

# RELAY PANEL CS — Installation Guide

EN INSTALLATION GUIDE ..... P1

FR GUIDE D'INSTALLATION FRANÇAIS ..... P5

## TABLE OF CONTENTS

PRECAUTIONS ..... 1

MOUNTING INSTRUCTIONS..... 1

Installing the Controller on the Wall ..... 1

Installation Notes ..... 1

OPERATION & SETTINGS ..... 1

Current Sensing Relays ..... 1

Replacing a Relay Block ..... 1

Power Supply & Relay Wiring ..... 2

Electrical Specifications ..... 2

Variable Output Wiring ..... 2

COMMUNICATION ..... 3

Communication Wiring ..... 3

Communication Board Components ..... 3

Positioning the End of Line Jumpers ..... 3

Daisy Chain Wiring ..... 4

Setting the Communication Speed..... 4

Assigning ID Numbers ..... 4

## 1. PRECAUTIONS



**WARNING:** Read and save these instructions!

Safety may be jeopardized if the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer. Carefully read and keep the following instructions for future reference.

The room temperature where the relay panel is located must always remain between 32°F and 104°F (0°C to 40°C). Indoor use only!

To avoid exposing the relay panel to harmful gases or excessive humidity, it is preferable to install it in a corridor.

Do not install rigid conduit into electrical knockouts. Only nylon cable glands are permitted for cable or wire fastening.

If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.

Do not spray water on the relay panel! In order to clean the control, wipe it with a damp cloth.



**The panel has no power-on switch. An external switch or circuit breaker shall be included in the building installation to interrupt power to L and N electric power lines. It shall be in close proximity to the equipment and within easy reach of the operator. It shall be marked as the disconnecting device for the equipment.**



**All wiring must be done by an authorized electrician and must comply with applicable codes, laws and regulations. Make sure power is off before doing any wiring to avoid electrical shocks and equipment damage.**



**Before servicing or cleaning unit, switch power off at service panel and lock the switch disconnecting means to prevent power from being switched accidentally. When the service disconnecting means cannot be locked, securely fasten a prominent warning device, such as a tag, to the service panel.**

## 2. MOUNTING INSTRUCTIONS

### 2.1. Installing the Controller on the Wall

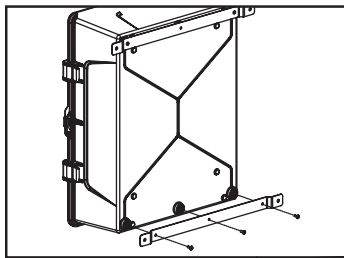


Figure 1. Mounting the control on the wall

Fasten the two metal brackets on the mounting holes located behind the controller using six screws. Then, mount the enclosure on the wall using four other screws. Leave a clearance of at least 16" to the left of the enclosure to allow the cover to be removed for maintenance.

### 2.2. Installation Notes

**Low Voltage Wires** — Install low voltage wires at least 12 inches (300 mm) away from high voltage wires (230-120Vac, 24Vdc). Always cross low and high voltage wires at a 90° angle.

**Cable Entry** — Punch holes at the bottom of the enclosure to allow wires to be introduced in the controller. Do not drill the top or side panels of the enclosure.

**Fuse Box** — We recommend installing a fuse box on each relay output.

## 3. OPERATION & SETTINGS

### 3.1. Current Sensing Relays

The regular built-in relays can be replaced by others that have the capability of measuring an electrical current. Please contact your dealer to purchase them.



**The current sensing relays are optional and their current input can only be read by some models of environment control (some controllers do not have this capability).**

**Current Sensing Plug-in Card** — In order to use a current sensing relay, a plug-in card must be inserted in the connector designed for that purpose (the plug-in card must be located on the same relay strip as the current sensing relay).

### 3.2. Replacing a Relay Block

It is possible to remove each block of 2 relays from its electronic board. To do so, move away the 2 nylon branches that are holding the block in place and then lift it out.



PN895-00578

Rev.05

### 3.3. Power Supply & Relay Wiring

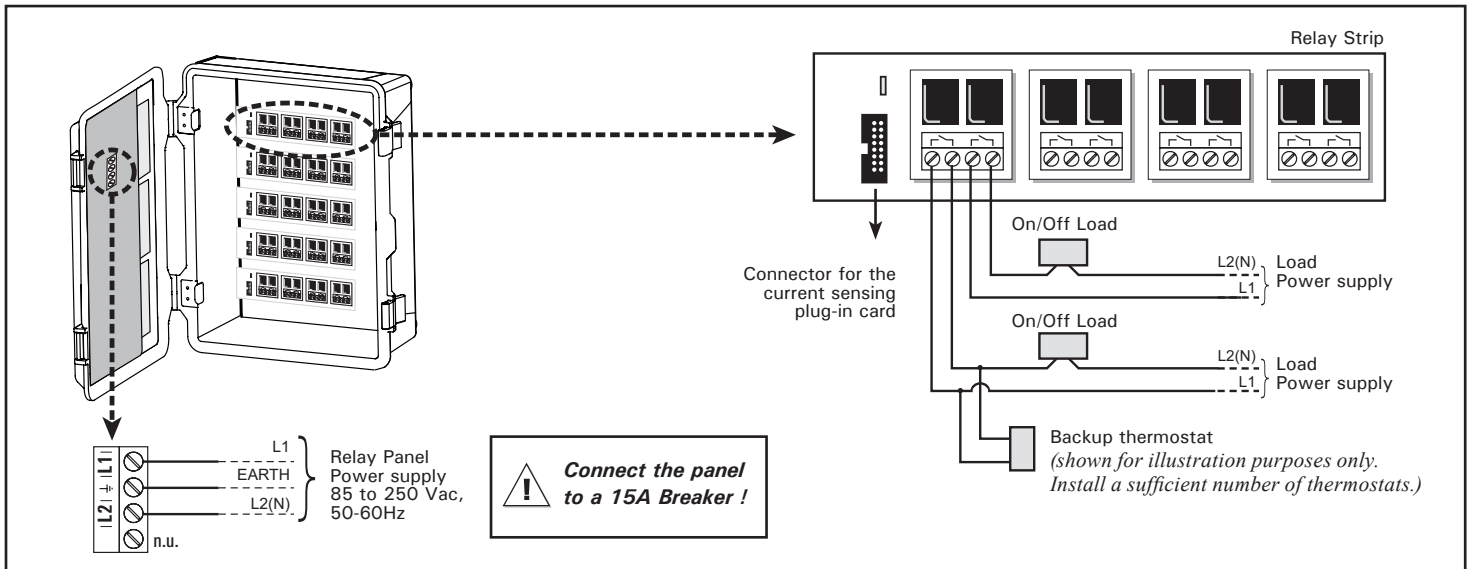


Figure 2. Power Supply & Relay Wiring

### 3.4. Electrical Specifications

**On/Off Outputs:**

Max voltage = 240 Vac 50/60HZ or 28 Vdc  
 Max motor load = 3/4 HP (13FLA) @ 120 Vac, 2 HP (12FLA) @ 240 Vac  
 Max resistive load current = 15 A  
 Tungsten light bulb = max 5 A @ 120 Vac

**Variable Outputs:**

1/2HP @ 120 Vac, 1.5HP @ 240 Vac

### 3.5. Variable Output Wiring

Some relay panels are provided with a built-in variable output board which allows using 2 variable loads. If your panel is equipped with this board, please read the instructions below:

**! The same phases must be used to power up the variable outputs & the relay panel on 3 phase power.**

**Voltage Selector**

Set the voltage selector to the corresponding power supply : 115 or 230Vac.

**Motor Curve**

Specify the motor curve that is being used by your variable-speed fans. A table showing all possible motor curves is available on the back of the installation guide leaflet included with your environment control.

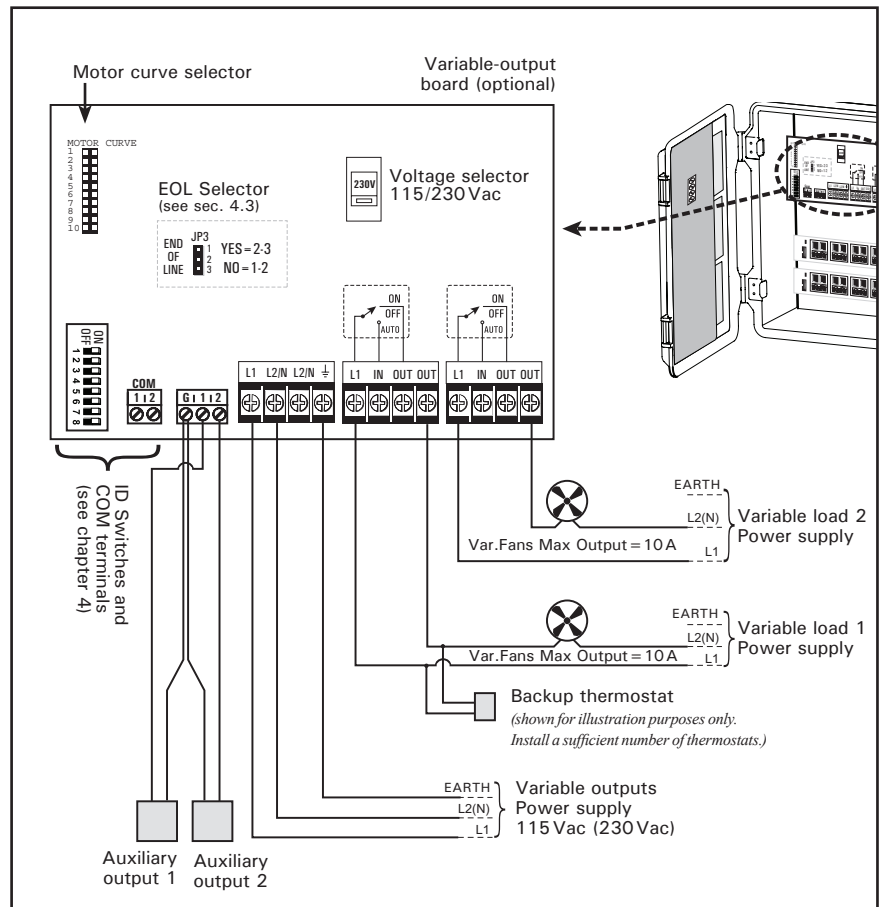


Figure 3. Variable Output Board Wiring (optional)

4. COMMUNICATION

4.1. Communication Wiring

The RELAY PANEL CS only uses 3 communication wires. Refer to the wiring diagram enclosed with your environment controller if the controller has more than 3 communication terminals.

 **The RELAY PANEL CS only uses 3 communication wires.**

4.2. Communication Board Components

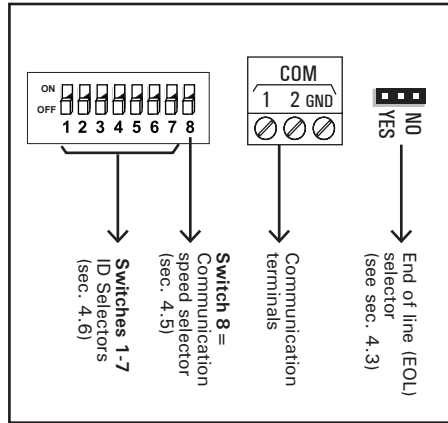
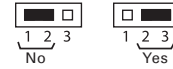


Figure 4. Components of the Communication Board

4.3. Positioning the End of Line Jumpers

Set the end of line jumper to the "Yes" position on the first and last device of the communication line (see example on figure 5 below).



In this example the environment control is the first module on the communication line and the variable board of the 2<sup>nd</sup> relay panel is the last module on the line. Consequently, the EOL selector on these 2 modules would be set to "Yes" and all other EOL selectors on the communication line would remain at the "No" position.

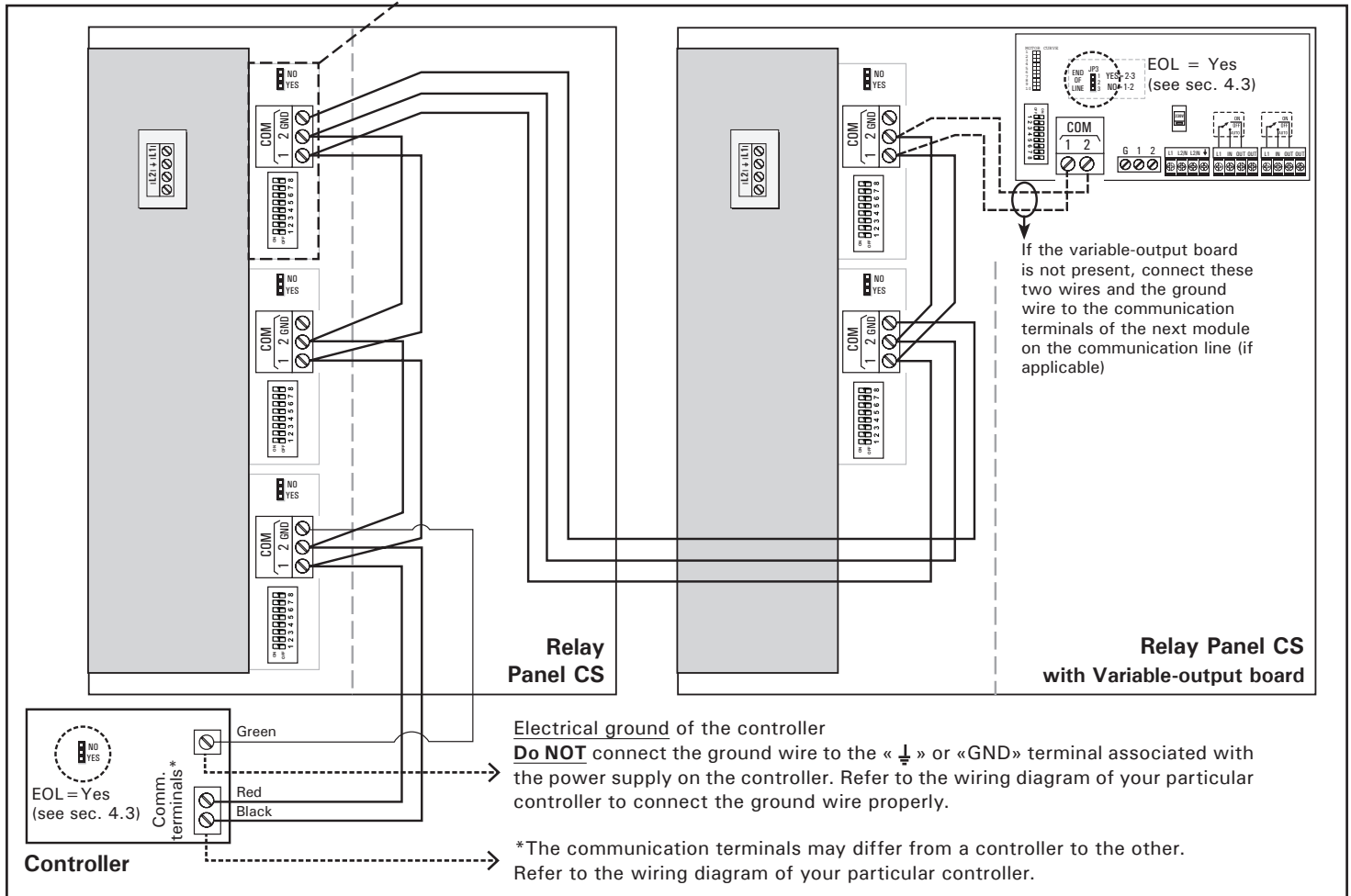


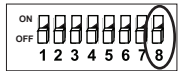
Figure 5. Communication Wiring

### 4.4. Daisy Chain Wiring

Be sure to make linear connections between the modules. Do not make star connections, this type of connection can cause communication errors.

**!** *DO NOT make star connections when connecting the relay panels!*

### 4.5. Setting the Communication Speed

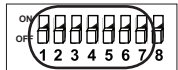


The 8<sup>th</sup> switch of the switch blocks is reserved to set the communication speed (see picture 4). Select the high-speed mode (internal switch #8=ON) if all devices on the communication line are compatible with the high-speed mode or select the regular speed (internal switch #8=OFF) if 1 device on the communication line does not support the high-speed mode. *\*This note does not apply to the internal switches of the variable-output board.*

**!** *The high speed mode is only available on some models of environment control. Let the 8<sup>th</sup> switch OFF if your controller does not have this capability.*

**!** *If many internal switches are located behind the top cover of your relay panel or if you are using several panels, make sure all switches #8 have the same position. \*This note does not apply to the internal switches of the variable-output board.*

### 4.6. Assigning ID Numbers



A relay panel can have up to 3 electronic boards located behind its front door and one optional variable-output board located in the bottom of the enclosure (see picture 4). Each of these boards must be given a unique identification number so that the environment control can communicate with it properly.

Use dipswitches #1-7 to assign the ID number of each board. The table on the right shows how to set the switches for each possible ID number. Refer to the wiring diagram of your particular controller to see what ID number must be given to each relay board of your relay panel.

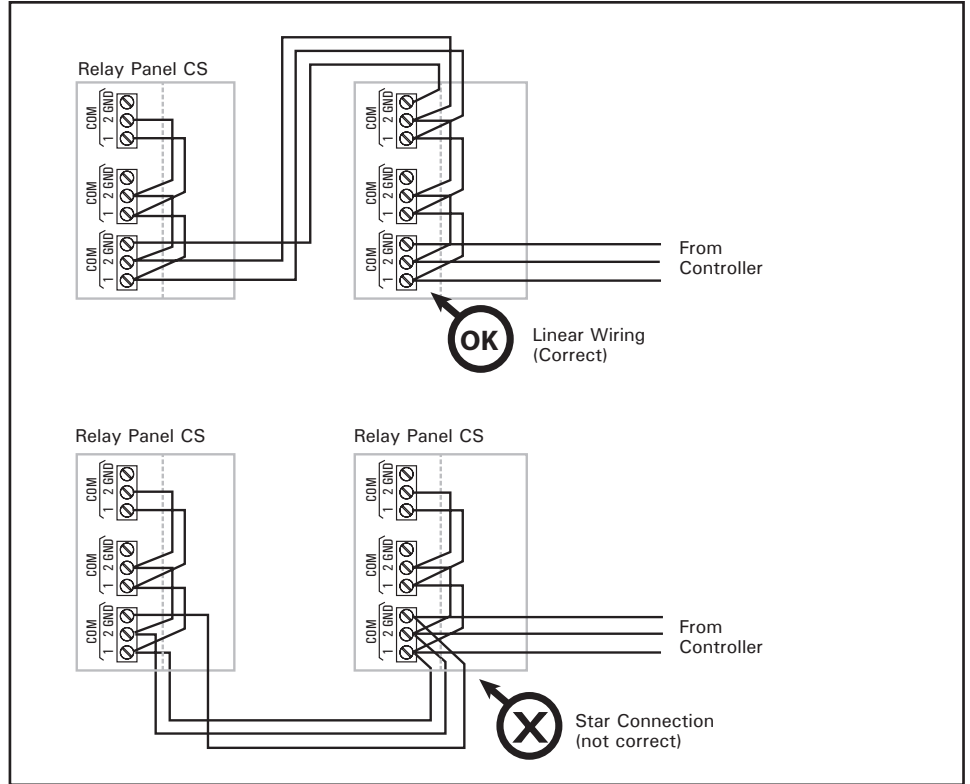


Figure 7. Communication Wiring Do & Don't

	SWITCH NUMBER							
	1	2	3	4	5	6	7	8
ID 1								Reserved
ID 2	ON							
ID 3		ON						
ID 4	ON	ON						
ID 5			ON					
ID 6	ON		ON					
ID 7		ON	ON					
ID 8	ON	ON	ON					
ID 9				ON				
ID 10	ON			ON				
ID 11		ON		ON				
ID 12	ON	ON		ON				
ID 13			ON	ON				
ID 14	ON		ON	ON				
ID 15		ON	ON	ON				
ID 16	ON	ON	ON	ON				
ID 17					ON			
ID 18	ON				ON			
ID 19		ON			ON			
ID 20	ON	ON			ON			
ID 21			ON		ON			
ID 22	ON		ON		ON			
ID 23		ON	ON		ON			
ID 24	ON	ON	ON		ON			
ID 25				ON	ON			
ID 26	ON			ON	ON			
ID 27		ON			ON	ON		
ID 28	ON	ON			ON	ON		
ID 29			ON		ON	ON		
ID 30	ON			ON	ON	ON		
ID 31		ON	ON		ON	ON		
ID 32	ON	ON	ON		ON	ON		
ID 33							ON	
ID 34	ON						ON	
ID 35		ON					ON	
ID 36	ON	ON					ON	
ID 37			ON				ON	
ID 38	ON		ON				ON	
ID 39		ON	ON				ON	
ID 40	ON	ON	ON				ON	
ID 41				ON			ON	
ID 42	ON			ON			ON	
ID 43		ON		ON			ON	
ID 44	ON	ON		ON			ON	
ID 45			ON	ON			ON	
ID 46	ON		ON	ON			ON	
ID 47		ON	ON	ON			ON	
ID 48	ON	ON	ON	ON			ON	
ID 49					ON		ON	
ID 50	ON				ON	ON	ON	
ID 51		ON			ON	ON	ON	
ID 52	ON	ON			ON	ON	ON	
ID 53			ON		ON	ON	ON	
ID 54	ON		ON		ON	ON	ON	
ID 55		ON	ON		ON	ON	ON	
ID 56	ON	ON	ON		ON	ON	ON	
ID 57				ON	ON	ON	ON	
ID 58	ON			ON	ON	ON	ON	
ID 59		ON		ON	ON	ON	ON	
ID 60	ON	ON			ON	ON	ON	
ID 61			ON	ON	ON	ON	ON	
ID 62	ON		ON	ON	ON	ON	ON	
ID 63		ON	ON	ON	ON	ON	ON	
ID 64	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	

Figure 6. ID Switch Positions

## TABLE DES MATIÈRES

<b>PRÉCAUTIONS</b> .....	<b>5</b>
<b>MISE EN PLACE</b> .....	<b>5</b>
Fixation de l'appareil au mur .....	5
Notes d'installation.....	5
<b>FONCTIONS &amp; RÉGLAGES</b> .....	<b>5</b>
Relais détecteurs de courant.....	5
Extraction d'un bloc de relais.....	5
Alimentation & branchement des relais ..	6
Spécifications électriques.....	6
Branchement des sorties variables.....	6
<b>COMMUNICATION</b> .....	<b>7</b>
Branchement de la communication .....	7
Carte de communication .....	7
Fin de ligne (EOL).....	7
Branchements en série.....	8
Régler la vitesse de communication .....	8
Assigner les numéros d'identification .....	8

## 1. PRÉCAUTIONS

**!** *ATTENTION : Observez et conservez ces instructions!*

La sécurité risque d'être compromise si l'appareil est utilisé de façon non-mentionnée par le fabricant.

L'appareil doit être installé à l'intérieur et la température où il se situe doit demeurer entre 0 et 40°C (32 et 104°F) en tout temps.

Pour éviter qu'il ne soit exposé à des gaz nocifs ou à une humidité excessive, il est préférable d'installer l'appareil dans un corridor.

N'utiliser que des serre-câbles hermétiques en nylon pour insérer des fils dans l'appareil. Ne pas utiliser de serre-câbles métalliques.

Les dispositifs de protection internes peuvent être invalidés si l'appareil est utilisée de façon non conforme.

Ne pas arroser l'appareil! Pour le nettoyer, utilisez seulement un linge humide.

**!** *Le panneau à relais ne possède pas d'interrupteur principal. C'est pourquoi un interrupteur ou disjoncteur doit être présent dans le bâtiment pour couper le courant aux lignes "N" et "L". Le dispositif doit se trouver à proximité de l'appareil, dans un lieu facilement accessible pour l'utilisateur et doit être identifié comme étant le dispositif d'interruption de courant.*

**!** *Le branchement doit être effectué par un électricien reconnu et être conforme aux normes, lois et règlements en vigueur. Couper le courant à la source avant d'effectuer le branchement afin de prévenir les chocs électriques et des dommages aux équipements*

**!** *Avant de nettoyer ou de réparer l'appareil, coupez le courant au panneau d'alimentation et verrouillez-en l'accès afin d'éviter sa remise en marche accidentelle. Si le panneau d'alimentation ne peut être verrouillé, apposez un avertissement bien en évidence, par exemple une étiquette de couleur vive.*

## 2. MISE EN PLACE

### 2.1. Fixation au mur

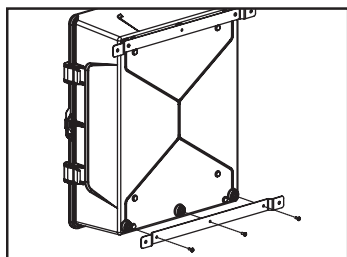


Figure 1. Fixation au mur

Fixez les 2 supports de métal à l'arrière du boîtier à l'aide de 6 vis. Vissez ensuite le contrôleur au mur à l'aide de 4 autres vis. Laissez un espace libre d'au moins 16 pouces (400mm) à la gauche de l'appareil pour pouvoir retirer le couvercle de l'appareil en cas de besoin.

### 2.2. Notes d'installation

**Boîtes à fusibles** — Nous recommandons d'installer une boîte à fusible sur chaque stage.

**Câbles à basse tension** — Installer les fils de basse tension à au moins 300 mm (12") des fils de haute tension (120, 230 ou 380Vca ou 24Vcc). N'utiliser que du fil torsadé blindé et toujours croiser les fils de haute et basse tension à 90°.

**Entrée des câbles**— Afin de passer les fils dans le boîtier, percez des trous sous le boîtier. Vous préviendrez ainsi toute infiltration d'eau dans le boîtier. Ne jamais percer les côtés ou le dessus du boîtier !

**!** *Les relais pouvant mesurer un courant électrique sont optionnels et ne sont compatibles qu'avec des modèles de contrôleurs particuliers (certains contrôleurs ne sont pas en mesure d'afficher cette lecture de courant).*

## 3. FONCTIONS & RÉGLAGES

### 3.1. Relais détecteurs de courant

Les relais intégrés à l'appareil peuvent être remplacés par des relais ayant la capacité de lire un courant électrique. Veuillez contacter votre détaillant pour vous procurer ce type de relais.

**Carte enfichable pour lecture de courant** — Afin d'utiliser des relais détecteurs de courant, une carte enfichable doit être insérée dans le connecteur prévu à cet effet. Cette carte enfichable doit être branchée au connecteur se trouvant sur la carte à relais du relais détecteur de courant.

### 3.2. Extraction d'un bloc de relais

Chaque bloc de 2 relais peut être retiré de la carte électronique. Pour en ôter un, écarter les 2 branches de nylon qui retiennent le bloc puis soulevez-le.

### 3.3. Alimentation & branchement des relais

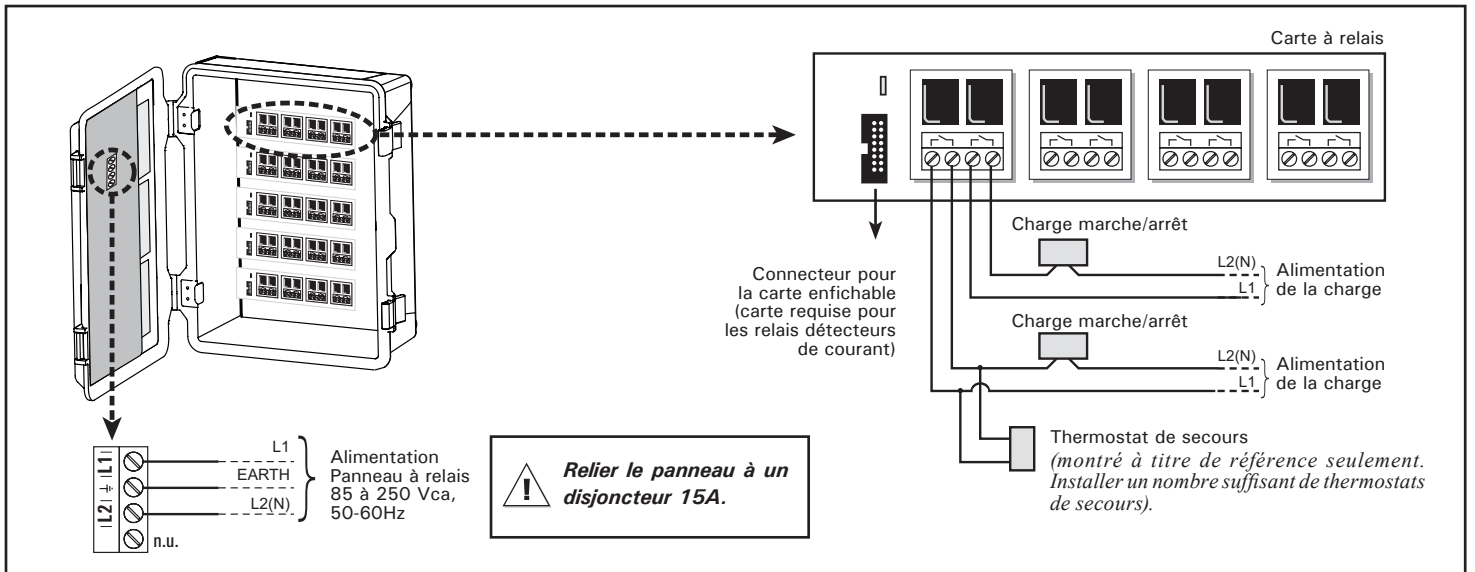


Figure 2. Alimentation et branchement des charges

### 3.4. Spécifications électriques

#### Charges marche/arrêt (On/Off) :

Tension max=240Vca 50/60HZ ou 28Vcc

Charge inductive max = 3/4HP (13FLA) @ 120Vca,  
2HP (12FLA) @ 240Vca

Courant résistif max = 15 A

Lumière incandescente Tungsten =max 5 A @ 120Vca

#### Sorties variables :

1/2HP @ 120Vca, 1.5HP @ 240Vca

### 3.5. Branchement des sorties variables

Certains panneaux à relais sont dotés d'une carte à deux sorties variables. Si votre panneau possède cette carte, veuillez suivre les instructions suivantes pour brancher les charges à intensité variable.

**!** Avec l'alimentation triphasée, les mêmes phases doivent être utilisées pour alimenter les sorties et le panneau à relais.

#### Sélecteur de tension

Mettre le sélecteur de tension à la position appropriée : 115 ou 230Vca.

#### Sélecteur de courbe moteur

Le sélecteur de courbe moteur permet de choisir la courbe moteur utilisée par vos ventilateurs à vitesse variable. Un tableau montrant la relation entre les ventilateurs est disponible au dos du guide d'installation fourni avec votre contrôleur d'environnement.

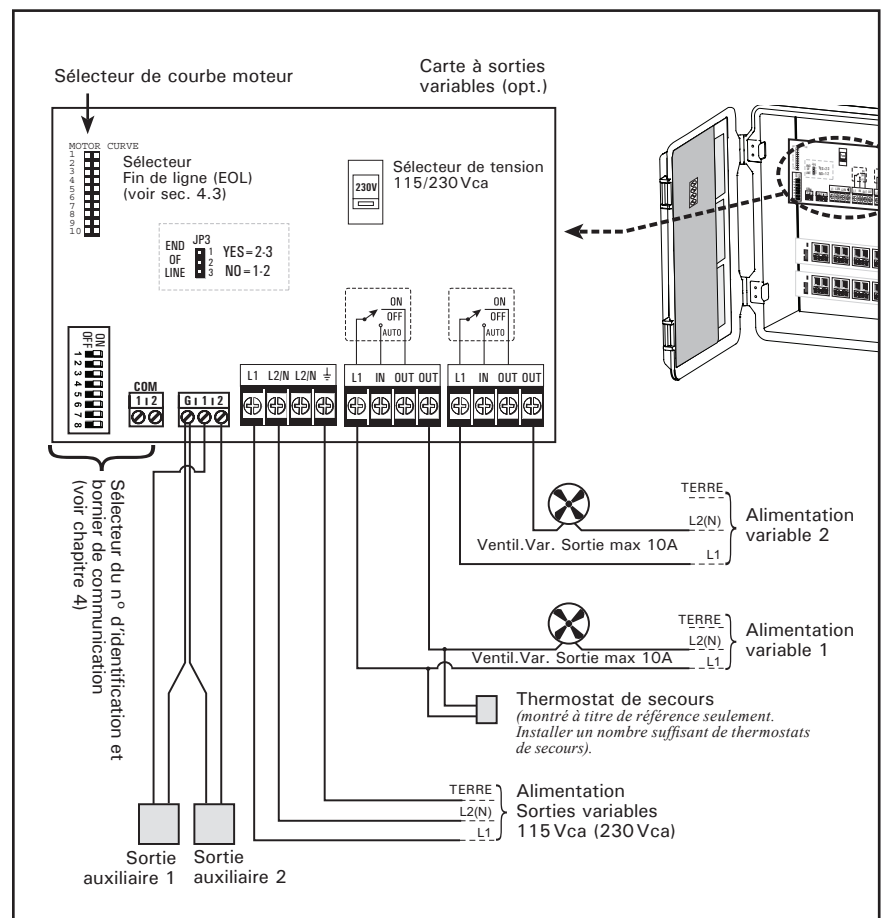


Figure 3. Carte à sorties variables (optionnelle)

## 4. COMMUNICATION

### 4.1. Branchement de la communication

Le panneau à relais CS n'utilise que 3 fils de communication. Référez-vous au schéma de branchement de votre contrôleur si ce dernier possède plus de 3 bornes pour la communication.

 **Le panneau à relais CS n'utilise que 3 fils de communication.**

### 4.2. Carte de communication

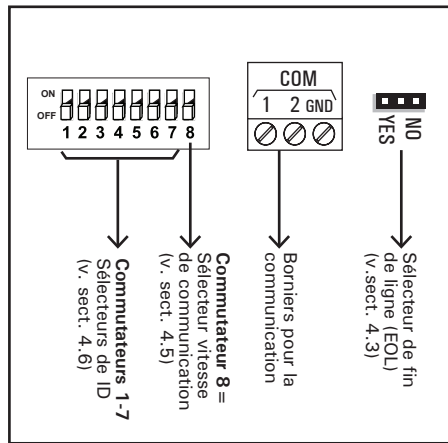
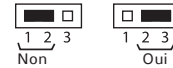


Figure 4. Composantes d'une carte de communication du panneau à relais CS

### 4.3. Fin de ligne (EOL)

Mettre le cavalier de fin de ligne en position "Oui" sur le premier et sur le dernier module de la ligne de communication (consulter la figure n°5 ci-dessous).



Dans l'exemple montré à la figure 5, le contrôleur d'environnement est le premier module sur la ligne et la carte à sorties variables du 2<sup>e</sup> panneau a relais est le dernier. Dans ce cas particulier, le cavalier de fin de ligne sera mis à "Oui" sur ces 2 éléments et à "Non" sur tous les autres modules.

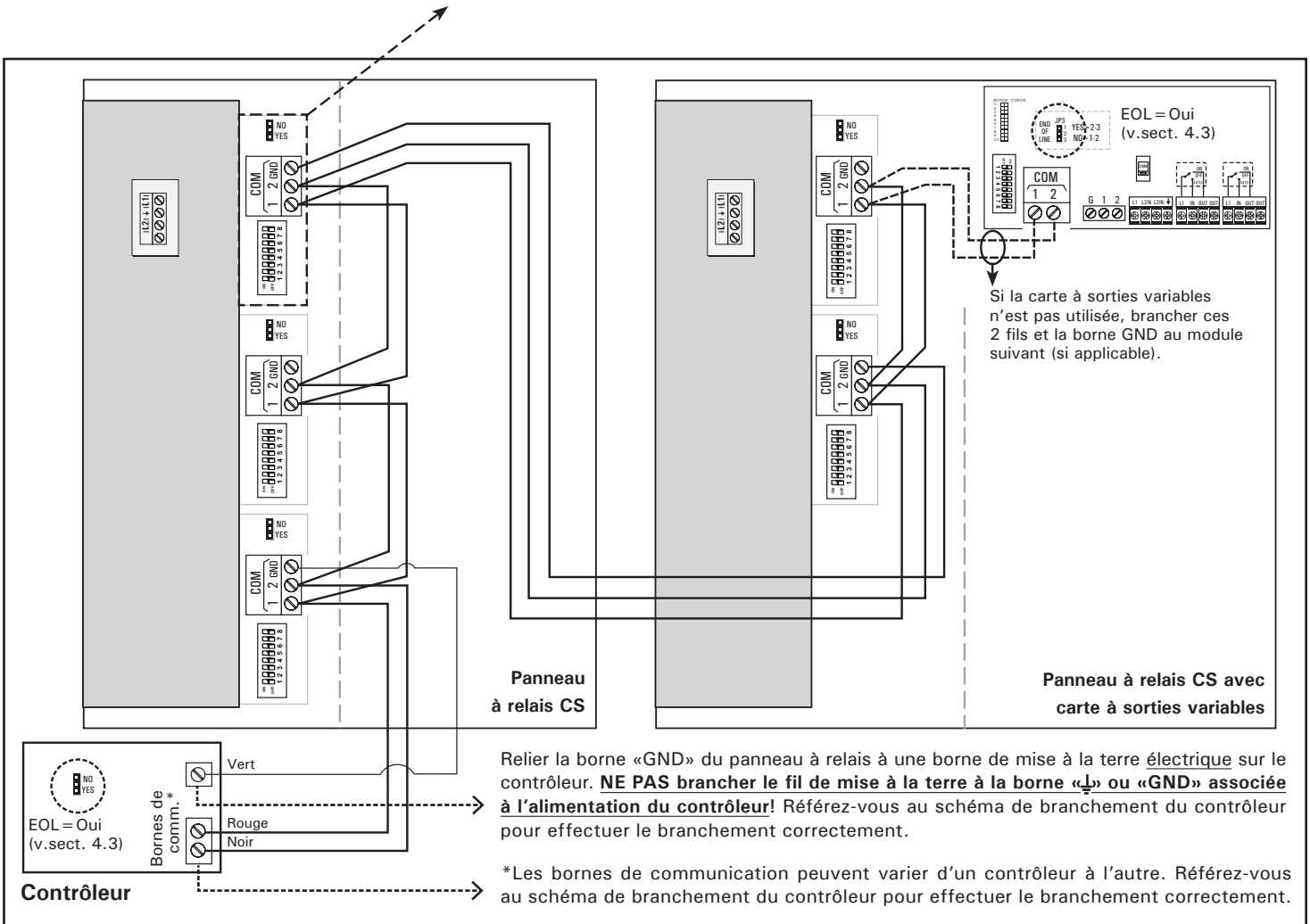
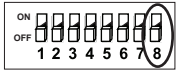


Figure 5. Branchement de la communication

#### 4.4. Branchements en série

Assurez-vous d'effectuer des branchements en série entre les modules. **NE JAMAIS FAIRE DE BRANCHEMENTS EN ÉTOILE**, cela pourrait causer des erreurs de communication.

#### 4.5. Régler la vitesse de communication



Le 8<sup>e</sup> commutateur est réservé pour régler la vitesse de communication (voir figure 4). Activez le mode de communication rapide (commutateur n°8 = ON) si tous les appareils sur la ligne de communication supportent la haute vitesse; activez le mode de communication régulier (commutateur n°8 = OFF) si 1 appareil sur la ligne de communication ne supporte pas la haute vitesse. *\*Cette note ne s'applique pas aux commutateurs de la carte électronique des sorties variables.*

**Le mode de communication à haute vitesse n'est disponible que sur certains types de contrôleurs. Ne mettez le commutateur n°8 en position ON que si votre contrôleur est compatible avec ce mode.**

**Si plusieurs blocs de commutateurs sont situés derrière la porte du panneau à relais ou si vous utilisez plus d'un panneau, assurez-vous de régler tous les commutateurs n°8 à la même position.** *\*Cette note ne s'applique pas aux commutateurs de la carte électronique des sorties variables.*

#### 4.6. Assigner les numéros d'identification



Jusqu'à 3 cartes électroniques peuvent être situées derrière la porte du panneau (voir figure 4) et une carte pour les sorties variables peut être située dans la base de l'appareil. Vous devez donner un numéro d'identification unique à chaque carte à l'aide des commutateurs 1 à 7 de sorte à ce que la communication puisse s'établir entre le contrôleur et le panneau à relais.

Le tableau ci-contre montre comment régler les commutateurs pour assigner les numéros d'identification. Référez-vous au schéma de branchement de votre contrôleur pour connaître le numéro à assigner à chaque carte.

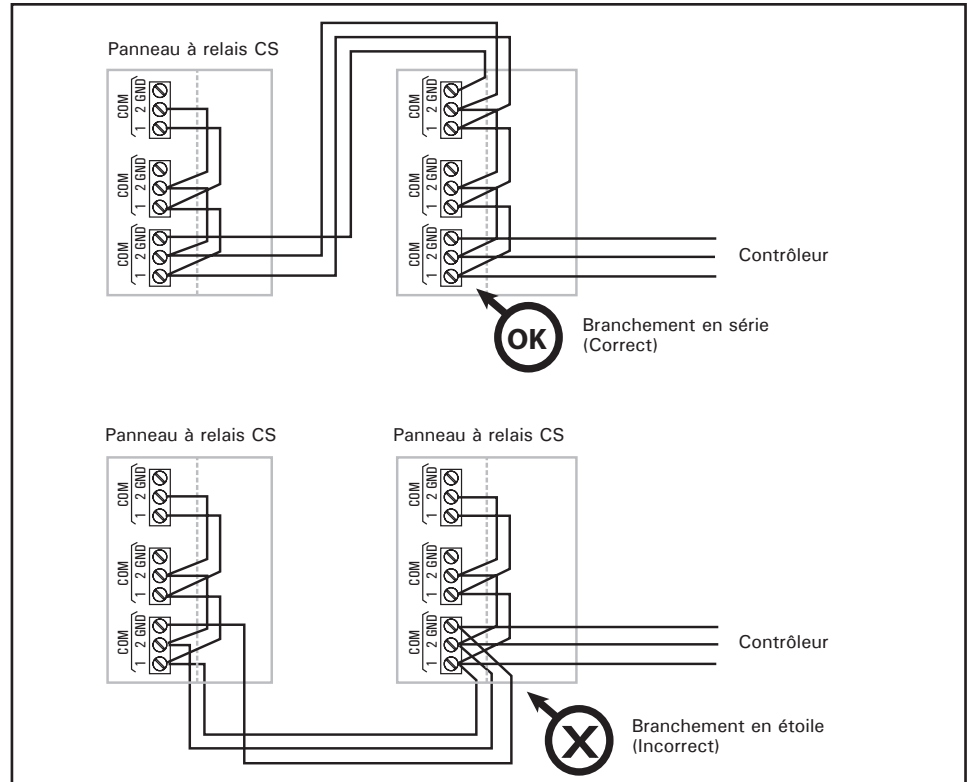


Figure 7. Types de branchements

ID	NUMÉRO DES COMMUTATEURS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
ID 1								Réservé
ID 2	ON							
ID 3		ON						
ID 4	ON	ON						
ID 5			ON					
ID 6	ON		ON					
ID 7		ON	ON					
ID 8	ON	ON	ON					
ID 9				ON				
ID 10	ON			ON				
ID 11		ON		ON				
ID 12	ON	ON		ON				
ID 13			ON	ON				
ID 14	ON		ON	ON				
ID 15		ON	ON	ON				
ID 16	ON	ON	ON	ON				
ID 17					ON			
ID 18	ON				ON			
ID 19		ON			ON			
ID 20	ON	ON			ON			
ID 21			ON		ON			
ID 22	ON		ON		ON			
ID 23		ON	ON		ON			
ID 24	ON	ON	ON		ON			
ID 25				ON	ON			
ID 26	ON			ON	ON			
ID 27		ON			ON	ON		
ID 28	ON	ON			ON	ON		
ID 29			ON	ON	ON			
ID 30	ON			ON	ON	ON		
ID 31		ON	ON		ON	ON		
ID 32	ON	ON	ON		ON	ON		

ID	NUMÉRO DES COMMUTATEURS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
ID 33								ON
ID 34	ON							ON
ID 35		ON						ON
ID 36	ON	ON						ON
ID 37			ON					ON
ID 38	ON		ON					ON
ID 39		ON	ON					ON
ID 40	ON	ON	ON					ON
ID 41				ON				ON
ID 42	ON			ON				ON
ID 43		ON		ON				ON
ID 44	ON	ON		ON				ON
ID 45			ON	ON				ON
ID 46	ON		ON	ON				ON
ID 47		ON	ON	ON				ON
ID 48	ON	ON	ON	ON				ON
ID 49					ON			ON
ID 50	ON				ON			ON
ID 51		ON			ON			ON
ID 52	ON	ON			ON			ON
ID 53			ON		ON			ON
ID 54	ON		ON		ON			ON
ID 55		ON	ON		ON			ON
ID 56	ON	ON	ON		ON			ON
ID 57				ON	ON			ON
ID 58	ON			ON	ON			ON
ID 59		ON			ON	ON		ON
ID 60	ON	ON			ON	ON		ON
ID 61			ON	ON	ON			ON
ID 62	ON		ON	ON	ON			ON
ID 63		ON	ON	ON	ON			ON
ID 64	ON	ON	ON	ON	ON			ON

Figure 6. Assignment des numéros d'identification avec les commutateurs 1-7