

## ControlKeeper® 4A

### General Information

The ControlKeeper 4A model is shipped in one package and is configured with a dual tapped 120V/277V/347V 60 Hz or 230V/240V 50 Hz transformer. It can be configured with different relay types as needed to achieve lighting needs. Please refer to your order information to determine which model you have purchased.

The ControlKeeper 4A can control up to four relays per panel with optional support for up to four 0-10V dimming control outputs to allow for combinations of relay switching and load dimming.

### Getting Started

1. Do not discard these installation instructions. Please keep for future reference and operation information.
2. Always disconnect all power before wiring.
3. Use only as intended and at the listed voltage.
4. All installation and service must be performed by qualified personnel or service technicians.
5. Install in accordance with the National Electrical Code and any other codes which may apply.
6. Installation and wiring information contained in this document is based on industry-accepted standards and practices. If conflicts exist between these instructions and any applicable codes or ordinances, please contact Greengate before proceeding with the installation.
7. High voltage is present inside the enclosure. Use extreme caution when performing maintenance on this equipment. Failure to follow this warning and proper safety procedures could result in severe injury or death, and/or damage to the equipment.
8. Document all wiring and device terminations and locations so that devices can be properly configured and programmed for operation.

### Mounting the Cabinet

1. Choose a dry location on a firm surface convenient to the circuits being controlled. Allow full clearance for the door of the enclosure to open fully.
2. Mount the ControlKeeper 4A cabinet using the holes provided in the back of the enclosure.
3. All line voltage conductors must enter the cabinet on the right side of the enclosure.
4. All low voltage conductors must enter the cabinet on the left side of the enclosure.
5. Remove all debris and metal shavings from the enclosure before applying power to the ControlKeeper 4A.

**Note:** Make certain that high voltage and low voltage wiring enters the enclosure separately. Failure to separate high voltage from low-voltage wiring may cause interference with functionality. High Voltage wiring should not be brought into the enclosure through the left side of the enclosure.

Low voltage wiring can be brought into the enclosure from the bottom left or upper left of the enclosure. Due to limited space on the left side of the enclosure, it is recommended that connections be brought through the top or bottom of the enclosure for the low-voltage wiring.

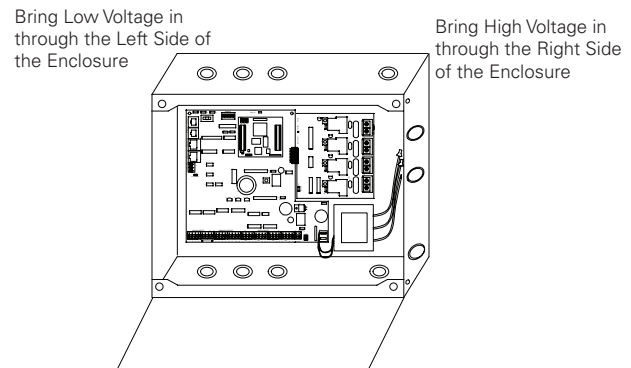


Figure 1: ControlKeeper-4 Enclosure

## General Information

### Power Supply Wiring

The ControlKeeper 4A contains a multi-tapped transformer that is available in 120V/277V/347V 60 Hz or 230V/240V 50 Hz models. Voltages are color coded. It is recommended that a dedicated branch circuit with circuit protection be provided for the transformer.

1. Connect neutral wire to the wire with the appropriate color coding for the voltage being used: See Transformer Color Chart on page 2 for Neutral Connections by voltage.
2. Connect the solid black wire to the dedicated branch circuit that is powering the transformer.

### Transformer Color Chart

Line Voltage	Black
120 VAC	White/Black
277 VAC	White/Orange
347 VAC	Brown
220 VAC 50/60 Hz	White/Red
230 VAC 50/60 Hz	White/Blue
240 VAC 50/60 Hz	White/Blue

### Connecting Relay Loads

The relay cards will be pre-mounted by the manufacturer in the enclosure per the order specifications.

There are currently three available relay types for the ControlKeeper 4A enclosure. This includes the Serial Standard Relay Card, the Serial Two Pole Relay Card and the Serial Latching Relay Card. Please refer to the specific section for the relay card type that you are wiring. For all relay types:

1. Verify that all wire cuttings are removed from the enclosure.
2. Take the protective shrink wrap off of the relay cards once the wire cuttings are removed from the enclosure.
3. Test branch circuits for short circuits prior to landing wiring on relays.

**Note:** Neutrals terminate within the adjoining lighting panel.

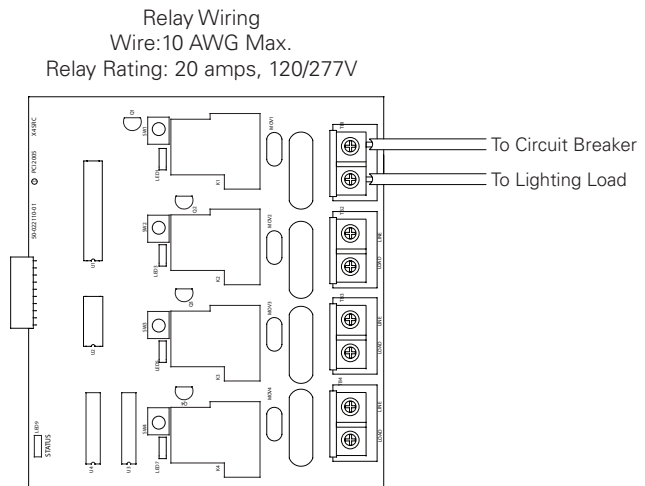
### Standard Relay Card Notes

1. The Standard Relay Card is rated for single-pole load use only. Connection of 2 pole circuits/loads to the Standard Relay Card will void the equipment warranty and may result in severe injury or death, and/or damage to the equipment.
2. Relay ratings are 120 or 277 volt, 20 amp maximum. Standard Relays are available in a Normally Open configuration.
3. Relay terminal blocks have a maximum limit of 10 AWG wire.

### Standard Relay Card Wiring

The standard relay is a simple contact closure, breaking the line and load wires of a normal circuit. To wire the relay into the control circuit:

1. Connect a 120 or 277 volt, 20 amp max, de-energized branch circuit breaker to the relay terminal block position labeled LINE.
2. Connect the load wiring to the output terminal block position labeled LOAD.
3. Tighten down relay terminal screws. Manufacturer's recommended torque rating is 7 lbs-in. (0.59 lbs-foot) (0.8Nm).
4. Document relay to circuit information for future reference.



**Figure 2: Standard Relay Card Wiring**

### Latching Relay Card Notes

1. The Latching Relay Card is rated for single-pole load use only. Connection of 2 pole circuits/loads to the Latching Relay Card will void the equipment warranty and may result in severe injury or death, and/ or damage to the equipment.
2. Relay ratings are 120/277/347 volt, 20 amp maximum.
3. Relay terminal blocks have a maximum limit of 8 AWG wire.

### Latching Relay Card Wiring

The latching relay is a simple closure, breaking the line and load wires of a normal circuit. To wire the relay into the control circuit:

1. Connect a 120, 277 or 347 volt, 20 amp maximum, de-energized branch circuit breaker to the relay terminal block position labeled LINE.
2. Connect the load wiring to the output terminal block position labeled LOAD.

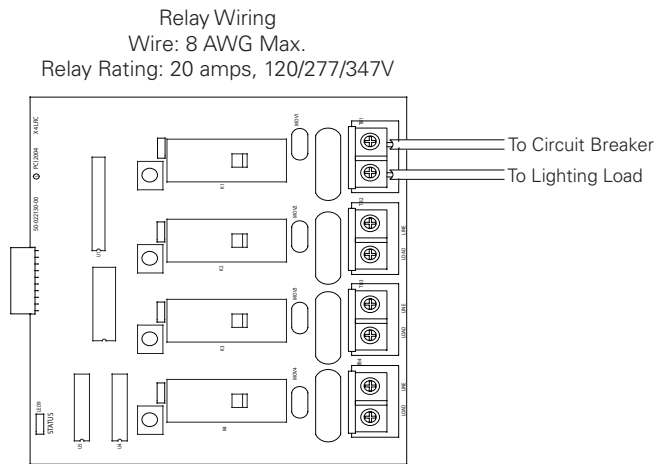


Figure 3: Latching Relay Card Wiring

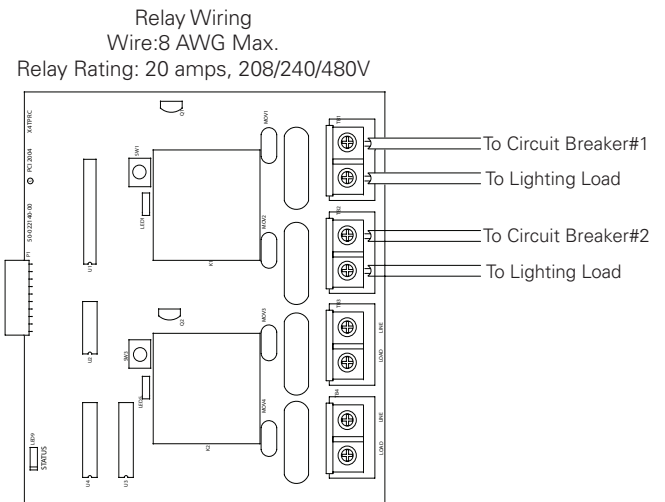


Figure 4: Two Pole Relay Card Wiring

### Two Pole Relay Card Notes

1. Two Pole Relay ratings are 208/240/480 volt, 20 amp maximum.
2. Relay terminal blocks have a maximum limit of 8 AWG wire.
3. Two Pole Relays take up two relay slots in the enclosure.
4. Two Pole Relays come in a Normally Open or Normally Closed configuration.

### Two Pole Relay Card Wiring

1. Connect one de-energized branch circuit breaker to one of the relay terminal block LINE location.
2. Connect the load side to the output terminal block position of this same terminal block, labeled LOAD.
3. Connect the other de-energized branch circuit breaker to the other relay terminal block's LINE location.
4. Connect the second load wire to the second terminal block, labeled LOAD.
5. Tighten down relay terminal screws. Manufacturer's recommended torque rating is 18 lbs-in. (1.475 footlbs) (2.0Nm).

Document relay to circuit information for future reference.

### Network Wiring Notes

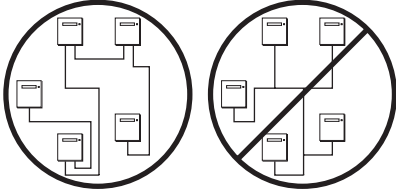
The ControlKeeper 4A is designed to communicate with other ControlKeeper network panels using a lighting control RS-485 network for communications. This allows the panels to share information and to be programmed from one central location by a computer with the Keeper Enterprise Software.

For best network performance, Belden 9841 or 89841 should be used. If the specified cable is not used and communications problems occur that require troubleshooting assistance, additional charges for support may be assessed.

1. All low voltage wiring is Class 2.
2. All low voltage wiring must enter the cabinet into the Low voltage section of the enclosure. Low Voltage wiring can be brought into the enclosure from the bottom left or top left of the enclosure. Failure to separate high voltage from low voltage wiring may cause interference with logic board function.
3. All low-voltage wiring must be run in separate conduit from line-voltage wiring.
4. Test all network wiring for shorts to AC ground before connecting to the ControlKeeper 4A panel.

## Network Wiring Detail

- Leave all shields disconnected making certain that shield is not exposed. These wire types will be connected to a special terminal block on the right side of the controller.
- Panels and devices on the RS-485 lighting network should be daisy-chained. Do not create a Star or T-tapped configuration.

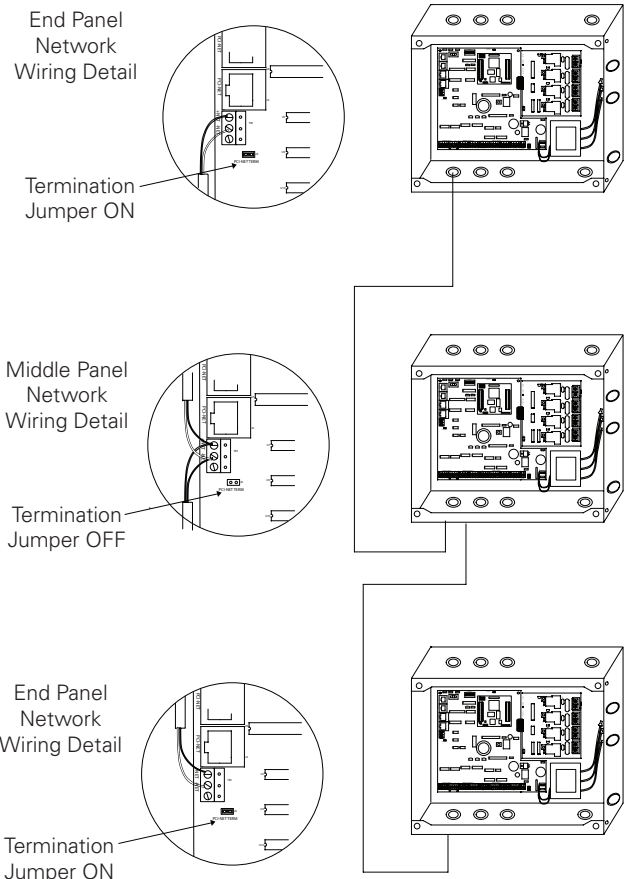


- Total network length should not exceed 4000 feet.

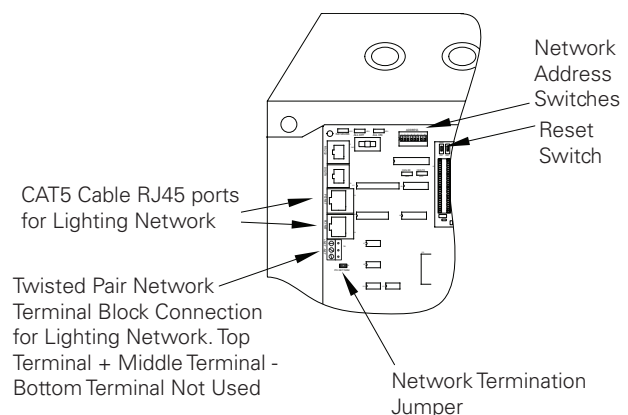
## Network Wiring Detail

- Before wiring, select the two panels that are going to be the end panels of the network and plan a wiring scheme accordingly. Panels should be daisy-chained, not star or t-tapped.
- Pull the twisted pair wiring in conduit along the planned route, making certain that it is separate from any high voltage wiring.
- Starting at one of the end panels, connect the network (+) and (-) terminals to the next panel's network (+) and (-) terminals. Continue this process through the network making certain to observe polarity. When finished, the two end panels will have a single pair of wires coming into the network terminal block while all middle panels in the network will have two sets of wires.
- Set the network termination jumpers. On the end panels on the network set to the terminated position. For all panels in the middle of the network, remove the network termination jumper.
- Set all panel addresses using the panel network identification dip-switches on each panel. See Figures 6 & 7 for location and details.
- Using the panel reset switch, issue a soft reset to each panel to initialize the panel address. See Figure-6 for location of the reset switch.

See Figures 5-7 on the next page for a picture reference of twisted pair network wiring and for item reference of network wiring components.



**Figure 5: Network Wiring**



**Figure 6: Item Reference for Network Details**

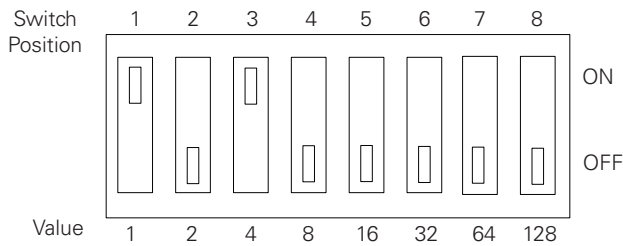


Figure 7: Address

**Note:** All panels must be assigned a unique Network Address in order to communicate over the lighting network. Switch positions are labeled 1 through 8 and are valued at 1 through 128 as shown above. The network value is calculated by adding the value of the switch positions that are in the ON position. In the example above switches 1 and 3 are ON giving the panel the network address of 5. Addresses 1 through 254 are valid addresses. Zero and 255 are reserved for system use. To initialize the network address with the controller, press the panel rest button after the address is set.

## Dimmer Wiring Information

There are four Dimming Output channels at the bottom of the ControlKeeper 4A that allow for connection to 0-10V dimming ballasts. Up to fifty 0-10V ballasts may be controlled off of one dimming output channel.

Please wire the ballast 0-10V wiring per the manufacturer’s specification. Before connecting the ballast 0-10V wires to the ControlKeeper 4A, please run the following test.

Touch the two 0-10V wires together, the dimming ballasts should go full low. When you disconnect these wires, the dimming ballasts should go full bright. If the ballasts do not perform properly, there is a miswire or problem with one of the ballasts wired. Do not connect the ballasts to the Greengate system until this test proves operational.

1. Perform the test outlined in the paragraphs above prior to connection.
2. Terminate the 0-10V wires at the bottom left corner of the ControlKeeper 4A on the terminal strip labeled Dimming Outputs. Each of these output channels is labeled VIO and GRY. This stands for the violet and gray wiring that is standard for these types of ballasts. Please match wire color to the terminal. If the lighting load is also being switched by a relay, it is recommended that the relay number and the channel number for the dimmer output match.

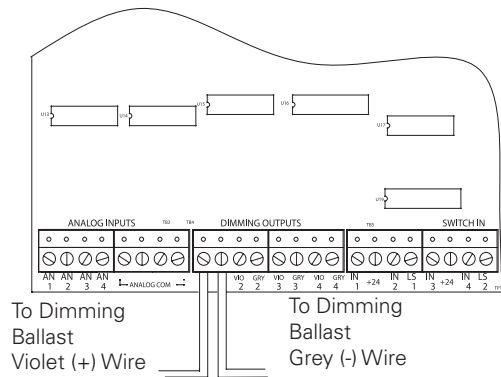


Figure 8: Dimming Ballast Wiring

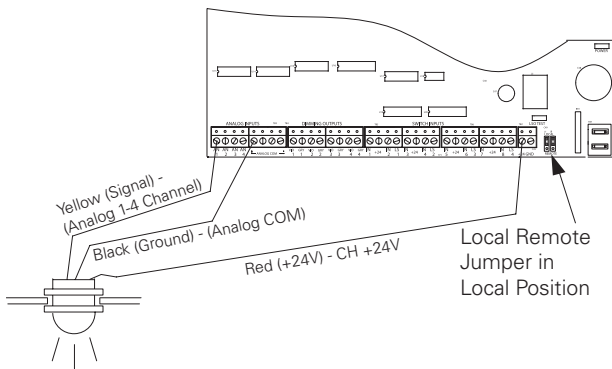
## Connecting Low-Voltage Inputs

### Analog Input Wiring

This section describes the wiring for analog input devices. There are four analog input wiring terminals on the left side of the ControlKeeper 4A to allow for wiring of the analog input devices. Analog Input devices must have a 0-10 VDC output for use with these channels. Please refer to the documentation that came with your device for information on proper placement and installation of the device. Proper placement is critical to system function. These instructions describe the wiring of the device at the panel end assuming that the devices are analog photo sensors that have been purchased from Greengate. Please contact technical support if you are using a device not purchased from Greengate to verify compatibility and wiring to the Greengate system.

1. Use 18 AWG twisted, unshielded wire for all low voltage analog input device wiring.
2. Maximum length for analog input device wiring is 500 feet.
3. Wire the signal wire (yellow wire) to one of the terminals labeled AN1, AN2, AN3, or AN4.
4. Wire the ground wire (black wire) to the corresponding COM channel located below the Analog signal channels.
5. Wire the +24V wire (red wire) to the peripheral power connector +24V supply.
6. Ensure that the local remote jumpers have been moved to the local position (over the top 2 pins) for both jumpers (J7 & J8) to enable 24VDC to the low voltage switch channels. See Figure 9 for location.
7. Please see wiring detail in Figure 9 for details on connections of a Greengate provided analog photosensor to the ControlKeeper 4A system.

## Lighted Switch Notes



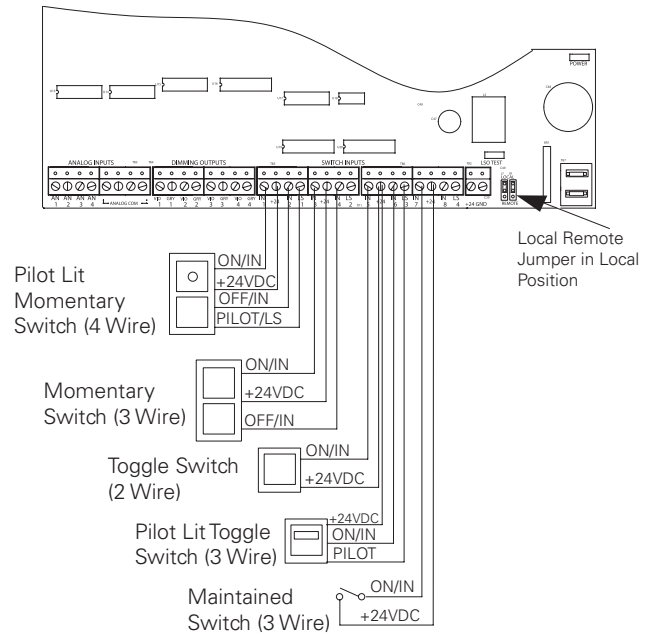
**Figure 9: ControlKeeper 4A Analog Input Wiring**

### Contact Input Switch Wiring

This section describes the wiring for dry contact closure devices. There are contact input terminals on the left side of the ControlKeeper 4A to allow for wiring of the dry contact closure devices. If a two-wire maintained or toggle type contact is used, up to eight inputs may be wired. If a 3-wire momentary closure is used, up to four inputs may be wired.

If using two wire devices, the IN terminal will be the ON wire termination point. The +24V terminal may be shared between two wired devices. If using three wire devices, the ON wire will wire to one IN terminal, the +24V will wire to the +24V terminal and the OFF wire will wire to a second IN terminal.

1. Use 18 AWG twisted, unshielded wire for all low voltage dry contact closure device wiring.
2. Maximum length for dry contact closure device wiring is 1000 feet.
3. Ensure that the local remote jumpers have been moved to the local position (over top pins) for both jumpers (J7 & J8) to enable 24VDC to the low-voltage switch channels. See Figure 10 below for location.
4. Please see wiring detail in Figure 10 for details on connections of different devices to the ControlKeeper 4A system.



**Figure 10: ControlKeeper 4A Low-Voltage Switch Wiring**

## Lighted Switch Notes

The ControlKeeper 4A has up to four input channels that allow for connection of a pilot light wire from a lighted switch. The terminals are labeled LS on the logic board. Please see Figure 10 above referring to the Pilot Light Momentary Switch for wiring example.

1. You must use Lighted Switches that have been approved for use with the ControlKeeper 4A system.
2. You can have no more than 20 LED lighted switches in a ControlKeeper panel, with no more than 6 LEDs per input channel.
3. You can have no more than 10 INCANDESCENT lighted switches per panel, with no more than 3 bulbs per input channel.
4. Please note that these figures may decrease if motion sensors, photosensors or digital switches are being used with the controller. In addition, if switch types are mixed (incandescent and LED being used on the same controller), these figures will change. Please contact Technical Support with the numbers and types of inputs you are using to determine if the controller will be able to support them without overloading the power supply.

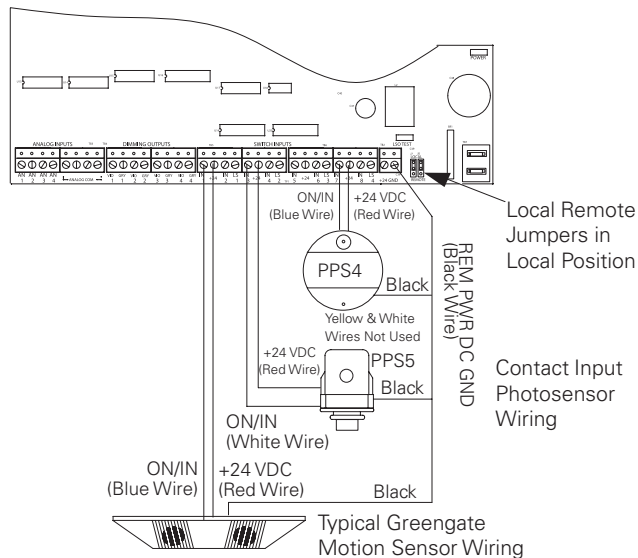
## Contact Input Photosensor and Greengate Sensor Notes

It is possible to use a contact input photosensor and Greengate Motion Sensors in conjunction with the lighting control system. The ControlKeeper 4A is capable of

powering a number of these devices. Please refer to the chart below for details on how many devices the transformer can support.

Greengate PIR Sensor	Greengate Dual-Tech Sensor	Greengate Ultrasonic Sensor	PPS-4 Indoor Photosensor	PPS-5 Outdoor Photosensor
40	16	20	20	4

Please contact technical support if it is necessary to power additional sensors beyond the numbers listed above. These figures do not account for additional devices such as lighted switches or digital switches being used. If using a combination of devices, please contact technical support for exact details on how many devices the logic panel can power.



**Figure 11: Photosensor and Motion Sensor Wiring**

## Digital Switch Wiring

Each ControlKeeper 4A panel is capable of supporting up to 7 Digital Switch device stations and 1 GDS-I gateway device (the number the controller is able to support is dependent on the number of other low voltage devices wired that require power from our logic board. Please contact Technical Support for exact details of how many devices your logic board can power.)

Digital Switch cable type should be Cooper Lighting Solutions' Cable, Belden 1502R (non-plenum), or Belden 1502P (plenum).

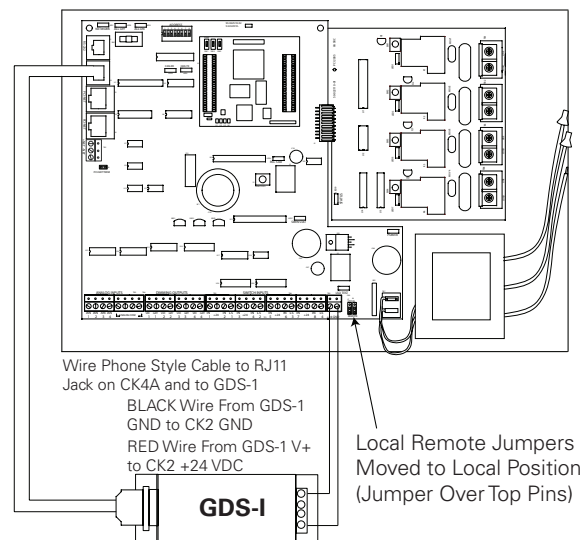
For best network performance, one of the suggested cables should be used. If the specified cable is not used and communications problems occur that require troubleshooting assistance, additional charges for support may be assessed.

Digital Switches do not wire directly to the ControlKeeper 4A panel, but are wired to a CAN Bus network that connects to the ControlKeeper 4A through a GDS-I device. Digital Switch devices should be networked together in a daisy chain configuration. No T-Taps/Stars should be used.

The GDS-I device should reside somewhere within the daisy chain switch network. Total daisy chain network length should not exceed 1000 feet

The following instructions describe the GDS-I device connection to the ControlKeeper 4A. Please refer to the Digital Switch Installation Instructions for information on wiring the Digital Switch network to the GDS-I device.

1. Mount the GDS-I next to the ControlKeeper 4A panel. A six foot phone style cable has been provided for connection to the ControlKeeper 4A panel.
2. Run a length of the Digital Switch LC or Belden cabling from the GDS-I location to the low voltage section of the ControlKeeper 4A.
3. Connect the RED wire in the cable to the +V terminal on the back of the GDS-I and to the ControlKeeper 4A remote power connector +24 V terminals.
4. Connect the BLACK wire in the cable to the GND terminal on the back of the GDS-I and to the ControlKeeper 4A remote power connector GND terminal.
5. Tape back or cap the blue and white wires and shield wire for the cable. They will not be used for connection between the GDS-I and lighting controller.
6. Locate the 6 foot phone style cable included in the GDS-I box. Run this from the GDS-I into the low voltage section of the ControlKeeper 4A enclosure plugging the end with 9 pin head into the GDS-I. Plug the end the RJ11 phone style plug into the ControlKeeper 4A.



Cabling is Cooper Lighting Solutions' Cable, Belden 1502R, or Belden 1502P

**Figure 12: Digital Switch Gateway Wiring Detail** <sup>7</sup>

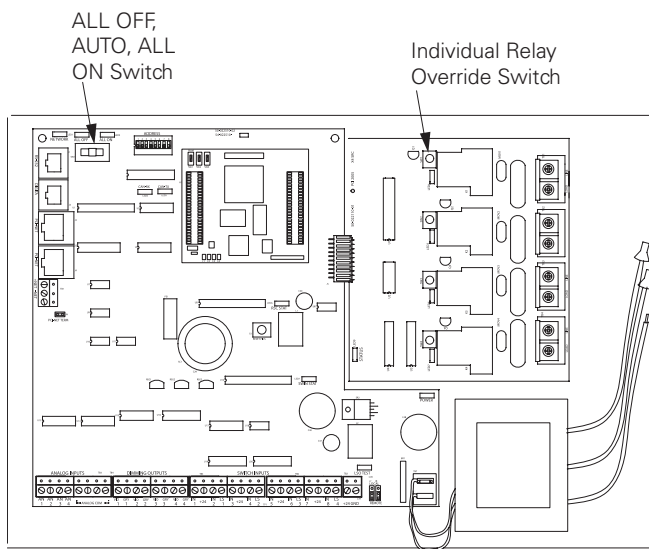
## Digital Switch Wiring

### Applying Power

1. After wiring is complete, make certain to clean panel of all wire clippings and fragments ensuring that no fragments get lodged between the circuit board and enclosure.
2. Ensure that there are no loose wires or exposed wires that could short out.
3. Power up the unit.
4. Please refer to the operation section of this instruction for information on turning on and off lighting loads. Refer to the Keeper Enterprise Software manual for information regarding the programming of the ControlKeeper 4A.

### Relay Override Operation

The ControlKeeper 4A has two means of override located on the logic board: individual relay override buttons and a hardware override switch. It is possible to control lighting loads and override programming using these override mechanisms.



**Figure 13: ControlKeeper 4A Override Mechanisms**

### Individual Relay Override Notes

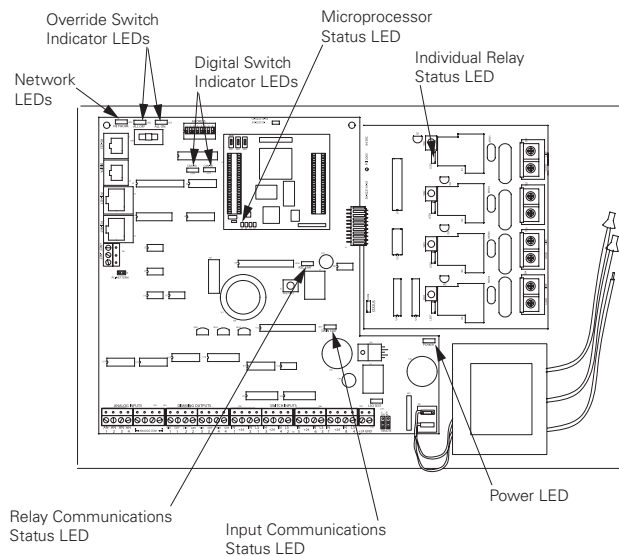
Each relay on the ControlKeeper 4A may be overridden using the individual relay override switches located on the relay card on the right side of the enclosure. See Figure 13 for location of these switches. These override switches will toggle the associated relay's state with each push of the button. This type of override is temporary in that the override will last until the next command to the relay. This override does not command the dimmers.

### ALL OFF/AUTO/ALL ON Switch Notes

In addition to the individual relay override switch, there is a hardware override switch that allows the override of all relays on the board. If this switch is moved to the ALL ON or ALL OFF position, all four relays will remain ON or OFF as long as the switch is in that ALL ON or ALL OFF position. The ON or OFF state is maintained regardless of programmed state. In order for relays to run programmed scheduling the hardware override switch must be in the AUTO or center position. The dimmer channel will also be overridden to full bright in the ALL ON position. See Figure 13 for location of the hardware override switch.

### LED Operation

The ControlKeeper 4A has LEDs for status monitoring. These are explained below.



**Figure 14: ControlKeeper-4A Status LEDs**

### Network LED:

The Network LED should flash only when activity is present on the network wire. If communications commands are not being transmitted over the network wire from the Keeper Enterprise Software or broadcast switches and this LED is flickering, ON constant, or flashing, it is an indication of noise on the network wire that may interfere with proper system operation. Please check all network wiring carefully for shorts to AC Ground if this condition exists. Contact Technical Support for further troubleshooting help.

### Override Switch Indicator LEDs:

The Override Switch Indicator LEDs will be lit if the ALL OFF/AUTO/ ALL ON Switch has been placed in the ALL ON or ALL OFF position.



**Digital Switch LEDs:**

These LEDs, labeled CAN-TX and CAN-RX, will flash when Digital Switch information is being passed back and forth between the Digital Switch Gateway and the ControlKeeper 4A.

**Microprocessor Status LED:**

The Status LED will flash ON and OFF continuously under normal operation. The LED is an indication of microprocessor health. If the LED is ON or OFF all the time, please use the soft reset button on the controller. If the LED does not resume normal flashing state, contact Technical Support.

**Individual Relay Status LEDs:**

Here are four relay status LEDs, one for each of the relays on the ControlKeeper 4A. Please refer to Figure 14 for location of these LEDs. The relay status LEDs are an indication of whether the associated relay is energized or de-energized. If the relay LED is ON, the relay load should be ON. If the relay LED is OFF, the relay load should be OFF.

**Power LEDs:**

This LED indicates that the ControlKeeper 4A is getting the proper expected voltage from the transformer. If this LED is not lit, there is a problem with power to the board. Please contact Technical Support for further details.

**Input Communications Status LED:**

This LED indicates that the input chips are in normal operation. These LEDs should flash to indicate system normal status.

**Relay Communications Status LED:**

This LED indicates that the relay communications chips are in normal operation. These LEDs should flash to indicate system normal status.

**ControlKeeper 4A RS232 Port**

The ControlKeeper 4A has an on board RS232 port for communications to peripheral accessory devices or to the Keeper Enterprise Software. This RJ style jack should not be connected to any device not intended for use with the lighting control system. Connection to a phone line will cause damage to the lighting control system that is not covered under warranty. Please use only Greengate approved device connections for connection to this port.

**System Reset and Clear Commands**

Under certain circumstances, you may want to reset the ControlKeeper 4A. There are two different types of reset commands available in the ControlKeeper 4A system: a soft reset command and a clear reset command.

**Soft Reset Command:**

A soft reset command is used to initialize a new panel address with the panel. It can also be used as a troubleshooting technique if the panel is not responding or to free up the microprocessor if the unit's Microprocessor

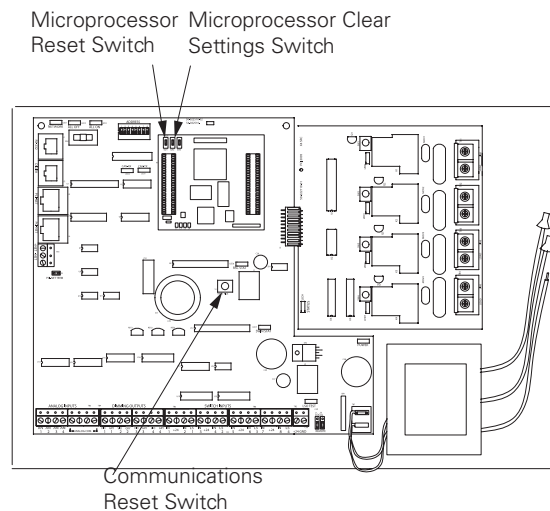
Status LED is not flashing. The Soft Reset Command will not cause loss of panel programming. To perform a Soft Reset Command, press in and then immediately release the reset button. (Refer to Figure 15 for location of the reset switch.) When the reset button is pressed and released, the status LED may hesitate briefly then resume normal operation.

**Reset Communications Switch:**

In some situations it may be desirable to just cause a reset to the input and relay communications chips. This can be done using the reset button for this purpose in the middle of the board. It is recommended that you contact Technical Support prior to issuing this type of reset command.

**Clear Settings Command:**

A clear settings command is used to remove all programming from a ControlKeeper 4A unit. It should be done before downloading programming to the unit for the first time or when asked to by a Technical Support representative. Please use caution with this command! When performing a Clear command, all relay loads will turn off. Use the Hardware Override Switch to keep lighting on if necessary. In order to reprogram the unit, you will need to use the Keeper Enterprise Software. To perform a Clear Command, press and hold down the reset button (first button on left) while pressing and releasing the clear button (middle button). Let go of the reset button. The ControlKeeper 4A unit will be cleared of all programming.



**Figure 15: Reset Switches on the CK-4A**

**Programming the ControlKeeper 4A**

The ControlKeeper 4A is programmed using Keeper Enterprise Software. Please refer to the Keeper Enterprise Manual for programming details. Unless pre-programmed by the factory, it is recommended that a Clear Command be performed on the controller before the first programming download to clear any test data that may be left in the controller from factory testing.

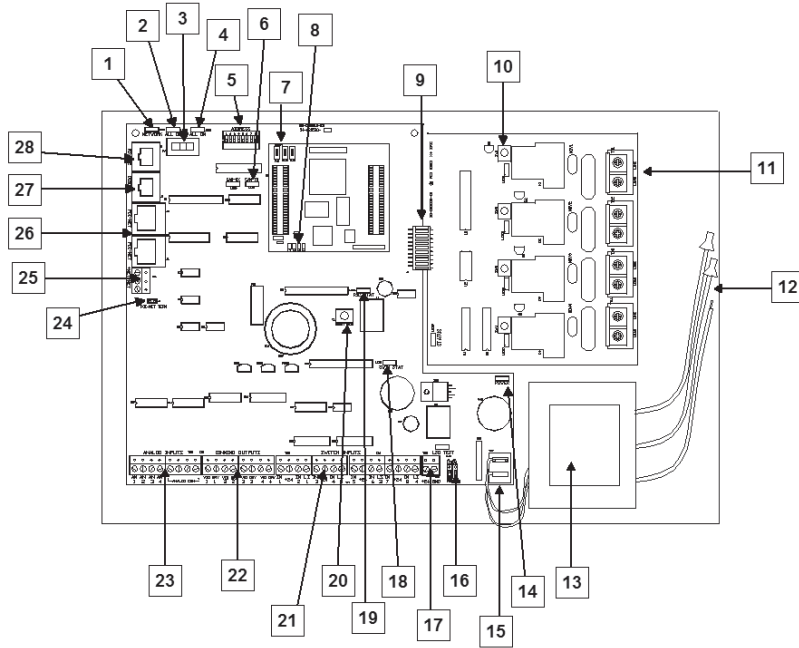
# Digital Switch Wiring

## Repair Information

If a repair becomes necessary on your ControlKeeper 4A unit, please refer all service to Greengate's technical support line at 1-800-553-3879. The ControlKeeper 4A contains no user serviceable parts.

## Operation Notes

The ControlKeeper 4A consists of a logic board, transformer and relay card. There are several features of note as pointed out in the item reference diagram on the next page.



**Figure 16: Item Reference**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Network LED  | 16. Local remote jumpers                         |
| 2. ALL ON LED   | 17. Peripheral power terminal: +24VDC, DC Ground |
| 3. Panel Hardware Override Switch (ALL OFF, AUTO, ALL ON) | 18. Relay PIC Status LED                         |
| 4. ALL OFF LED  | 19. Switch PIC Status LED                        |
| 5. Panel Addressing Switch                                | 20. PIC Reset Switch                             |
| 6. Digital Switch LEDs                                    | 21. Switch Input Wiring Channels                 |
| 7. Panel reset switch                                     | 22. 0-10V Dimmer Wiring Channels                 |
| 8. Status LEDs  | 23. Analog Photosensor Wiring Channels           |
| 9. Relay Card connector                                   | 24. Network Termination Jumper                   |
| 10. Relay override switch                                 | 25. Network Wiring Terminal Block                |
| 11. Relay wiring terminal block                           | 26. Network Wiring RJ Connections (CAT5 only)    |
| 12. Transformer Wiring Leads                              | 27. Digital Switch Port                          |
| 13. Transformer   | 28. RS-232 Communications Port                   |
| 14. Power LED   |  |
| 15. Transformer secondary power connection                |  |

## Renseignements généraux

Le modèle ControlKeeper 4A est expédié dans un seul colis. Il est équipé d'un transformateur à deux gradins de 120-277V/347V en 60 Hz ou de 230V/240V en 50 Hz. Il peut être configuré avec des types de relais différents selon vos besoins en éclairage. Pour connaître le type de modèle en votre possession, consultez votre commande.

Non seulement le ControlKeeper 4A peut commander jusqu'à quatre relais par panneau, mais il peut également prendre en charge jusqu'à quatre sorties de commandes de gradation de 0-10 V afin d'associer la commutation de relais à la gradation de charge.

### Pour commencer

1. Ne jetez pas ces instructions d'installation. Veuillez les conserver pour une référence ultérieure.
2. Débranchez toujours toutes les alimentations électriques avant de procéder au câblage.
3. Utilisez uniquement aux fins prévues et à la tension indiquée.
4. L'installation, les réparations et l'entretien doivent être effectués par des techniciens en entretien et réparation ou par du personnel qualifié.
5. L'installation doit se faire conformément au Code national de l'électricité et à tout autre code applicable.
6. Les renseignements sur l'installation et le câblage qui sont fournis dans ce document sont fondés sur des normes et des pratiques reconnues dans l'industrie. Si ces instructions vont à l'encontre de codes ou de règlements applicables, veuillez communiquer avec Greengate avant de commencer l'installation.
7. Une haute tension est présente dans le boîtier. Prenez des précautions extrêmes lorsque vous effectuez l'entretien de cet équipement. Le non-respect de cet avertissement et des procédures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures sérieuses ou la mort et/ des dommages à l'équipement.
8. Pour vous aider à configurer et à programmer les dispositifs par la suite, prenez en note l'emplacement de ces derniers et des connexions.

### Montage de l'armoire électrique

1. Choisissez un endroit sec sur une surface dure, proche des circuits à commander. Prévoyez un dégagement suffisant pour l'ouverture complète de la porte.
2. Montez l'armoire ControlKeeper 4A à l'aide des trous ménagés au dos du boîtier.
3. Tous les fils à haute tension doivent pénétrer dans l'armoire par le côté droit du boîtier.
4. Tous les fils à basse tension doivent pénétrer dans l'armoire par le côté gauche du boîtier.

5. Dégagez tous les débris et les rognures de métal du boîtier avant de mettre le ControlKeeper 4A sous tension.

**Remarque:** Assurez-vous que les câblages de haute tension et de basse tension entrent séparément dans le boîtier. Dans le cas contraire, le fonctionnement peut en être compromis. Le câblage de haute tension ne doit pas entrer dans le boîtier par le côté gauche du boîtier.

Il est possible de passer le câblage de basse tension dans le boîtier par la partie inférieure ou supérieur gauche du boîtier. Puisque l'espace est limité sur le côté gauche du boîtier, il est conseillé de passer les fils servant au câblage à basse tension par le haut ou le bas.

Faire passer les fils à basse tension dans le côté gauche du boîtier

Faire passer les fils à haute tension dans le côté droit du boîtier

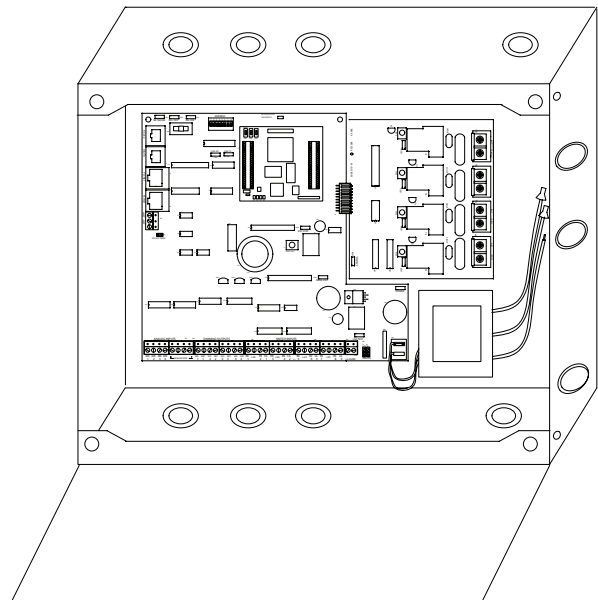


Figure 1: Boîtier du ControlKeeper-4

### Câblage de l'alimentation

Le ControlKeeper 4A contient un transformateur à gradins proposés en de 120-277V/347V en 60 Hz ou de 230V/240V en 50 Hz. Les tensions sont signalées par des codes de couleur. Il est conseillé de réserver un circuit de dérivation avec protection des circuits à l'utilisation du transformateur.

1. Branchez le fil neutre au fil ayant le code de couleur correspondant à la tension utilisée (voir les connexions neutres par tension dans le Tableau de couleurs du transformateur, page 2).

## Renseignements généraux

2. Branchez le fil noir uni au circuit de dérivation qui alimente le transformateur.

### Tableau de couleurs du transformateur

Tension d'alimentation	Noir
120 V c.a.	Blanc/Noir
277 V c.a.	Blanc/Orange
347 V c.a.	Brun
220 V c.a. 50/60 Hz	Blanc/Rouge
230 V c.a. 50/60 Hz	Blanc/Bleu
240 V c.a. 50/60 Hz	Blanc/Bleu

### Branchement des charges du relais

Les cartes de relais seront pré-montées par le fabricant dans le boîtier conformément aux spécifications de la commande.

À l'heure actuelle, il existe trois types de cartes de relais pour le boîtier ControlKeeper 4A. Il s'agit de la carte de relais standard série, de la carte de relais bipolaire série et de la carte de relais à verrouillage série. Consulter la section concernant votre type de carte de relais pour lequel vous allez effectuer le câblage. Pour tous les types de relais:

1. Vérifiez que tous les débris de câblage sont enlevés du boîtier.
2. Retirez l'emballage moulant des cartes de relais après avoir enlevé les débris de découpage du boîtier.
3. Effectuez un essai des circuits de dérivation pour des courts-circuits avant de brancher les fils aux relais.

**Remarque:** Les fils neutres se terminent à l'intérieur du panneau d'éclairage adjoint.

### Remarques concernant la carte de relais standard

1. La carte de relais standard est cotée pour usage avec une charge à un seul pôle. Le branchement de circuits/charges bipolaires à la carte de relais standard annulera la garantie de l'équipement et peut entraîner des blessures sérieuses ou la mort et/ou des dommages à l'équipement.
2. Les classifications des relais sont de 120 ou 277 volts, 20 A maximum. Les relais standard ont les contacts normalement ouverts.
3. Les borniers des relais ont une limite maximum de 10 AWG pour le câblage.

### Câblage pour la carte de relais standard

Le relais standard est une fermeture à contact simple, avec la rupture des câbles et des fils de charge d'un circuit normal. Pour câbler le relais au circuit de commande:

1. Branchez un disjoncteur de dérivation hors tension de 120 ou 277 volts, 20 A maximum à l'emplacement étiqueté LINE du bornier du relais.
2. Branchez le câble de charge à l'emplacement étiqueté LOAD du bornier de sortie.
3. Serrez les vis du bornier des relais. La classification du couple recommandée est de 7 lb-po. (0,59 lb-pi) (0,8Nm).
4. Conservez les informations concernant le branchement du relais au circuit pour une référence ultérieure.

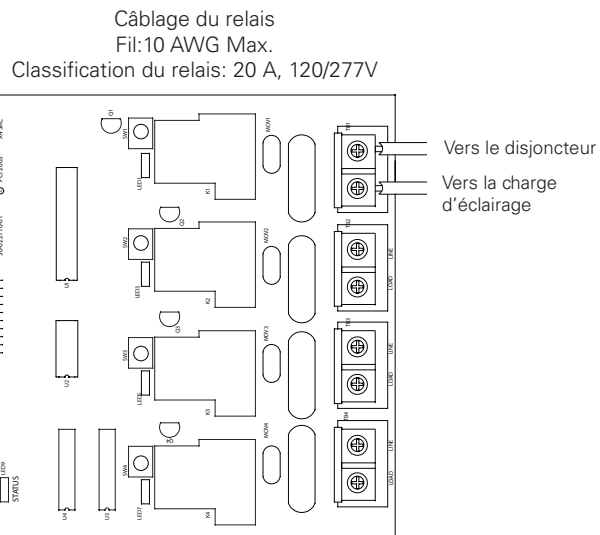


Figure 2: Câblage pour la carte de relais standard

### Remarques concernant la carte de relais à verrouillage

1. La carte de relais à verrouillage est cotée pour usage avec une charge à un seul pôle. Le branchement de circuits/charges bipolaires à la carte de relais à verrouillage annulera la garantie de l'équipement et peut entraîner des blessures sérieuses ou la mort et/ou des dommages à l'équipement.
2. Les classifications des relais sont de 120/277/347 volts, 20 A maximum.
3. Les borniers des relais ont une limite maximum de 8 AWG pour le câblage.

### Câblage pour la carte de relais à verrouillage

Le relais à verrouillage est une fermeture à contact simple, avec la rupture des câbles et des fils de charge d'un circuit normal. Pour câbler le relais au circuit de commande:

1. Branchez un disjoncteur de dérivation hors tension de 120, 277 ou 347 volts, 20 A maximum à l'emplacement étiqueté LINE du bornier du relais.

2. Branchez le câble de charge à l'emplacement étiqueté LOAD du bornier de sortie.

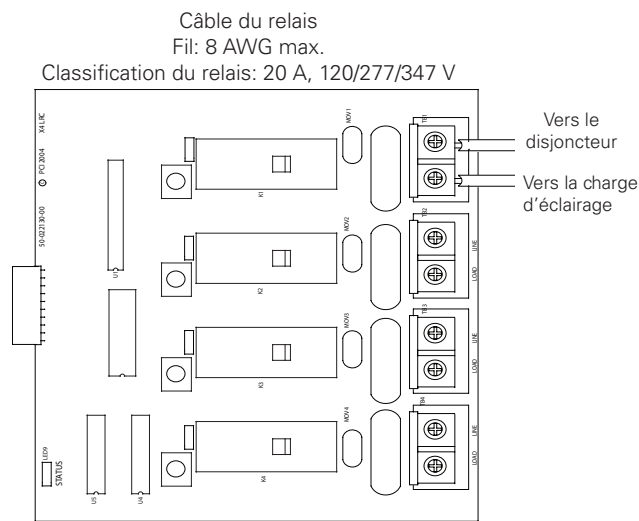


Figure 3: Câblage pour la carte de relais à verrouillage

### Remarques concernant la carte de relais bipolaires

1. Les classifications des relais bipolaires sont de 208/240/480 volts, 20 A maximum.
2. Les borniers des relais ont une limite maximum de 8 AWG pour le câblage.
3. Les relais bipolaires occupent les deux fentes à relais dans le boîtier.
4. Les relais bipolaires peuvent avoir les contacts normalement ouverts ou normalement fermés.

### Câblage de la carte de relais bipolaires

1. Branchez un disjoncteur de dérivation hors tension à l'un des emplacements étiquetés LINE du bornier du relais.
2. Branchez le côté charge à la l'emplacement du bornier de sortie étiqueté LOAD de ce même bornier.
3. Branchez l'autre disjoncteur de dérivation hors tension à l'autre emplacement étiqueté LINE du bornier de relais.
4. Branchez le deuxième fil de charge au deuxième bornier, à l'étiquette LOAD.
5. Serrez les vis du bornier des relais. La classification du couple recommandée est de 2,0 Nm (18 lb-po ou 1,475 p-lb).
6. Conservez les informations concernant le branchement du relais au circuit pour une référence ultérieure.

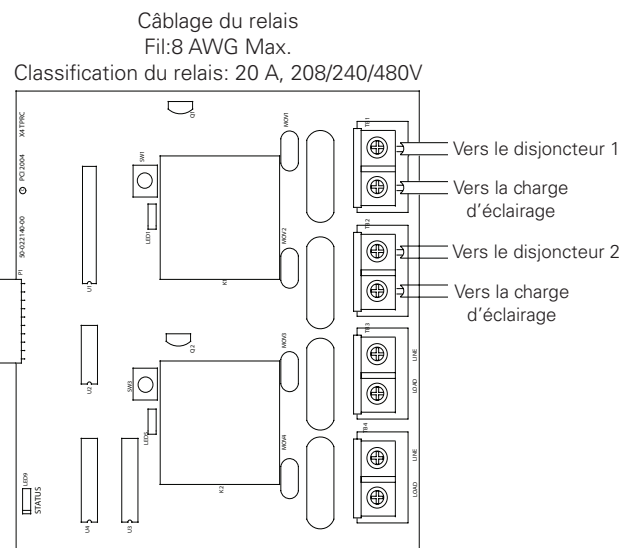


Figure 4: Câblage de la carte de relais bipolaires

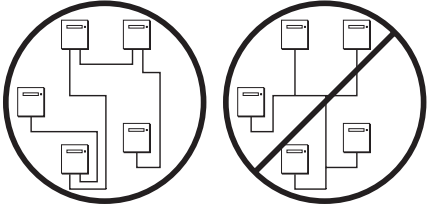
### Remarques concernant le câblage du réseau

Le ControlKeeper 4A est conçu pour communiquer avec d'autres panneaux du réseau de ControlKeeper par le biais du réseau de commande d'éclairage RS-485. Il est ainsi possible de partager l'information entre les panneaux et de les programmer depuis un ordinateur équipé du logiciel Keeper Enterprise et se trouvant dans un emplacement central.

Pour obtenir la meilleure performance réseau, utilisez les câbles Belden 9841 ou 89841. Si le câble spécifié n'est pas utilisé et vous éprouvez des problèmes de communications qui exigent de l'aide du service de dépannage, des frais supplémentaires peuvent être applicables.

1. Tout le câblage à basse tension est de classe 2.
2. Tous les câbles à basse tension doivent pénétrer dans le compartiment basse tension du boîtier. Il est possible de passer le câblage de basse tension dans le boîtier par la partie inférieure ou supérieur gauche du boîtier. Si vous ne séparez pas le câblage de haute tension et de basse tension, une interférence peut survenir avec le fonctionnement de la carte logique.
3. Tout le câblage à basse tension doit être passé dans un conduit séparé du câblage de tension de ligne.
4. Avant de connecter le panneau ControlKeeper 4A, vérifiez qu'il n'y a aucun risque de court-circuit à la masse dans le câblage réseau.
5. Laissez tous les fils blindés débranchés en vérifiant qu'ils ne sont pas exposés. Ils seront branchés à un bornier spécial se trouvant sur le côté droit du régulateur.
6. Les panneaux et les dispositifs du réseau d'éclairage RS-485 doivent être montés en série. Ne créez pas une configuration en étoile ou par dérivation en T.

## Renseignements généraux



7. La longueur totale du réseau ne peut excéder 1219 m (4000 pi).

### Détails sur le câblage du réseau

1. Avant le câblage, choisissez les deux panneaux correspondant aux deux extrémités du réseau et faites votre plan de câblage. Les panneaux doivent être montés en série, et non pas en étoile ni selon une dérivation en T.
2. Tirez le câble à paire torsadée dans le conduit sur toute la longueur du chemin de câblage, en le séparant du câblage à haute tension.
3. En commençant par l'un des panneaux d'extrémité, branchez ses bornes réseau + et - aux bornes réseau + et - du panneau suivant. Continuez en veillant à respecter la polarité. Lorsque vous avez terminé, une seule paire de fils doit entrer dans le bornier du réseau des deux panneaux d'extrémité, contre deux paires de fils pour tous les panneaux intermédiaires.
4. Posez les cavaliers de terminaison de réseau sur les panneaux d'extrémité, sur le réseau, en position fermé. Dans tous les panneaux intermédiaires du réseau, retirez le cavalier de terminaison de réseau.
5. Configurez toutes les adresses des panneaux à l'aide des interrupteurs DIP d'identification de réseau se trouvant sur chaque panneau (voir l'emplacement et les détails aux Figures 6 et 7).
6. À l'aide du commutateur de réinitialisation du panneau, procédez à la réinitialisation logicielle de chaque panneau afin de créer une nouvelle adresse (voir l'emplacement du commutateur de réinitialisation à la Figure 6).

Les Figures 5 à 7 de la page suivante illustrent le câblage du réseau à l'aide du câble à paire torsadée ainsi que les composants utilisés.

Détail du câblage des panneaux d'extrémité du réseau

Cavalier de terminaison ouvert

Détail du câblage des panneaux intermédiaires du réseau

Cavalier de terminaison fermé

Détail du câblage des panneaux d'extrémité du réseau

Cavalier de terminaison ouvert

Figure 5: Câblage du réseau

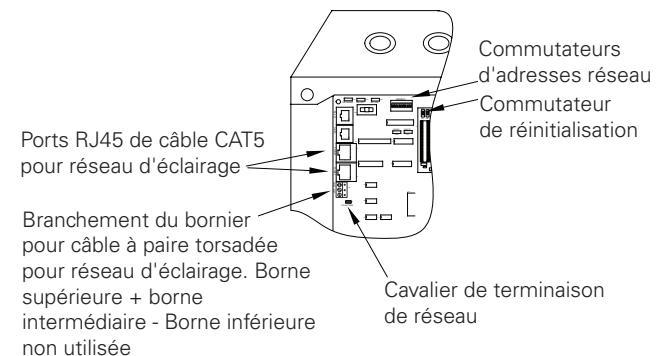


Figure 6: Composants utilisés dans le réseau

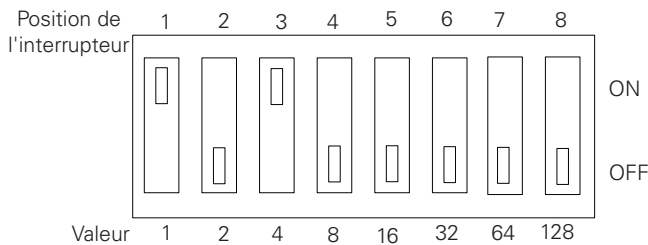


Figure 7: Adresse

**Note:** Pour communiquer dans le réseau d'éclairage, tous les panneaux doivent posséder une adresse de réseau unique. Comme illustré ci-dessus, les commutateurs sont associés à des numéros de position allant de 1 à 8 et des valeurs allant de 1 à 128. La valeur réseau correspond à l'addition des valeurs de position des commutateurs qui sont sur ON. Dans l'exemple ci-dessus, les commutateurs 1 et 3 sont sur ON, ce qui donne une valeur réseau (adresse) de 5. Les adresses peuvent aller de 1 à 254. Les nombre 0 et 255 sont réservés à l'usage du système. Pour initialiser l'adresse réseau depuis le régulateur, appuyez sur le bouton de réinitialisation du panneau une fois l'adresse configurée.

### Renseignements sur le câblage du gradateur

La base du ControlKeeper 4A est équipée de quatre canaux de sortie de gradation permettant de brancher des ballasts de gradation de 0-10 V. Il est possible de commander jusqu'à 50 ballasts de 0-10 V depuis un seul canal de sortie de gradation.

Câblez le ballast de 0-10 V en respectant les caractéristiques du fabricant. Avant de brancher les câbles du ballast de 0-10 V au ControlKeeper 4A, effectuez le test suivant.

Mettez les deux fils de 0-10 V en contact: les ballasts devraient éclairer à la plus faible intensité. Débranchez ces fils: les ballasts devraient éclairer à l'intensité la plus élevée. Un mauvais fonctionnement signifie un mauvais branchement ou un problème de câblage sur l'un des ballasts. Ne branchez pas les ballasts au système Greengate jusqu'à ce que le test soit positif.

1. Effectuez le test détaillé ci-dessus avant le branchement.
2. Faites arriver les fils 0-10 V en bas à gauche du ControlKeeper 4A et branchez-les à la borne portant l'étiquette Dimming Outputs. Chacun de ces canaux de sortie est étiqueté VIO et GRY, termes référant aux fils violets et gris qui sont la norme pour ce type de ballast. Branchez les fils de couleur correspondante à la borne. Si la charge d'éclairage doit être commandée par un relais, il est aussi conseillé de faire correspondre le numéro du relais et le numéro du canal de la sortie de gradation.

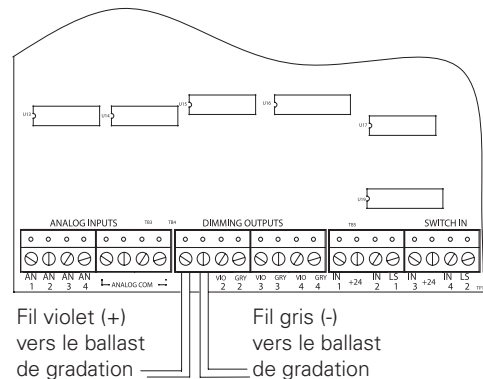


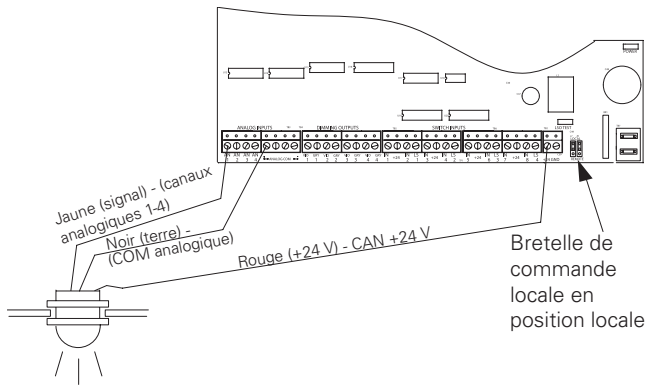
Figure 8: Câblage du ballast de gradation

### Branchement des entrées de basse tension

#### Câblage d'entrée analogique

Cette section décrit le câblage pour les dispositifs à entrée analogique. Le côté gauche du ControlKeeper 4A est doté de quatre bornes permettant de brancher des fils provenant de dispositifs à entrée analogique. Dans le cadre de ce branchement, ces dernières doivent posséder une sortie de 0-10 V c.c. Consultez la documentation accompagnant vos dispositifs pour savoir où les placer et comment les installer. Le positionnement détermine le bon fonctionnement du système. Les présentes instructions expliquent le câblage au panneau. Elles partent du principe que les dispositifs sont équipés de photodétecteurs analogiques de Greengate. Si vous utilisez un autre dispositif, communiquez avec le soutien technique pour vérifier sa compatibilité et savoir comment le brancher au système Greengate.

1. Utilisez un câble 18 AWG torsadé, sans isolant pour tout câblage à basse tension de dispositifs d'entrée analogique.
2. Le câblage ne peut pas dépasser 152 m (500 pi).
3. Câblez le fil de signal (jaune) à l'une des bornes étiquetées AN1, AN2, AN3 ou AN4.
4. Câblez le fil de mise à la terre (noir) au canal COM correspondant sous les canaux de signal analogique.
5. Câblez le fil +24V (rouge) à l'alimentation +24V du connecteur de périphérique.
6. Assurez-vous que les bretelles de commande locales ont été placées en position locale (au-dessus des 2 broches supérieures) pour les deux bretelles (J7 et J8) afin d'envoyer une tension de 24 V c.c. aux canaux d'interrupteur basse tension (voir l'emplacement à la Figure 9).
7. Consultez la Figure 9 pour voir les détails des connexions d'un photodétecteur analogique Greengate au système ControlKeeper 4A.



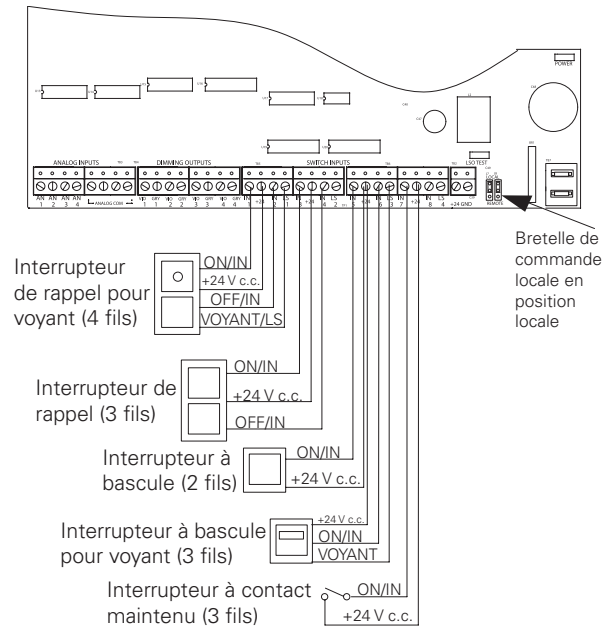
**Figure 9: Câblage pour entrée analogique au ControlKeeper 4A**

### Câblage des commutateurs avec entrée à contact

Cette section décrit le câblage pour les dispositifs de fermeture à contact sec. Le côté gauche du ControlKeeper-4 comporte des bornes d'entrée à contact permettant le câblage des dispositifs de fermeture à contact sec. S'il s'agit d'un contact à deux fils maintenu ou à bascule, il faudra câbler jusqu'à huit entrées. S'il s'agit d'un contact momentané à trois fils, il faudra câbler jusqu'à quatre entrées.

Si les dispositifs comportent deux fils, la borne IN sera le point de terminaison du fil ON. La borne +24V peut servir à brancher deux dispositifs câblés. Si les dispositifs comportent trois fils, le fil ON sera branché à une borne IN, le fil +24V sera branché à la borne +24V et le fil OFF sera branché à une deuxième borne IN.

1. Utilisez un câble 18 AWG torsadé, sans isolant pour tout câblage à basse tension de dispositifs de fermeture à contact sec.
2. La longueur maximum pour un câble d'un dispositif de fermeture à contact sec est 305 m (1000 pi).
3. Assurez-vous que les bretelles de commande locales ont été placées en position locale (au-dessus des broches supérieures) pour les deux bretelles (J7 et J8) afin d'envoyer une tension de 24 V c.c. aux canaux d'interrupteur basse tension (voir l'emplacement à la Figure 10).
4. Consultez la Figure 10 pour voir les détails des connexions de divers dispositifs au système ControlKeeper 4A



**Figure 10: Câblage de l'interrupteur à basse tension ControlKeeper 4A**

### Remarques concernant l'interrupteur éclairé

Le ControlKeeper 4A est équipé de quatre canaux d'entrée permettant de brancher un câble de voyant provenant d'un interrupteur éclairé. Sur la carte logique, les bornes portent l'étiquette LS. La Figure 10 ci-dessus donne un exemple de câblage d'un interrupteur à rappel pour voyant.

1. Il vous faut utiliser des interrupteurs éclairés approuvés pour installation sur le système ControlKeeper 4A.
2. Il est possible de brancher un maximum de 2 interrupteurs éclairés à DEL sur un panneau ControlKeeper, avec un maximum de 6 DEL par canal d'entrée.
3. Il est possible de brancher un maximum de 10 interrupteurs éclairés à incandescence sur un panneau ControlKeeper, avec un maximum de 3 ampoules par canal d'entrée.
4. Veuillez noter que ces chiffres peuvent baisser si des détecteurs de mouvements, des photodétecteurs ou interrupteurs numériques sont utilisés avec le régulateur. En outre, ils changeront aussi si vous combinez plusieurs sortes d'interrupteurs (à DEL et à incandescence sur le même régulateur). Indiquez au soutien technique le nombre et le type d'entrées utilisées afin de déterminer si le régulateur est en mesure de les prendre en charge sans surcharger l'alimentation électrique.



### Remarques concernant les photodétecteurs à contact et les capteurs Greengate

Il est possible d'utiliser des photodétecteurs à contact et des détecteurs Greengate avec le système de commande d'éclairage. Le ControlKeeper 4A est capable d'alimenter plusieurs de ces dispositifs. Consultez le tableau ci-dessous pour en savoir plus sur le nombre de dispositifs pouvant être pris en charge par le transformateur.

Détecteur IRP Greengate	Détecteur double technologie Greengate	Détecteur ultrasonique Greengate	PPS-4 Photodétecteur intérieur	PPS-5 Extérieur Photodétecteur
40	16	20	20	4

Veuillez communiquer avec le soutien technique si vous devez alimenter un plus grand nombre de détecteurs qu'énumérés ci-dessus. Ces figures ne tiennent pas compte des autres dispositifs utilisés tels que les interrupteurs éclairés ou numériques. Si vous utilisez plusieurs dispositifs, veuillez communiquer avec le soutien technique pour connaître les limites exactes sur le nombre de dispositifs pouvant être alimenté par la carte logique.

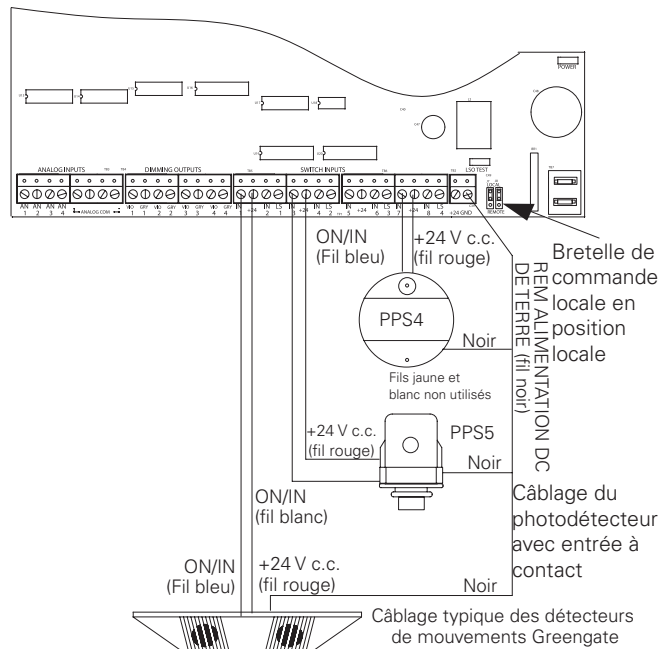


Figure 11: Câblage du photodétecteur et du détecteur de mouvements

### Câblage d'interrupteur numérique

Les panneaux ControlKeeper 4A peuvent prendre en charge jusqu'à sept stations de dispositif d'interrupteur numérique et un dispositif de passerelle 1 GDS-I (le nombre de stations que le régulateur peut prendre en charge dépend du nombre d'autres dispositifs à basse tension câblés qui nécessitent une alimentation de notre carte logique. Veuillez

communiquer avec le soutien technique pour connaître le nombre exact de dispositifs pouvant être pris en charge par votre carte logique.)

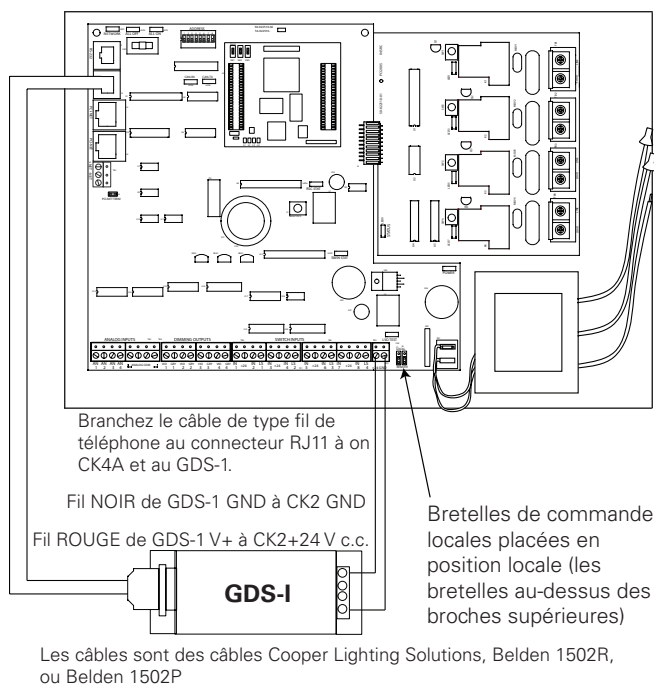
Les interrupteurs numériques nécessitent des câbles de type Cooper Lighting Solutions', Belden 1502R (non-plenum), ou Belden 1502P (plenum).

Pour la meilleure performance réseau, utilisez un des câbles recommandés. Si le câble spécifié n'est pas utilisé et vous éprouvez des problèmes de communications qui exigent de l'aide du service de dépannage, des frais supplémentaires peuvent être applicables.

Les interrupteurs numériques ne se branchent pas directement au panneau ControlKeeper 4A, mais à un bus CAN relié au ControlKeeper 4A par le biais d'une passerelle GDS-I. Les commutateurs numériques doivent être branchés sous forme de configuration en chaîne bouclée. Aucune prise en T ou étoile ne devrait être utilisée. Le dispositif GDI-I doit résider à l'intérieur du réseau en chaîne d'interrupteurs. La longueur totale du réseau en chaîne ne peut excéder 305 m (1000 pi).

Les instructions suivantes décrivent le branchement du dispositif GDS-I au ControlKeeper 4A. Veuillez vous reporter aux instructions d'installation des commutateurs numériques pour en savoir plus sur le câblage du réseau de commutateurs numériques à la passerelle GDS-I.

1. Montez le GDS-I près du panneau ControlKeeper 4A. Un câble téléphonique de 1,8 m (6 pi) a été fourni poulebranchement au panneau ControlKeeper 4A.
2. Passez le câble LC ou Belden de l'interrupteur numérique depuis la passerelle GDS-I jusqu'à la section basse tension du ControlKeeper 4A.
3. Connectez le fil ROUGE du câble à la borne +V au dos de la passerelle GDS-I et aux bornes +24 V c.c. du connecteur d'alimentation à distance du ControlKeeper 4A.
4. Connectez le fil NOIR du câble à la borne GND au dos de la passerelle GDS-I et à la borne GND du connecteur d'alimentation à distance du ControlKeeper 4A.
5. Recouvrez les fils bleu et blanc et le fil blindé du câble à l'aide de ruban ou d'un capuchon. Ces fils ne seront pas utilisés pour la connexion entre le GDS-I et le régulateur d'éclairage.
6. Repérez le câble de téléphone de 1,8 m (6 pi) se trouvant dans la boîte du GDS-1. Passez-le dans la section à basse tension du boîtier du ControlKeeper 4A et branchez son extrémité à neuf broches dans le GDS-I. Branchez la fiche téléphonique RJ11 dans le ControlKeeper 4A.



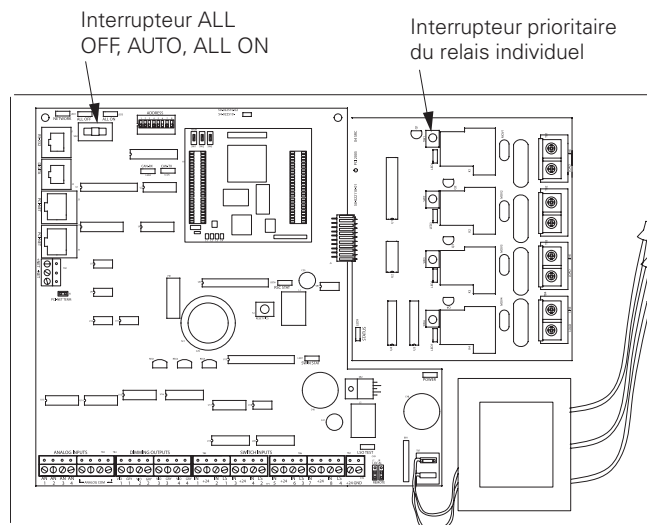
**Figure 12: Détails du câblage de la passerelle à l'interrupteur numérique**

### Application de l'alimentation

1. Une fois le câblage terminé, assurez-vous d'enlever tous les morceaux de fils du panneau afin qu'aucun éclat ne vienne se loger entre la carte de circuit et le boîtier.
2. Assurez-vous qu'il n'y a pas de fils desserrés ou exposés susceptibles de causer un court-circuit.
3. Mettez l'appareil sous tension.
4. Consultez la section du mode d'emploi de ce document pour savoir comment allumer et éteindre l'éclairage. Consultez le manuel du logiciel Keeper Enterprise pour savoir comment programmer le ControlKeeper 4A.

### Relayer le fonctionnement prioritaire

Le ControlKeeper 4A dispose de deux fonctions de priorité assurées par la carte logique: des boutons de priorité du relais individuel et un interrupteur prioritaire matériel. Ils permettent de contrôler les charges d'éclairage et d'établir la programmation des priorités.



**Figure 13: Mécanismes de priorité du ControlKeeper-4A**

### Remarques concernant les priorités du relais individuel

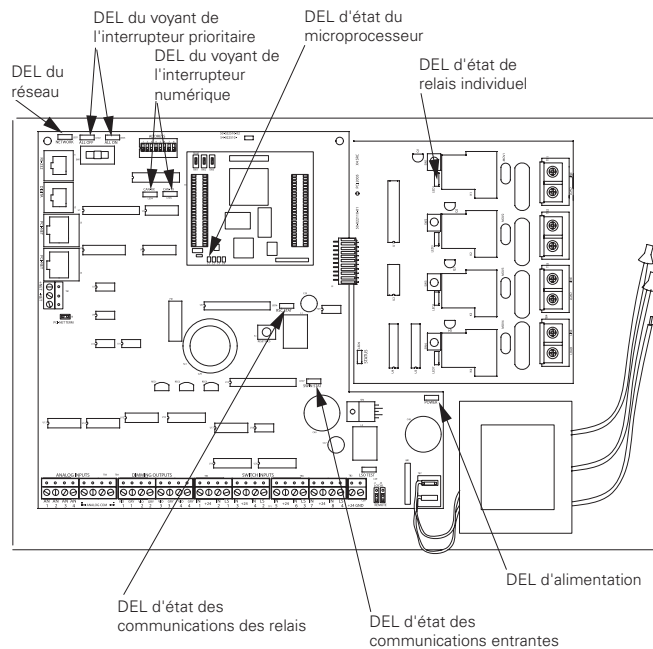
Il est possible de contourner les relais du ControlKeeper 4A à l'aide des interrupteurs prioritaires du relais individuel de la carte de relais située sur le côté droit du boîtier (voir l'emplacement de ces interrupteurs à la figure 13). Ces interrupteurs prioritaires changent l'état du relais chaque fois que vous appuyez sur le bouton. Ce type de priorité est temporaire, et disparaît dès qu'une autre commande est envoyée au relais. En outre, cette fonction ne commande pas les gradateurs.

### Remarques concernant l'interrupteur ALL OFF/AUTO/ALL ON

Outre l'interrupteur prioritaire du relais individuel, il existe un interrupteur prioritaire matériel permettant de mettre en priorité tous les relais de la carte. Si l'interrupteur est placé en position ALL ON ou ALL OFF, tous les relais restent ouverts ou fermés aussi longtemps que l'interrupteur est en position ALL ON ou ALL OFF. L'état ON ou OFF est maintenu peu importe l'état programmé. Pour que les relais suivent l'ordonnancement prévu, l'interrupteur prioritaire doit être en position AUTO ou en position centrale. En position ALL ON, le canal du gradateur est également placé en mode d'intensité la plus élevée. Consultez la Figure 13 pour voir l'emplacement de l'interrupteur prioritaire matériel.

### DEL de fonctionnement

Le ControlKeeper 4A est équipé de DEL permettant de surveiller son fonctionnement. Elles sont vues en détails plus bas.



**Figure 14: DEL d'état du ControlKeeper 4A**

**DEL du réseau:** La DEL du réseau ne devrait clignoter qu'en cas d'activité sur le câble réseau. Si cette DEL tremblote, reste allumée ou clignote et si les commandes de communication ne sont pas transmises par le câble réseau depuis le logiciel Keeper Enterprise ou par les interrupteurs de diffusion, il se peut que le bruit du câble réseau compromette le bon fonctionnement du système. Dans ce cas, procédez à une vérification approfondie des câbles réseau pour détecter un court-circuit à la masse. Communiquez avec le soutien technique pour obtenir de l'aide.

**DEL du voyant de l'interrupteur prioritaire:** Les DEL du voyant de l'interrupteur prioritaire s'allument lorsque l'interrupteur ALL OFF/AUTO/ALL ON est mis en position ALL ON ou ALL OFF.

**DEL de l'interrupteur numérique:** Ces DEL, étiquetées CAN-TX et CAN-RX, clignotent lorsque l'information de l'interrupteur numérique est échangée entre la passerelle de l'interrupteur numérique et le ControlKeeper 4A.

**DEL d'état du microprocesseur:** Dans des conditions normales, les DEL de statut clignotent de façon continue. Les DEL constituent une indication de la santé du microprocesseur. Si une DEL est allumée ou éteinte en tout temps, utilisez le bouton de réinitialisation logicielle qui se trouve sur le régulateur. Si la DEL ne recommence pas à clignoter normalement, communiquez avec le Soutien technique.

**DEL d'état de relais individuel:** Il existe quatre DEL d'état de relais, une pour chacun des relais du ControlKeeper 4A. Consultez la Figure 14 pour connaître l'emplacement de ces DEL de statut. Les DEL d'état de relais indiquent si le relais correspondant est sous tension ou hors tension. Lorsque le relais est sous tension, sa charge doit être active. Lorsque le relais est hors tension, sa charge doit être inactive.

**DEL d'alimentation:** La DEL d'alimentation indique que le ControlKeeper 4A reçoit la tension nécessaire du transformateur. Si cette DEL n'est pas allumée, il y a un problème d'alimentation du panneau. Veuillez communiquer avec le Soutien technique pour plus de détails.

**DEL d'état des communications entrantes:** Cette DEL signale un fonctionnement normal des puces d'entrée. Elles devraient clignoter pour indiquer l'état normal du système.

**DEL d'état des communications des relais:** Cette DEL signale un fonctionnement normal des puces de communication des relais. Elles devraient clignoter pour indiquer l'état normal du système.

### Port RS232 du ControlKeeper 4A

Le ControlKeeper 4A est équipé d'un port RS232 intégré pour les communications avec les périphériques ou avec le logiciel Keeper Enterprise. Cette fiche RJ ne doit jamais être connectée à un périphérique qui n'est pas destiné au système de commande d'éclairage. Le branchement à une ligne téléphonique causera, au système de commande d'éclairage, des dégâts qui ne sont pas couverts par la garantie. Veuillez utiliser uniquement les connexions de périphérique approuvées par Greengate pour une connexion à ce port.

### Commandes de réinitialisation et de suppression du système

Dans certaines circonstances, vous devez réinitialiser le ControlKeeper 4A. Le système ControlKeeper 4A possède deux types de commandes de réinitialisation: une réinitialisation logicielle et une réinitialisation de suppression.

**La commande de réinitialisation logicielle:** Une commande de réinitialisation logicielle est utilisée pour initialiser une nouvelle adresse de panneau avec le panneau. Elle peut également être utilisée comme technique de dépannage, si le panneau ne répond pas, ou bien pour libérer le microprocesseur si la DEL d'état du microprocesseur de l'appareil ne clignote pas. La commande de réinitialisation logicielle n'occasionne pas la perte de la programmation panneau. Pour procéder à une réinitialisation logicielle, appuyez sur le bouton de réinitialisation et relâchez-le immédiatement. (voir l'emplacement du bouton de réinitialisation à la figure 15). Une fois le bouton de réinitialisation enfoncé, puis relâché, il se peut que la DEL de statut hésite brièvement, puis recommence à fonctionner normalement.

## Renseignements généraux

### Commutateur de réinitialisation des communications:

Dans certains cas, il est préférable de réinitialiser uniquement l'entrée et les puces de communication du relais. Il suffit alors d'appuyer sur le bouton de réinitialisation placé à cet effet au milieu de la carte. Avant de procéder à ce type de commande, il est conseillé de communiquer avec votre soutien technique.

**Commande de suppression des paramètres:** La commande de suppression des paramètres est utilisée pour effacer toute la programmation du dispositif ControlKeeper 4A. Elle doit être effectuée avant le tout premier téléchargement de la programmation de l'appareil, ou sur demande d'un représentant du soutien technique. Soyez prudent quand vous utilisez cette commande! Lorsque vous utilisez cette commande, toutes les charges de relais seront hors tension. Vous pouvez utiliser l'interrupteur prioritaire matériel si vous voulez que les lumières restent allumées. Pour reprogrammer l'appareil, vous aurez besoin du logiciel Keeper Enterprise. Pour supprimer les paramètres, maintenez le bouton de réinitialisation appuyé (le premier bouton à gauche) et appuyez une fois sur le bouton de suppression (bouton du milieu). Relâchez le bouton de réinitialisation. Toute programmation de l'appareil ControlKeeper 4A sera effacée.

### Programmation du ControlKeeper 4A

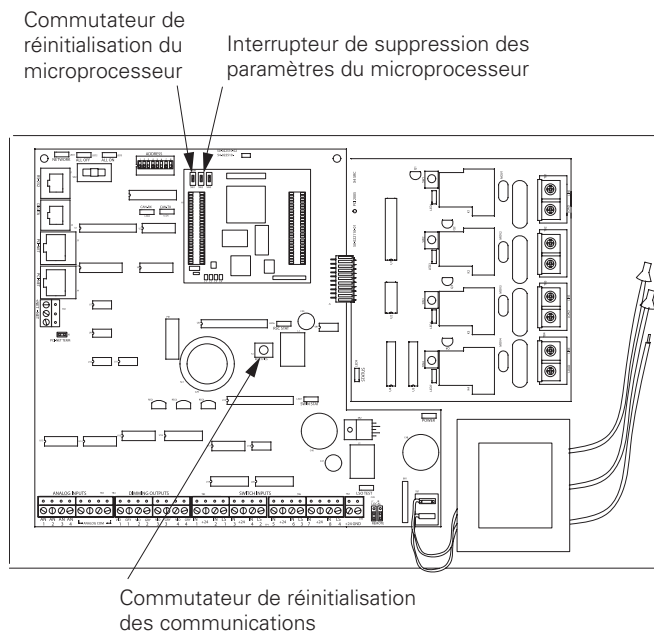
Le ControlKeeper 4A se programme à l'aide du logiciel Keeper Enterprise. Pour en savoir davantage à ce sujet, consultez le manuel de Keeper Enterprise. Sauf si l'appareil a été programmé en usine, il est conseillé de supprimer les paramètres sur le contrôleur avant la première programmation pour effacer toutes les données des essais en usine.

### Informations concernant la réparation

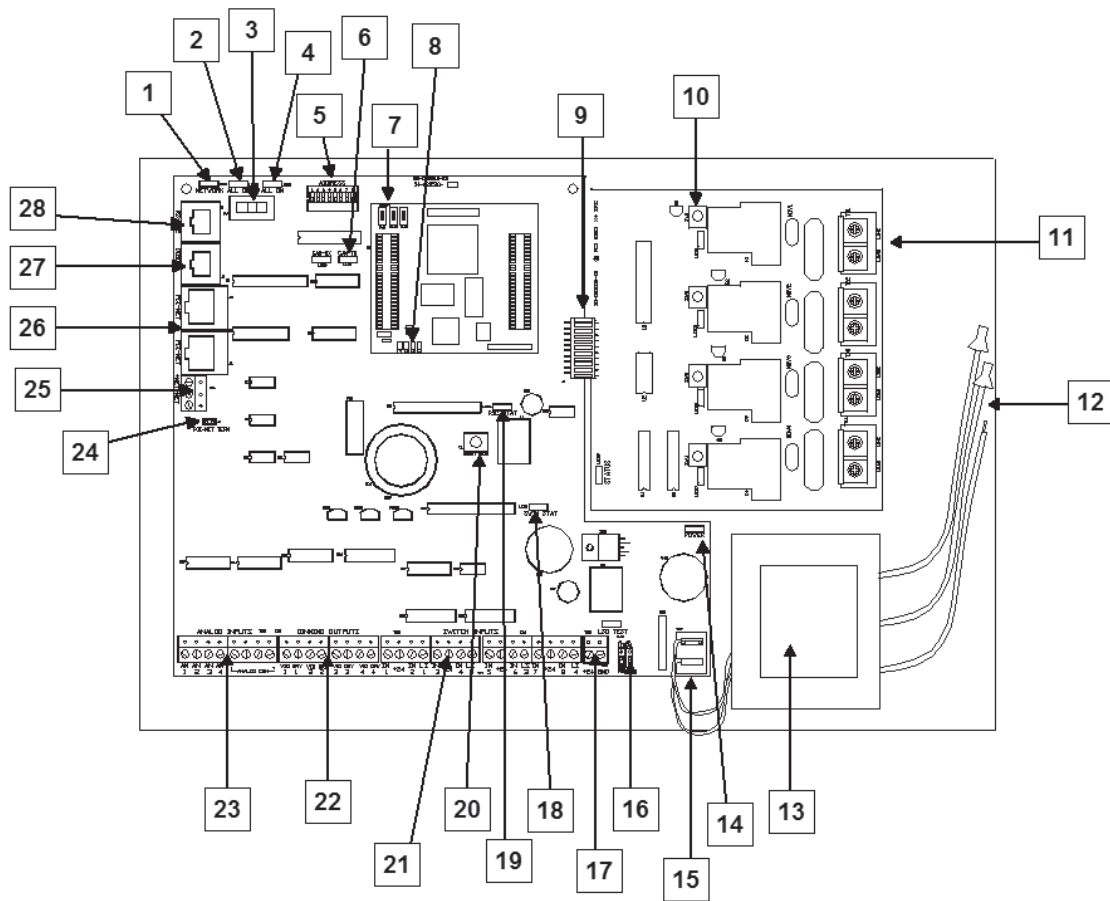
Si vous avez besoin d'une réparation sur votre appareil ControlKeeper 4A, veuillez communiquer avec le soutien technique au 1-800-553-3879. L'appareil ControlKeeper 4A ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur.

### Remarques concernant le fonctionnement

Le ControlKeeper 4A regroupe une carte logique, un transformateur et une carte de relais. Comme indiqué sur le schéma des pièces à la page suivante, il présente plusieurs caractéristiques importantes.



**Figure 15: Commutateurs de réinitialisation sur le CK-4A**



**Figure 16: Schéma des pièces**

- |   |   |
|---|---|
| 1. DEL du réseau  | 15. Connexion d'alimentation secondaire du transformateur       |
| 2. DEL ALL ON   | 16. Bretelles de commande locales                               |
| 3. Interrupteur prioritaire matériel du panneau (ALL OFF, AUTO, ALL ON) | 17. Borne d'alimentation de périphérique: + 24 V c.c., CC terre |
| 4. DEL ALL OFF  | 18. DEL d'état de relais PIC                                    |
| 5. Commutateur d'adresses du panneau                                    | 19. DEL d'état d'interrupteur PIC                               |
| 6. DEL de l'interrupteur numérique                                      | 20. Commutateur de réinitialisation PIC                         |
| 7. Commutateur de réinitialisation du panneau                           | 21. Canaux de câblage d'entrée de commutateur                   |
| 8. DEL d'état   | 22. Canaux de câblage de gradateur 0-10 V                       |
| 9. Connecteur de la carte de relais                                     | 23. Canaux de câblage de photodétecteur analogique              |
| 10. Interrupteur prioritaire du relais                                  | 24. Cavalier de terminaison de réseau                           |
| 11. Bornier de câblage de relais  | 25. Bornier de câblage réseau                                   |
| 12. Fils du transformateur  | 26. Connexions RJ de câblage réseau (CAT5 uniquement)           |
| 13. Transformateur  | 27. Port d'interrupteur numérique                               |
| 14. DEL d'alimentation  | 28. Port de communications RS232                                |

### Información general

El modelo ControlKeeper 4A viene en un solo paquete y con un transformador de doble derivación de 120V, 277V, 347V y 60 Hz, o 230V, 240V y 50 Hz. Puede configurarse con distintos tipos de relé, según el tipo de iluminación que se requiera. Remítase a la información de su pedido para determinar qué tipo de modelo ha adquirido.

El ControlKeeper 4A puede controlar hasta cuatro relés por panel, con apoyo opcional para hasta cuatro salidas de control de un regulador de 0-10V a los fines de permitir las combinaciones de activación del relé y regulación de carga.

### Cómo comenzar

1. No deseche estas instrucciones de instalación. Consérvelas para tenerlas como referencia futura y para contar con información sobre el funcionamiento de este kit.
2. Siempre desconecte la alimentación antes de realizar el cableado.
3. Utilice este panel únicamente con el voltaje y fin indicados.
4. Personal calificado o técnicos en mantenimiento deben realizar toda instalación o servicio de mantenimiento.
5. Instale de conformidad con el Código Eléctrico Nacional y con todo otro código aplicable.
6. La información de instalación y cableado que contiene este documento se basa en los estándares y las prácticas aceptados en la industria. Si existiera un conflicto entre estas instrucciones y cualquier código u ordenanza aplicables, contacte a Greengate antes de proceder con la instalación.
7. En el interior del alojamiento hay alto voltaje. Tome todas las medidas de precaución posibles al realizar el servicio de mantenimiento en este equipo. De no seguirse esta advertencia y los procedimientos de seguridad correspondientes, se podrían generar lesiones graves o la muerte, o daños en el equipo.
8. Documente todas las terminaciones y ubicaciones del cableado y del dispositivo, de modo que los dispositivos se puedan configurar y programar correctamente para su operación.

### Montaje del recinto

1. Elija una ubicación seca en una superficie estable y conveniente para los circuitos que se están controlando. Deje un amplio espacio para que la puerta del alojamiento se abra por completo.
2. Monte el recinto del ControlKeeper 4A usando los orificios incluidos en la parte posterior del alojamiento.
3. Todos los conductores de tensión de línea deben ingresar al recinto en el lado derecho del alojamiento.
4. Todos los conductores de bajo voltaje deben ingresar al recinto en el lado izquierdo del alojamiento.

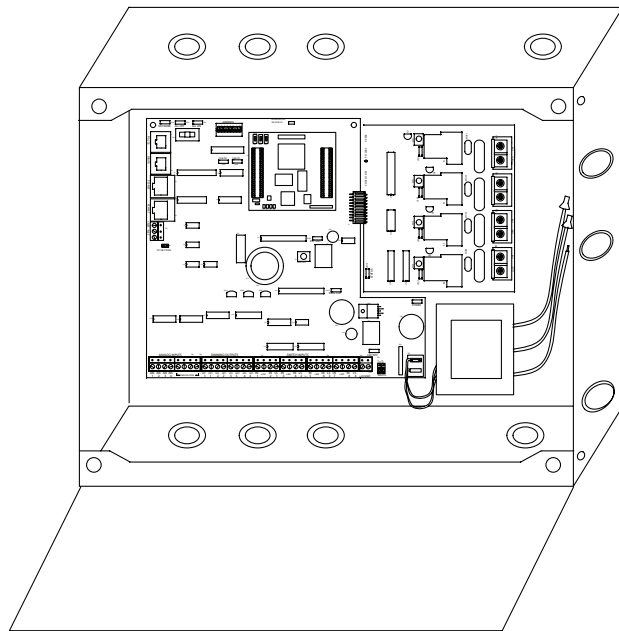
5. Quite todo tipo de residuos y virutas metálicas del alojamiento antes de encender el ControlKeeper 4A.

**Nota:** Asegúrese de que los cables de alto y bajo voltaje ingresen al alojamiento por separado. De no separar los cables de alto y bajo voltaje, se pueden generar interferencias en la funcionalidad. Los cables de alto voltaje no deben ingresarse en el alojamiento a través de su lado izquierdo.

Se pueden introducir los cables de bajo voltaje en el alojamiento desde su parte inferior izquierda o superior izquierda. Debido al limitado espacio en el lado izquierdo del alojamiento, se recomienda ingresar las conexiones a través de las partes superior o inferior del alojamiento destinadas a los cables de bajo voltaje.

Ingresar los cables de bajo voltaje a través del lado izquierdo del alojamiento

Ingresar los cables de alto voltaje a través del lado derecho del alojamiento



**Figura 1: Alojamiento del ControlKeeper-4**

### Cableado de la fuente de alimentación

El ControlKeeper 4A contiene un transformador de derivación múltiple disponible en modelos de 120V, 277V, 347V y 60 Hz, o 230V, 240V y 50 Hz. Los voltajes vienen con códigos de colores. Se recomienda incluir en el transformador un circuito de rama dedicado, con protección de circuito.

1. Conecte el cable neutro al cable del código de color correspondiente para el voltaje en uso: Consulte la Tabla de colores del transformador en la página 2 para ver las conexiones neutras de acuerdo al voltaje.
2. Conecte el cable totalmente negro al circuito de rama dedicado que alimenta al transformador.

### Tabla de colores del transformador

Tensión en línea	Negro
120 VCA	Blanco/negro
277 VCA	Blanco/naranja
347 VCA	Marrón
220 VCA 50/60 Hz	Blanco/rojo
230 VCA 50/60 Hz	Blanco/azul
240 VCA 50/60 Hz	Blanco/azul

### Conexión de las cargas del relé

Las tarjetas de relé vendrán montadas previamente en el alojamiento desde fábrica, de acuerdo con las especificaciones del pedido de compra.

Actualmente, existen tres tipos de relés disponibles para el alojamiento ControlKeeper 4A. Entre ellos se incluyen la tarjeta de relé estándar Serial, la tarjeta de relé de dos polos Serial y la tarjeta de relé biestable Serial. Remítase a la sección específica para el tipo de tarjeta de relé que esté cableando. Para todos los tipos de relé:

1. Verifique que todos los fragmentos de cables hayan sido extraídos del alojamiento.
2. Quite la película protectora termorretráctil de las tarjetas de relé luego de haber quitado los fragmentos de cables del alojamiento.
3. Pruebe los circuitos de rama para corroborar que no se produzcan cortocircuitos antes de conectar los cables en el relé.

**Nota:** Los neutros terminan dentro del panel de iluminación contiguo.

### Notas sobre la tarjeta de relé estándar

1. La tarjeta de relé estándar es apta para el uso con una carga de un solo polo únicamente. La conexión de circuitos/cargas de 2 polos a la tarjeta de relé estándar anulará la garantía del equipo. Además, puede resultar en lesiones graves o la muerte, además de daños al equipo.
2. Las características nominales del relé son de 120 o 277 voltios, y 20 amperios como máximo. Los relés estándar vienen disponibles en configuración "normalmente abierto".
3. Los bloques de terminales del relé tienen un límite máximo de cable 10 AWG.

### Cableado de la tarjeta de relé estándar

El relé estándar tiene un cierre de contacto simple, lo que cierra el contacto con los cables de carga y línea de un circuito normal. Para realizar el cableado del relé en el circuito de control:

1. Conecte un disyuntor de circuito de rama desenergizado de 120 o 277 voltios y 20 amperios como máximo a la posición del bloque de terminales del relé etiquetada como LINE (línea).
2. Conecte los cables de carga a la posición del bloque de terminales de salida etiquetada como LOAD (carga).
3. Ajuste los tornillos del terminal del relé. La tasa de torsión recomendada por el fabricante es de 7 lb/pulg. (0,59 lb/pie) (0,8 Nm).
4. Documente la información del relé al circuito para tenerla como referencia futura.

Cableado del relé: 10 AWG como máximo  
Características nominales del relé: 20 amperios, 120/277V

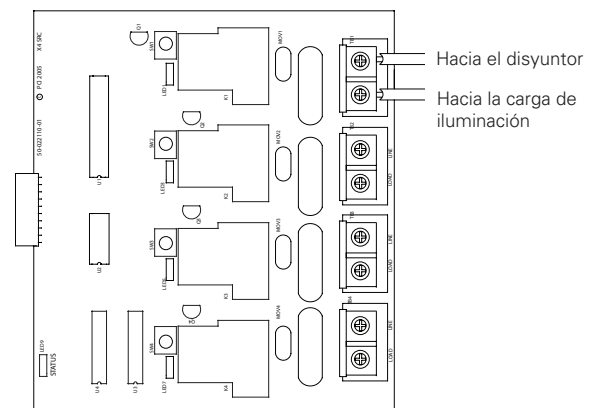


Figura 2: Cableado de la tarjeta de relé estándar

### Notas sobre la tarjeta de relé biestable

1. La tarjeta de relé biestable es apta para el uso con una carga de un solo polo únicamente. La conexión de circuitos/cargas de 2 polos a la tarjeta de relé biestable anulará la garantía del equipo. Además, puede resultar en lesiones graves o la muerte, además de dañar el equipo.
2. Las características nominales de relé son de 120, 277 y 347 voltios, y 20 amperios como máximo.
3. Los bloques de terminales del relé tienen un límite máximo de cable de 8 AWG.

### Cableado de la tarjeta de relé biestable

El relé biestable tiene un cierre simple, lo que cierra el contacto con los cables de carga y línea de un circuito normal. Para realizar el cableado del relé en el circuito de control:

1. Conecte un cable de 120, 277 o 347 voltios y 20 amperios como máximo; desconecte el disyuntor en el bloque de terminales del relé etiquetado como LINEA (línea).
2. Conecte los cables de carga a la posición del bloque de terminales de salida etiquetada como LOAD (carga).

## Información general

Cableado del relé: 8 AWG como máximo  
Características nominales del relé: 20 amperios,  
120/277/347 V

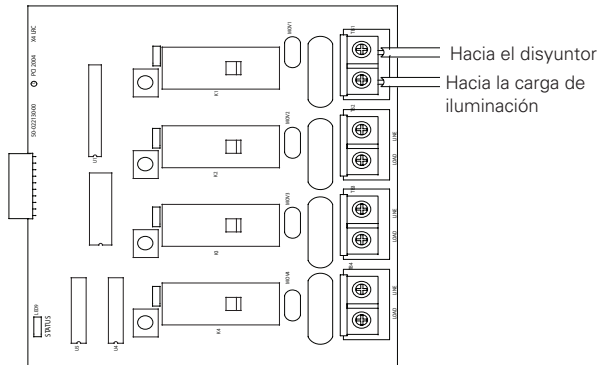


Figura 3: Cableado de la tarjeta de relé biestable

### Notas sobre la tarjeta de relé de dos polos

1. Las características nominales del relé de dos polos son de 208, 240 y 480 voltios, y 20 amperios como máximo.
2. Los bloques de terminales del relé tienen un límite máximo de cable de 8 AWG.
3. Los relés de dos polos ocupan dos ranuras del relé en el alojamiento.
4. Los relés de dos polos vienen en configuración "normalmente abierto" o "normalmente cerrado".

### Cableado de la tarjeta de relé de dos polos

1. Conecte un disyuntor de circuito de rama desenergizado a una de las ubicaciones del bloque de terminales del relé etiquetada como LINE (línea).
2. Conecte el lado de la carga a la posición de salida del bloque de terminales de este mismo bloque de terminales, etiquetada como LOAD (carga).
3. Conecte el otro disyuntor de circuito de rama desenergizado a la otra ubicación etiquetada como LINE (línea) del bloque de terminales del relé.
4. Conecte el segundo cable de carga al segundo bloque de terminales, etiquetado como LOAD (carga).
5. Ajuste los tornillos del terminal del relé. La tasa de torsión recomendada por el fabricante es de 18 lb/pulg. (1,475 lb/pie) (2,0 Nm).
6. Documente la información del relé al circuito para tenerla como referencia futura.

Cable del relé: 8 AWG como máximo  
Características nominales del relé: 20 amperios,  
208/240/480V

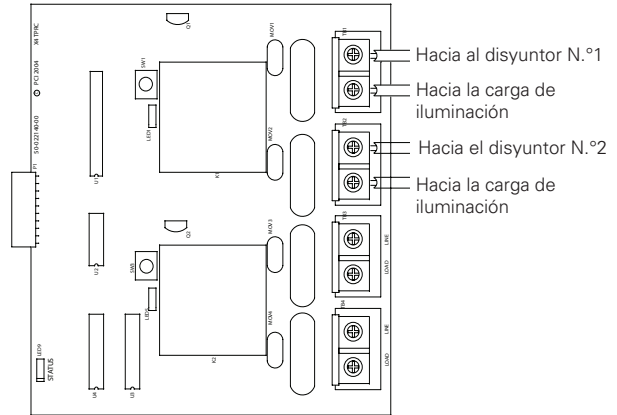


Figura 4: Cableado de la tarjeta de relé de dos polos

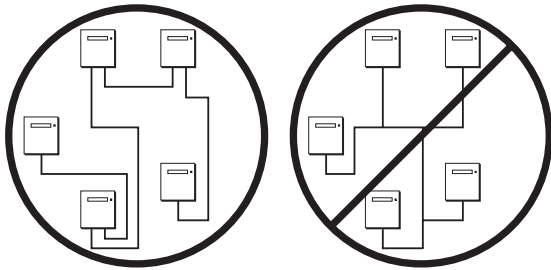
### Notas sobre el cableado de la red

El ControlKeeper 4A está diseñado para comunicarse con otros paneles de red ControlKeeper por medio de una red RS-485 de control de iluminación para comunicaciones. Esto permite que los paneles compartan información y sean programados desde una ubicación central por medio de una computadora con el software Keeper Enterprise.

Para un mejor funcionamiento de la red, se deberían utilizar cables Belden 9841 o 89841. Si no se utiliza el cable especificado y se producen problemas de comunicación que requieran asistencia mediante el proceso de resolución de problemas, podrá haber cargos adicionales por el servicio de soporte.

1. Todos los cables de bajo voltaje son cables de Clase 2.
2. Todos los cables de bajo voltaje deben ingresar en el recinto en la sección de bajo voltaje del alojamiento. Se pueden introducir los cables de bajo voltaje en el alojamiento desde su parte inferior izquierda o superior izquierda. De no separar los cables de alto y bajo voltaje se pueden generar interferencias en la función de la placa lógica.
3. Todos los cables de bajo voltaje deben pasarse por un conducto separado al de los cables de tensión de línea.
4. Pruebe todos los cables de la red para verificar que no se produzcan cortocircuitos en la conexión a tierra de CA antes de conectarlos al panel ControlKeeper 4A.
5. Deje todas las pantallas desconectadas, asegurándose de que no queden expuestas. Estos tipos de cables estarán conectados a un bloque de terminales especial, en el lado derecho del controlador.
6. Los paneles y dispositivos en la red de iluminación RS-485 deben estar conectados en serie. No arme una configuración de derivación en T ni en forma de estrella.





7. La longitud total de la red no debe exceder los 4000 pies (1200 metros).

### Detalles del cableado de la red

1. Antes de realizar el cableado, seleccione los dos paneles que van a constituir los paneles de extremo de la red y planifique el esquema de cableado de manera acorde. Los paneles deben conectarse en serie, pero no en forma de estrella o de derivación en T.
2. Tire de los cables de par trenzado en el conducto a lo largo de la ruta planificada, asegurándose de que queden separados de cualquier cable de alto voltaje.
3. A partir de uno de los paneles de extremo, conecte los terminales (+) y (-) de la red a los terminales (+) y (-) del siguiente panel de la red. Continúe este proceso a través de la red, asegurándose de respetar la polaridad. Cuando finalice, los dos paneles de extremo tendrán un par individual de cables ingresando en el bloque de terminales de la red, mientras que los paneles del medio en la red tendrán dos conjuntos de cables.
4. Fije los puentes finales de la red. En los paneles de extremo en la red, fíjelos en posición de finalización. Para todos los paneles del medio de la red, extraiga el puente de finalización de la red.
5. Establezca todas las direcciones del panel por medio de los interruptores DIP de identificación de la red del panel en cada uno de los paneles. Consulte las Figuras 6 y 7 para ver la ubicación y los detalles.
6. Por medio del interruptor de reinicio del panel, inicie un reinicio simple en cada panel para iniciar la dirección del panel. Consulte la Figura 6 para ver la ubicación del interruptor de reinicio.

Consulte las Figuras 5-7 en la siguiente página para ver la imagen de referencia del cableado de la red con cables de par trenzado y para ver una referencia de elementos de los componentes de cableado de la red.

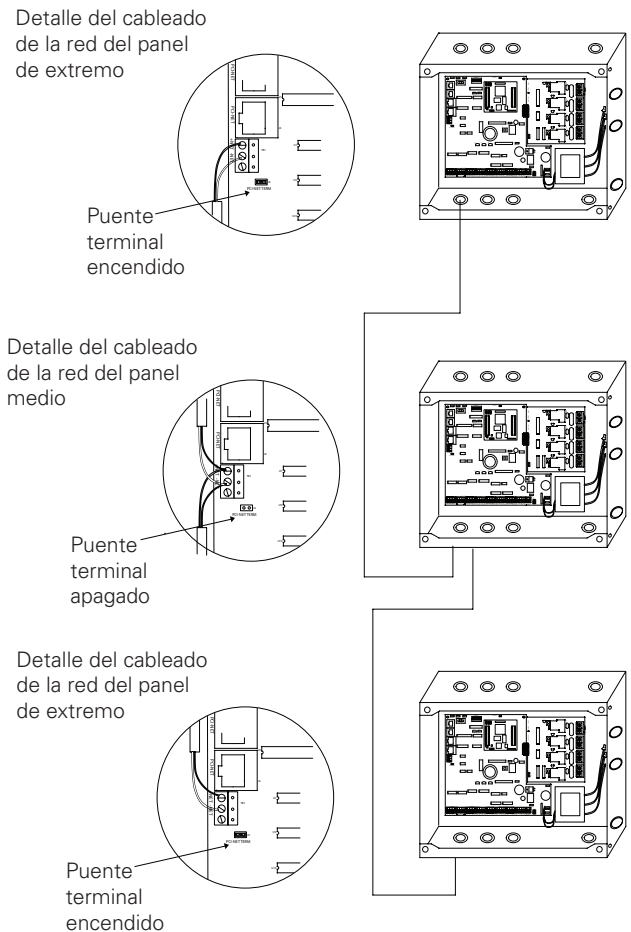


Figura 5: Cableado de la red

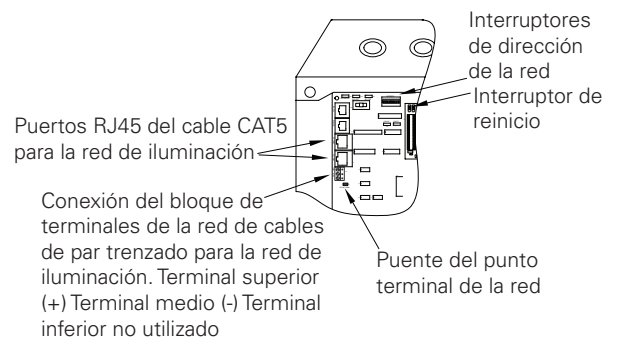
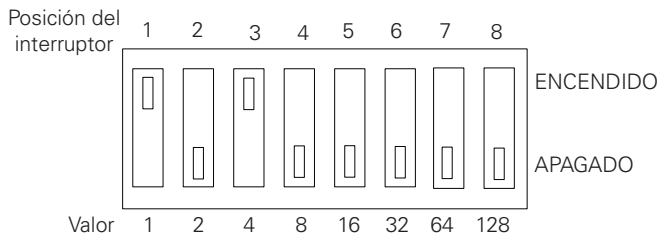


Figura 6: Referencia de elementos de los detalles de la red

## Información general



**Figura 7: Dirección**

**Nota:** Todos los paneles deben tener asignada una dirección única a los fines de comunicarse en toda la red de iluminación. Las posiciones del interruptor vienen marcadas del 1 al 8 y tienen un valor de 1 a 128, como se muestra arriba. El valor de la red se calcula sumando el valor de las posiciones del interruptor que estén en posición de encendido. Los interruptores del ejemplo anterior, 1 y 3, están en posición de encendido, dándole al panel la dirección 5 de la red. Las direcciones 1 a 254 son válidas. Las direcciones 0 y 255 están reservadas para uso del sistema. Para iniciar la dirección de la red con el controlador, presione el botón de reinicio del panel luego de establecer la dirección.

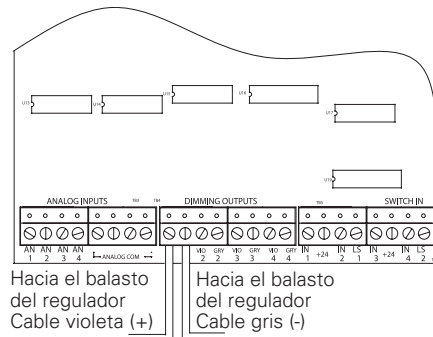
### Información de cableado del regulador

Hay cuatro canales de salida del regulador en la parte inferior del ControlKeeper 4A que permiten conectar balastos del regulador de 0-10V. Se pueden controlar hasta cincuenta balastos de 0-10V desde un canal de salida del regulador.

Conecte los cables del balasto de 0-10V de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Antes de conectar los cables del balasto de 0-10V con el ControlKeeper 4A, realice la siguiente prueba.

Ponga en contacto los dos cables de 0-10V juntos; los balastos del regulador deberían disminuir su potencia por completo. Cuando desconecte estos cables, los balastos del regulador deberían aumentar su potencia por completo. Si los balastos no funcionan correctamente, significa que hay una conexión de cables incorrecta o un problema con uno de los balastos cableados. No conecte los balastos al sistema Greengate hasta que la prueba dé un resultado operativo correcto.

1. Realice la prueba descrita en los párrafos anteriores antes de realizar la conexión.
2. Termine la conexión de los cables de 0-10V en la esquina inferior izquierda del ControlKeeper 4A en la placa del terminal etiquetada como Dimming Outputs (Salidas del regulador). Cada uno de estos canales de salida están etiquetados como VIO y GRY. Estas marcas representan los cables violeta y gris, lo que es estándar para estos tipos de balastos. Asegúrese de que el color del cable coincida con el del terminal. Si la carga de iluminación también está conmutada por un relé, se recomienda que coincidan el número del relé y el número del canal de la salida del regulador.



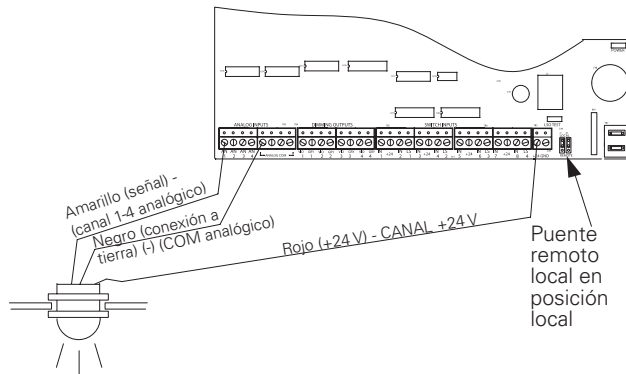
**Figura 8: Cables del balasto del regulador**

## Conexión de las entradas de bajo voltaje

### Cableado de la entrada analógica

En esta sección se describe el cableado de los dispositivos de entrada analógica. Hay cuatro terminales de cables de entrada analógica en el lado izquierdo del ControlKeeper 4A que permiten cablear los dispositivos de entrada analógica. Los dispositivos de entrada analógica deben tener una salida de 0-10 VCC para poder utilizarlos con estos canales. Remítase a la documentación que trajo su dispositivo para ver la información sobre la colocación e instalación correctas del dispositivo. Una correcta colocación es fundamental para el funcionamiento del sistema. Estas instrucciones describen el cableado del dispositivo en el extremo del panel asumiendo que los dispositivos son fotosensores analógicos que se han a Greengate. Contacte a Soporte Técnico si no está utilizando un dispositivo que se compró a Greengate para verificar la compatibilidad y el cableado con el sistema Greengate.

1. Utilice cables trenzados de 18 AWG, sin pantalla, para todo el cableado del dispositivo analógico.
2. La longitud máxima del dispositivo de entrada analógica es de 500 pies (152 metros).
3. Conecte el cable de señal (cable amarillo) a uno de los terminales etiquetados como AN1, AN2, AN3 o AN4.
4. Conecte el cable de conexión a tierra (cable negro) al canal COM correspondiente, que está debajo de los canales de señal analógica.
5. Conecte el cable de +24V (cable rojo) con el conector de alimentación periférico de +24V.
6. Asegúrese de que los puentes remotos locales se hayan movido a la posición local (sobre las 2 clavijas superiores) para ambos puentes (J7 y J8), para permitir así que los 24 VCC lleguen a los canales del interruptor de bajo voltaje. Consulte la Figura 9 para ver la ubicación.
7. Consulte los detalles de cableado en la Figura 9 para ver los detalles sobre las conexiones del fotosensor analógico Greengate incluido con el sistema del ControlKeeper 4A.



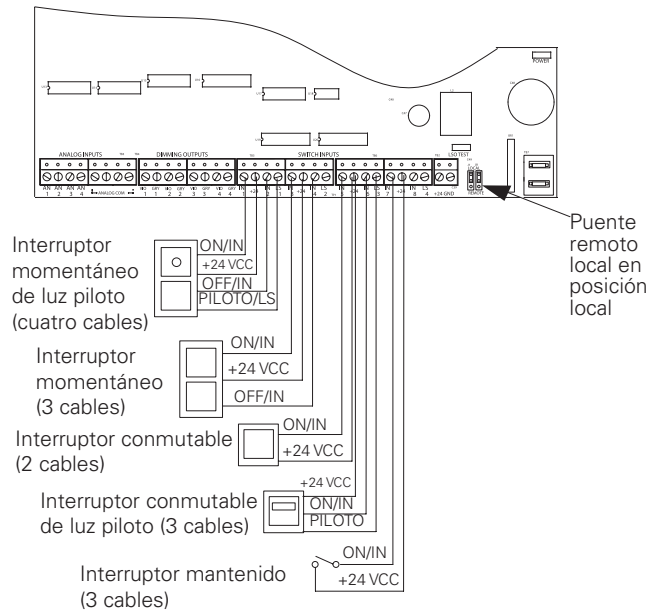
**Figura 9: Cableado de la entrada analógica del ControlKeeper 4A**

### Cableado del interruptor de la entrada de contacto

En esta sección se describe el cableado de los dispositivos de cierre por contacto seco. Hay terminales de entrada de contacto en el lado izquierdo del ControlKeeper 4A para permitir que se pueda hacer el cableado de los dispositivos de cierre por contacto seco. Si se utiliza un contacto de dos hilos, de tipo mantenido o conmutable, se podrán cablear hasta ocho entradas. Si se utiliza un cierre momentáneo de tres hilos, se pueden cablear hasta cuatro entradas.

Si se utilizan dos dispositivos de cables, el terminal IN (ENTRADA) estará en el punto terminal del cable de encendido. El terminal de +24V puede compartirse entre dos dispositivos cableados. Si se utilizan tres dispositivos de cables, el cable de encendido deberá conectarse con un terminal IN (ENTRADA), el de +24V con el terminal de +24V, y el cable de apagado, con un segundo terminal IN.

1. Utilice cables trenzados 18 AWG, sin pantalla, para realizar el cableado de todo dispositivo de cierre por contacto seco de bajo voltaje.
2. La longitud máxima del cableado del dispositivo de cierre por contacto seco es de 1000 pies (304 metros).
3. Asegúrese de que los puentes remotos locales se hayan movido a la posición local (sobre las clavijas superiores) para ambos puentes (J7 y J8), para permitir así que los 24 VCC lleguen a los canales del interruptor de bajo voltaje. Consulte la Figura 10 a continuación para ver la ubicación.
4. Revise los detalles de cableado en la Figura 10 para obtener detalles sobre las conexiones de distintos dispositivos al sistema ControlKeeper 4A.



**Figura 10: Cableado del interruptor de bajo voltaje del ControlKeeper 4A**

### Notas sobre el interruptor luminoso

El ControlKeeper 4A tiene hasta cuatro canales de entrada que permiten conectar un cable de luz piloto desde un interruptor luminoso. Los terminales vienen marcados como LS en la placa lógica. Consulte la Figura 10 anterior para obtener referencias sobre el interruptor momentáneo de luz piloto como ejemplo de cableado.

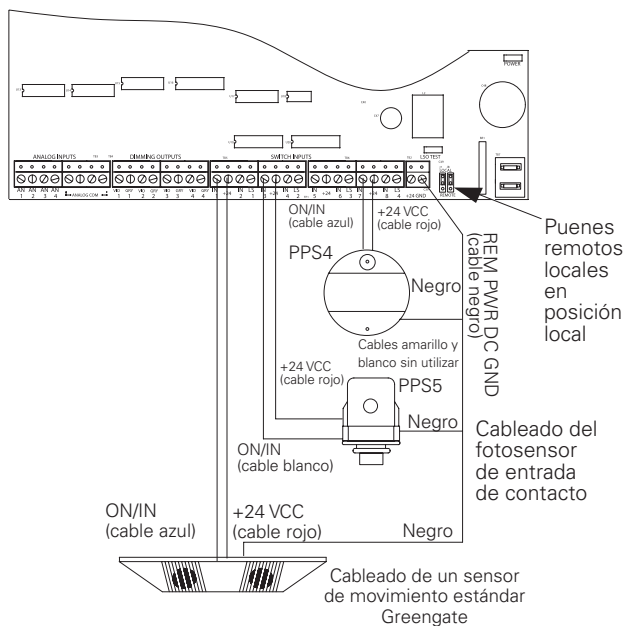
1. Se deben utilizar interruptores luminosos que hayan sido aprobados para su uso con el sistema ControlKeeper 4A.
2. Se pueden tener no más de 20 interruptores luminosos de LED en un panel ControlKeeper, con no más de 6 LED por canal de entrada.
3. Se pueden tener no más de 10 interruptores luminosos INCANDESCENTES por panel, con no más de tres bombillas por cada canal de entrada.
4. Observe que estos montos pueden disminuir si se utilizan sensores, fotosensores o interruptores digitales con el controlador. Además, si se combinan los tipos de interruptores, (incandescente y LED usados en el mismo controlador) estas cantidades se modificarán. Contacte a Soporte Técnico con los números y tipos de entradas que utiliza para determinar si el controlador podrá admitirlos sin sobrecargar la fuente de alimentación.

**Notas sobre el fotosensor de la entrada de contacto y sobre el sensor Greengate**

Es posible utilizar un fotosensor de la entrada de contacto y sensores de movimiento Greengate junto con el sistema de control de iluminación. El ControlKeeper 4A tiene capacidad para alimentar varios de estos dispositivos. Remítase a la siguiente tabla para obtener detalles sobre la cantidad de dispositivos que puede soportar el transformador.

Sensor PIR Greengate	Sensor de tecnología dual Greengate	Sensor ultrasónico Greengate	PPS-4 Fotosensor de interiores	PPS-5 Fotosensor para exteriores
40	16	20	20	4

Contacte a Soporte Técnico en caso de ser necesario activar varios sensores, por encima de las cantidades enumeradas anteriormente. Estas cifras no cubren dispositivos adicionales, como interruptores luminosos o interruptores digitales que se pudieran utilizar. Si está utilizando un conjunto de dispositivos, contacte a Soporte Técnico para conocer los detalles precisos para la cantidad de dispositivos que puede alimentar este panel lógico.



**Figura 11: Cableado del sensor de movimiento y del fotosensor**

**Cableado del interruptor digital**

El panel ControlKeeper 4A pueden admitir hasta 7 estaciones de dispositivo de interruptor digital y 1 dispositivo de puerta de enlace GDS-I (el número que el controlador puede admitir depende de la cantidad de dispositivos de bajo voltaje conectados que requieran alimentación de nuestra placa lógica. Contacte a Soporte Técnico para recibir detalles precisos sobre cuántos dispositivos puede admitir su placa lógica.).

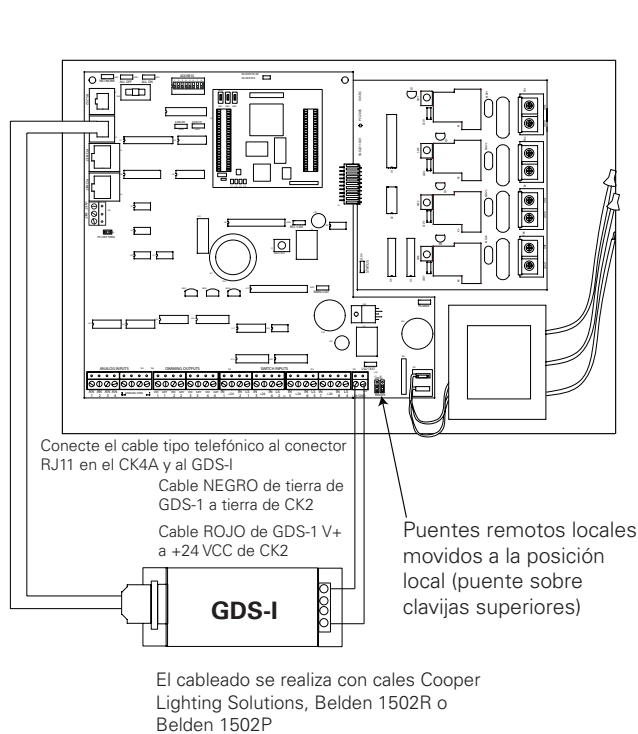
El tipo de cable del interruptor digital debe ser cable LC de Cooper Lighting Solutions, Belden 1502R (no impelente) o Belden 1502P (impelente)

Para un mejor funcionamiento de la red, se debería utilizar uno de los cables sugeridos. Si no se utiliza el cable especificado y se producen problemas de comunicación que requieran asistencia mediante el proceso de resolución de problemas, podrá haber cargos adicionales por el servicio de soporte.

Los interruptores digitales no se cablean directamente al panel del ControlKeeper 4A, sino a una red CAN Bus que se conecta a este panel a través de un dispositivo de GDS-I. Los interruptores digitales se deben conectar entre sí con una configuración de conexión en serie. No se deben utilizar conectores T-Tap/estrella. El dispositivo GDS-I debe colocarse en algún lugar de la red del interruptor en serie. La longitud total de la red en serie no debe superar los 1000 pies.

Las siguientes instrucciones describen la conexión del dispositivo GDS-I al ControlKeeper 4A. Remítase a las instrucciones de instalación del interruptor digital para obtener información sobre cómo conectar la red del interruptor digital al dispositivo GDS-I.

1. Coloque el GDS-I junto al panel ControlKeeper 4A. Se incluye un cable tipo telefónico de 6 pies (1,8 m) para conectar al panel ControlKeeper 4A.
2. Coloque una sección de cableado LC o Belden del interruptor digital desde la ubicación del GDS-I hasta la sección de bajo voltaje del ControlKeeper 4A.
3. Conecte el hilo ROJO del cable al terminal +V en la parte trasera del GDS-I y a los terminales de +24V del conector de alimentación remota del ControlKeeper 4A.
4. Conecte el hilo NEGRO en el cable del terminal de conexión a tierra en la parte trasera del GDS-I y al terminal de conexión a tierra del conector de alimentación remota del ControlKeeper 4A.
5. Vuelva a encintar o tape los hilos azul y blanco y forre el hilo del cable. No se utilizarán para la conexión entre el GDS-I y el controlador de iluminación.
6. Ubique el cable tipo telefónico de 6 pies (1,8 m) incluido en la caja del GDS-I. Extiéndalo desde el GDS-I hasta la sección de bajo voltaje del alojamiento del ControlKeeper 4A, conectando el extremo con el cabezal de 9 clavijas en el GDS-I. Conecte el extremo del conector tipo telefónico RJ11 en el ControlKeeper 4A.



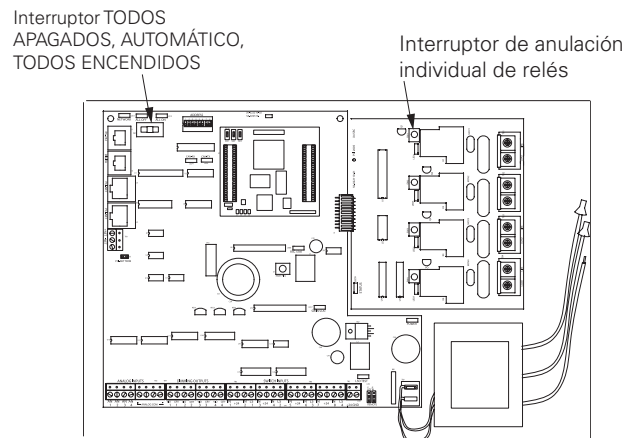
**Figura 12: Detalle de cableado de la puerta de enlace del interruptor digital**

### Aplicación de la alimentación

1. Tras completar el cableado, asegúrese de limpiar el panel para que no queden sujetables o fragmentos de cables. Asegúrese de que no hayan quedado fragmentos atrapados entre la placa del circuito y el alojamiento.
2. Asegúrese de que no queden cables sueltos o expuestos que pudieran generar cortocircuitos.
3. Encienda la unidad.
4. Remítase a la sección de funcionamiento en estas instrucciones para obtener información sobre el encendido y apagado de las cargas de iluminación. Remítase al manual del software Keeper Enterprise para obtener información sobre la programación del ControlKeeper 4A.

### Funcionamiento de anulación del relé

El ControlKeeper 4A tiene dos medios de anulación, ubicados en la placa lógica: los botones de anulación individual de relés y un interruptor de anulación de hardware. Se pueden controlar las cargas de iluminación y la programación de la anulación por medio de estos mecanismos de anulación.



**Figura 13: Mecanismos de anulación del ControlKeeper 4A**

### Notas sobre la anulación individual de relés

Cada relé en el ControlKeeper 4A puede anularse por medio de los interruptores de anulación individual de relés, que están ubicados en la tarjeta de relé en el lado derecho del alojamiento. Consulte la Figura 13 para ver la ubicación de estos interruptores. Estos interruptores de anulación cambiarán el estado del relé asociado con cada pulsación del botón. Este tipo de anulación es temporaria, en cuanto a que la anulación durará hasta el siguiente comando que reciba el relé. Esta anulación no envía comandos a los reguladores.

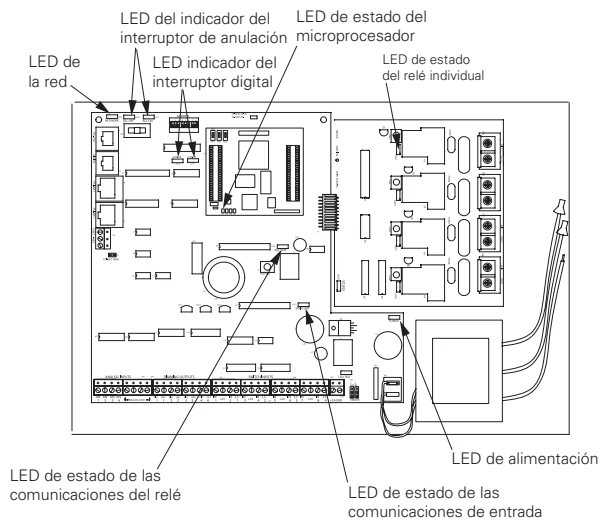
### Notas sobre el interruptor TODOS APAGADOS/AUTOMÁTICO/TODOS ENCENDIDOS

Además del interruptor de anulación individual de relés, existe un interruptor de anulación del hardware que permite anular todos los relés en la placa. Si este interruptor se mueve a la posición TODOS ENCENDIDOS o TODOS APAGADOS, los cuatro relés permanecerán encendidos o apagados, siempre que el interruptor se encuentre en una de estas posiciones. El estado ENCENDIDO o APAGADO se mantiene sin importar el estado programado. Para que los relés realicen la programación establecida, el interruptor de anulación del hardware debe estar en la posición AUTOMÁTICA o central. El canal del regulador también se configurará en toda su potencia en la posición TODOS ENCENDIDOS. Consulte la Figura 13 para ver la ubicación del interruptor de anulación de hardware.

### Operación del LED

El ControlKeeper 4A tiene LED de control de estado. A continuación, se incluye su explicación.

## Información general



**Figura 14: LED de estado del ControlKeeper-4A**

**LED de la red:** El LED de la red debería parpadear solo cuando haya actividad en el cable de la red. Si los comandos de comunicación no se están transmitiendo por el cable de red desde el software Keeper Enterprise o por los interruptores de transmisión, y este LED está titilando, encendido de manera fija o parpadeando, es un indicio de ruido en el cable de la red que puede interferir con el funcionamiento correcto del sistema. Revise todos los cables de la red con atención para ver que no haya cortocircuitos en el cable de conexión a tierra de CA si se presenta esta situación. Contacte a Soporte Técnico para obtener ayuda con la resolución del problema.

**LED de indicador del interruptor de anulación:** Los LED del indicador del interruptor de anulación estarán encendidos si el interruptor de TODOS APAGADOS/AUTOMÁTICO/TODOS ENCENDIDOS se ha colocado en la primera o tercera de estas posiciones.

**LED del interruptor digital:** Estos LED, etiquetados como CAN-TX y CAN-RX, parpadearán cuando se pase información del interruptor digital desde y hacia la puerta de enlace del interruptor digital y el ControlKeeper 4A.

**LED de estado del microprocesador:** El LED de estado se ENCENDERÁ y APAGARÁ continuamente cuando se esté en el funcionamiento normal. El LED es un indicio del buen estado del microprocesador. Si el LED se ENCIENDE y APAGA todo el tiempo, utilice el botón de reinicio simple en el controlador. Si el LED no vuelve al estado normal de parpadeos, contacte a Soporte Técnico.

**LED de estado del relé individual:** aquí están los LED de estado de los cuatro relés, uno por cada uno de los relés en el ControlKeeper 4A. Consulte la Figura 14 para ver la ubicación de estos LED. Los LED de estado del relé indican si el relé asociado está energizado o no. Si el LED del relé está encendido, la carga del relé debería estar encendida. Si el LED del relé está apagado, la carga del relé debería estar apagada.

**LED de alimentación:** Este LED indica que el ControlKeeper 4A recibe el voltaje adecuado que se espera del transformador. Si este LED no estuviera encendido, hay un problema con la alimentación al tablero. Contacte a Soporte Técnico para obtener más detalles.

**LED de estado de las comunicaciones de entrada:** Este LED indica que los chips de entrada están funcionando con normalidad. Estos LED deberían parpadear para indicar el estado normal del sistema.

**LED de estado de las comunicaciones del relé:** Este LED indica que los chips de comunicación del relé están funcionando con normalidad. Estos LED deberían parpadear para indicar el estado normal del sistema.

### Puerto RS232 del ControlKeeper 4A

El ControlKeeper 4A tiene un puerto RS232 incorporado para la comunicación con los dispositivos accesorios periféricos o con el software Keeper Enterprise. Este conector de estilo RJ no debe conectarse con ningún dispositivo que no tenga como fin su uso en un sistema de control de iluminación. Su conexión a una línea telefónica generará daños en el sistema de control de iluminación que no están cubiertos por la garantía. Use solamente conexiones de dispositivos aprobadas por Greengate para realizar conexiones con este puerto.

### Reinicio del sistema y Comandos de reinicio total

En ciertas circunstancias, tal vez desee reiniciar el ControlKeeper 4A. Existen dos tipos diferentes de comandos de reinicio disponibles en el sistema ControlKeeper 4A: un comando de reinicio simple y un comando de reinicio total.

**Comando de reinicio simple:** Un comando de reinicio simple se usa para iniciar la nueva dirección de un panel con el panel. También se puede utilizar como técnica de resolución de problemas si el panel no responde o para liberar el microprocesador si el LED de estado del microprocesador de la unidad no parpadea. El comando de reinicio simple no provocará pérdidas en la programación del panel. Para iniciar un control de reinicio simple, presione el botón de reinicio hacia adentro y suéltelo de inmediato. (Remítase a la Figura 15 para ver la ubicación del interruptor de reinicio). Cuando presiona y suelta el botón de reinicio, el LED de estado podría parpadear brevemente antes de retomar su funcionamiento normal.

**Reinicio del interruptor de comunicaciones:** En algunos casos, puede ser aconsejable reiniciar los chips de comunicaciones del relé y de entrada. Esto puede realizarse por medio del botón de reinicio destinado a este fin, el cual se ubica en el medio de la placa. Se recomienda contactar a Soporte Técnico antes de iniciar este tipo de comando de reinicio.

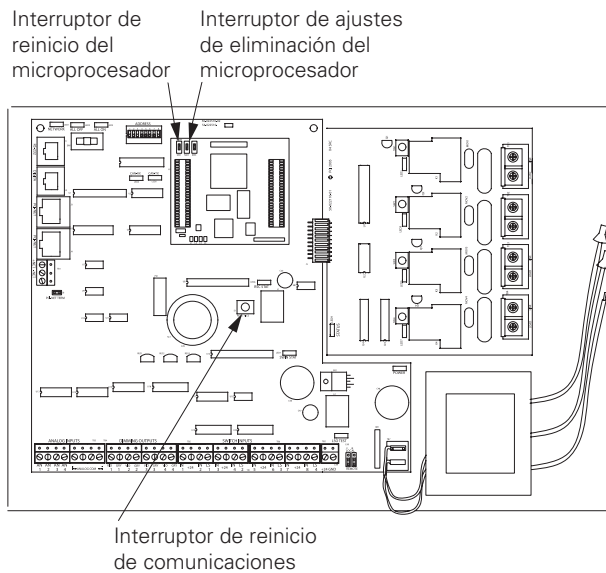
**Control de configuración de eliminación:** Este comando se utiliza para eliminar toda la programación de una unidad ControlKeeper 4A. Debería llevarse a cabo antes de descargar la programación en la unidad por primera vez o cuando así lo solicite un representante del área de Soporte Técnico. ¡Tenga mucho cuidado con este control! Al operar un control de eliminación, se desactivarán todas las cargas del relé. De ser necesario, utilice el interruptor de anulación del hardware para mantener activada la iluminación. Para reprogramar la unidad, deberá utilizar el software Keeper Enterprise. Para ejecutar un comando de reinicio total, presione el botón de reinicio (el primer botón a la izquierda) y manténgalo presionado mientras presiona y suelta el botón de eliminación (el botón del medio). Suelte el botón de reinicio. La unidad ControlKeeper 4A quedará totalmente desprogramada.

### Programación del ControlKeeper 4A

El ControlKeeper-4A se programa usando el software Keeper Enterprise. Remítase al manual del software Keeper Enterprise para ver los detalles de programación. Salvo que se haya preprogramado en fábrica, se recomienda ejecutar el comando de eliminación en el controlador antes de realizar la primera descarga de programación, de modo que no quede ningún dato de prueba en el controlador que haya surgido de la prueba en fábrica.

### Información de reparación

En caso de requerirse una reparación de la unidad ControlKeeper-4A, comuníquese con Soporte Técnico de Greengate llamando al 1-800-553-3879. El ControlKeeper-4A no contiene piezas que pueda reparar el usuario.

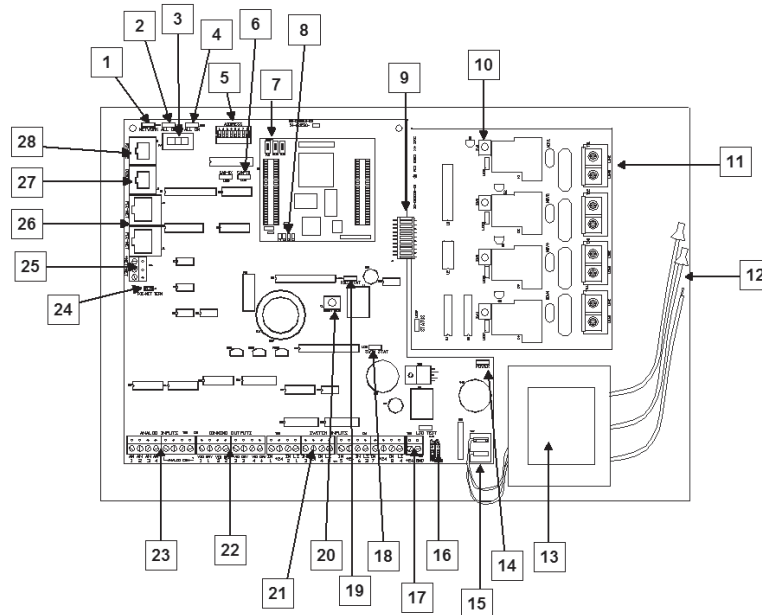


**Figura 15: Interruptores de reinicio en el CK-4A**

## Información general

### Notas de operación

EL ControlKeeper 4A está compuesto de una placa lógica, un transformador y una tarjeta de relé. Existen varias características destacables, tal como se indica en el diagrama de referencia de elementos en la página siguiente.



**Figura 16: Referencia de elementos**

- |   |   |
|---|---|
| 1. LED de la red  | 15. Conexión de alimentación secundaria del transformador                 |
| 2. LED TODOS ENCENDIDOS   | 16. Puentes remotos locales   |
| 3. Interruptor de anulación del hardware del panel (TODOS APAGADOS, AUTOMÁTICO, TODOS ENCENDIDOS) | 17. Terminal de alimentación periférico: +24 VCC, conexión a tierra de CC |
| 4. LED TODOS APAGADOS   | 18. LED de estado del PIC del relé  |
| 5. Interruptor de direccionamiento del panel  | 19. LED de estado del PIC del interruptor                                 |
| 6. LED del interruptor digital  | 20. Interruptor de reinicio del PIC                                       |
| 7. Interruptor de reinicio del panel  | 21. Canales de cableado del interruptor de entrada                        |
| 8. Estado de los LED  | 22. Canales de cableado del regulador de 0-10 V                           |
| 9. Conector de la tarjeta de relé   | 23. Canales de cableado del fotosensor analógico                          |
| 10. Interruptor de anulación del relé   | 24. Puente del punto terminal de la red                                   |
| 11. Bloque de terminales de los cables del relé   | 25. Bloque de terminales de los cables de la red                          |
| 12. Terminales de los cables del transformador  | 26. Conexiones RJ de los cables de la red (CAT5 solamente)                |
| 13. Transformador   | 27. Puerto del interruptor digital  |
| 14. LED de alimentación   | 28. Puerto de comunicaciones RS-232                                       |





## WARRANTIES AND LIMITATION OF LIABILITY

Please refer to [www.cooperlighting.com](http://www.cooperlighting.com) under the Legal section for our terms and conditions.

## GARANTIES ET LIMITATION DE LA RESPONSABILITÉ

Veuillez consulter la section juridique de [www.cooperlighting.com](http://www.cooperlighting.com) pour connaître nos conditions générales

## GARANTÍAS Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Remítase a la sección Legal del sitio web [www.cooperlighting.com](http://www.cooperlighting.com) para conocer nuestros términos y condiciones.



**Cooper Lighting Solutions**  
1121 Highway 74 South  
Peachtree City, GA 30269  
P:770-486-4800  
[www.cooperlighting.com](http://www.cooperlighting.com)

© 2020 Cooper Lighting Solutions  
All Rights Reserved  
Printed in USA  
P/N: 9850-000232-01

Cooper Lighting Solutions is a registered trademark.  
All trademarks are property of their respective owners.

Cooper Lighting Solutions est une marque de commerce déposée. Toutes les autres marques de commerce sont la propriété de leur propriétaire respectif.

Cooper Lighting Solutions es una marca comercial registrada. Todas las marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.