangseigenschaften

- Relaisausgänge: (5) SPST Relais, Arbeitsstromschaltung, Nennstrom:
 - Resistive max. 2 A bei 24 V~/100 V~/120 V~/220–240 V~
 - 2 FLA/12 LRA bei 100 V~/120 V~/220–240 V~ Motorbelastung
- Analogausgänge: (3) 0–10 V== Quellausgänge***
 - Maximal 28 mA bei 10 V== Ausgängen***
 - Auflösung: 1 %
 - Genauigkeit: 2 % Vollskala

⚠️ WARNUNG: Brandgefahr. Kann schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben. Die Stromversorgung nicht an die Netzspannung anschließen. Die Relaisausgänge nicht an die Netzspannung oder eine andere Spannung anschließen, die nicht im vorliegenden Dokument spezifiziert wurde.

Wichtige Hinweise

- Zweck des Elements: Bedienungselement
- Bauweise des Elements: Getrennt montiert für Tafelbau
- Art der Regelung: 1.C
- Dieses Gerät darf nicht zerlegt, repariert oder verändert werden
- Gehäuse: Gehäuse aus Kunstharz PC+ABS UL94 V-0
- Schutzart IP20
- Umgebungstemperatur bei Betrieb: -20 °C bis 50 °C
- Lagerungstemperatur: -40 °C bis 85 °C
- Feuchtigkeit der Betriebs- und Lagerungsumgebung: 0–90 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
- Verschmutzungsgrad: 2
- Isolationsmaterialgruppe: Material der Klasse IIIa
- Überspannungskategorie: Gerät der Klasse II
- Bemessungsstoßspannung: 2 500 V
- Feuerfestigkeit: Klasse D
- Software: Gerät der Klasse A
- Max. Leistungsaufnahme: 4 W/6 VA oder 5 Leistungsaufnahmeeinheiten (PDU) auf der QS-Verbindung. Für vollständige Informationen siehe Spezifikation **Stromaufnahmeeinheiten (PDU) auf dem QS-Link** (Lutron Bestellnummer 369405) auf www.lutron.com

⚠️ WARNUNG: Gefahr eines elektrischen Schlags. Kann schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben. Den Bezugspotenzial-Anschluss der Stromversorgung/des Transformators für die Versorgung dieses Geräts nicht an einen externen Masseanschluss (Erde) anschließen. Keinen Bezugspotenzial- oder Masseanschluss (Erde) der an dieses Gerät angeschlossenen Fühler und Stellglieder an einen externen Masseanschluss anschließen. Gegebenenfalls getrennte Stromversorgungen/Transformatoren verwenden, um die Fühler oder Stellglieder isoliert von diesem Gerät mit Strom zu versorgen.

Verwendungszweck

- Die im vorliegenden Dokument beschriebenen oder erwähnten Produkte sowie die Software, das Zubehör und die Optionen dienen zur Regelung von kommerziellen HLK-Geräten gemäß den Vorschriften, Anweisungen, Beispielen und Sicherheitsinformationen, die im vorliegenden Dokument und sonstigen Begleitunterlagen gegeben werden.
- Das Produkt darf nur bei Beachtung aller geltenden Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen, der spezifizierten Anforderungen und der technischen Daten verwendet werden.
- Vor der Verwendung des Produkts ist eine Risikoanalyse hinsichtlich der geplanten Anwendung durchzuführen. Basierend auf den Ergebnissen sind geeigneten Sicherheitsmaßnahmen umzusetzen. Da dieses Produkt als Komponente einer gesamten Maschine oder eines gesamten Prozesses eingesetzt wird, ist die Sicherheit von Personen über die Konzeption dieses Gesamtsystems sicherzustellen.
- Das Produkt nur mit den spezifizierten Kabeln und Zubehörteilen betreiben. Nur Original-Zubehör- und -Ersatzteile verwenden.
- Jegliche nicht ausdrücklich im vorliegenden Dokument aufgeführte Verwendung ist verboten und kann zu nicht vorhersehbaren Gefahren führen.

Unzulässiger Gebrauch

- Jegliche nicht unter „Verwendungszweck“ im vorliegenden Dokument aufgeführte Verwendung ist streng verboten.
- Die mitgelieferten Relaiskontakte arbeiten elektromechanisch und unterliegen einem gewissen Verschleiß. Schutzeinrichtungen für die Funktionssicherheit, die in internationalen oder örtlichen Normen festgelegt sind, müssen außerhalb dieses Geräts installiert werden.

Umgebungsbedingungen

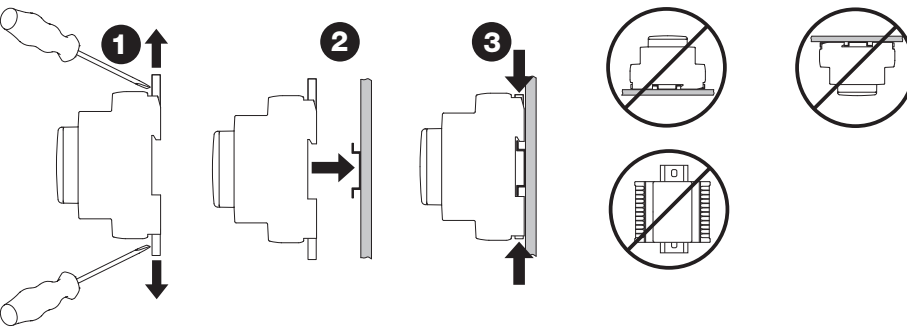
- Das Gerät ist vor Tropfwasser und sonstigen Einwirkungen von flüssigem Wasser zu schützen. Die Luftfeuchtigkeit muss unter 90 % liegen und es darf keine Kondensation auftreten. Darüber hinaus ist eine Installation unter kalten Flächen zu vermeiden, da diese aufgrund von Kondensation zur Bildung von Tropfwasser führen können. Die Verwendung einer nicht belüfteten Einhausung in einer Umgebung mit hoher Feuchtigkeit kann die Gefahr der Beschädigung des Reglers durch Wassereinwirkung vergrößern.
- Das Gerät muss gegen das Eindringen von Schmutz oder Partikeln einer Größe von 12 mm oder weniger geschützt werden.

⚠️ WARNUNG: Brandgefahr. Kann schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben. Das Gerät ist vor Außenelementen zu schützen. Das Gerät nur an ungefährlichen Orten installieren und verwenden.

Schritt 1: Anbringen des HLK-Reglers

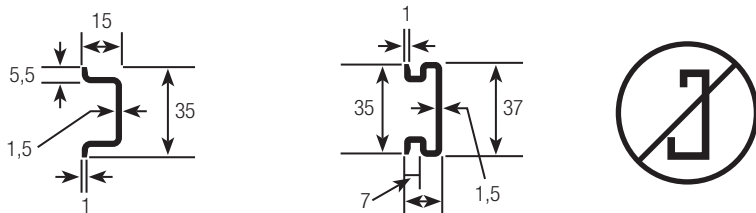
⚠️ WARNUNG: Gefahr eines elektrischen Schlags. Kann schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben. Trennen Sie das Gerät von allen Stromquellen, bevor Sie es installieren oder warten.

- Der HLK-Regler muss in einer zugelassenen Einhausung vom NEMA-Typ 1 oder einer Einhausung mit IP20-Schutzklassifikation gemäß IEC 61439-3 (oder einem gleichwertigen Standard) installiert werden. Die Einhausung sollte mit einem Keypad oder einem mit Werkzeug ausgestatteten Verriegelungsmechanismus gesichert werden.
- Der Regler kann entweder aufgesetzt oder auf einer DIN-Schiene montiert werden. Die bevorzugte Installationsart ist die DIN-Schienen-Montage; sie erfordert einen Platz von 4 DIN-Breiten.
- Alle einschlägigen staatlichen, regionalen und örtlichen Sicherheitsvorschriften sind bei der Installation und Verwendung dieses Produkts zu beachten.
- Die Verwendung einer metallischen Einhausung zur Verbesserung der elektromagnetischen Störfestigkeit des Reglersystems wird empfohlen.



Akzeptierbare DIN-Schienen-Abmessungen

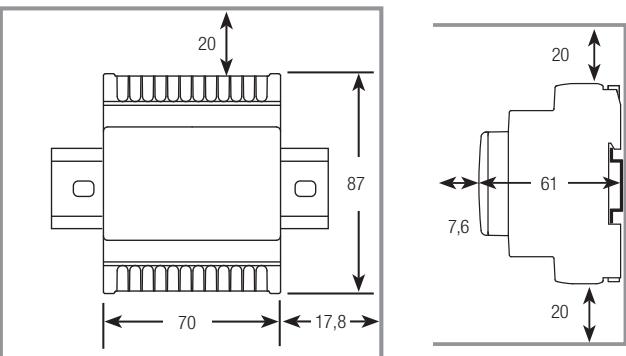
Alle Maße angegeben in: mm



Mindestabstände

Beim Einbau des HLK-Reglers in eine Einhausung sind folgende Abstände zu beachten. Alle Maße angegeben in: mm

Hinweis: Die Regler müssen horizontal auf einer vertikalen Ebene, wie in der nachfolgenden Abbildung gezeigt, angebracht werden.



Schritt 2: Verdrahten der Kommunikationsverbindung Thermostat /HLK-Regler

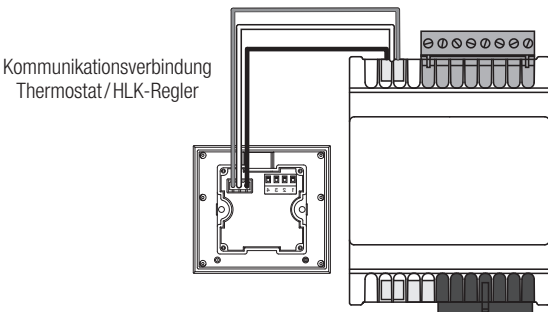
Der HLK-Regler wird mit einem 3-adrigen Kabelbaum im Paket LR-HVAC-WIRE-120 geliefert. Schließen Sie diesen Kabelbaum an den oberen linken Anschluss des HLK-Reglers an. Führen Sie die Drähte zum 3-poligen Anschluss am Thermostat. Der 3-adrige Kabelbaum kann mit einem Draht 1,0 mm² (18 AWG) und einer abgeschirmten verdillten Zweidrahtleitung 0,5 mm² (22 AWG) auf bis zu 153 m verlängert werden. Siehe Tabelle und Anschlussplan unten. Schließen Sie den Beidraht/Abschirmungsdraht nicht an Erde/Masse oder an das Thermostat an und achten Sie darauf, dass er nicht in Kontakt mit dem geerdeten Wandgehäuse kommt.

Bewährte Verdrahtungsverfahren

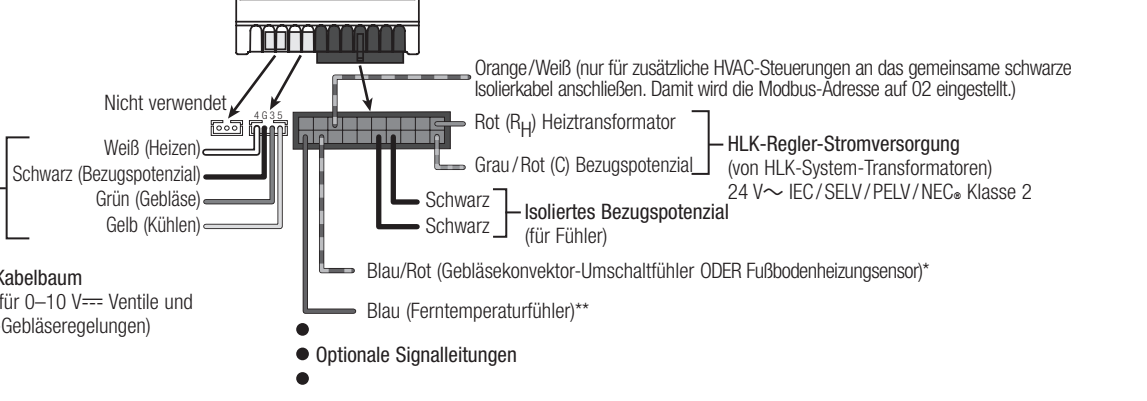
- Die I/O- und Kommunikationsverdrahtung muss separat von der Leistungsverdrahtung gehalten werden. Verlegen Sie diese beiden Verdrahtungen in getrennten Kabelführungen.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Betriebs- und Umgebungsbedingungen im Rahmen der spezifizierten Werte befinden.
- Verwenden Sie geeignete Drahtstärken zur Erfüllung der Spannungs- und Stromanforderungen.
- Verwenden Sie Kupferleitungen (erforderlich).
- Verwenden Sie für Analogsignale abgeschirmte verdillte Zweidrahtleitung.

Drahtstärken für die Kommunikationsverbindung Thermostat/HLK-Regler (überprüfen Sie die Kompatibilität in Ihrem Gebiet)

Drahtlänge	Drahtstärke	Lutron Kabel-Bestellnummer
< 153 m	Bezugspotenzial (COM [G]); ein Draht 1,0 mm ² (18 AWG)	GRX-CBL-346S (Non-Plenum) GRX-PCBL-346S (Plenum)
	Daten (MUX und MUX); eine abgeschirmte verdillte Zweidrahtleitung 0,5 mm ² (22 AWG)	



HLK-Signalverdrahtung				
Klemme	Herkömmlich	Gebläsekonvektor	Wärmepumpe	Fußbodenheizungen
Nr. 5	Heizstufe 1 (W ₁)	Warmventil (H _{VENTL})	Umschaltung Wärmepumpen-Ventil (O/B)	Warmventil (H _{VENTL})
Nr. 6	Heizstufe 1-Transformator (R ₁)	Warmventil-Transformator (R _v) oder Ventil-Transformator (R)	Heiztransformator (R ₁)	Warmventil-Transformator (R _v)
Nr. 7	Kühl- /Kompressor-Transformator (R ₁)	Gebläse-Transformator (R _{GEBLÄSE})	Kühltransformator (R ₁)	
Nr. 8	Kompressorstufe 1 (W ₁)	Gebläse Hoch (G ₁)	Kompressorstufe 1 (W ₁)	
Nr. 9	Kompressorstufe 2 (W ₂)	Gebläse Mittel (G ₂)	Kompressorstufe 2 (W ₂)	
Nr. 10	Gebläse (G)	Gebläse Niedrig (G ₁)	Gebläse (G)	
Nr. 11	Heizstufe 2 (W ₂)	Kaltventil (C _{VENTL})	Zusatzheizung (AUX)	
Nr. 12	Heizstufe 2-Transformator (R ₂)	Kaltventil-Transformator (R _v)	Zusatzheizung-Transformator (R _{AUX})	



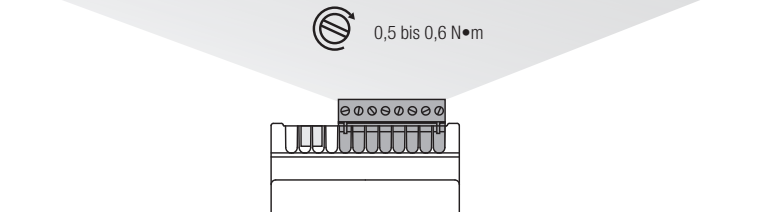
Schritt 3: Verdrahten der HLK-Signale und der Stromversorgung

Schließen Sie unter Beachtung des Anschlussplans oben und des entsprechenden Anschlussplans auf der folgenden Seite die Stromversorgung und das HLK-Gerät an den HLK-Regler an. Der Kabelbaum kann mit Draht 1,0 mm² oder 0,5 mm² (18 AWG oder 22 AWG) verlängert werden. Verwenden Sie für die Verlängerung von Verbindungen für Analog-I/O und den HLK-Regler abgeschirmte verdillte Zweidrahtleitung. Alle Klemmleisten sind abnehmbar. Farbige Anschlusspläne finden Sie in der Spezifikationsvorlage **HomeWorks QS Palladium HVAC Solution [HLK-Lösung]** (Bestellnummer 3691033) auf www.lutron.com

* Einen NTC-Thermistor, 10 kΩ bei 25 °C oder einen Thermistor mit gleichwertiger Temperatur-/Widerstandskennlinie verwenden.

Für weitere Informationen siehe **Schritte 4–6. Für jeden HLK-Regler kann nur ein LR-TEMP-FLSH verwendet werden.

Drahtstärke	AWG	Drahtsorte					
		24 bis 14	22 bis 14	2 x 24 bis 18	2 x 24 bis 16	2 x 22 bis 18	2 x 20 bis 16
	mm ²	0,2 bis 2,5	0,25 bis 2,5	2 x 0,2 bis 1,0	2 x 0,2 bis 1,5	2 x 0,25 bis 1,0	2 x 0,5 bis 1,5

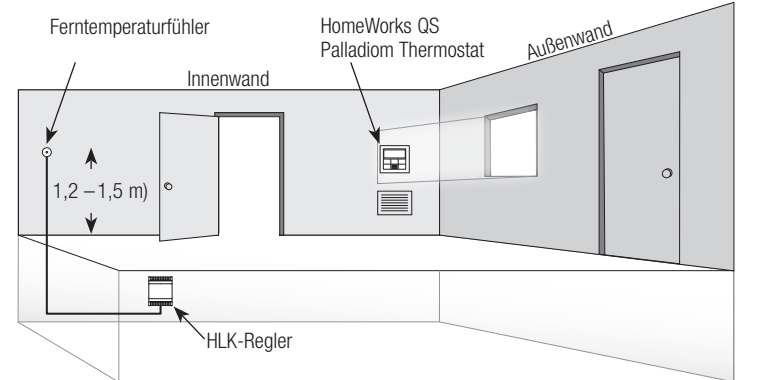


Schritt 4: Bestimmen, ob ein Fermentemperaturfühler benötigt wird

Wenn es nicht möglich ist, das Thermostat an einem geeigneten Ort (siehe Installationsanweisungen zum Thermostat) anzubringen, verwenden LR-TEMP-FLSH für einwandfreie Temperaturregelung. Für jeden HLK-Regler kann nur ein LR-TEMP-FLSH verwendet werden.

Schritt 5: Auswählen des besten Ortes für den Fermentemperaturfühler (optional)

- Der Fermentemperaturfühler sollte an einem Ort angebracht werden, der am besten die Temperatur des Bereichs wiedergibt. Verwenden Sie zur Bestimmung des besten Ortes für den Fermentemperaturfühler die folgenden Empfehlungen und Darstellungen.
- Bringen Sie den Fühler an einer sauberen, trockenen Innenwand an.
- Bringen Sie den Fühler ca. 1,2 m bis 1,5 m über dem Boden an. Beachten Sie die örtlichen und staatlichen Normen.
- Bringen Sie den Fühler an einer Wand ohne Rohre, Kamine oder Kanäle an.
- Bringen Sie den Fühler nicht an einer Außenwand, in der Nähe eines Fensters oder einer Tür oder in Bereichen mit Zugluft an.
- Bringen Sie den Fühler nicht im direkten Luftstrom von Zu- und Abluftregistern/-gittern an.
- Schützen Sie den Fühler vor Wasser (z. B. Tropfen oder Spritzer) und bringen Sie ihn nicht in feuchten Bereichen an.
- Bringen Sie den Fühler nicht in einer Entfernung von weniger als 1,2 m von Wärmequellen an (z. B. direkter Sonneneinstrahlung, Glühbirnen usw.).
- Bringen Sie den Fühler nicht in Bereichen mit geringer Luftzirkulation an (wie z. B. in Nischen oder Alkoven, hinter Vorhängen oder Türen).



Schritt 6: Anbringen des Fermentemperaturfühlers LR-TEMP-FLSH (optional)

- Wenn ein Fermentemperaturfühler verwendet wird, muss der eingebaute Thermostatfühler über die erweiterte Programmierung des Thermostats deaktiviert werden. Weitere Informationen finden Sie in der **Konfigurationsanleitung HomeWorks QS Palladium Thermostat** (Bestellnummer 032498) auf www.lutron.com
- a. Bohren Sie am idealen Fühler-Anbringensort ein Loch 13 mm in die Wand.
- b. Trennen Sie den Fühler vom selbstschneidenden Wandeinsatz und schrauben Sie diesen in das Loch.
- c. Schließen Sie die Fühlerdrähte mit Quetschklemmen an eine abgeschirmte verdillte Zweidrahtleitung 0,5 mm² (22 AWG) an oder verlöten Sie die Drähte und isolieren Sie die Anschlussstellen. Zur Vermeidung von Temperaturmessfehlern ist eine sichere Verbindung erforderlich.
- Hinweis:** Die Fühlerdrähte sind nicht polaritätsgebunden. Maximale Drahtlänge: 30,5 m
- d. Setzen Sie den Fühler in den selbstschneidenden Wandeinsatz.

Temperatur	°C	5	10	15	20	25	30	35
	°F	41	50	59	68	77	86	95
Widerstand (kΩ)		22,05	17,96	14,69	12,09	10,00	8,31	6,94

*** Alle drei 0–10 V== Ausgänge können nicht mehr als 40 mA liefern zusammengefasst.

Schritt 7: Anbringen des Bodentemperaturfühlers (optional für Fußbodenheizungen)

Zur Messung der Bodentemperatur bei Verwendung einer Fußbodenheizung kann ein verdrahteter Bodentemperaturfühler oder Thermistor verwendet werden. Der Bodentemperaturfühler lässt sich sowohl für die Bodentemperaturregelung als auch zur Begrenzung der Bodentemperatur auf einen minimalen oder maximalen Wert nutzen.*

Die Konfiguration muss durch erweiterte Programmierung über den Thermostat erfolgen. Weitere Informationen sind der Konfigurationsanleitung für den HomeWorks QS Palladiom Thermostat (Teilenr. 032498) unter www.lutron.com zu entnehmen.

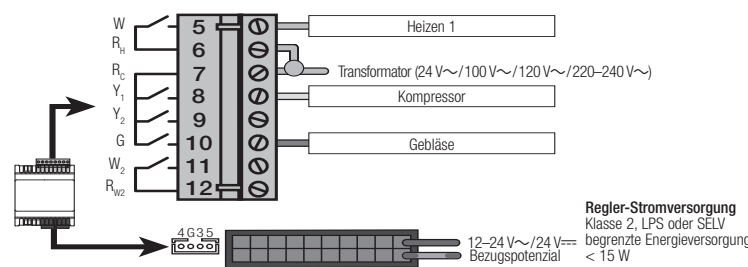
Schritt 8: Konfigurieren des HLK-Reglers mit dem HomeWorks QS Palladiom Thermostat

Der HLK-Regler muss mit dem HomeWorks QS Palladiom Thermostat konfiguriert werden. Die Konfigurationsanweisungen finden Sie in den Installationsanweisungen zum Thermostat. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der **Konfigurationsanleitung HomeWorks QS Palladiom Thermostat** (Bestellnummer 032498) auf www.lutron.com. Starten Sie das System nicht, bevor es richtig konfiguriert wurde.

Verwenden Sie zur Fehlerbehebung die zum Thermostat gehörenden Installationsanweisungen.

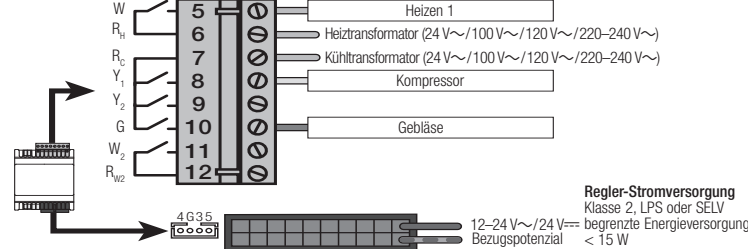
Anschlussplan 1 (herkömmliches System)

System mit 1 Heizstufe/1 Kühlstufe (1 Transformator)



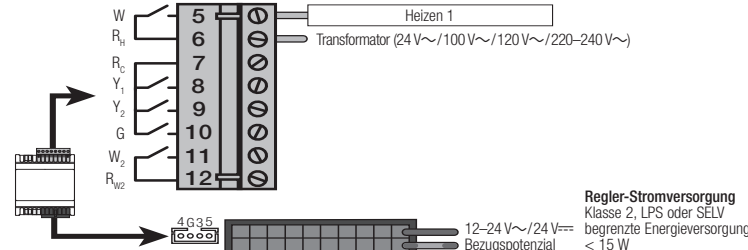
Anschlussplan 2 (herkömmliches System)

System mit 1 Heizstufe/1 Kühlstufe (2 Transformatoren)



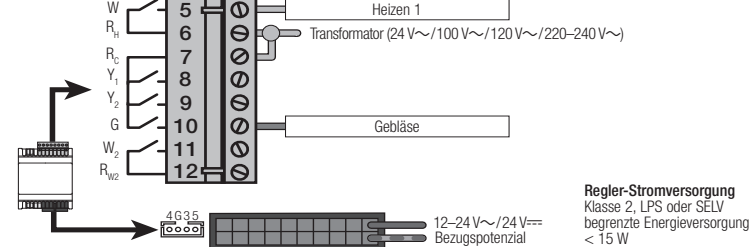
Anschlussplan 3 (herkömmliches System)

System nur zum Heizen, ohne Gebläse



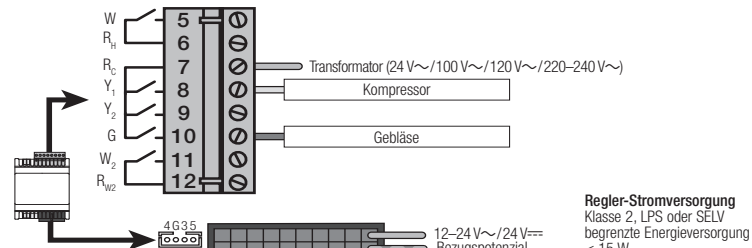
Anschlussplan 4 (herkömmliches System)

System nur zum Heizen, mit Gebläse



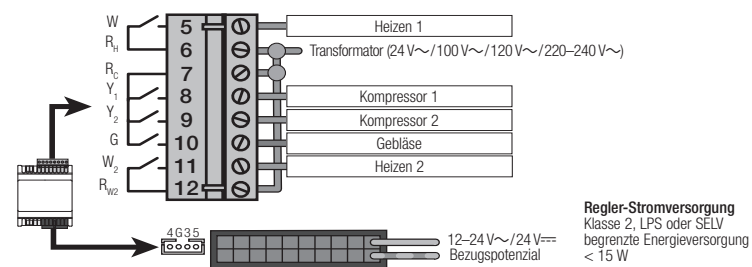
Anschlussplan 5 (herkömmliches System)

System nur zum Kühlen



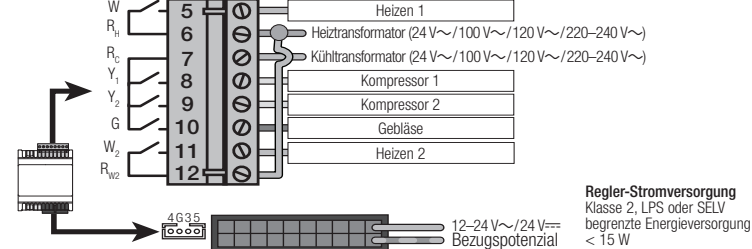
Anschlussplan 6 (herkömmliches System)

System mit 2 Heizstufen/2 Kühlstufen (1 Transformator)



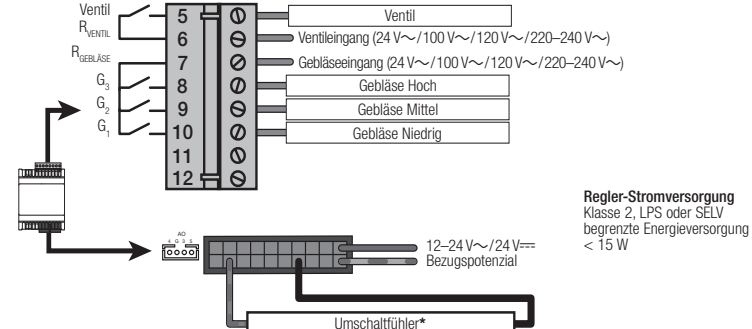
Anschlussplan 7 (herkömmliches System)

System mit 2 Heizstufen/2 Kühlstufen (2 Transformatoren)



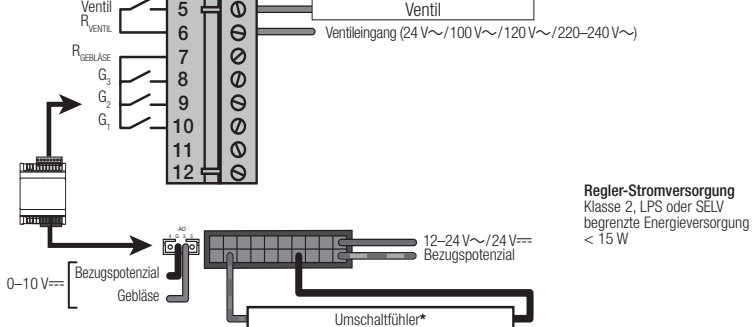
Anschlussplan 8 (Gebläsekonvektor)

2-Rohr-System, Ein/Aus-Ventil, 3-stufiges Gebläse, Umschaltfühler



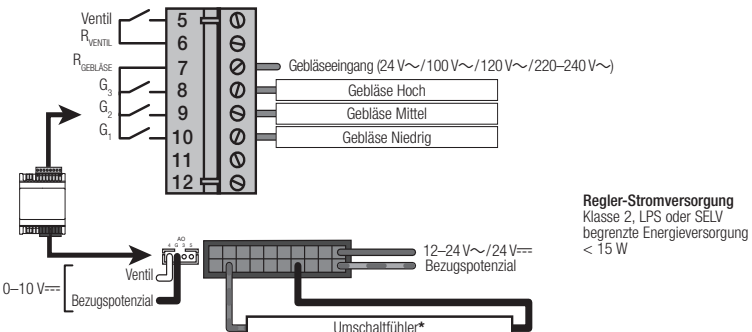
Anschlussplan 9 (Gebläsekonvektor)

2-Rohr-System, Ein/Aus-Ventil, 0-10 V== Gebläseregelung, Umschaltfühler



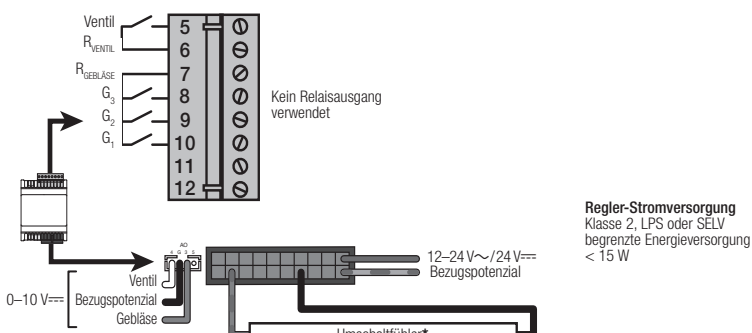
Anschlussplan 10 (Gebläsekonvektor)

2-Rohr-System, 0-10 V== Ventil, 3-stufiges Gebläse, Umschaltfühler



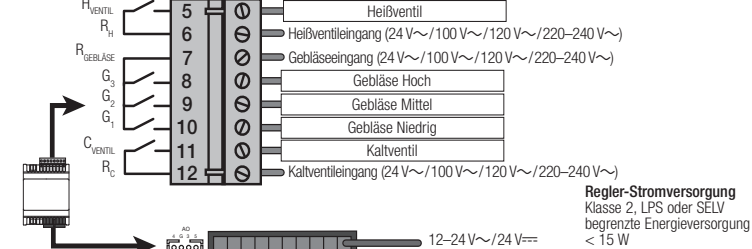
Anschlussplan 11 (Gebläsekonvektor)

2-Rohr-System, 0-10 V== Ventil, 0-10 V== Gebläseregelung, Umschaltfühler



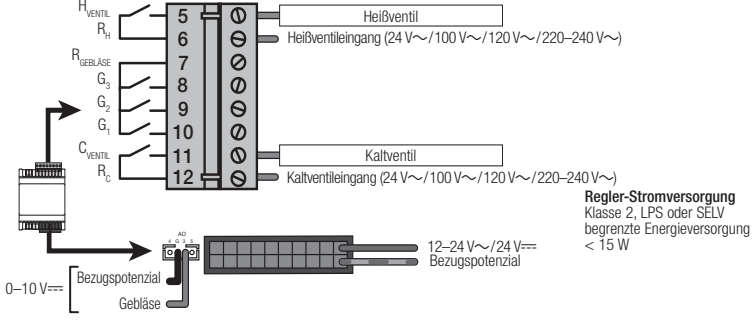
Anschlussplan 12 (Gebläsekonvektor)

4-Rohr-System, Ein/Aus-Ventil, 3-stufiges Gebläse



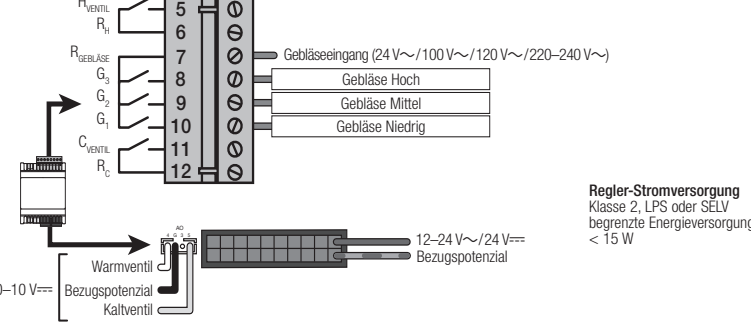
Anschlussplan 13 (Gebläsekonvektor)

4-Rohr-System, Ein/Aus-Ventil, 0-10 V== Gebläseregelung



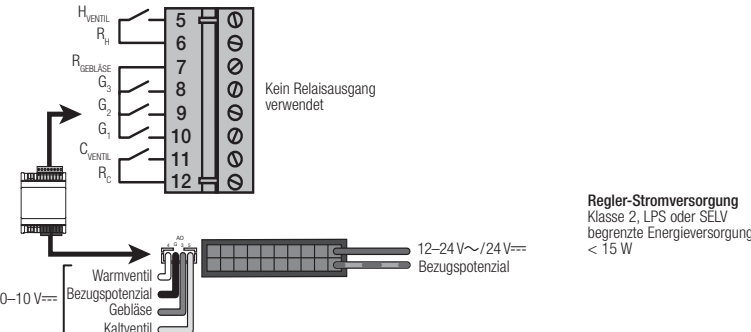
Anschlussplan 14 (Gebläsekonvektor)

4-Rohr-System, 0-10 V== Ventil, 3-stufiges Gebläse



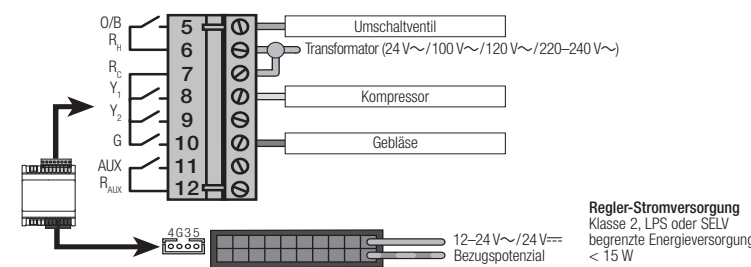
Anschlussplan 15 (Gebläsekonvektor)

4-Rohr-System, 0-10 V== Ventil, 0-10 V== Gebläseregelung



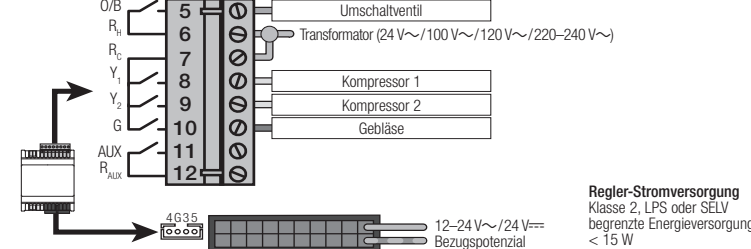
Anschlussplan 16 (Wärmepumpensystem)

1 Heizstufe/1 Kühlstufe mit Wärmepumpe (1 Kompressorstufe, keine Zusatzheizung)



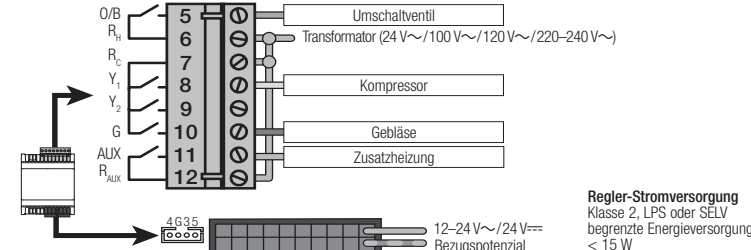
Anschlussplan 17 (Wärmepumpensystem)

2 Heizstufen/2 Kühlstufen mit Wärmepumpe (2 Kompressorstufen, keine Zusatzheizung)



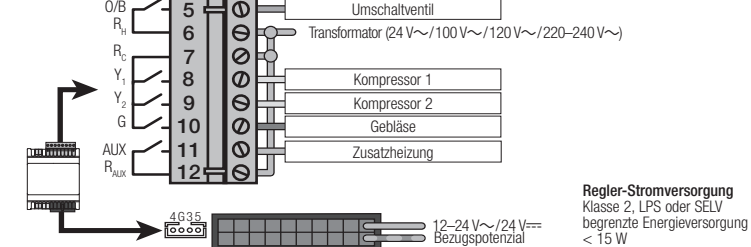
Anschlussplan 18 (Wärmepumpensystem)

2 Heizstufen/1 Kühlstufe mit Wärmepumpe (1 Kompressorstufe, 1 Zusatzheizung)



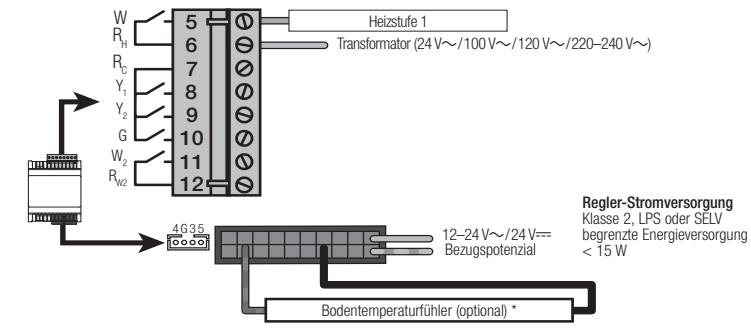
Anschlussplan 19 (Wärmepumpensystem)

3 Heizstufen/2 Kühlstufe mit Wärmepumpe (2 Kompressorstufen, 1 Zusatzheizung)



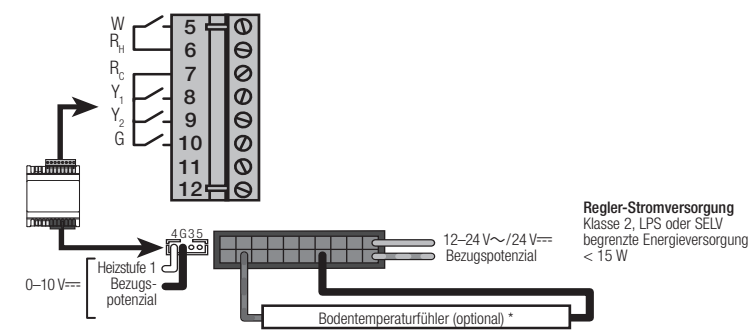
Anschlussplan 20 (Fußbodenheizung)

Ein-/Aus-Ventil



Anschlussplan 21 (Fußbodenheizung)

Ventil 0-10 V==



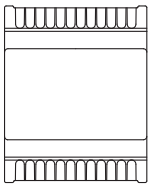
* Der Fühler ist optional. Semitec 103AT oder gleichwertiger NTC mit 10 kΩ bei 25 °C. Einen Thermistor mit gleichwertiger Temperatur-/Widerstandskennlinie verwenden, wie unten abgebildet.

Temperatur	°C						
	5	10	15	20	25	30	35
	41	50	59	68	77	86	95
Widerstand (kΩ)	22,05	17,96	14,69	12,09	10,00	8,31	6,94

Hiermit erklärt Lutron Electronics Co., Inc. dass diese SMC55 Funkgeräte den Auflagen laut Richtlinie 2014/53/EU entsprechen. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung kann unter der folgenden Internetadresse abgerufen werden: <http://www.lutron.com/europe/Service-Support/Pages/Technical/CEDeclarationsofConformity.aspx>

Wichtige Hinweise

- Für jede induktive Last, die über die Relaiskontakte gesteuert wird, muss es eine Unterdrückungsvorrichtung wie einen Spitzenwert-Begrenzer oder einen RC-Kreis geben, um die Lebensdauer des Relais zu verlängern.
- Die Relaisausgänge nicht an kapazitive Lasten anschließen.
- Unpassend dimensionierte oder falsche Leistungsschalter oder Sicherungen können zu einem zu hohen Strom führen, der die Kapazität des Reglers übersteigt.



Avvertenza importante:

- L'installazione, l'uso, la manutenzione e le riparazioni di apparecchi elettrici devono essere riservati a personale qualificato.
- Durante l'installazione e l'utilizzo del prodotto è necessario osservare tutte le normative nazionali, regionali e locali in materia di sicurezza.

Caratteristiche degli ingressi

- Alimentatore (non isolato):
 - 12-24 V~ 50/60 Hz 24 V=, +/- 10%, Classe di certificazione 2, sorgente di potenza limitata (LPS) o SELV <15 V
- Ingressi analogici: (2) ingressi di termistore
 - Tipo: NTC (103 AT)
 - Valore: 10 kΩ a 25 °C
 - Intervallo: da -50 °C a 100 °C
 - Risoluzione: 0,1 °C
 - Precisione: 1% a fondo scala

Caratteristiche delle uscite

- Uscite relè: (5) relè unipolari, normalmente aperti con valori nominali:
 - Resistivo max. 2 A a 24 V~/100 V~/120 V~/220-240 V~
 - 2 A a pieno carico / 12 A con rotore bloccato a 100 V~/120 V~/220-240 V~ carico motore elettrico
- Uscita analogica: (3) uscite generatore 0-10 V===
 - Massimo 28 mA a uscite di 10 V===***
 - Risoluzione: 1%
 - Precisione: 2% a fondo scala

⚠ ATTENZIONE: rischio di incendio. Può provocare gravi lesioni personali o il decesso. Non collegare l'alimentatore alla tensione di rete. Non collegare le uscite dei relè alla tensione di rete o a qualsiasi altra tensione non specificata nel presente documento.

Note importanti

- Scopo del modulo di controllo: regolazione operativa
- Costruzione del modulo di controllo: a montaggio indipendente su pannello
- Tipo di azione: Tipo 1.C
- Non disassemblare, riparare o modificare il presente dispositivo
- Alloggiamento: corpo esterno in resina plastica con miscela in PC+ABS a norma UL94 V-0
- Grado di protezione IP20
- Temperatura ambiente di funzionamento: -20 °C a 50 °C
- Temperatura di stoccaggio: -40 °C a 85 °C
- Umidità di funzionamento e di stoccaggio: umidità relativa dal 0-90%, senza condensa
- Grado di inquinamento: 2
- Gruppo materiale isolante: materiale di Classe IIIa
- Categoria contro le sovratensioni: dispositivo di Classe II
- Tensione nominale impulsi: 2 500 V
- Resistenza al fuoco: Classe D
- Software: dispositivo di Classe A
- Massimo consumo di energia: 4 W / 6 VA o 5 unità di assorbimento (PDU – Power Draw Units) sul collegamento QS. Per informazioni più approfondite, vedere la specifica relativa alle **Unità di assorbimento (PDU) sul Link QS** (Lutron P/N 369405) su www.lutron.com

⚠ ATTENZIONE: rischio di elettrocuzione. Può provocare gravi lesioni personali o il decesso. Non collegare la connessione comune dell'alimentatore/trasformatore che fornisce potenza a questo dispositivo a un collegamento esterno alla massa (terra). Non collegare un collegamento comune o la massa (terra) dei sensori e dei meccanismi di azionamento collegati al dispositivo a una messa a terra esterna. Se necessario, utilizzare alimentatori / trasformatori separati per attivare i sensori e i meccanismi di azionamento isolati dal dispositivo.

Uso previsto

- I prodotti descritti nel presente documento, così come il software, gli accessori e gli optional, sono centraline destinate a sistemi commerciali HVAC (riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria) ai sensi delle istruzioni, indicazioni, informazioni di sicurezza e degli esempi riportati nel presente documento e in altri documenti di supporto.
- Il prodotto può essere utilizzato solo nel rispetto di tutte le norme e le direttive in materia di sicurezza, dei requisiti specificati e dei dati tecnici.
- Prima di utilizzare il prodotto occorre condurre una valutazione dei rischi alla luce dell'applicazione prevista e, a seconda dei risultati, adottare le necessarie misure di sicurezza. Poiché il prodotto è utilizzato come un componente di un sistema o di un processo generale, è necessario garantire la sicurezza delle persone mediante la progettazione del sistema stesso.
- Per mettere in funzione il prodotto servirsi soltanto dei cavi e degli accessori specificati. Utilizzare esclusivamente accessori e ricambi originali.
- Qualunque uso diverso da quello esplicitamente indicato nel presente documento è vietato e può comportare pericoli imprevisti.

Uso non previsto

- Qualunque uso diverso da quello espressamente esposto nel presente documento sotto Uso previsto è rigorosamente vietato.
- I contatti dei relè forniti sono del tipo elettromeccanico e soggetti a usura. Occorre installare protezioni di sicurezza funzionali all'esterno del presente dispositivo, conformemente a quanto previsto dalle norme locali o internazionali.

Condizioni ambientali

- Il presente dispositivo deve essere protetto da gocce d'acqua o qualsiasi altra forma di esposizione a liquidi. Il livello di umidità deve essere mantenuto al di sotto del 90% e senza condensa. Inoltre, occorre evitare l'installazione sotto superfici fredde in quanto può generare gocce d'acqua dovute alla condensa. L'uso di un alloggiamento non ventilato in un ambiente ad alto tasso di umidità può aumentare il rischio di danni da acqua alla centralina.
- Il dispositivo deve essere protetto dall'infiltrazione di polvere o particolato di dimensioni pari o inferiori a 12 µm.

⚠ ATTENZIONE: rischio di incendio. Può provocare gravi lesioni personali o il decesso. Il dispositivo deve essere protetto da elementi esterni. Installare e utilizzare il dispositivo solo in luoghi non pericolosi.

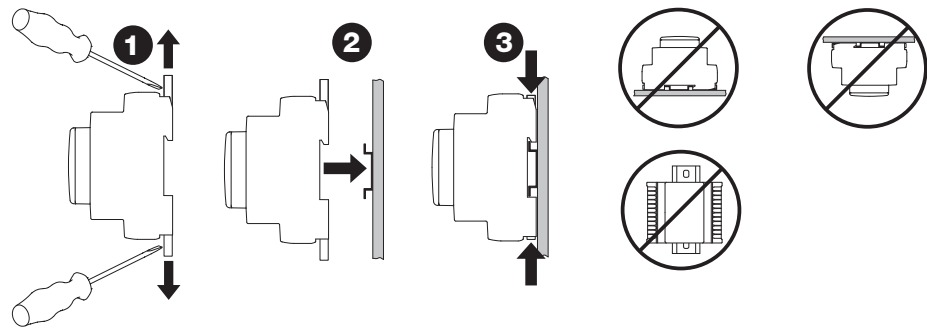
***Tutte e tre le uscite 0-10 V=== non possono fornire più di 40 mA combinati.

Passaggio 1: montare la centralina per sistemi HVAC

⚠ ATTENZIONE: rischio di elettrocuzione. Può provocare gravi lesioni personali o il decesso. Prima delle operazioni di installazione o manutenzione del dispositivo scollegare tutte le fonti di alimentazione.

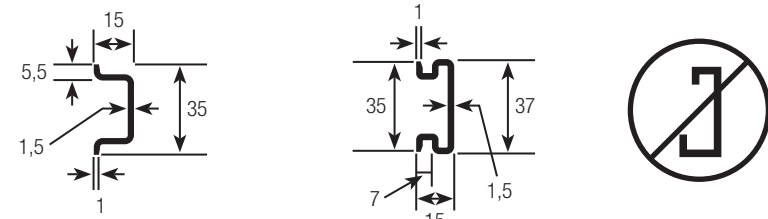
Il controller HVAC deve essere installato in un involucro con grado di protezione NEMA Type-1 o IP20 conforme alla norma IEC 61439-3 (o standard equivalente). L'involucro deve soddisfare i requisiti sullo spazio libero minimo e deve essere protetto mediante un meccanismo di bloccaggio a combinazione o a chiave.

- Il controller può essere montato su una superficie o su guida DIN. L'installazione preferita è a montaggio su guida DIN e richiede un punto di montaggio di larghezza 4 DIN.
- Osservare tutte le norme di sicurezza previste dalla legge quando si installa e usa questo prodotto.
- Si raccomanda l'uso di alloggiamenti in metallo per migliorare l'immunità elettromagnetica della centralina.



Dimensioni accettabili delle guide DIN

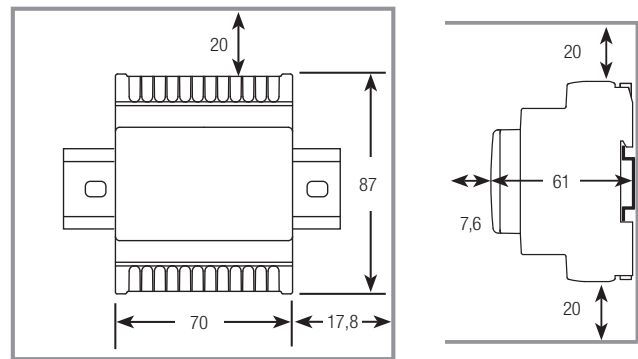
Tutte le dimensioni riportate: mm



Spazi minimi liberi

La centralina per sistemi HVAC deve essere installata in un alloggiamento con gli spazi minimi liberi sotto riportati. Tutte le dimensioni riportate: mm

Nota: le centraline devono essere montate orizzontalmente su un piano verticale, come mostrato nella figura sottostante.



Passaggio 2: cablare il collegamento termostato /centralina per sistemi HVAC

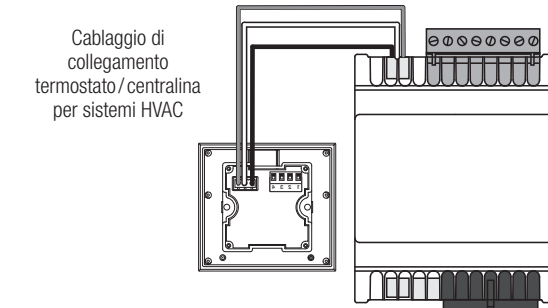
La centralina per sistemi HVAC è fornita completa di cablaggio a 3 fili nella confezione LR-HVAC-WIRE-120. Collegare il suddetto cablaggio al connettore superiore sinistro sulla centralina per sistemi HVAC. Far passare i fili nel connettore a 3 pin del termostato. Il cablaggio a 3 fili può essere esteso fino a 153 m utilizzando un cavo intrecciato schermato da 1,0 mm² (18 AWG) e 1 paio di cavi intrecciati schermati da 0,5 mm² (22 AWG). Vedere la tabella e il diagramma sotto riportati. Non collegare il filo di continuità /schermato alla terra/massa o al termostato e non lasciare che venga a contatto con la scatola da incasso a muro collegata a terra.

Migliori prassi di cablaggio

- Il cablaggio degli ingressi /le uscite e dei fili di comunicazione deve essere tenuto separato da quello elettrico. Far passare questi due tipi di cablaggio in canaline passacavi separate.
- Verificare che le condizioni di funzionamento e l'ambiente siano conformi ai valori riportati nelle specifiche tecniche.
- Utilizzare fili di dimensioni adatte ai requisiti della tensione e della corrente.
- Utilizzare conduttori in rame (obbligatori).
- Utilizzare cavi intrecciati e schermati per i segnali analogici.

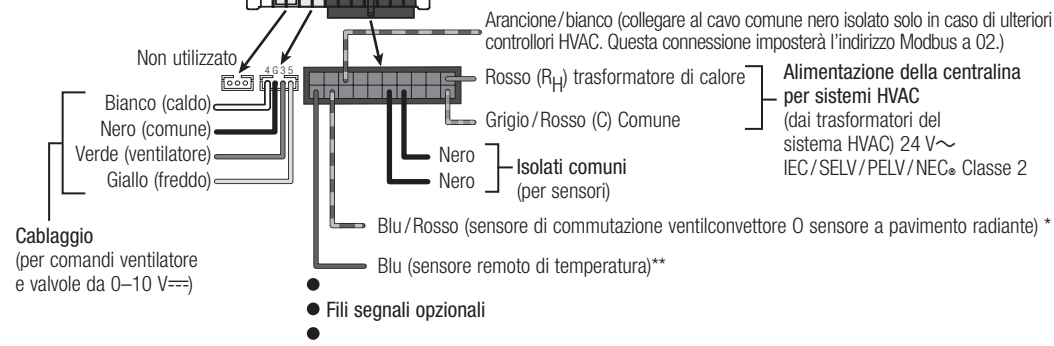
Sezioni dei fili per il collegamento termostato/centralina per sistemi HVAC (verificare la compatibilità nella propria zona)

Lunghezza del cablaggio	Sezione del filo	Codice articolo cavo Lutron
< 153 m	Comune (COM [G]); uno da 1,0 mm² (18 AWG)	GRX-CBL-346S (non plenum)
	Dati (MUX e MUX); un paio di cavi intrecciati schermati da 0,5 mm² (22 AWG)	GRX-PCBL-346S (plenum)



Cablaggio segnali sistema HVAC

Terminale	Convenzionale	Ventilconvettore	Pompa di calore	Pavimento radiante
n. 5	Fase 1 caldo (W ₁)	Valvola caldo (H _{valv})	Valvola di commutazione pompa di calore (O/B)	Valvola caldo (H _{valv})
n. 6	Trasformatore fase 1 riscaldamento (R ₁)	Trasformatore valvola caldo (R _v) o trasformatore valvola (R)	Trasformatore riscaldamento (R ₁)	Trasformatore valvola caldo (R _v)
n. 7	Trasformatore raffreddamento / compressore (R ₂)	Trasformatore ventilatore (R _{tra})	Trasformatore raffreddamento (R ₂)	
n. 8	Fase 1 compressore (Y ₁)	Ventilatore /vel. alta (G ₁)	Fase 1 compressore (Y ₁)	
n. 9	Fase 2 compressore (Y ₂)	Ventilatore /vel. media (G ₂)	Fase 2 compressore (Y ₂)	
n. 10	Ventilatore (G)	Ventilatore /vel. bassa (G ₃)	Ventilatore (G)	
n. 11	Fase 2 caldo 2 (W ₂)	Valvola freddo (C _{valv})	Calore ausiliario (AUX)	
n. 12	Trasformatore fase 2 riscaldamento (R ₂)	Trasformatore valvola freddo (R _v)	Trasformatore calore ausiliario (R _{aux})	



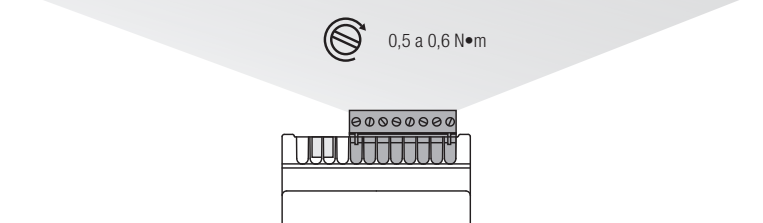
Passaggio 3: collegare i segnali del sistema HVAC e l'alimentatore

Utilizzando lo schema qui sopra e lo schema di cablaggio appropriato riportato nella pagina successiva, collegare l'alimentatore e il sistema HVAC alla centralina. Il cablaggio può essere esteso utilizzando un cavo da 1,0 mm² o 0,5 mm² (18 AWG o 22 AWG). Utilizzare cavi intrecciati e schermati per estendere i collegamenti degli ingressi/uscite analogici e della centralina per sistemi HVAC. Tutti i terminali sono rimovibili. Per gli schemi dei colori, vedere la specifica **Soluzione HomeWorks QS Palladiom per sistemi HVAC** (P/N 3691033) su www.lutron.com

* Usare un termistore tipo NTC, 10 kΩ a 25 °C, o un termistore con una curva temperatura-resistenza equivalente.

Vedere i **Punti 4-6 per ulteriori informazioni. È possibile utilizzare solo un LR-TEMP-FLSH per ciascun controller HVAC.

Sezione del cavo	AWG	Tipo di cavo					
		24 a 14	22 a 14	2 x 24 a 18	2 x 24 a 16	2 x 22 a 18	2 x 20 a 16
	mm²	0,2 a 2,5	0,25 a 2,5	2 x 0,2 a 1,0	2 x 0,2 a 1,5	2 x 0,25 a 1,0	2 x 0,5 a 1,5



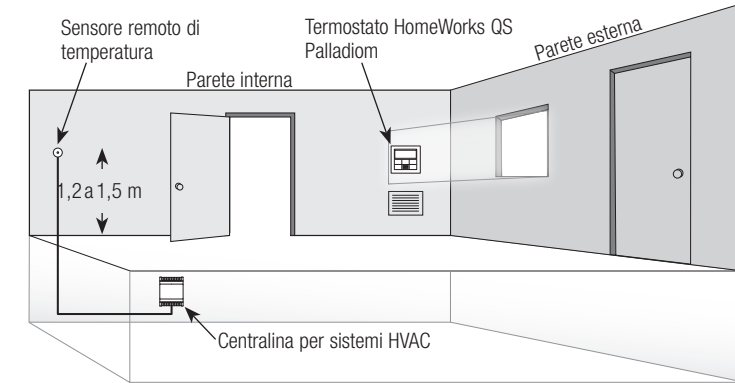
Passaggio 4: valutare se è necessario un sensore remoto di temperatura

Se non è possibile montare il termostato in una posizione idonea (vedere le istruzioni per l'installazione fornite con il termostato), utilizzare LR-TEMP-FLSH per consentire una gestione adeguata della temperatura. È possibile utilizzare solo un LR-TEMP-FLSH per ciascun controller HVAC.

Passaggio 5: individuare la posizione migliore per il sensore remoto di temperatura (opzionale)

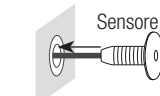
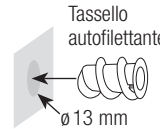
Il sensore remoto di temperatura deve essere installato in una posizione che possa rappresentare al meglio la temperatura dell'ambiente in questione. Per determinare la posizione più adatta all'installazione del sensore remoto di temperatura, seguire le raccomandazioni e lo schema sotto riportati.

- Montare su una parete interna pulita e asciutta.
- Montare a un'altezza di circa 1,2 a 1,5 m dal pavimento. Seguire le normative locali e nazionali.
- Montare su una parete priva di tubi, canne fumarie o condotti.
- Non montare su pareti esterne, né in prossimità di finestre, porte o aree soggette a correnti d'aria.
- Non montare in corrispondenza del flusso d'aria diretto che esce dalle griglie /mascherine di ripresa e rilascio.
- Non esporre all'acqua (ad esempio a gocce o spruzzi) e non montare in una zona umida.
- Non montare a meno di 1,2 m da fonti di calore (ad esempio raggi diretti del sole, lampadine, ecc.).
- Non montare in zone con scarso ricircolo d'aria (ad esempio nicchie, rientranze, dietro le tende o dietro le porte).



Passaggio 6: montare il sensore remoto di temperatura LR-TEMP-FLSH (opzionale)

- Se si utilizza un sensore remoto di temperatura, occorre disattivare il sensore interno al termostato attraverso la programmazione avanzata di quest'ultimo. Per maggiori informazioni, consultare la **Guida alla configurazione del termostato HomeWorks QS Palladiom** (P/N 032498) su www.lutron.com
- a. Praticare un foro di 13 mm nella parete, in corrispondenza del punto in cui si desidera montare il sensore.
- b. Separare il sensore dal tassello autofilettante e avvitare quest'ultimo nel foro.
- c. Collegare i fili del sensore al cablaggio a due fili intrecciati schermati da 0,5 mm² (22 AWG) tramite raccordi a ghiera o fili di saldatura insieme e isolare. Per evitare errori di lettura della temperatura è necessario effettuare un collegamento corretto.
- Nota:** i fili dei sensori non sono sensibili alla polarità. Lunghezza massima dei fili: 30,5 m
- d. Inserire il sensore nel tassello autofilettante.



Temperatura	°C	5	10	15	20	25	30	35
	°F	41	50	59	68	77	86	95
Resistenza (kΩ)		22,05	17,96	14,69	12,09	10,00	8,31	6,94

Passaggio 7: montare il sensore di temperatura da pavimento (opzionale per i pavimenti radianti)

Per misurare la temperatura dei pannelli radianti in un sistema di riscaldamento radiante a pavimento è possibile utilizzare un sensore di temperatura cablato da pavimento. Il sensore di temperatura da pavimento può essere utilizzato sia per la regolazione della temperatura del pavimento, sia per i limiti di temperatura minimi e massimi del pavimento.*

La configurazione va eseguita con le funzioni di programmazione avanzata attraverso il termostato. Per ulteriori informazioni consultare la Guida alla configurazione del termostato HomeWorks QS Palladiom (codice articolo 032498) sul sito www.lutron.com

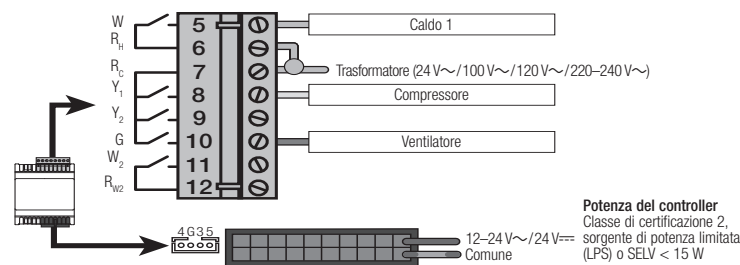
Passaggio 8: configurare la centralina per sistemi HVAC utilizzando il termostato HomeWorks QS Palladiom

La centralina per sistemi HVAC deve essere configurata utilizzando il termostato HomeWorks QS Palladiom. Per le istruzioni relative alla configurazione, vedere il manuale per l'installazione fornito con il termostato e consultare la **Guida alla configurazione del termostato HomeWorks QS Palladiom** (P/N 032498) su www.lutron.com. Non mettere in funzione il sistema prima di averlo correttamente configurato.

Per la risoluzione dei problemi, vedere le istruzioni per l'installazione fornite con il termostato.

Schema di cablaggio 1 (sistema convenzionale)

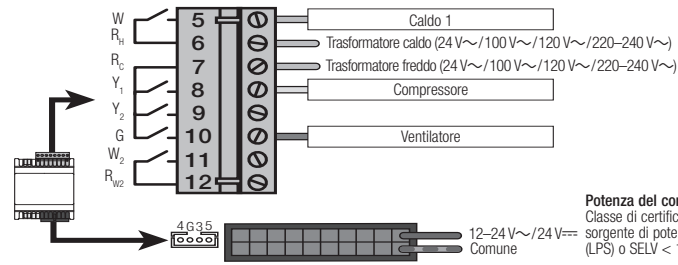
Sistema a 1 fase caldo/1 fase freddo (1 trasformatore)



Potenza del controller
Classe di certificazione 2,
sorgente di potenza limitata
(LPS) o SELV < 15 W

Schema di cablaggio 2 (sistema convenzionale)

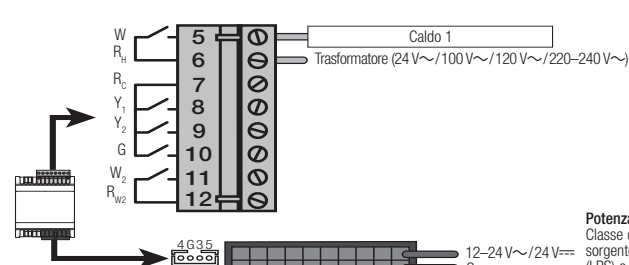
Sistema a 1 fase caldo/1 fase freddo (2 trasformatori)



Potenza del controller
Classe di certificazione 2,
sorgente di potenza limitata
(LPS) o SELV < 15 W

Schema di cablaggio 3 (sistema convenzionale)

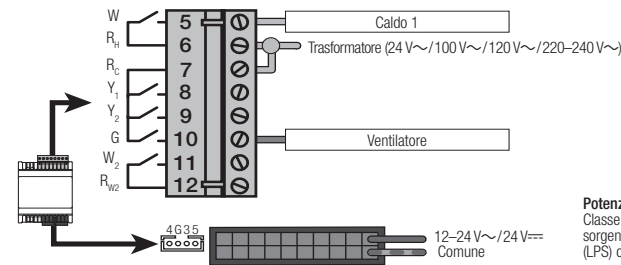
Sistema solo riscaldamento senza ventilatore



Potenza del controller
Classe di certificazione 2,
sorgente di potenza limitata
(LPS) o SELV < 15 W

Schema di cablaggio 4 (sistema convenzionale)

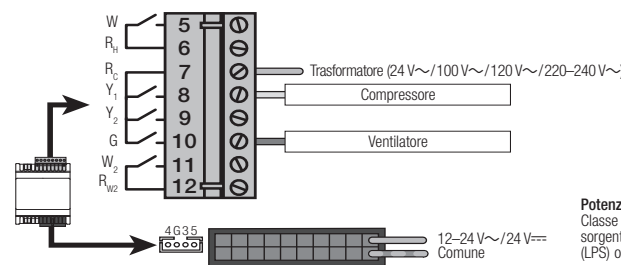
Sistema solo riscaldamento senza ventilatore



Potenza del controller
Classe di certificazione 2,
sorgente di potenza limitata
(LPS) o SELV < 15 W

Schema di cablaggio 5 (sistema convenzionale)

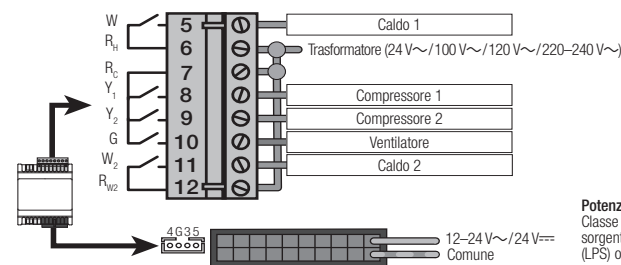
Sistema solo raffreddamento



Potenza del controller
Classe di certificazione 2,
sorgente di potenza limitata
(LPS) o SELV < 15 W

Schema di cablaggio 6 (sistema convenzionale)

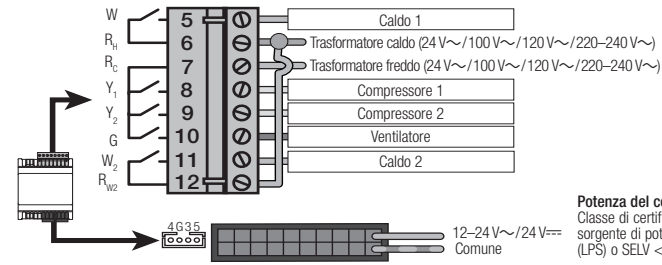
Sistema a 2 fasi caldo/2 fasi freddo (1 trasformatore)



Potenza del controller
Classe di certificazione 2,
sorgente di potenza limitata
(LPS) o SELV < 15 W

Schema di cablaggio 7 (sistema convenzionale)

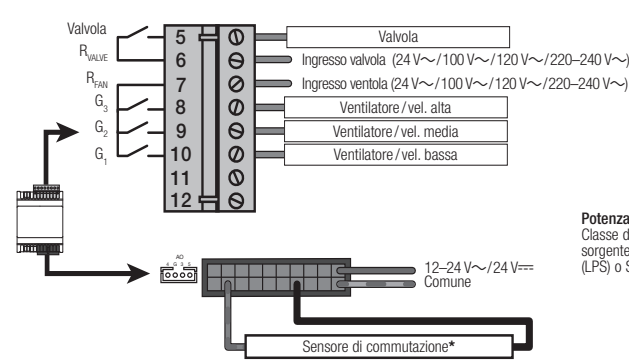
Sistema a 2 fasi caldo/2 fasi freddo (2 trasformatori)



Potenza del controller
Classe di certificazione 2,
sorgente di potenza limitata
(LPS) o SELV < 15 W

Schema di cablaggio 8 (ventilconvettore)

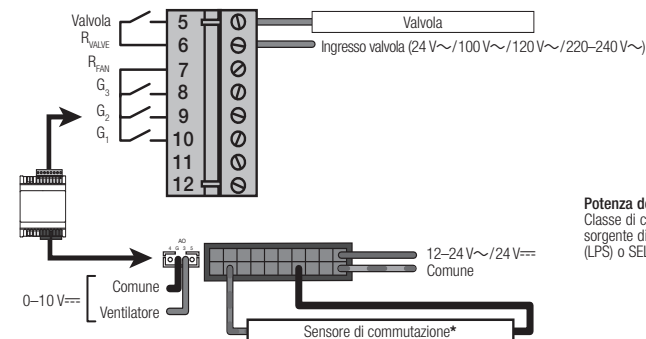
Sistema a 2 tubi, valvola On/Off, ventilatore a 3 velocità, sensore di commutazione



Potenza del controller
Classe di certificazione 2,
sorgente di potenza limitata
(LPS) o SELV < 15 W

Schema di cablaggio 9 (ventilconvettore)

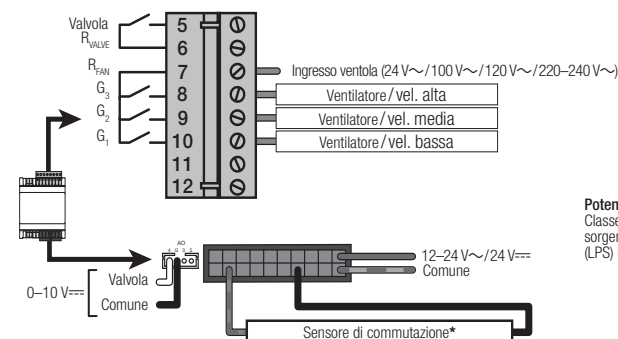
Sistema a 2 tubi, valvola On/Off, ventilatore comandato 0-10 V==, sensore di commutazione



Potenza del controller
Classe di certificazione 2,
sorgente di potenza limitata
(LPS) o SELV < 15 W

Schema di cablaggio 10 (ventilconvettore)

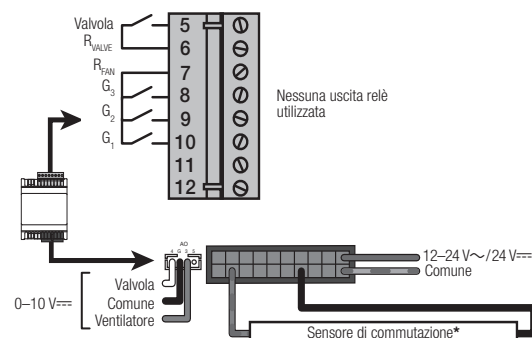
Sistema a 2 tubi, valvola da 0-10 V==, ventilatore a 3 velocità, sensore di commutazione



Potenza del controller
Classe di certificazione 2,
sorgente di potenza limitata
(LPS) o SELV < 15 W

Schema di cablaggio 11 (ventilconvettore)

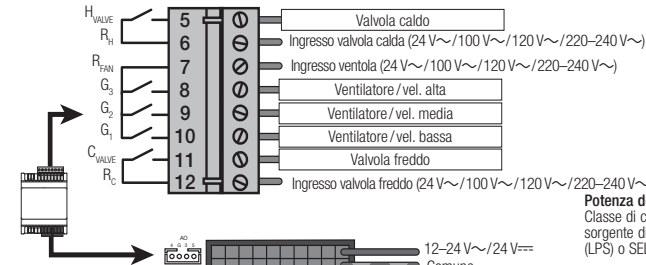
Sistema a 2 tubi, valvola da 0-10 V==, ventilatore comandato 0-10 V==, sensore di commutazione



Potenza del controller
Classe di certificazione 2,
sorgente di potenza limitata
(LPS) o SELV < 15 W

Schema di cablaggio 12 (ventilconvettore)

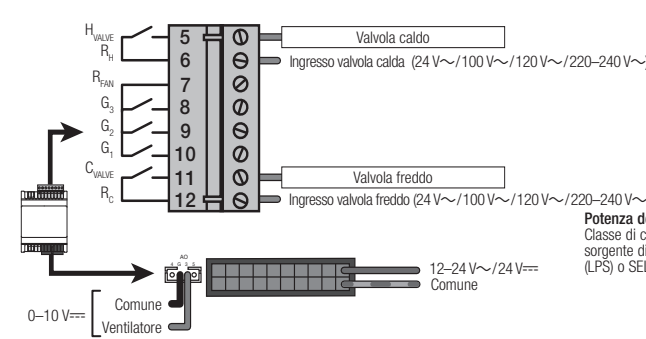
Sistema a 4 tubi, valvola On/Off, ventilatore a 3 velocità



Potenza del controller
Classe di certificazione 2,
sorgente di potenza limitata
(LPS) o SELV < 15 W

Schema di cablaggio 13 (ventilconvettore)

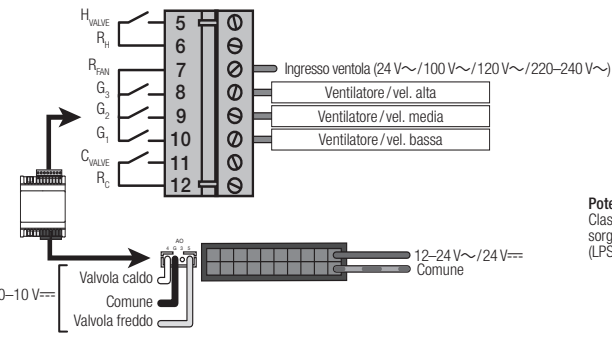
Sistema a 4 tubi, valvola On/Off, ventilatore comandato 0-10 V==



Potenza del controller
Classe di certificazione 2,
sorgente di potenza limitata
(LPS) o SELV < 15 W

Schema di cablaggio 14 (ventilconvettore)

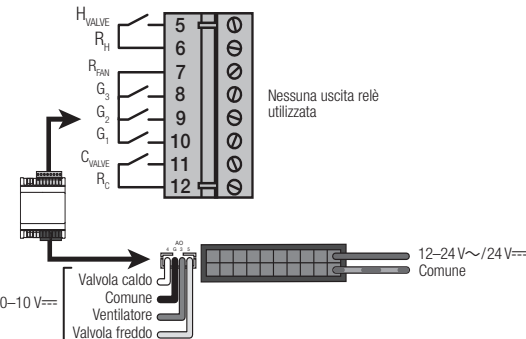
Sistema a 4 tubi, valvola da 0-10 V==, ventilatore a 3 velocità



Potenza del controller
Classe di certificazione 2,
sorgente di potenza limitata
(LPS) o SELV < 15 W

Schema di cablaggio 15 (ventilconvettore)

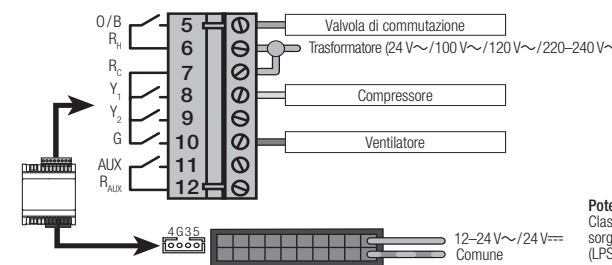
Sistema a 4 tubi, valvola da 0-10 V==, ventilatore comandato 0-10 V==



Potenza del controller
Classe di certificazione 2,
sorgente di potenza limitata
(LPS) o SELV < 15 W

Schema di cablaggio 16 (sistema pompa di calore)

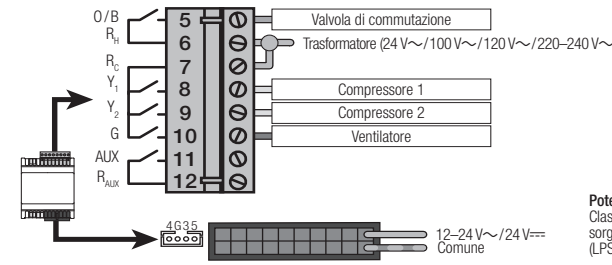
Pompa di calore 1 fase caldo/1 fase freddo (1 fase compressore, senza calore ausiliario)



Potenza del controller
Classe di certificazione 2,
sorgente di potenza limitata
(LPS) o SELV < 15 W

Schema di cablaggio 17 (sistema pompa di calore)

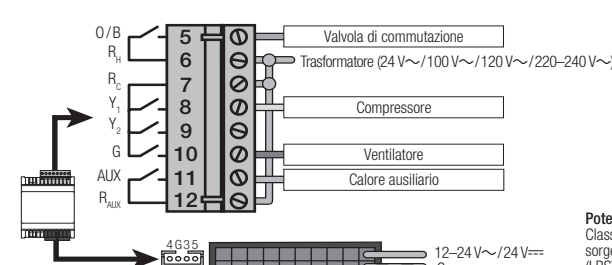
Pompa di calore 2 fasi caldo/2 fasi freddo (2 fasi compressore, senza calore ausiliario)



Potenza del controller
Classe di certificazione 2,
sorgente di potenza limitata
(LPS) o SELV < 15 W

Schema di cablaggio 18 (sistema pompa di calore)

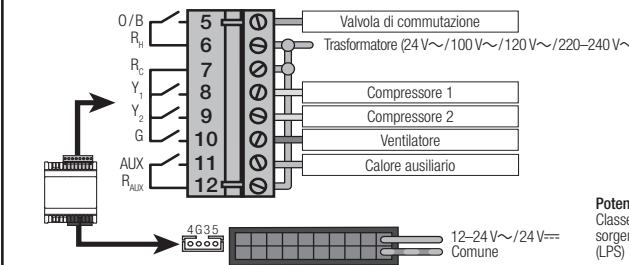
Pompa di calore 2 fasi caldo/1 fase freddo (1 fase compressore, 1 calore ausiliario)



Potenza del controller
Classe di certificazione 2,
sorgente di potenza limitata
(LPS) o SELV < 15 W

Schema di cablaggio 19 (sistema pompa di calore)

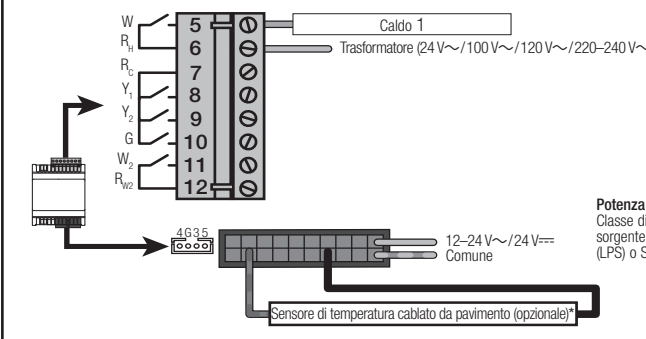
Pompa di calore 3 fasi caldo/ 2 fasi freddo (2 fasi compressore, 1 calore ausiliario)



Potenza del controller
Classe di certificazione 2,
sorgente di potenza limitata
(LPS) o SELV < 15 W

Schema di cablaggio 20 (pavimento radiante)

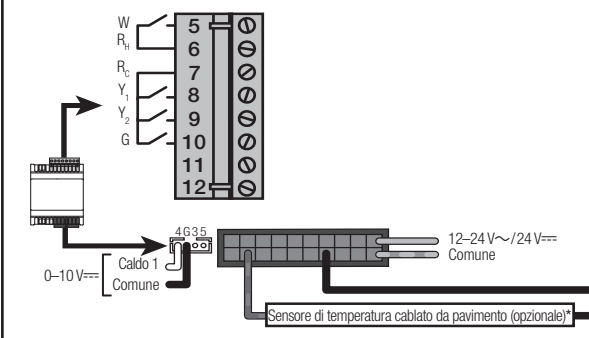
Valvola On/Off



Potenza del controller
Classe di certificazione 2,
sorgente di potenza limitata
(LPS) o SELV < 15 W

Schema di cablaggio 21 (pavimento radiante)

Valvola da 0-10 V==



Potenza del controller
Classe di certificazione 2,
sorgente di potenza limitata
(LPS) o SELV < 15 W

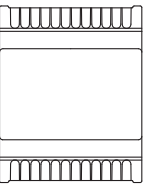
* Il sensore è opzionale. Semitec 103AT o equivalente – NTC 10 kΩ a 25 °C. Usare un termistore con una curva temperatura-resistenza equivalente, come illustrato qui sotto.

Temperatura	°C	5	10	15	20	25	30	35
	°F	41	50	59	68	77	86	95
Resistenza (kΩ)		22,05	17,96	14,69	12,09	10,00	8,31	6,94

Lutron Electronics Co., Inc. dichiara che l'apparato radio del tipo SMC55 è conforme alla Direttiva 2014/53/EU. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile presso il seguente indirizzo internet: <http://www.lutron.com/europe/Service-Support/Pages/Technical/CEDeclarationsofConformity.aspx>

Note importanti

- Ciascuno carico induttivo, pilotato dai contatti del relè, deve includere un dispositivo di soppressione, come un limitatore di picco o un circuito RC, per prolungare la durata del relè.
- Non collegare le uscite del relè ai carichi capacitivi.
- Gli interruttori o i fusibili di dimensioni non adeguate o comunque non adatti potrebbero lasciar passare un carico di corrente eccessivo, superiore alla capacità della centralina.


Belangrijk:

- Elektrische apparatuur mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden geïnstalleerd, bediend en onderhouden.
- Tijdens de installatie van dit product moeten alle van toepassing zijnde nationale, regionale en plaatselijke veiligheidsvoorschriften worden nageleefd.

Ingangskarakteristieken

- Stroomvoorziening (niet geïsoleerd):
- 12–24 V~ 50/60 Hz 24 V=== +/- 10%, gecertificeerd klasse 2, LPS of ZLVS-voeding voor beperkt vermogen < 15 W
- Analoge ingangen: (2) Thermistoringangen
- Type: NTC (103 AT)
- Waarde: 10 kΩ bij 25 °C
- Bereik: –50 °C tot 100 °C
- Resolutie: 0,1 °C
- Nauwkeurigheid: 1% volledige schaal

Uitgangskarakteristieken

- Relaisuitgangen: (5) SPST-relais, normaal open geschikt voor:
- Weerstand max. 2 A bij 24 V~/100 V~/120 V~/220–240 V~
- 2 FLA/12 LRA bij 100 V~/120 V~/220–240 V~ motorbelasting
- Analoge uitgang: (3) 0–10 V=== gestuurde uitgangen
- Maximaal 28 mA bij 10 V=== uitgangen***
- Resolutie: 1%
- Nauwkeurigheid: 2% volledige schaal

WAARSCHUWING: Gevaar voor brand. Kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben. Sluit de voeding niet aan op de netspanning. Sluit de relaisuitgangen niet aan op de netspanning of een andere spanning dan die gespecificeerd in dit document.

Belangrijk

- Doel van de regelaar: Bedieningselement
- Constructie van regelaar: Apart gemonteerd voor paneelmontage
- Soort actie: Type 1.C
- Deze apparatuur niet demonteren, repareren of wijzigen
- Behuizing: PC+ABS UL94 V-0 kunststofhars
- IP20 classificatie
- Omgevingstemperatuur: –20 °C tot 50 °C
- Opslagtemperatuur: –40 °C tot 85 °C
- Luchtvochtigheid tijdens gebruik en opslag: 0–90% relatieve luchtvochtigheid, niet-condenserend
- Vervuilinggraad: 2
- Isolatiemateriaal: klasse IIIa materiaal
- Overspanningscategorie: klasse II apparaat
- Nominale impulsspanning: 2.500 V
- Brandbestendigheid: klasse D
- Software: klasse A apparaat
- Maximaal energieverbruik: 4 W/6 VA of 5 'power draw units' (PDUs) op de QS link. Raadpleeg voor volledige informatie **Power Draw Units on the QS Link** (Lutron artikelnr. 369405) op www.lutron.com

WAARSCHUWING: Gevaar voor elektrische schok. Kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben. Sluit de gemeenschappelijke aansluiting van de stroomvoorziening/transformator die deze apparatuur van stroom voorziet, niet aan op een externe aardverbinding. Sluit de gemeenschappelijke aansluiting of aardverbinding van de op deze apparatuur aangesloten sensoren en bedieningselementen niet aan op een externe aardverbinding. Gebruik zo nodig aparte stroomvoorzieningen/transformatoren om de sensoren of bedieningselementen van stroom te voorzien, geïsoleerd van deze apparatuur.

Beoogd gebruik

- De in dit document beschreven of hieraan gerelateerde producten, samen met de software, accessoires en opties zijn regelars, bedoeld voor commerciële HVAC-machines volgens de instructies, aanwijzingen, voorbeelden en veiligheidsinformatie in het huidige document en andere ondersteunende documentatie.
- Het product mag uitsluitend worden gebruikt in navolging van alle toepasbare veiligheidsvoorschriften en -bepalingen, de gespecificeerde vereisten en de technische gegevens.
- Voor voorafgaand aan gebruik een risicobeoordeling van het product uit op basis van de geplande toepassing. Afhankelijk van de resultaten moeten de juiste veiligheidsgerelateerde maatregelen worden geïmplementeerd. Gezien het product wordt gebruikt als onderdeel van een machine of proces, moet u middels het ontwerp van dit totaalsysteem instaan voor de veiligheid van personen.
- Gebruik het product alleen met de gespecificeerde kabels en accessoires. Gebruik alleen originele accessoires en vervangende onderdelen.
- Alle gebruik anders dan wat uitdrukkelijk in het huidige document wordt vermeld, is verboden en kan resulteren in onvoorziene risico's.

Oneigenlijk gebruik

- Alle gebruik anders dan wat in het huidige document onder 'Beoogd gebruik' wordt vermeld, is ten strengste verboden.
- De meegeleverde relaiscontacten zijn elektromechanisch en onderhevig aan slijtage. Functionele veiligheidsvoorzieningen, gespecificeerd in internationale of plaatselijke normen, moeten buiten dit apparaat worden geïnstalleerd.

Omgevingscondities

- Deze apparatuur moet worden beschermd tegen druiwend water of andere blootstelling aan vloeibaar water. De luchtvochtigheidsgraad moet lager zijn dan 90% en niet-condenserend. Ook moet plaatsing onder koude oppervlakken worden vermeden om blootstelling aan druiwend water als gevolg van condensatie te voorkomen. Gebruik van een niet-geventileerde behuizing met een hoge luchtvochtigheid kan de kans op waterschade aan de regelaar verhogen.
- Deze apparatuur moet worden beschermd tegen stof of ander deeltjes kleiner of gelijk aan 12 mm.

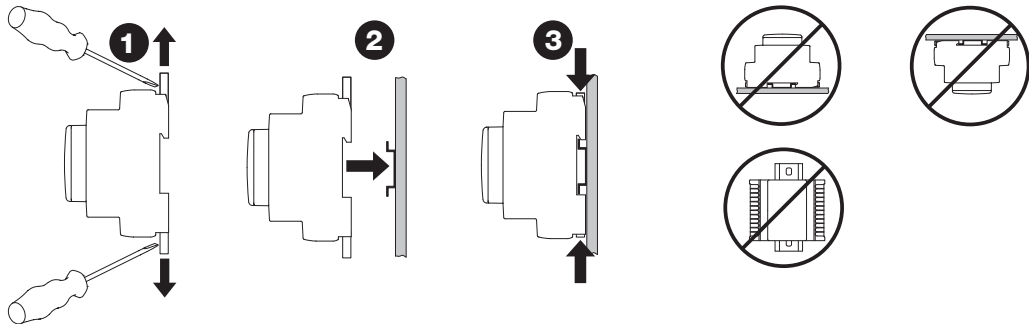
WAARSCHUWING: Gevaar voor brand. Kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben. Apparatuur moet worden beschermd tegen weersinvloeden. Installeer en gebruik deze apparatuur alleen op niet-gevaarlijke locaties.

Stap 1: Monteer de HVAC-regelaar

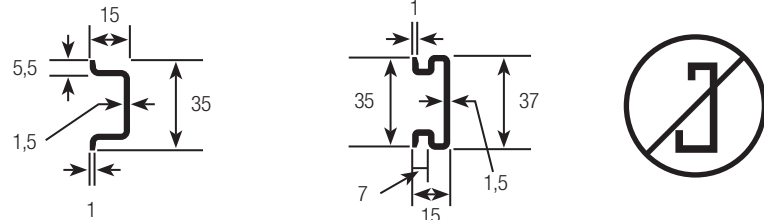
WAARSCHUWING: Gevaar voor elektrische schok. Kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben. Koppel alle voedingsbronnen af voordat u dit apparaat installeert of onderhoud eraan uitvoert.

De HVAC-regelaar moet worden geïnstalleerd in een behuizing van NEMA type-1 of een behuizing met een IP20-markering die voldoet aan IEC 61439-3 (of vergelijkbare norm). De behuizing moet voldoen aan de vereiste minimumafstanden. De behuizing moet via een toetsenblok of vergrendelingsmechanisme worden beveiligd.

- De regelaar kan zowel op de wand als op een DIN-rail worden gemonteerd. Montage op een DIN-rail heeft de voorkeur en vereist een 4 DIN brede montagelocatie.
- Alle van toepassing zijnde nationale, regionale en plaatselijke veiligheidsvoorschriften moeten tijdens de installatie van dit product worden nageleefd.
- Gebruik van een metalen behuizing ter verbetering van de elektromagnetische immuniteit van het regelaarsysteem wordt aanbevolen.


Acceptabele DIN-railafmetingen

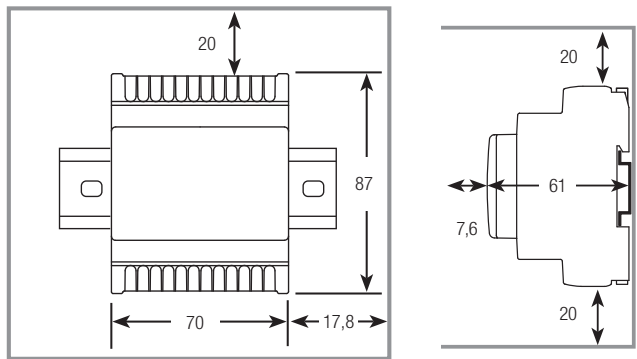
Alle afmetingen zijn afgebeeld in: mm


Minimumafstanden

De HVAC-regelaar moet worden geïnstalleerd in een behuizing volgens de hieronder aangegeven afstanden.

Alle afmetingen zijn afgebeeld in: mm

Opmerking: Regelars moeten horizontaal op een verticale wand worden gemonteerd, zoals in de afbeelding is aangegeven.


Stap 2: Sluit de bedrading aan voor de communicatieverbinding thermostaat/HVAC-regelaar

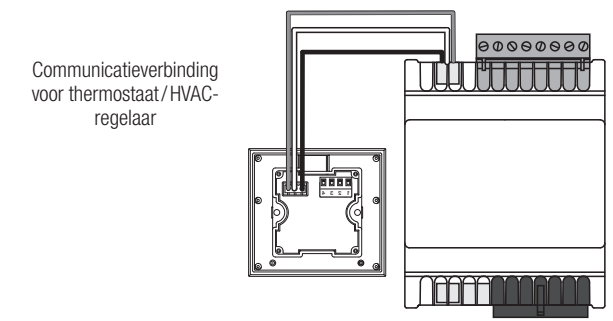
De HVAC-regelaar wordt geleverd met een 3-aderige kabelboom in het LR-HVAC-WIRE-120 pakket. Sluit deze kabelboom aan op de connector helemaal linksboven op de HVAC-regelaar. Sluit de draden aan op de 3-pin stekker op de thermostaat. De 3-aderige kabelboom kan tot 153 m worden verlengd met behulp van één 1,0 mm² (18 AWG) en één paar 0,5 mm² (22 AWG) afgeschermd, paarsgewijs getwiste kabel. Zie tabel en diagram rechts. Sluit de aarddraad/ afscherming niet aan op de aardleiding of op de thermostaat en zorg ervoor dat deze geen contact maakt met de gearde inbouwdoos.

Tips voor een goede bedrading

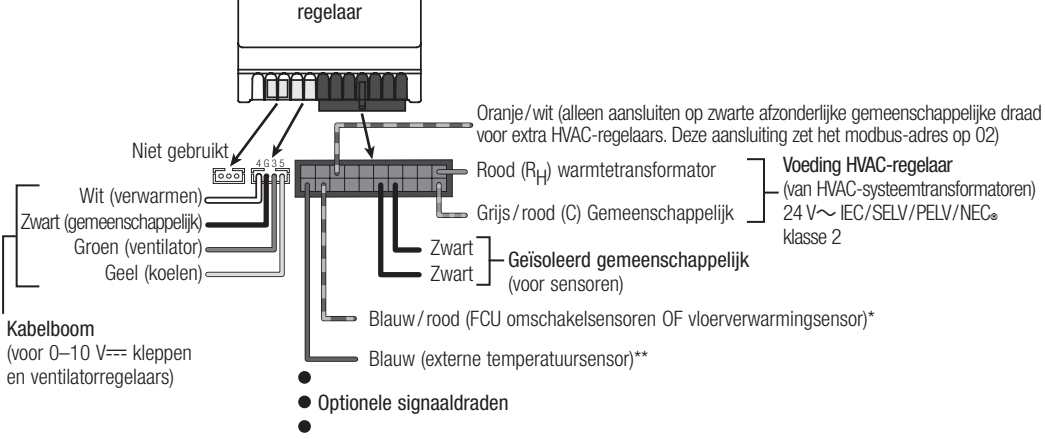
- 1/0- en communicatiekabels moeten apart worden gehouden van de voedingskabels. Leg deze twee soorten kabels in aparte kabelgoten.
- Controleer of de gebruiks- en omgevingscondities binnen de gespecificeerde waarden liggen.
- Gebruik de juiste draadmaten om aan de spannings- en stroomvereisten te voldoen.
- Gebruik alleen koperen geleiders (vereist).
- Gebruik voor analoge signalen afgeschermd, paarsgewijs getwiste kabels.

Draadmaten communicatieverbinding thermostaat/HVAC-regelaar (controleer compatibiliteit in uw regio)

Draadlengte	Draaddikte	Artikelnummer Lutron-kabel
< 153 m	Gemeenschappelijk (COM [G]); één 1,0 mm² (18 AWG)	GRX-CBL-346S (niet-plenum) GRX-CBL-346S (plenum)
	Data (MUX en MUX); één paar 0,5 mm² (22 AWG) afgeschermd, paarsgewijs getwiste kabel	


HVAC signaaldraden

Aansluitpunt	Conventioneel	Ventilatorconvector	Warmtepomp	Vloerverwarming
nr. 5	Verwarmingsfase 1 (W ₁)	Warmteklep (H _{wlep})	Klep omschakelen warmtepomp (O/B)	Warmteklep (H _{wlep})
nr. 6	Verwarmingsfase 1 transformator (R ₁)	Transformator warmteklep (R ₁) of transformator klep (F)	Transformator verwarming (R ₁)	Transformator warmteklep (R ₁)
nr. 7	Transformator koeling/compressor (R ₂)	Transformator ventilator (R _{2w})	Transformator koeling (R ₂)	
nr. 8	Verwarmingsfase 1 (Y ₁)	Ventilator hoog (G ₁)	Verwarmingsfase 1 (Y ₁)	
nr. 9	Verwarmingsfase 2 (Y ₂)	Ventilator matig (G ₂)	Verwarmingsfase 2 (Y ₂)	
nr. 10	Ventilator (G)	Ventilator laag (G ₁)	Ventilator (G)	
nr. 11	Verwarmingsfase 2 (W ₂)	Koudeklep (C _{kld})	Auxiliaire verwarming (AUX)	
nr. 12	Verwarmingsfase 2 transformator (R ₂)	Transformator koudeklep (R ₂)	Transformator auxiliaire verwarming (AUX)	


Stap 3: Sluit de HVAC-signalen en voeding aan

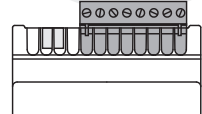
Sluit aan de hand van bovenstaand diagram en het betreffende bedradingsschema op de volgende pagina de voeding en de HVAC-unit aan op de HVAC-regelaar. Kabelbomen kunnen worden verlengd met behulp van 1,0 mm² of 0,5 mm² (18 AWG of 22 AWG) draad. Gebruik afgeschermd, paarsgewijs getwiste kabels om de verbindingen van de analoge 1/0 en HVAC-regelaar te verlengen. Alle aansluitblokken kunnen worden verwijderd. Raadpleeg voor kleurschema's de **HomeWorks QS Palladiom HVAC-oplossing** (artikelnr. 3691033) op www.lutron.com

* Gebruik een thermistor van het type NTC, 10 kΩ bij 25 °C of een thermistor met een vergelijkbare temperatuur-weerstandskarakteristiek.

** Zie **Stap 4–6** voor meer informatie. Er kan maar één LR-TEMP-FLSH per HVAC-regelaar worden gebruikt.

		Soort draad					
Afmeting draad	AWG	24 tot 14	22 tot 14	2 x 24 tot 18	2 x 24 tot 16	2 x 22 tot 18	2 x 20 tot 16
	mm²	0,2 tot 2,5	0,25 tot 2,5	2 x 0,2 tot 1,0	2 x 0,2 tot 1,5	2 x 0,25 tot 1,0	2 x 0,5 tot 1,5

0,5 tot 0,6 N•m
(4,4 tot 5,3 in•lb)

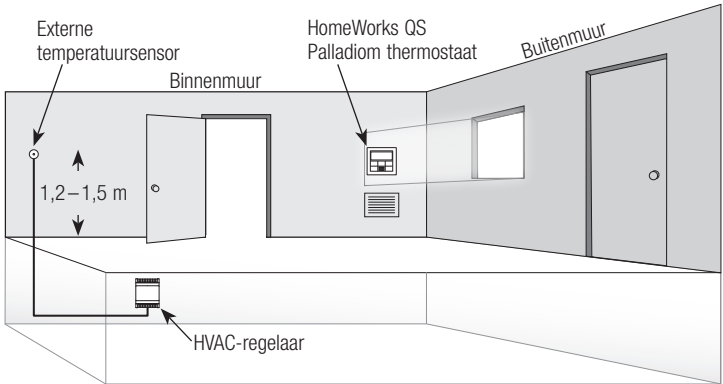

Stap 4: Bepaal of een externe temperatuursensor nodig is

Als de thermostaat niet op een geschikte locatie kan worden gemonteerd (zie de installatie-instructies meegeleverd met de thermostaat), gebruik LR-TEMP-FLSH de temperatuur te regelen. Er kan maar één LR-TEMP-FLSH per HVAC-regelaar worden gebruikt.

Stap 5: Identificeer de beste locatie voor de externe temperatuursensor (optioneel)

De externe temperatuursensor moet op een locatie worden geïnstalleerd die de temperatuur in de ruimte het beste representeert. Gebruik de volgende aanbevelingen en het diagram om de beste locatie voor de externe temperatuursensor te bepalen.

- Op een schone, droge binnenmuur monteren.
- Circa 1,2 m tot 1,5 m boven de vloer monteren. Volg de lokale en nationale voorschriften.
- Op een muur zonder pijpen, schoorstenen of buizen monteren.
- Niet op een externe muur monteren, in de buurt van een raam, naast een deur of op plaatsen waar het tocht.
- Niet in de directe luchtstroom van luchttoevoer- en luchtverwarmers monteren.
- Niet aan water blootstellen (zoals druiwend of spatwend water) of in een vochtige ruimte monteren.
- Niet binnen 1,2 m van warmtebronnen monteren (zoals in direct zonlicht, bij gloeilampen enz.).
- Niet op plaatsen monteren met een slechte luchtcirculatie (zoals in nissen of alken, achter gordijnen of achter deuren).


Stap 6: Monteer de externe temperatuursensor LR-TEMP-FLSH (optioneel)

Als u een externe temperatuursensor gebruikt, moet de interne thermostaatsensor worden uitgeschakeld. Dit kan via de geavanceerde programmeerfuncties op de thermostaat. Raadpleeg voor meer informatie de **Configuratiehandleiding van de HomeWorks QS Palladiom thermostaat** (artikelnr. 032498) op www.lutron.com

a. Boor een gat van 13 mm in de muur op de beste locatie voor de sensor.

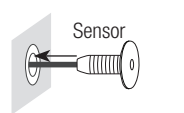
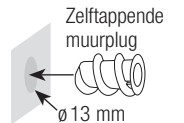
b. Maak de sensor los van de zelftappende muurplug en draai de zelftappende muurplug in het gat.

c. Sluit de sensordraden aan op een 0,5 mm² (22 AWG) afgeschermd, paarsgewijs getwiste kabel met behulp van een krimconnector of soldeer de draden aan elkaar en isoleer ze. Een goede verbinding is noodzakelijk om onjuiste temperatuurmetingen te voorkomen.

Opmerking: Sensorbedrading is niet polariteitgevoelig

Maximale draadlengte: 30,5 m

d. Plaats de sensor in de zelftappende muurplug.



Temperatuur	°C	5	10	15	20	25	30	35
	°F	41	50	59	68	77	86	95
Weerstand (kΩ)		22,05	17,96	14,69	12,09	10,00	8,31	6,94

***De drie 0–10 V=== uitgangen kunnen samen niet meer dan 40 mA leveren

Stap 7: Monteer de vloertemperatuursensor (optioneel voor vloeren met stralings/loerwarming)

Een bedrade vloertemperatuursensor of thermistor kan worden gebruikt om de temperatuur van de vloerplaat te meten voor stralings/loerwarming. De vloertemperatuursensor kan worden gebruikt voor zowel het regelen van de vloertemperatuur als het begrenzen van de vloertemperatuur tussen een maximum- en minimumwaarde.*

Configuratie moet worden uitgevoerd door middel van geavanceerd programmeren via de thermostaat. Raadpleeg voor meer informatie de configuratiehandleiding van de HomeWorks QS Palladiom thermostaat (artikelnr. 032498) op www.lutron.com

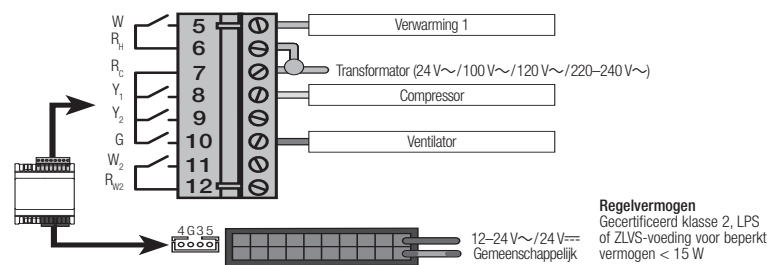
Stap 8: Configureer de HVAC-regelaar met de HomeWorks QS Palladiom thermostaat

De HVAC-regelaar moet worden geconfigureerd met behulp van de HomeWorks QS Palladiom thermostaat. Raadpleeg hiervoor de installatie-instructies meegeleverd met de thermostaat en de Configuratiehandleiding van de HomeWorks QS Palladiom thermostaat (artikelnr. 032498) op www.lutron.com. Gebruik het systeem niet voordat het op de juiste wijze is geconfigureerd.

Zie voor probleemoplossen de installatie-instructies meegeleverd met de thermostaat.

Bedradingsschema 1 (conventioneel systeem)

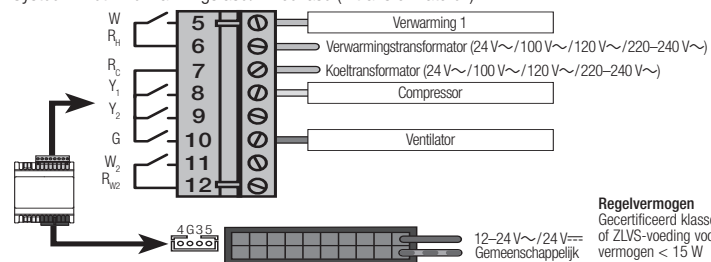
Systeem met 1 verwarmingsfase/1 koelfase (1 transformator)



Regelvermogen
Gecertificeerd klasse 2, LPS
of ZLVS-voeding voor beperkt
vermogen < 15 W

Bedradingsschema 2 (conventioneel systeem)

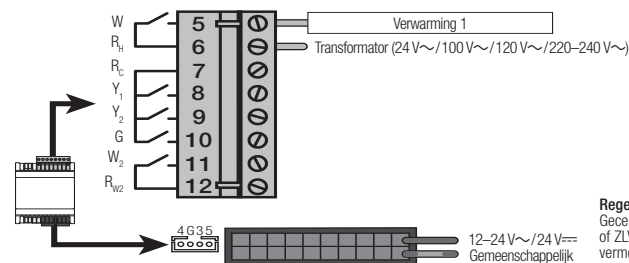
Systeem met 1 verwarmingsfase/1 koelfase (2 transformatoren)



Regelvermogen
Gecertificeerd klasse 2, LPS
of ZLVS-voeding voor beperkt
vermogen < 15 W

Bedradingsschema 3 (conventioneel systeem)

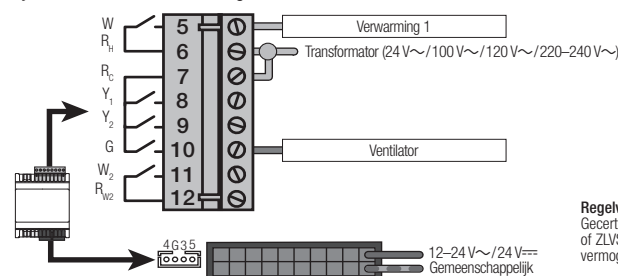
Systeem voor alleen verwarming, zonder ventilator



Regelvermogen
Gecertificeerd klasse 2, LPS
of ZLVS-voeding voor beperkt
vermogen < 15 W

Bedradingsschema 4 (conventioneel systeem)

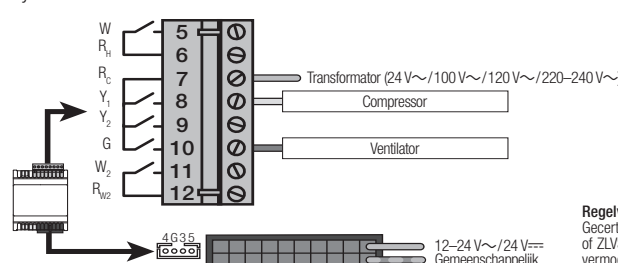
Systeem voor alleen verwarming, met ventilator



Regelvermogen
Gecertificeerd klasse 2, LPS
of ZLVS-voeding voor beperkt
vermogen < 15 W

Bedradingsschema 5 (conventioneel systeem)

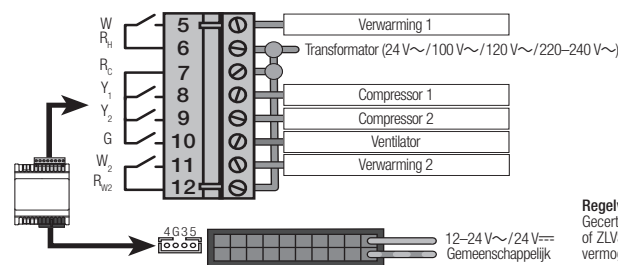
Systeem voor alleen koelen



Regelvermogen
Gecertificeerd klasse 2, LPS
of ZLVS-voeding voor beperkt
vermogen < 15 W

Bedradingsschema 6 (conventioneel systeem)

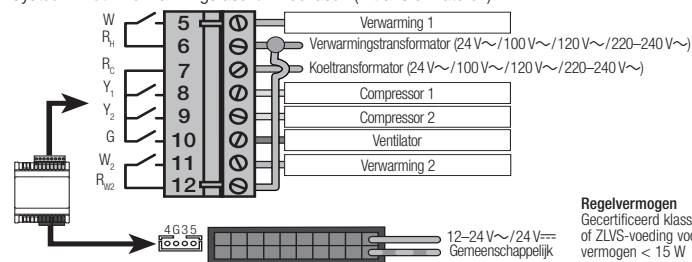
Systeem met 2 verwarmingsfasen/2 koelfasen (1 transformator)



Regelvermogen
Gecertificeerd klasse 2, LPS
of ZLVS-voeding voor beperkt
vermogen < 15 W

Bedradingsschema 7 (conventioneel systeem)

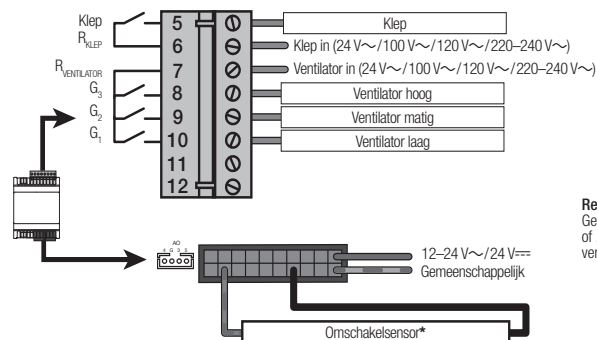
Systeem met 2 verwarmingsfasen/2 koelfasen (2 transformatoren)



Regelvermogen
Gecertificeerd klasse 2, LPS
of ZLVS-voeding voor beperkt
vermogen < 15 W

Bedradingsschema 8 (ventilatorconvector)

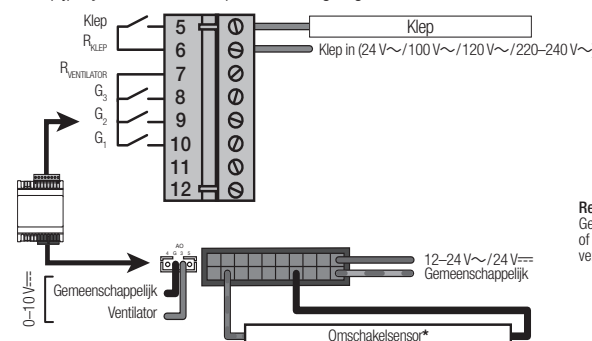
Tweepijpsysteem, aan/uit-klep, ventilator met 3 snelheden, omschakelsensor



Regelvermogen
Gecertificeerd klasse 2, LPS
of ZLVS-voeding voor beperkt
vermogen < 15 W

Bedradingsschema 9 (ventilatorconvector)

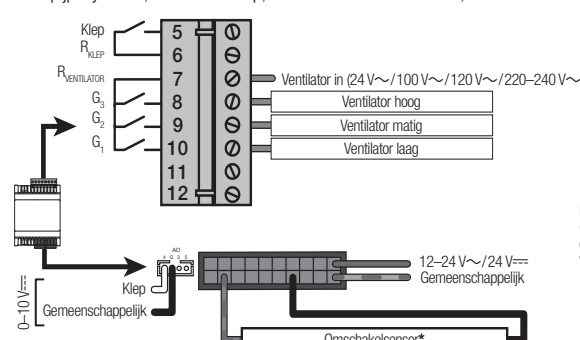
Tweepijpsysteem, aan/uit-klep, 0-10 V=== geregelde ventilator, omschakelsensor



Regelvermogen
Gecertificeerd klasse 2, LPS
of ZLVS-voeding voor beperkt
vermogen < 15 W

Bedradingsschema 10 (ventilatorconvector)

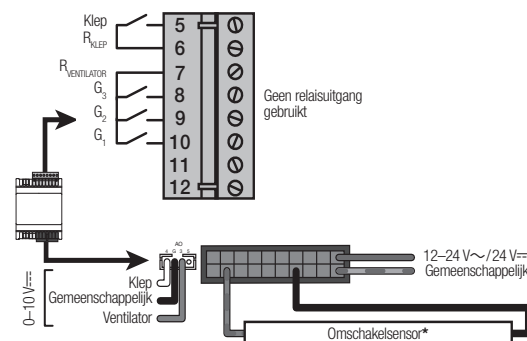
Tweepijpsysteem, 0-10 V=== klep, ventilator met 3 snelheden, omschakelsensor



Regelvermogen
Gecertificeerd klasse 2, LPS
of ZLVS-voeding voor beperkt
vermogen < 15 W

Bedradingsschema 11 (ventilatorconvector)

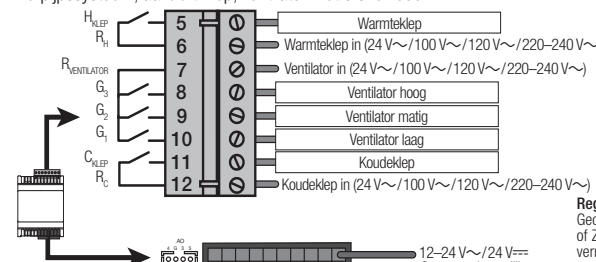
Tweepijpsysteem, 0-10 V=== klep, 0-10 V=== geregelde ventilator, omschakelsensor



Regelvermogen
Gecertificeerd klasse 2, LPS
of ZLVS-voeding voor beperkt
vermogen < 15 W

Bedradingsschema 12 (ventilatorconvector)

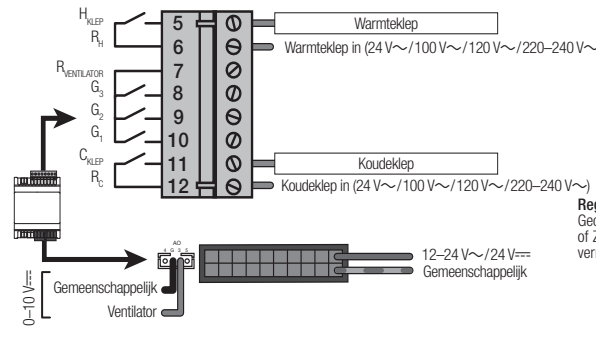
Vierpijpsysteem, aan/uit-klep, ventilator met 3 snelheden



Regelvermogen
Gecertificeerd klasse 2, LPS
of ZLVS-voeding voor beperkt
vermogen < 15 W

Bedradingsschema 13 (ventilatorconvector)

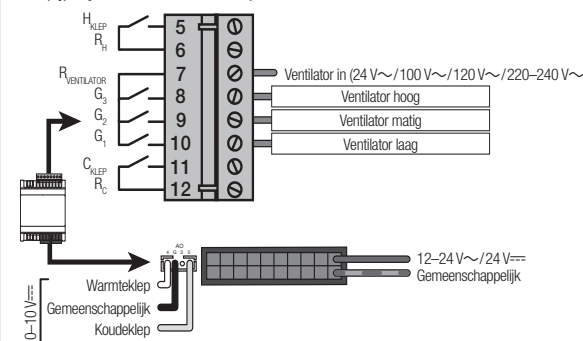
Vierpijpsysteem, aan/uit-klep, 0-10 V=== geregelde ventilator



Regelvermogen
Gecertificeerd klasse 2, LPS
of ZLVS-voeding voor beperkt
vermogen < 15 W

Bedradingsschema 14 (ventilatorconvector)

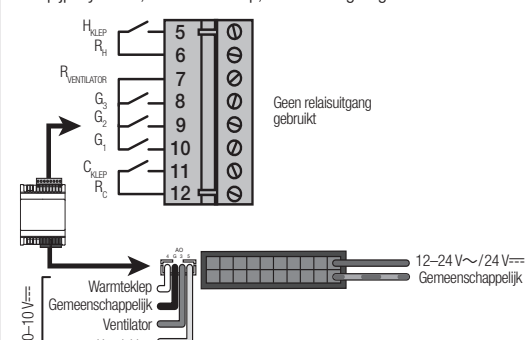
Vierpijpsysteem, 0-10 V=== klep, ventilator met 3 snelheden



Regelvermogen
Gecertificeerd klasse 2, LPS
of ZLVS-voeding voor beperkt
vermogen < 15 W

Bedradingsschema 15 (ventilatorconvector)

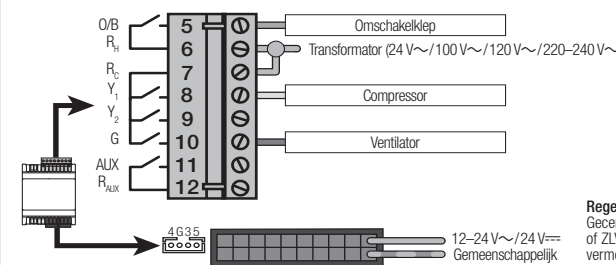
Vierpijpsysteem, 0-10 V=== klep, 0-10 V=== geregelde ventilator



Regelvermogen
Gecertificeerd klasse 2, LPS
of ZLVS-voeding voor beperkt
vermogen < 15 W

Bedradingsschema 16 (warmtepompsysteem)

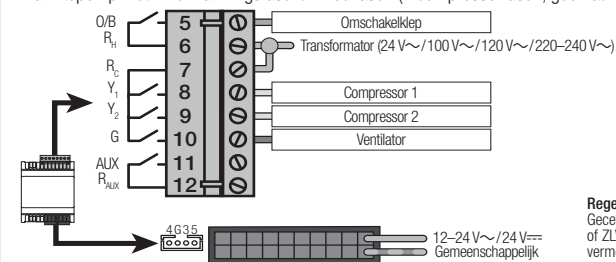
Warmtepomp met 1 verwarmingsfase/1 koelfase (1 compressorfase, geen auxiliaire verwarming)



Regelvermogen
Gecertificeerd klasse 2, LPS
of ZLVS-voeding voor beperkt
vermogen < 15 W

Bedradingsschema 17 (warmtepompsysteem)

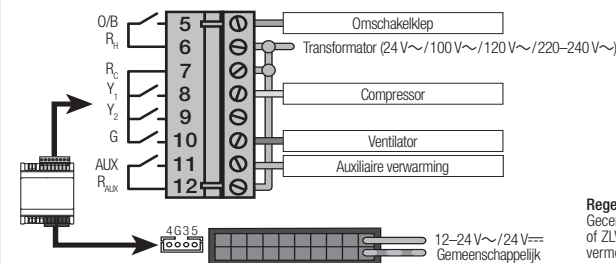
Warmtepomp met 2 verwarmingsfasen/2 koelfasen (2 compressorfasen, geen auxiliaire verwarming)



Regelvermogen
Gecertificeerd klasse 2, LPS
of ZLVS-voeding voor beperkt
vermogen < 15 W

Bedradingsschema 18 (warmtepompsysteem)

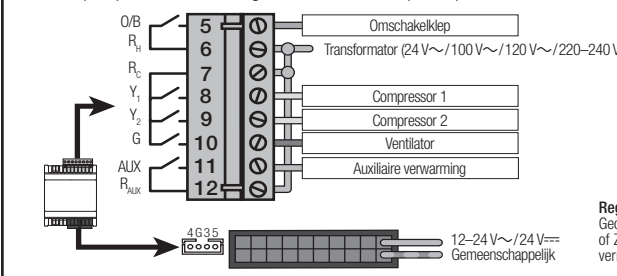
Warmtepomp met 2 verwarmingsfasen/1 koelfase (1 compressorfase, 1 auxiliaire verwarming)



Regelvermogen
Gecertificeerd klasse 2, LPS
of ZLVS-voeding voor beperkt
vermogen < 15 W

Bedradingsschema 19 (warmtepompsysteem)

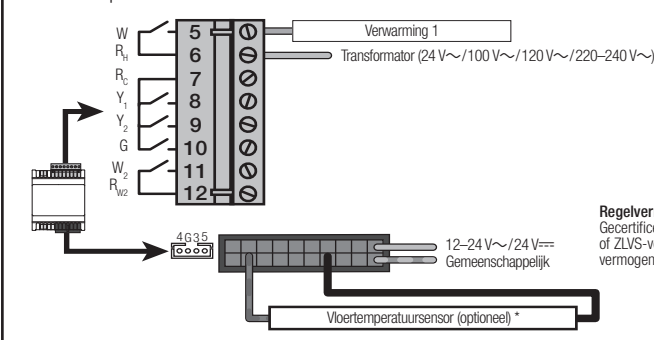
Warmtepomp met 3 verwarmingsfasen/2 koelfasen (2 compressorfasen, 1 auxiliaire verwarming)



Regelvermogen
Gecertificeerd klasse 2, LPS
of ZLVS-voeding voor beperkt
vermogen < 15 W

Bedradingsschema 20 (vloerwarming)

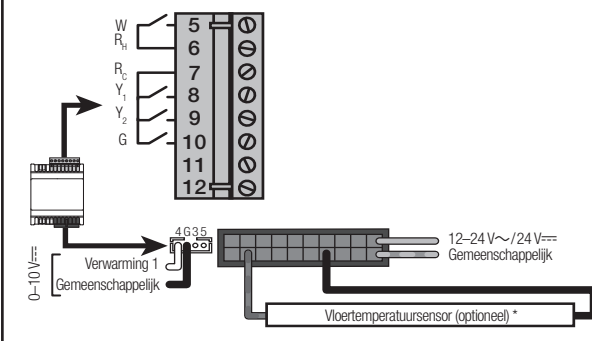
Aan/uit-klep



Regelvermogen
Gecertificeerd klasse 2, LPS
of ZLVS-voeding voor beperkt
vermogen < 15 W

Bedradingsschema 21 (vloerwarming)

0-10 V=== klep



Regelvermogen
Gecertificeerd klasse 2, LPS
of ZLVS-voeding voor beperkt
vermogen < 15 W

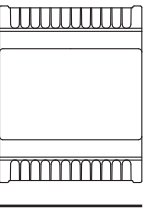
* Sensor is optioneel. Semitec 103AT of vergelijkbaar – NTC 10 kΩ bij 25 °C. Gebruik een thermistor met een vergelijkbare temperatuur-weerstandscharakteristiek, zoals hieronder is vermeld.

Temperatuur	°C	5	10	15	20	25	30	35
	°F	41	50	59	68	77	86	95
Weerstand (kΩ)		22,05	17,96	14,69	12,09	10,00	8,31	6,94

Hiermee verklaart Lutron Electronics Co., Inc. dat radioapparatuurtype CM555 het conform Richtlijn 2014/53/EU is. De volledige tekst van de EU-verklaring van conformiteit is beschikbaar op het volgende internetadres:
<http://www.lutron.com/europe/Service-Support/Pages/Technical/CEDeclarationsofConformity.aspx>

Belangrijk

- Alle inductieve belastingen, gestuurd door de relaiscontacten, moeten een spanningsonderdrukker bevatten, zoals een piekbeugelaar of RC-schakeling, om de levensduur van het relais te verlengen.
- Sluit relaisuitgangen niet direct aan op capacatieve belastingen.
- Onjuiste stroomonderbrekers of zekeringen kunnen zeer hoge stromen toelaten die hoger zijn dan de capaciteit van de regelaar.



- 重要通知：**
- 电气设备只能由合格人员安装、操作、维修及维护。
 - 安装和使用本产品时必须遵守所有相关国家、地区和本地安全规定。

- 输入特性**
- 电源（非隔离）：
 - 12–24 V~ 50/60 Hz 24 V==, +/-10%, Listed Class 2认证, LPS, 或安全特低电压电路 (SELV) 有限电源<15 V
 - 模拟量输出：（2）热敏电阻输入
 - 类型：NTC (103 AT)
 - 值：25 °C时为10 kΩ
 - 范围：-50 °C至100 °C
 - 解析度：0.1 °C
 - 精度：1%满量程

- 输出特性**
- 继电器输出：（5）SPST 继电器，常开额定值：
 - 最大电阻值 24 V~/100 V~/120 V~/220–240 V~
 - 在100 V~/120 V~/220–240 V~电机负载下为2 FLA/12 LRA
 - 模拟输出：（3）0–10 V==有源输出
 - 10 V==时最大28 mA——输出***
 - 解析度：1%
 - 精度：2%满量程值

警告：火灾危险。可能会导致严重伤害或死亡。切勿将电源连接到线电压。不要将继电器输出连接到线电压或本文档未说明的任何其他电压。

- 注意事项**
- 控制目的：操作控制
 - 控制结构：独立安装（用于面板安装）
 - 动作类型：1.C类型
 - 切勿拆卸、修理或改装本设备
 - 外壳：PC+ABS UL94 V-0 树脂塑料套管
 - IP20 额定功率
 - 环境工作温度：-20 °C 至 50 °C
 - 储存温度：-40 °C 至 85 °C
 - 操作和储存湿度：0–90% 相对湿，无冷凝
 - 污染级别：2
 - 绝缘材料组：IIIa 类材料
 - 过电压类别：II 类设备
 - 额定冲击电压：2500 V
 - 耐火性：D 类
 - 软件：A 类设备
 - 最大功耗：QS 链路上 4 W/6 VA 或 5 个功耗单位 (PDU)。完整信息请见QS 链路用电单元 (PDU) 规格 (Lutron P/N 369405)，网址：www.lutron.com

警告：电击危险。可能会导致严重伤害或死亡。切勿将本设备电源/变压器的共同接头连接到任何外部接地。切勿将传感器和执行器的任何共同接头或接地连接到任何外部接地。如果有必要，请使用独立的电源/变压器为与本设备隔离的传感器或执行器供电。

- 预期使用**
- 本文档说明或涉及的产品，以及软件、附件和选配件，是控制器，需根据本文档和其他支持文档中的说明、指示、示例、和安全信息用于商用 HVAC 机器。
 - 使用本产品时必须遵守所有相关安全规定和指令、指定的要求和技术数据。
 - 使用本产品前，您必须根据计划的应用执行风险评估。然后必须根据结果执行相应的安全相关措施。因为该产品是在整体机器或流程中用作一个组件，您必须在此整体系统的设计方面保证人员的安全。
 - 本产品只能使用指定的线缆和附件。只能使用原厂附件和备件。
 - 除本文件明确指出的用途外，禁止任何其它用途，否则可能导致意外危险。

- 非预期使用**
- 严禁用于除本文档中“预期用途”中所述用途以外的任何用途。
 - 提供的继电器触点是电动机机械型，可能会受到磨损。此设备外必须安装符合国际或本地标准的功能性安全防护设备。

- 环境条件**
- 本设备必须有防滴水和防接触其他液体的保护措施。湿度必须维持在 90% 以下且不能有冷凝。另外，避免安装在低温表面上，否则可能会因冷凝产生滴水。在高湿度环境中使用不通风的机柜可能提高控制器被水损坏的风险。
 - 本设备必须有防尘和防12 mm及以下尺寸颗粒材料的保护措施。

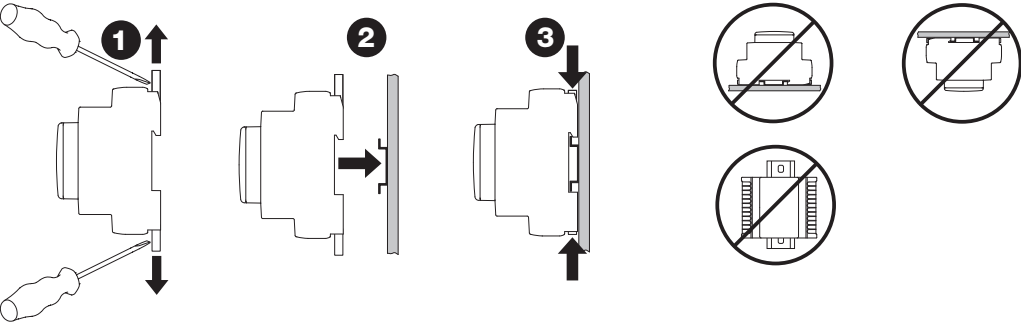
警告：火灾危险。可能会导致严重伤害或死亡。必须保护设备不受外界因素的影响。只能在无危险的位置安装和使用设备。

***所有三个0–10 V==输出 不能输出超过40 mA 来合并。

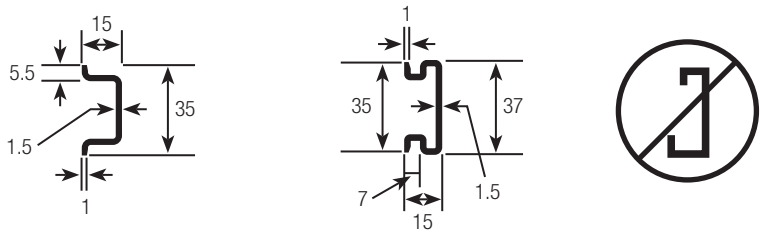
步骤 1: 安装 HVAC 控制器

警告：电击危险。可能会导致严重伤害或死亡。安装或维修本装置之前，断开所有电源。

- 暖通空调控制器必须安装在兼容IEC 61439-3（或同等标准）的NEMA 1 型外壳或IP20级外壳中。外壳必须满足最小间隙要求。外壳应通过键控或工具锁定机制固定。
- 控制器可以安装在表面或DIN导轨上。首选的安装方式是在导轨上安装，需要4 DIN宽的安裝位置。
 - 安装和使用此产品时必须遵守所有相关州、地区和当地安全法规。
 - 建议使用金属机柜提高控制器系统的电磁抗干扰性。

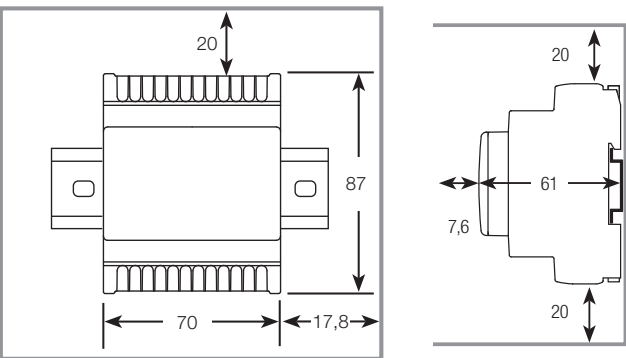


可接受的 DIN 导轨尺寸
 所有测量显示单位：mm



最小间隙

HVAC 控制器必须安装在有如下所示空隙的机柜中。所有测量显示单位：mm
 注：控制器必须水平安装在垂直板上，如下图所示。



步骤 2: 连接恒温器/HVAC 控制器通信链路

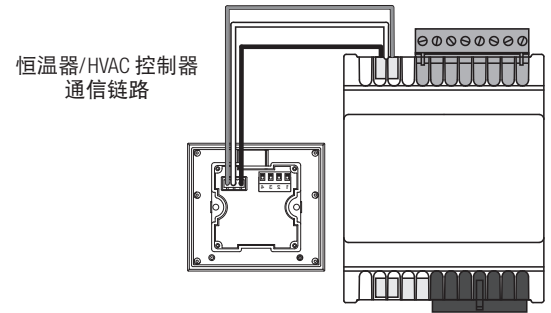
HVAC 控制器的 LR-HVAC-WIRE-120 包中自带 3 线线束。将此线束连接到 HVAC 控制器上的左上角连接器。将线引到恒温器上的 3 针连接器。该 3 线线束可延长到 153 m，使用一根 1.0 mm² (18 AWG) 和 1 对 0.5 mm² (22 AWG) 屏蔽绞线。见下面的表格和图示。切勿将干扰/屏幕线连接到地线或恒温器，也不要让它接触接地的暗线箱。

最佳接线方式

- I/O 和通信线必须与电源线分开。在单独的线缆槽中引这两种类型的线。
- 检查工作条件和环境在规格值范围内。
- 使用正确尺寸的线以满足电压和电流要求。
- 使用铜线（必需）。
- 模拟信号请使用屏蔽双绞线对。

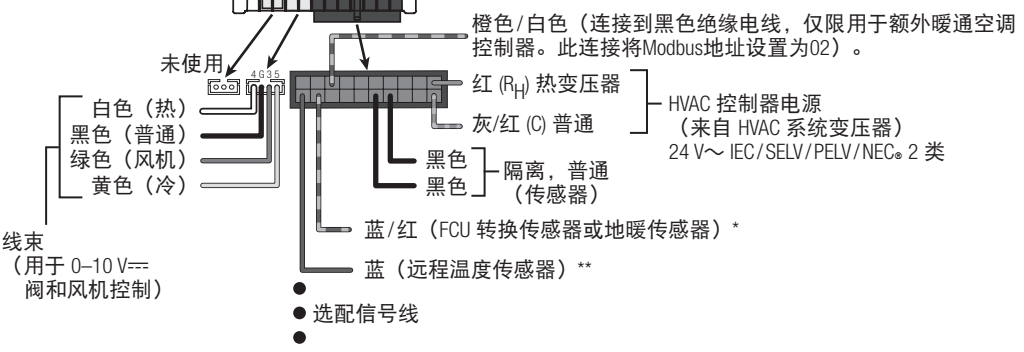
恒温器/HVAC 控制器通信链路线尺寸 (检查您所在地区的兼容性)

线长	线规	Lutron 线缆部件编号
< 153 m	通信 (COM [G])；一根 1.0 mm ² (18 AWG)	GRX-CBL-346S (没有 plenum) GRX-PCBL-346S (plenum)
	数据 (MUX 和 MUX) 一根屏蔽双绞线对 0.5 mm ² (22 AWG)	



HVAC 信号接线

终端	传统	风机盘管机组	热泵	地热
#5	热阶段 1 (W ₁)	热阀 (H _{VALUE})	转换热泵阀 (O/B)	热阀 (H _{VALUE})
#6	热阶段 1 变 压器 (R ₁)	热阀变压器 (R _V) 或阀变压器 (R)	加热变 压器 (R _H)	热 阀变 压器 (R _V)
#7	冷却/压缩机 变压器 (R _C)	风机变 压器 (R _{FAN})	冷却变 压器 (R _C)	
#8	压缩机阶 段 1 (Y ₁)	高速风 机 (G ₂)	压缩机 阶段 1 (Y ₁)	
#9	压缩机阶 段 2 (Y ₂)	中速风 机 (G ₂)	压缩机 阶段 2 (Y ₂)	
#10	风机 (G)	低速风 机 (G ₁)	风机 (G)	
#11	热阶段 2 (W ₂)	冷 阀 (C _{VALUE})	辅助热 (AUX)	
#12	热阶段 2 变 压器 (R ₁₂)	冷 阀变 压器 (R _V)	辅助热变 压器 (R _{AUX})	

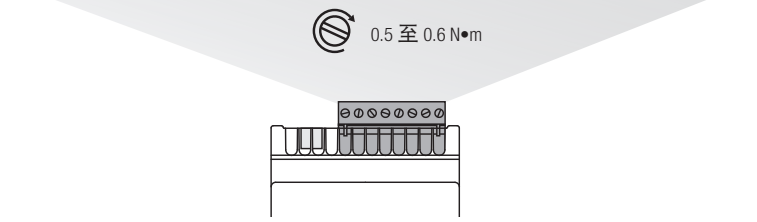


步骤 3: 连接 HVAC 信号和电源

使用上方示意图及位于右侧和下页的相应接线图，将电源和 HVAC 机组连接到 HVAC 控制器。可使用1.0 mm² 或 0.5 mm² (18 AWG 或 22 AWG) 导线来延长线束。使用双绞线、屏蔽电缆来延长模拟 I/O 和 HVAC 控制器线路。所有接线盒都是可拆卸的。彩色图请见 www.lutron.com 上的 HomeWorks QS Palladiom HVAC 解决方案规格提交 (P/N 3691033)。

* 使用NTC型热敏电阻 (25 °C时为10 kΩ)，或具有等效温度电阻曲线的热敏电阻。
 ** 有关更多信息，请参阅步骤4–6。每个暖通空调控制器只能使用一个LR-TEMP-FLSH。

		线型					
导线尺寸	AWG	24 至 14	22 至 14	2x 24 至 18	2x 24 至 16	2x 22 至 18	2x 20 至 16
	mm ²	0.2 至 2.5	0.25 至 2.5	2x 0.2 至 1.0	2x 0.2 至 1.5	2x 0.25 至 1.0	2x 0.5 至 1.5

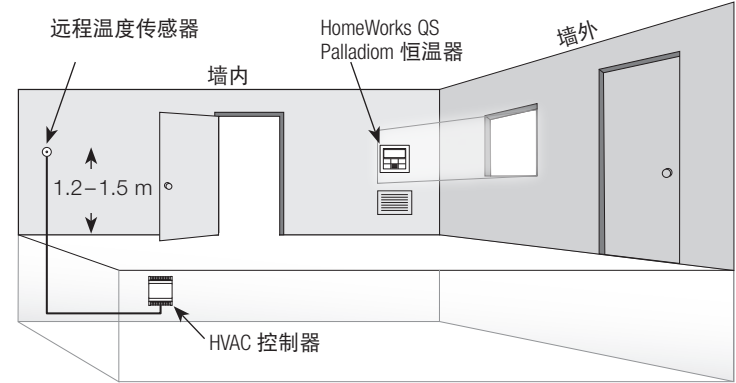


步骤 4: 判断是否需要远程温度传感器

如果无法在合适的位置安装恒温器（见恒温器提供的安装说明），可LR-TEMP-FLSH进行正确的温度控制。每个暖通空调控制器只能使用一个 LR-TEMP-FLSH。

步骤 5: 确定远程温度传感器的最佳位置 (可选)

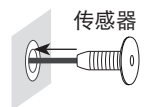
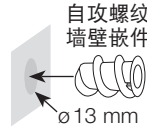
- 远程温度传感器应安装在最能代表该区域温度的位置。使用以下建议和图确定远程温度传感器的最佳位置。
- 安装在清洁、干燥的内壁上。
 - 安装在地面以上约 1.2 m 至 1.5 m 的位置。遵守本地和国家法规。
 - 安装在无管道、烟囱、或水管的墙上。
 - 不要安装在外墙上、靠近窗口、门旁边或有气流的地方。
 - 不要安装在气体循环窗口/格栅的直接气流中。
 - 不要接触水（例如水滴或溅水）或安装在潮湿区域。
 - 不要安装在热源（例如阳光直射、灯泡等）1.2 m 以内。
 - 不要安装在通风差的地方（例如壁龛、壁橱、窗帘后、或门后）。



步骤 6: 安装远程温度传感器 LR-TEMP-FLSH (可选)

- 如果使用远程温度传感器，则必须通过恒温器使用高级编程禁用内部恒温器传感器。更多信息请见 www.lutron.com 上的 HomeWorks QS Palladiom 恒温器配置指南 (P/N 032498)。
- 在墙上理想的传感器位置钻一个 13 mm 的孔。
 - 将传感器与自攻螺钉墙壁嵌件分开，然后将自攻螺钉墙壁嵌件拧到孔中。
 - 使用压接配件或焊接并绝缘的方式将传感器线连接到 0.5 mm² (22 AWG) 双绞线、屏蔽电缆。为避免温度读数错误，连接一定要稳固。
注：传感器线对极性不敏感。导线最大长度：30.5 m
 - 将传感器插入自攻螺钉墙壁嵌件。

温度	°C	5	10	15	20	25	30	35
	°F	41	50	59	68	77	86	95
电阻 (kΩ)		22.05	17.96	14.69	12.09	10.00	8.31	6.94



步骤 7: 安装地板温度传感器 (地热选配)

可以使用接线地板温度传感器或热敏电阻测量地暖的地板温度。地板温度传感器可用于地板温度控制或将地板限制为最低和最高温度。*

必须通过恒温器进行高级编程以完成配置。欲了解详情, 请参阅HomeWorks QS Palladiom配置指南 (P/N 032498), 网址: www.lutron.com

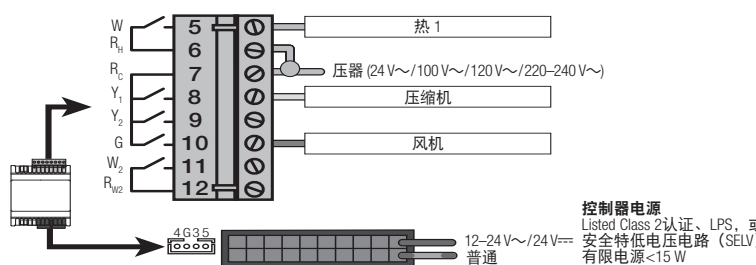
步骤 8: 使用 HomeWorks QS Palladiom 恒温器配置 HVAC 控制器

必须使用 HomeWorks QS Palladiom 恒温器配置 HVAC 控制器。配置说明请见恒温器自带的安装说明和 www.lutron.com 上的 HomeWorks QS Palladiom 恒温器配置指南 (P/N 032498)。配置正确之前不要运行系统。

故障排除请见恒温器自带的安装说明。

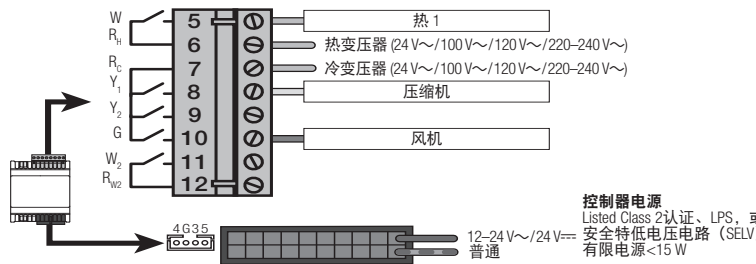
接线图 1 (传统系统)

1 热阶段/1 冷阶段系统 (1 变压器)



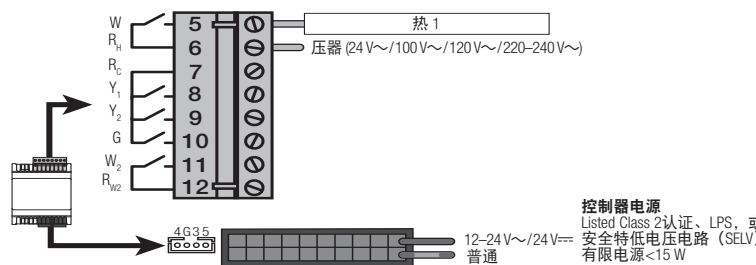
接线图 2 (传统系统)

1 热阶段/1 冷阶段系统 (2 变压器)



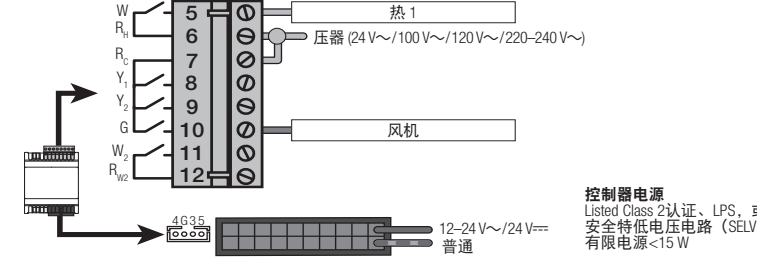
接线图 3 (传统系统)

仅加热系统, 无风机



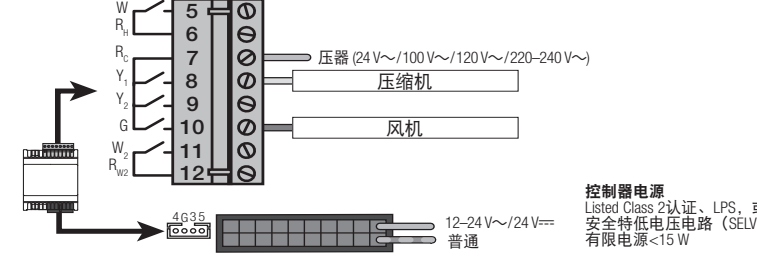
接线图 4 (传统系统)

仅加热系统, 带风机



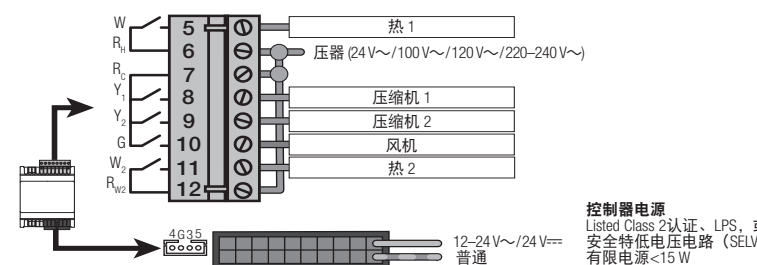
接线图 5 (传统系统)

仅冷却系统



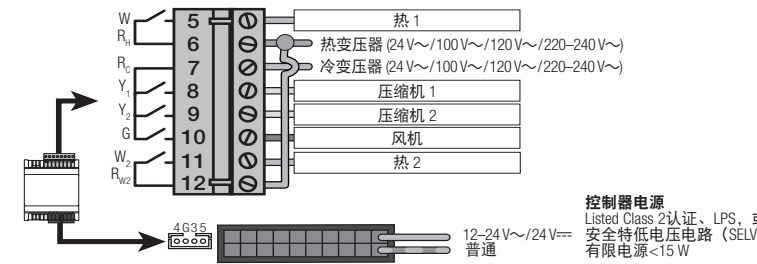
接线图 6 (传统系统)

2 热阶段/2 冷阶段系统 (1 变压器)



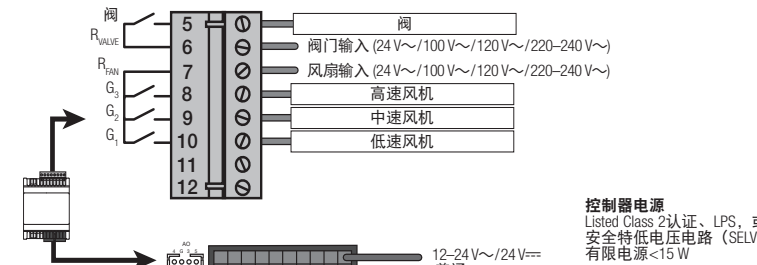
接线图 7 (传统系统)

2 热阶段/2 冷阶段系统 (2 变压器)



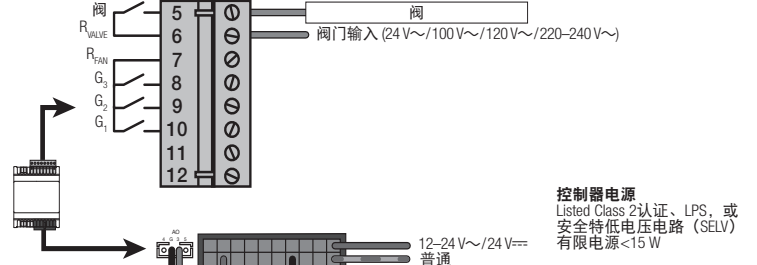
接线图 8 (风机盘管机组)

2-管系统, 开/关阀, 3-速风机, 转换传感器



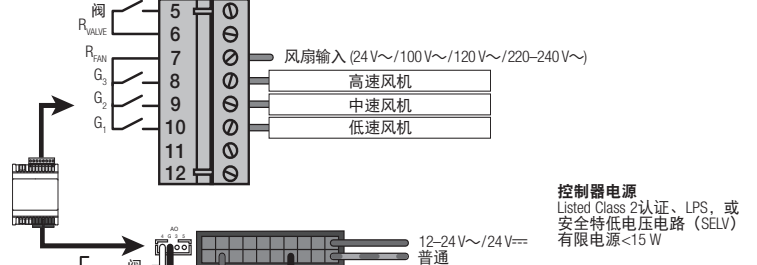
接线图 9 (风机盘管机组)

2-管系统, 开/关阀, 0-10 V== 控制风机, 转换传感器



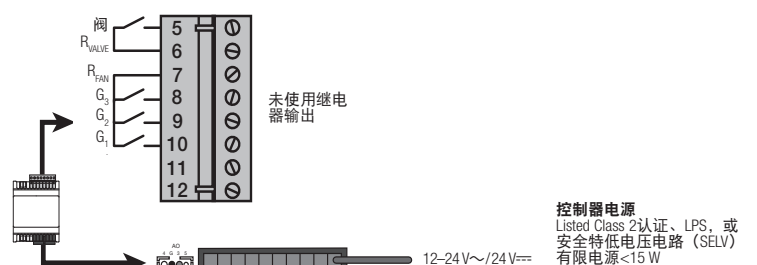
接线图 10 (风机盘管机组)

2-管系统, 0-10 V== 阀, 3-速风机, 转换传感器



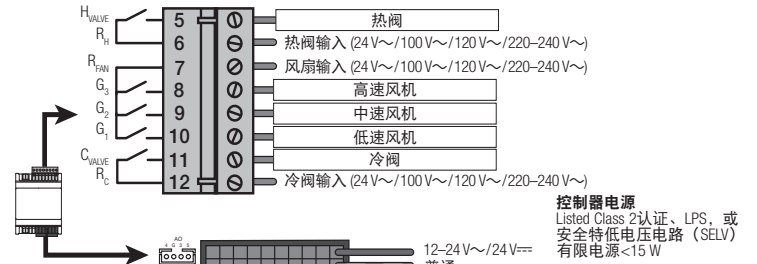
接线图 11 (风机盘管机组)

2-管系统, 0-10 V== 阀, 0-10 V== 控制风机, 转换传感器



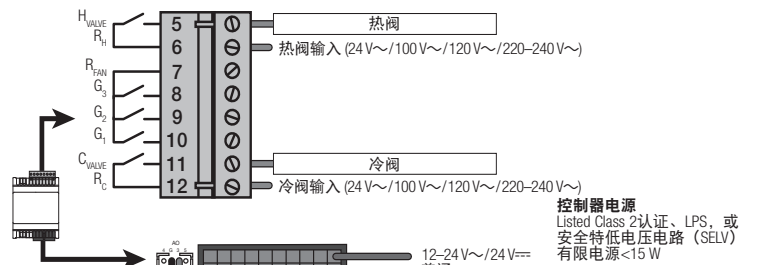
接线图 12 (风机盘管机组)

4-管系统, 开/关阀, 3-速风机



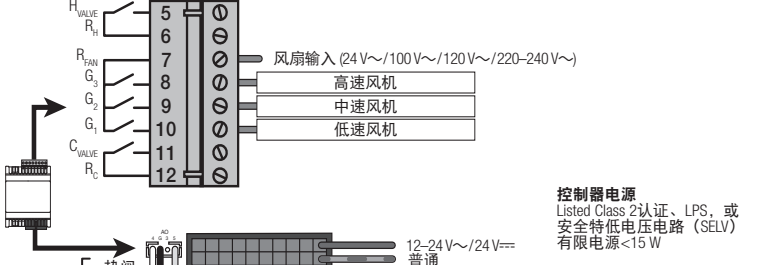
接线图 13 (风机盘管机组)

4-管系统, 开/关阀, 0-10 V== 控制风机



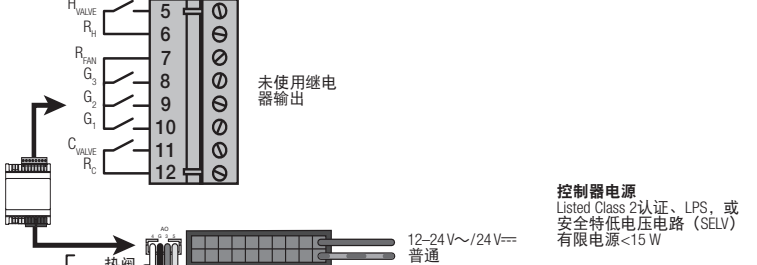
接线图 14 (风机盘管机组)

4-管系统, 0-10 V== 阀, 3-速风机



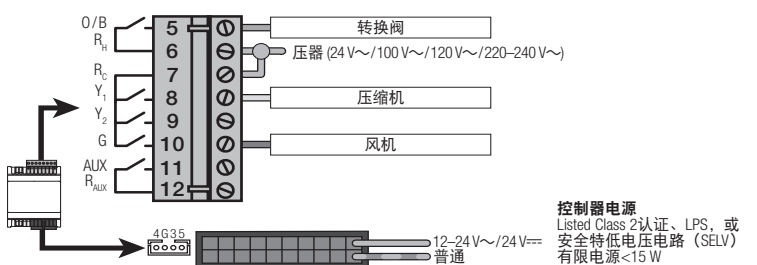
接线图 15 (风机盘管机组)

4-管系统, 0-10 V== 阀, 0-10 V== 控制风机



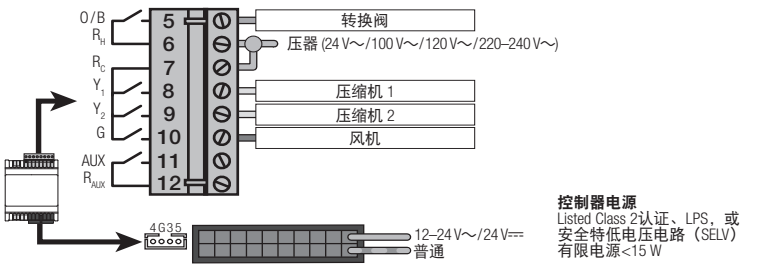
接线图 16 (热泵系统)

1 热阶段/1 冷却阶段热泵 (1 压缩机阶段, 无辅助加热)



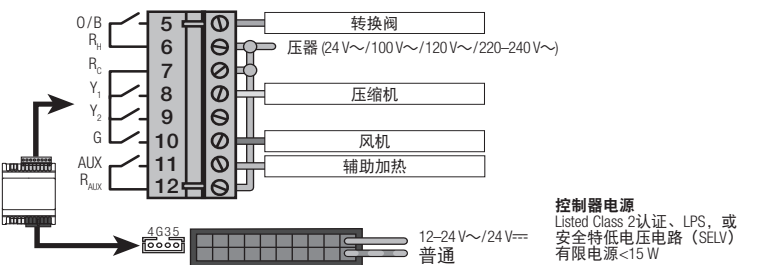
接线图 17 (热泵系统)

2 热阶段/2 冷却阶段热泵 (2 压缩机阶段, 无辅助加热)



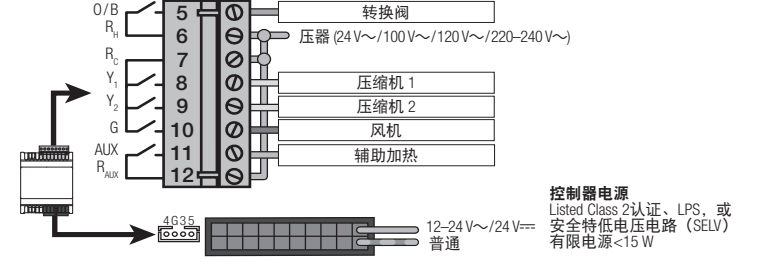
接线图 18 (热泵系统)

2 热阶段/1 冷却阶段热泵 (1 压缩机阶段, 1 辅助加热)



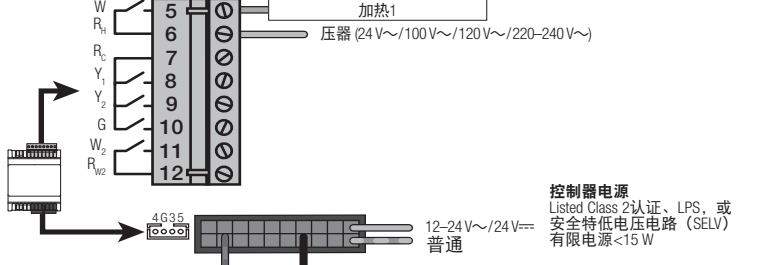
接线图 19 (热泵系统)

3 热阶段/2 冷却阶段热泵 (2 压缩机阶段, 1 辅助加热)



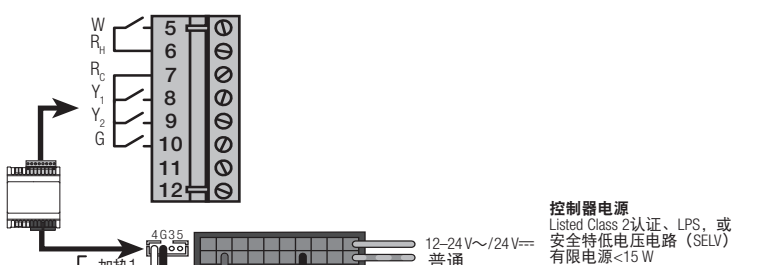
接线图 20 (辐射地板)

开启/关闭阀



接线图 21 (辐射地板)

0-10 V== 阀



* 可选配传感器。Semitec 103AT 或在 25°C 时 NTC 10 kΩ 的等效温度。使用具有等效温度电阻曲线的热敏电阻, 如下所示。

温度	°C							
	5	10	15	20	25	30	35	
电阻 (kΩ)	22.05	17.96	14.69	12.09	10.00	8.31	6.94	
	°F							
	41	50	59	68	77	86	95	

Lutron Electronics Co., Inc. 特此声明, 本无线电设备类型 SMC55 符合欧盟无线电设备指令 2014/53/EU 的要求。欧盟指令符合性声明的全文可从以下网址获得: <http://www.lutron.com/europe/Service-Support/Pages/Technical/CEDeclarationsofConformity.aspx>

- 注意事项**
- 由继电器触点驱动每个感应负载必须包括抑制装置, 例如峰值限制器或 RC 电路, 以延长继电器寿命。
 - 不要将继电器输出连接到电容负载。
 - 尺寸不当或断路器或保险丝不正确可能会产生过量电流, 超出控制器的容量。