



## CE260N, CE540N, CE540P

Equipos de control para los KIT de Paneles Radiantes TS200/03, TS200/04, TS200/06, TS200/07, TS200/12 y TS200/14

Control apparatus for TS200/03, TS200/04, TS200/06, TS200/07, TS200/12 and TS200/14 radiant panel kits

Appareillage de contrôle pour les kits de panneaux radiants TS200/03, TS200/04, TS200/06, TS200/07, TS200/12 et TS200/14

Aparelhos de controlo para os Kits de Painéis Radiantes TS200/03, TS200/04, TS200/06, TS200/07, TS/200/12 e TS200/14

Quadri di controllo per KIT di Pannelli Radianti TS 200/03, TS 200/04, TS 200/06, TS 200/07, TS 200/12 e TS 200/14



Manual de instalación. Instrucciones de uso  
Installation manual. Instructions of use  
Manuel d'installation. Conseils d'utilisation  
Manual de instalação. Instruções de uso  
Manuale di installazione e istruzioni per l'uso



**Importante:**

Sólo se pueden hacer las configuraciones que se indican. Cualquier otro montaje nos exime de responsabilidades posteriores.

**Important:**

Configuration must be as indicated. Any other configuration exonerates the company from any legal responsibility.

**Important :**

Seules les configurations indiquées peuvent être réalisées. Nous ne pourrons être tenu pour responsables des problèmes causés par tout autre montage.

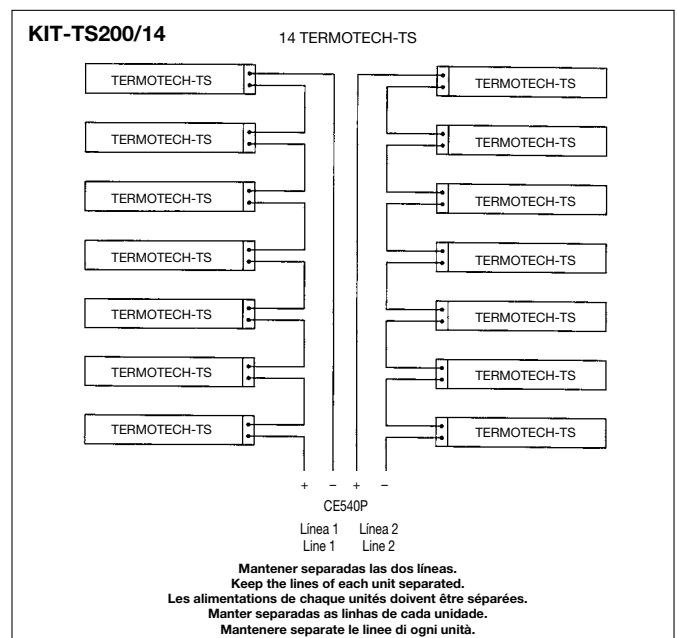
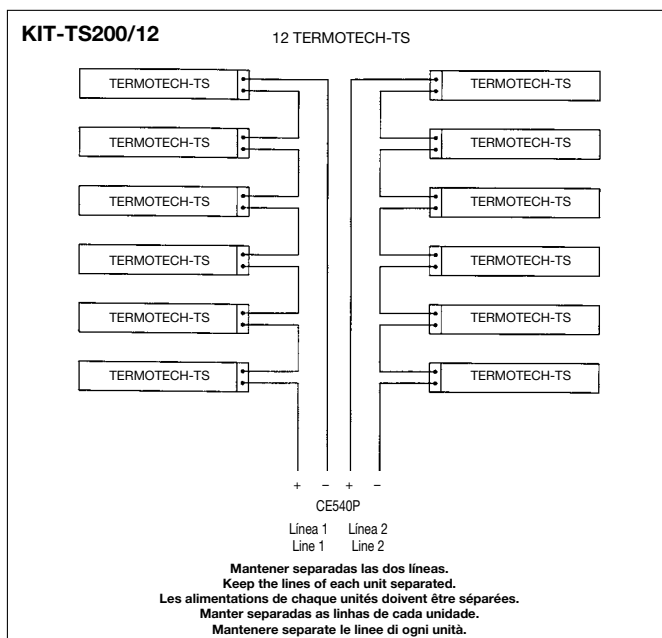
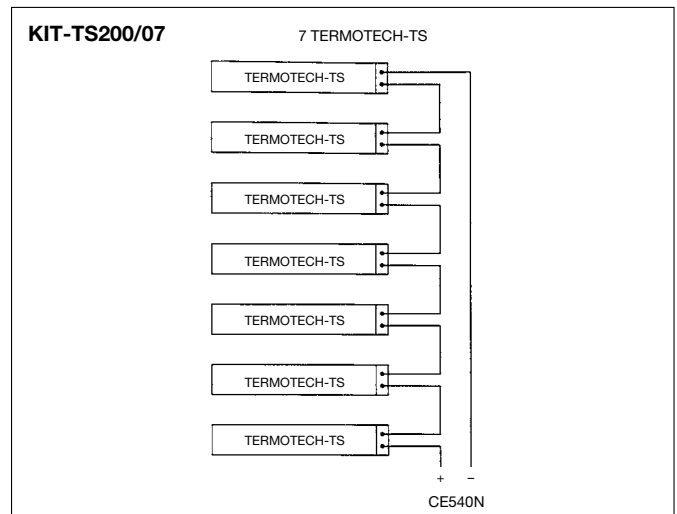
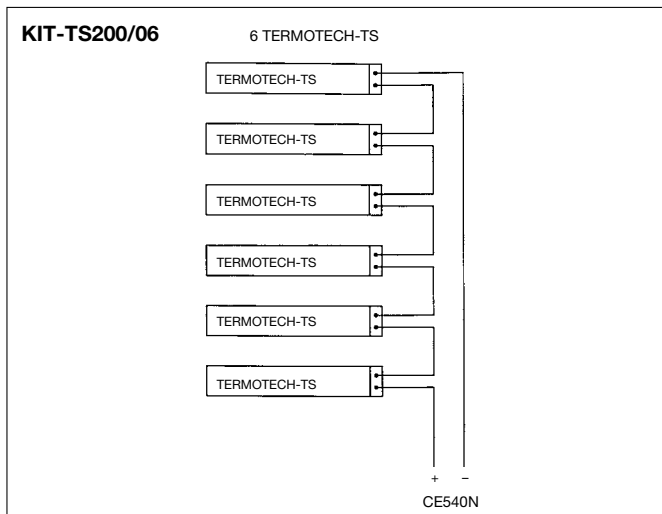
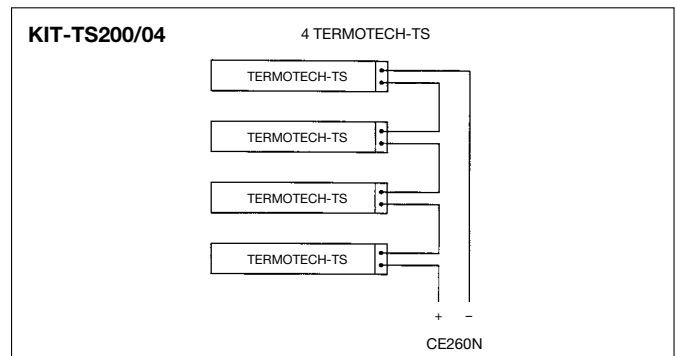
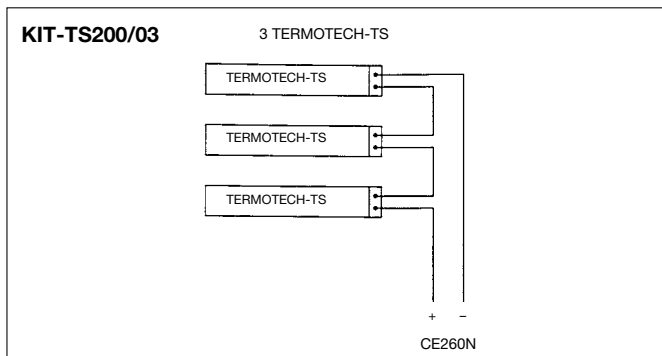
**Importante:**

Só é possível efectuar as configurações que se indicam. Qualquer outra montagem exime-nos de responsabilidades posteriores.

**Importante:**

Solo si possono realizzare le configurazioni indicate. Qualsiasi altra configurazione ci solleva da ogni responsabilità.

KIT model	CE unit control	Number of TERMOTECH-TS panels
KIT-TS200/03	CE260N	3
KIT-TS200/04	CE260N	4
KIT-TS200/06	CE540N	6
KIT-TS200/07	CE540N	7
KIT-TS200/12	CE540P	12
KIT-TS200/14	CE540P	14



# CE260N, CE540N, CE540P



Equipos de control para los KIT de Paneles Radiantes TS200/03, TS200/04, TS200/06, TS200/07, TS200/12 y TS200/14



El equipo tiene como fin controlar la alimentación eléctrica de una serie de paneles radiantes TERMOTECH-TS.

El control se realiza mediante un sistema de gestión de la potencia que permite la introducción de los paneles radiantes de manera gradual siguiendo su variación de resistencia al aumento de temperatura.

Por lo tanto, se consigue un sistema de encendido sin perturbaciones ni picos de absorción en la red eléctrica.

## CARACTERÍSTICAS

### CE260N

- Equipo de control para el montaje de los KIT TS200/03 (CE260N + 3 paneles TERMOTECH TS200) y TS200/04 (CE260N + 4 paneles TERMOTECH TS200)
- Alimentación del aparato: trifásica de 400V con neutro y tierra.
- Máxima corriente suministrable por fase, limitada por un interruptor tripolar de 50A con poder de interrupción de 6000A en curva C.
- Grado de protección del cuadro en el momento de la entrega: IP55.
- Alimentación del conjunto de paneles radiantes: de 50 a 250V cc.
- Máxima corriente continua suministrable en régimen: 50A.

### CE540N

- Equipo de control para el montaje de los KIT TS200/06 (CE540N + 6 paneles TERMOTECH TS200) y TS200/07 (CE540N + 7 paneles TERMOTECH TS200)
- Alimentación del aparato: trifásica de 400V con tierra.
- Máxima corriente suministrable por fase, limitada por un interruptor tripolar de 50A con poder de interrupción de 6000A en curva C.
- Grado de protección del cuadro en el momento de la entrega: IP55.
- Alimentación del conjunto de paneles radiantes: de 50 a 500V cc.
- Máxima corriente continua suministrable en régimen: 50A.

### CE540P

- Equipo de control para el montaje de los KIT TS200/12 (CE540P + 12 paneles TERMOTECH TS200) y TS200/14 (CE540P + 14 paneles TERMOTECH TS200)
- Alimentación del aparato: trifásica de 400V con tierra.
- Máxima corriente suministrable por fase, limitada por un interruptor tripolar de 50A con poder de interrupción de 6000A en curva C.
- Grado de protección del cuadro en el momento de la entrega: IP55.
- Alimentación del conjunto de paneles radiantes: de 50 a 500V cc.
- Máxima corriente continua suministrable en régimen para cada canal: 50A.

## INSTALACIÓN CE260N Y CE540N

- Instalar el cuadro en una estructura de resistencia adecuada, utilizando las zonas ya agujereadas presentes en la base del cuadro. Cubrir después los tornillos de fijación con los 4 tapones suministrados.
- Efectuar las entradas y salidas del cuadro de los cables con bridas adecuadas para mantener una correcta fijación y evitar que los cables se suelten.
- Durante la instalación, evitar dañar las rejillas de ventilación del sistema de control.  
En la instalación, procurar que no se obstruyan las rejillas de ventilación, incluso accidentalmente: la falta de una ventilación adecuada podría provocar averías en el sistema.
- La alimentación se debe conectar directamente a los bornes inferiores del interruptor general, como indica la placa amarilla, respetando las fases L1, L2 y L3.

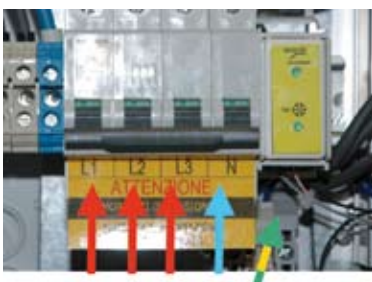
**Para un buen funcionamiento, es muy importante respetar el orden de las fases. De lo contrario, el aparato tendrá una generación de la rampa de encendido inestable y al final de la rampa no suministrará toda la potencia requerida (ver instrucciones siguientes).**

- La conexión de tierra se debe realizar al borne correspondiente amarillo/verde.
- La línea que alimenta el cuadro recibe la protección inicial de sus interruptores correspondientes, y la sección de la misma se debe calcular en función de su longitud y de la carga conectada a la misma.

**La línea y las protecciones no son de nuestra competencia y forman parte del equipo del lugar de instalación.**

- Hay que conectar la salida de la carga a los bornes específicos indicados en las fotos. Utilizar secciones adecuadas para la carga instalada.  
Es necesario conectar los paneles de tierra al borne correspondiente.
- Los contactos del termostato de control de temperatura y de eventuales selectores o dispositivos de habilitación dependen de los 2 bornes previstos para tal fin. Utilizar exclusivamente contactos limpios libres de potenciales externos.
- Si el sistema no se conecta a un termostato de ambiente, es necesario puentear estos dos bornes (este tipo de instalación no es recomendable).

*La línea del contacto de control está alimentada a 5V; instalar, por tanto, el termostato en una posición razonablemente cerca del aparato. Si la distancia de instalación supera los dos metros, es preferible utilizar cable apantallado. En ese caso, conectar a tierra la pantalla por el lado del aparato y mantenerla aislada por el otro lado.*



CE260N



CE540N



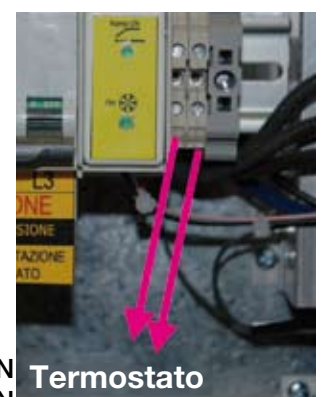
CE260N

Paneles



CE540N

Paneles



CE260N  
CE540N

Termostato

## INSTALACIÓN CE540P

- Instalar el cuadro en una estructura de resistencia adecuada, utilizando las zonas ya agujereadas presentes en la base del cuadro. Cubrir después los tornillos de fijación con los 4 tapones suministrados.
- Efectuar las entradas y salidas del cuadro de los cables con bridas adecuadas para mantener una correcta fijación y evitar que los cables se suelten.
- Durante la instalación, evitar dañar las rejillas de ventilación del sistema de control.  
En la instalación, procurar que no se obstruyan las rejillas de ventilación, incluso accidentalmente: la falta de una ventilación adecuada podría provocar averías en el sistema.
- La alimentación se debe conectar directamente a los bornes inferiores del interruptor general, como indica la placa amarilla, respetando las fases L1, L2 y L3.

**Para un buen funcionamiento, es muy importante respetar el orden de las fases. De lo contrario, el aparato tendrá una generación de la rampa de encendido inestable y al final de la rampa no suministrará toda la potencia requerida. (ver instrucciones siguientes)**

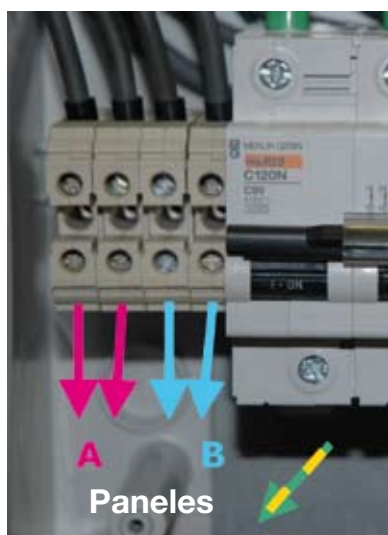
- La conexión de tierra se debe realizar al borne correspondiente amarillo/verde.
- La línea que alimenta el cuadro recibe la protección inicial de sus interruptores correspondientes, y la sección de la misma se debe calcular en función de su longitud y de la carga conectada a la misma.

**La línea y las protecciones no son de nuestra competencia y forman parte del equipo del lugar de instalación.**

- Hay que conectar la salida de la carga a los bornes específicos indicados en las fotos.  
Utilizar secciones adecuadas para la carga instalada.  
Es necesario conectar los paneles de tierra al borne correspondiente.
- Los contactos del termostato de control de temperatura y de eventuales selectores o dispositivos de habilitación dependen de los 2 bornes previstos para tal fin.  
El sistema doble está dotado de 2 termostatos que, preferentemente, deben ser diferentes.  
Si, por cualquier motivo, se debe utilizar un solo termostato, se pueden poner en paralelo los 2 contactos, con la precaución de conectar juntos los polos según su polaridad: menos con menos y más con más. Por lo tanto, hay que hacer los puentes entre los bornes 1 y 3, 2 y 4.
- Si el sistema no se conecta a ningún termostato de ambiente, es necesario igualmente puentear estos bornes (este tipo de instalación no es recomendable).

**Utilizar exclusivamente contactos limpios libres de potenciales externos.**

*La línea del contacto de control está alimentada a 5V; instalar, por tanto, el termostato en una posición razonablemente cerca del aparato. Si la distancia de instalación supera los dos metros, es preferible utilizar cable apantallado. En ese caso, conectar a tierra la pantalla por el lado del aparato y mantenerla aislada por el otro lado.*



## LA TARJETA DE CONTROL



La tarjeta se presenta como en la foto. Arriba a la derecha se encuentra el led que indica la alimentación.

En la parte inferior, junto a las conexiones, se encuentran los reguladores que se ofrecerán ya galgados. Su función es:

**Potencia máxima:** Predispone la máxima potencia que suministra el regulador cuando ha terminado la rampa de encendido. Por norma, se regula al máximo. Su objetivo es reajustar la máxima potencia

### Regulaciones: máximo en sentido horario

cuando la carga sea menor de lo previsto. Si este umbral se regula demasiado bajo, no existen problemas funcionales, pero el factor de forma de la corriente absorbida se resiente como si la carga fuera inductiva. Por lo tanto, mantener esta regulación por encima del 75%, es decir regulado casi todo en sentido horario. El sistema nota esta regulación sólo durante la rampa. No tiene ningún efecto si se regula con la rampa terminada, pero en este caso tomará la nueva regulación en el encendido siguiente.

**Potencia mínima:** Predispone la potencia que suministra el regulador al principio de la rampa. Si la regulación está toda en sentido antihorario, la rampa empezará por 0, mientras que si la regulación está toda en sentido horario, la rampa empezará por el valor máximo (por lo tanto, no habrá ninguna rampa, ya que el regulador suministra ya lo máximo). Esta regulación tendrá sentido si se coloca hacia el mínimo en el primer cuarto de giro. El sistema nota esta regulación sólo en el momento en que comienza la rampa. No tiene ningún efecto si se regula tras el comienzo de la rampa, pero en este caso tomará la nueva regulación en el encendido siguiente.

**Rampa:** Esta regulación define el tiempo que pasa entre el inicio de la regulación en el valor mínimo y el final de la regulación en el valor máximo de potencia. Si las regulaciones de potencia se encuentran entre cero y el máximo, el tiempo es de 5 minutos aproximadamente con el regulador al mínimo (todo en sentido antihorario) y 12 minutos aproximadamente con el regulador al máximo (todo en sentido horario).



## PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

***La primera puesta en funcionamiento la debe realizar personal especializado preparado para trabajar con circuitos eléctricos en tensión.***

Tras haber cableado el circuito, volver a asegurarse de que todos los dispositivos estén bien conectados y los bornes bien cerrados.

### **Atención: Operaciones realizadas bajo tensión**

- Comprobar que el interruptor del equipo esté abierto (hacia abajo en posición OFF).
- Regular el regulador de mínimo en la tarjeta a 0 (todo en sentido antihorario).
- Cerrar el interruptor que suministra energía a la línea eléctrica de alimentación del equipo.
- Comprobar que la tensión trifásica que llega a los bornes de alimentación del interruptor de alimentación sea correcta y que el sentido cíclico de las fases sea correcto: L1, L2, L3.
- Asegurarse de que el termostato de control esté abierto (no requiera calentamiento) y, por tanto, configurado en una temperatura más baja de la temperatura ambiente.
- Colocar el interruptor general del equipo en ON.
- Comprobar que el led verde de alimentación se encienda en la tarjeta electrónica de control.
- Conectar una pinza amperimétrica para corriente alterna a los cables de alimentación, o conectar una pinza amperimétrica para corriente continua a los cables de alimentación, o conectar un voltímetro a los bornes que alimentan la carga, configurada para 50 Vcc.
- Cerrar el termostato.
- Comprobar **inmediatamente** la tensión con el multímetro o la corriente con la pinza amperimétrica. Si la tensión supera los 10-20V o la corriente supera los 5A y resulta inestable significa que la secuencia de las fases no es correcta. En ese caso, invertir **solamente** los cables de alimentación **L2 con L3** y dejar en posición L1.  
Hay que tomar esta medida sólo en el primer minuto de encendido. De hecho, la electrónica genera una rampa que aumenta la tensión de forma gradual. Si se realiza esta comprobación uno o dos minutos después, la tensión normalmente será alta.  
También se puede notar que la conexión está fuera de fase por el ruido irregular que hacen los paneles en este caso.
- Tras encender el termostato, se encenderá la servoventilación de la tarjeta y su led en el panel de mandos. El led de funcionamiento (en el panel de mandos) parpadeará durante toda la rampa y se volverá fijo cuando se esté en régimen.
- Apagando el termostato, se apagará también el indicador de funcionamiento, mientras que la servoventilación y su indicador se quedarán encendidos unos diez minutos.

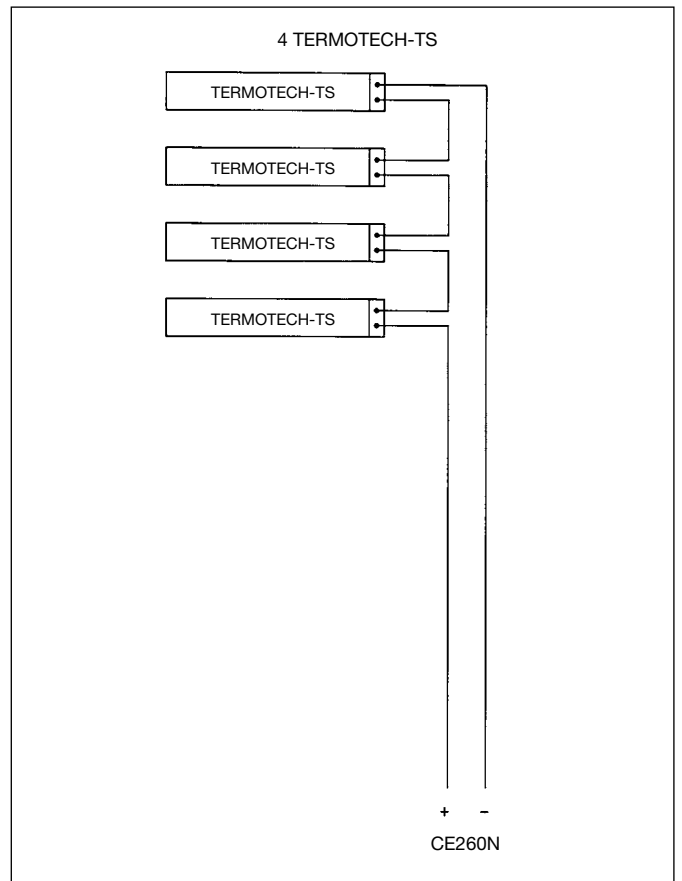
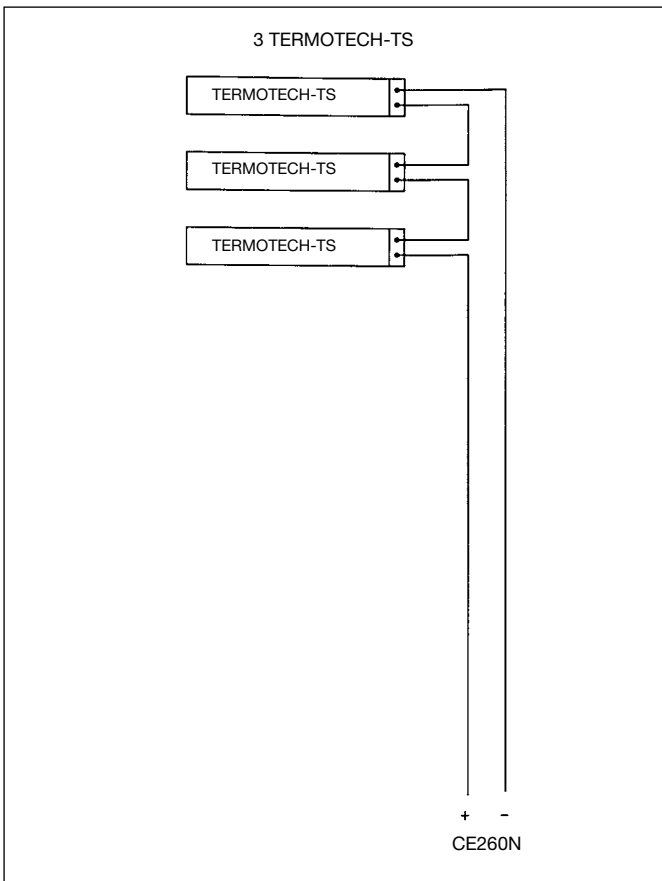
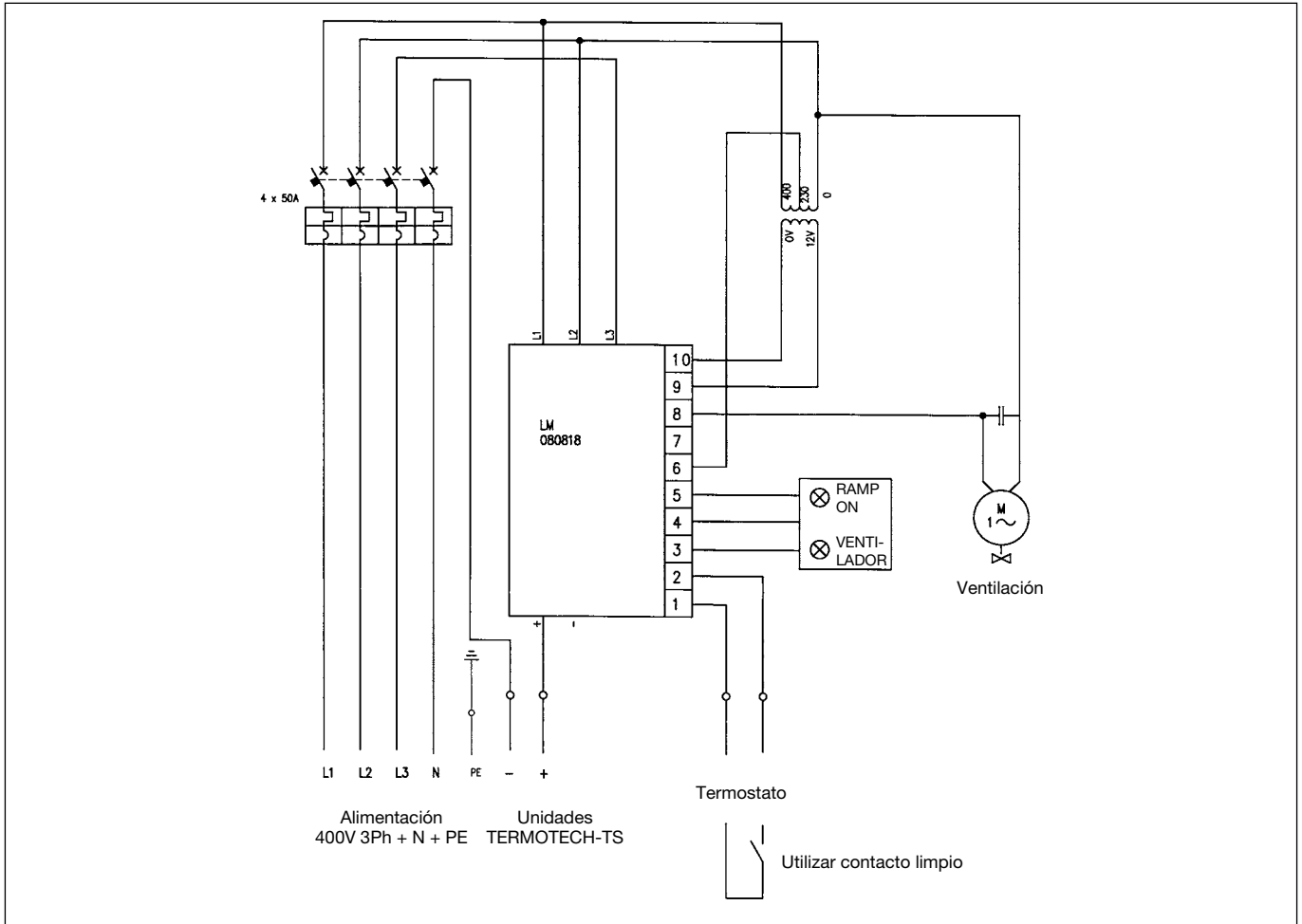


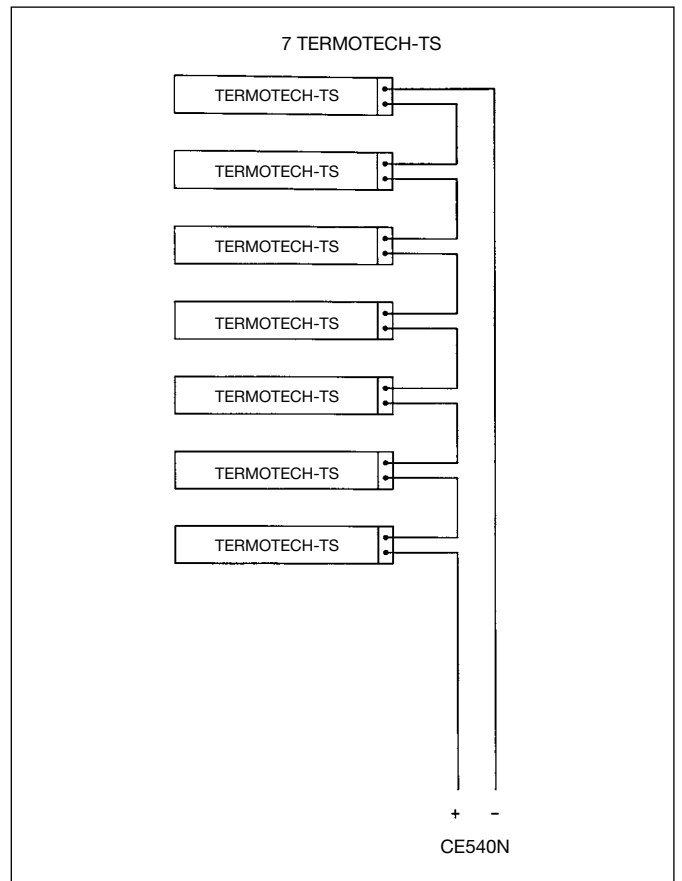
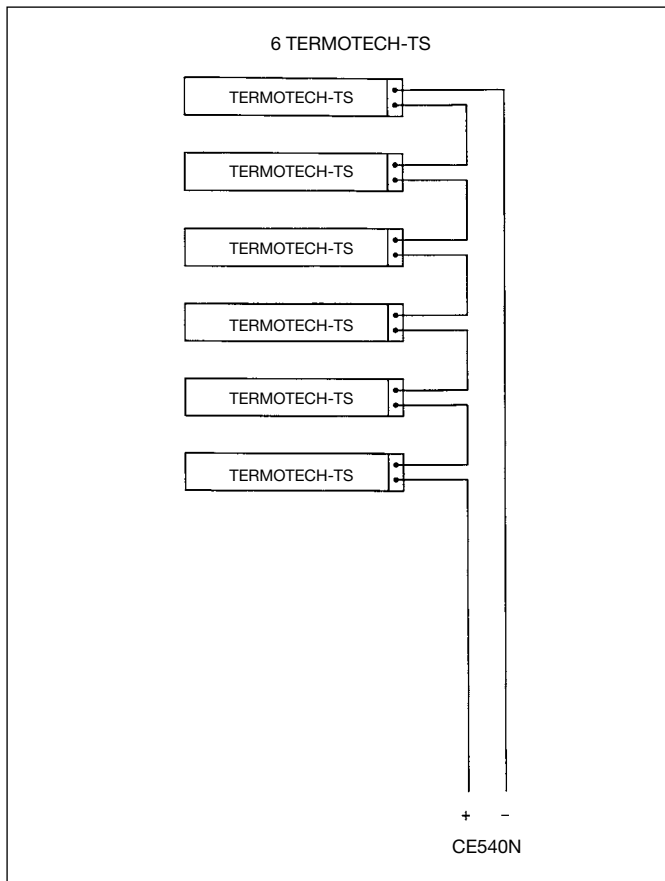
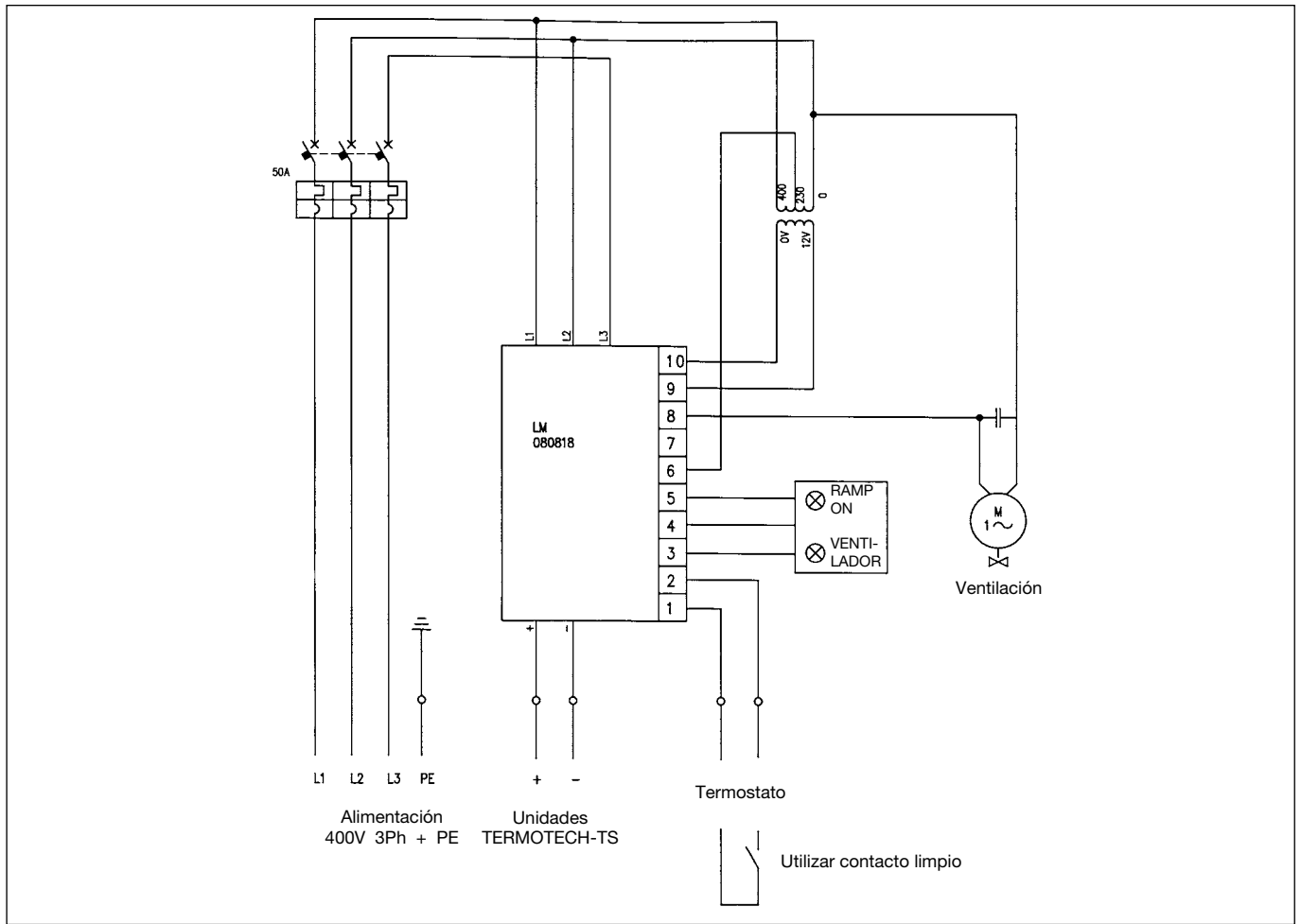
## **MANTENIMIENTO**

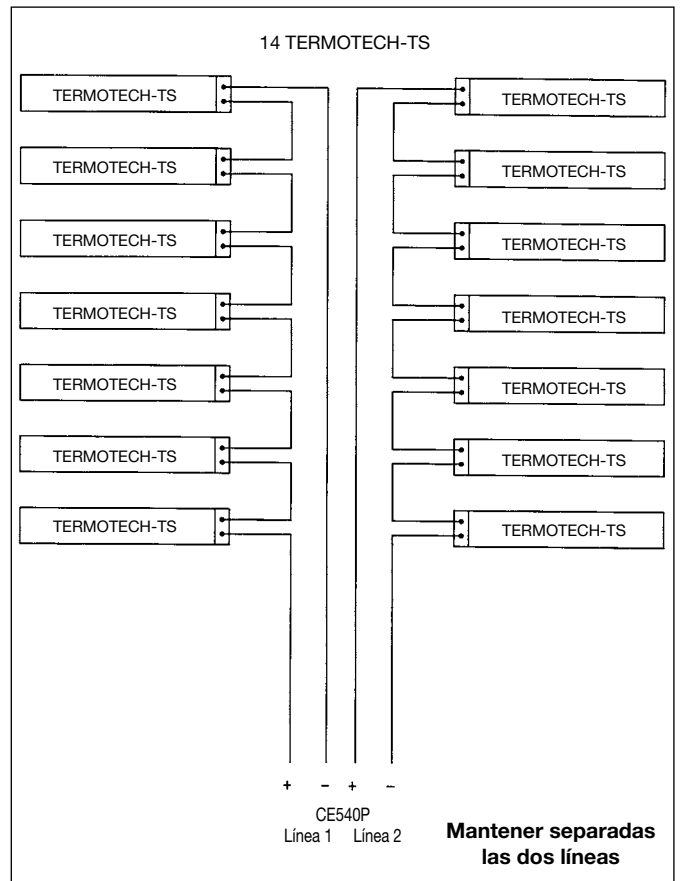
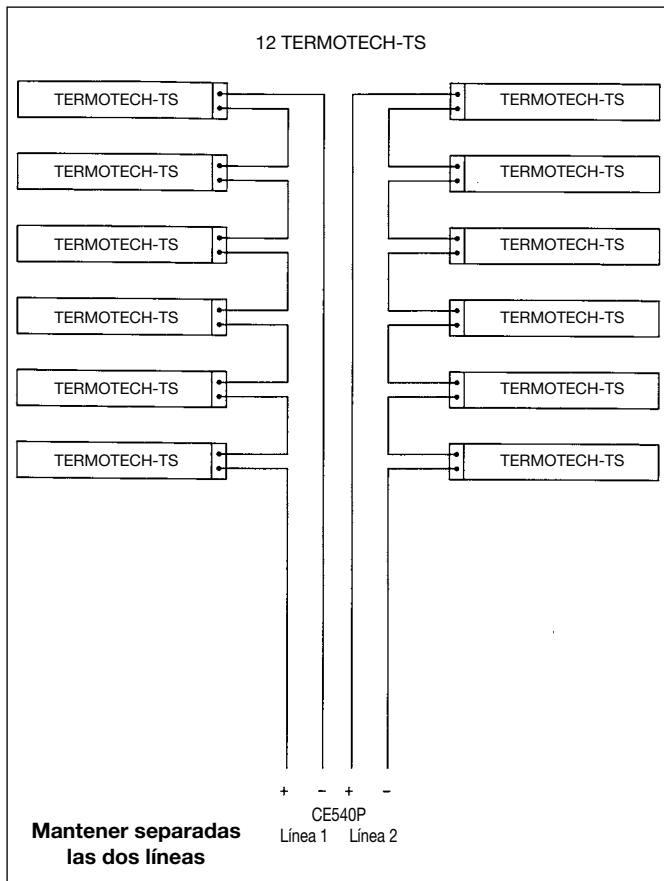
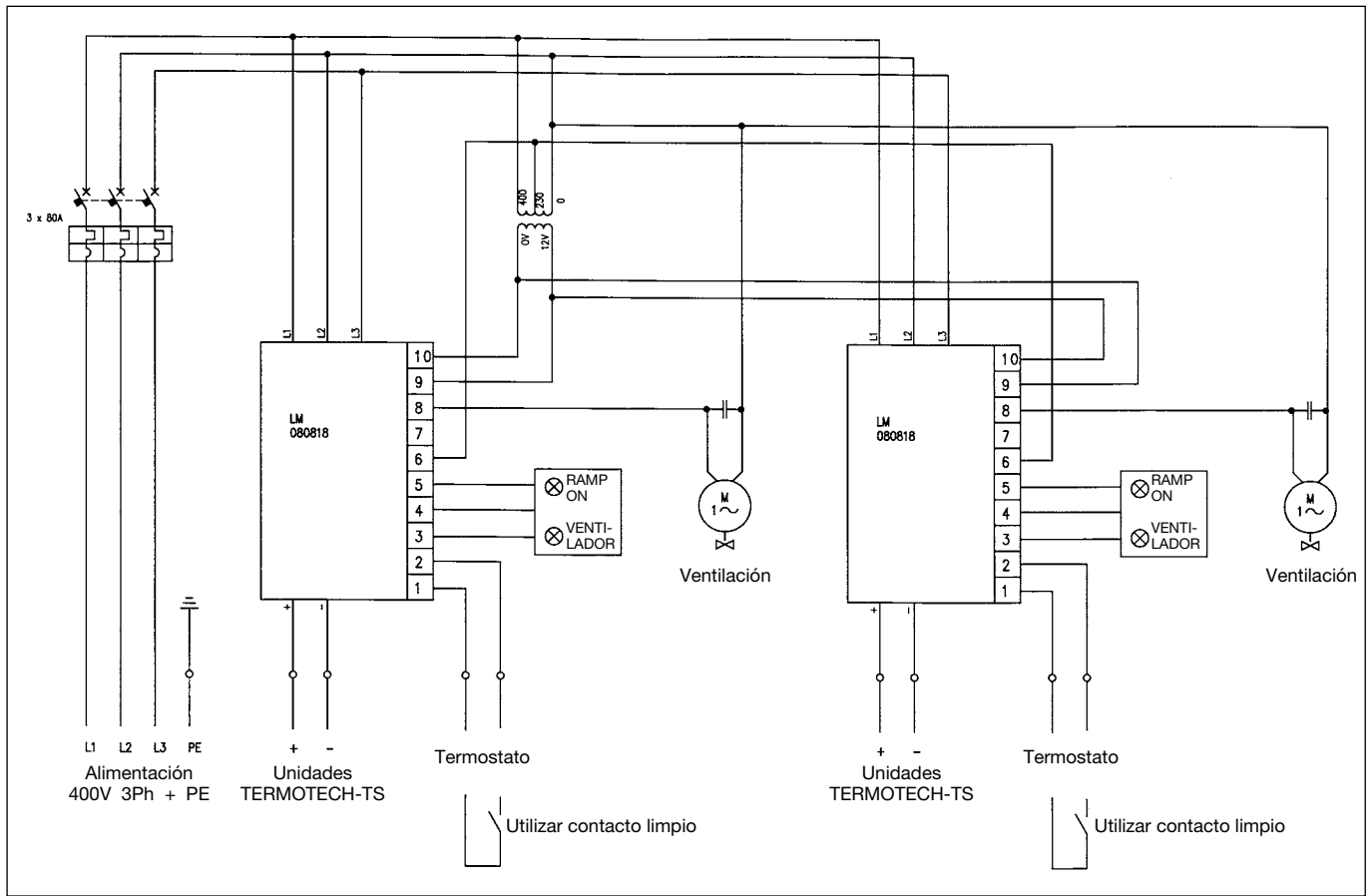
El mantenimiento de este equipo no precisa precauciones especiales. Cualquier electricista cualificado tiene la formación adecuada para ocuparse del mantenimiento de este tipo de cuadros. Se recuerdan en concreto estas precauciones:

- Algún tiempo después de la instalación, **un mes aproximadamente**, cortar la alimentación de la línea que lleva energía al cuadro, poner en seguridad el interruptor que la secciona y después comprobar que cierren bien todos los bornes internos, con el fin de mantener un buen contacto tras la adaptación natural de los cables en los bornes. Realizar esta comprobación de **forma anual**.
- Durante el mantenimiento anual, tras asegurarse de que esté totalmente fuera de tensión, limpiar el polvo de los conductos de ventilación y toda la electrónica utilizando un flujo ligero de aire comprimido seco. Aspirar después los residuos para que todos los circuitos queden perfectamente limpios.
- Mantener la puerta del cuadro cerrada cuando no se necesite utilizar los mandos.
- Evitar que el cuadro esté cubierto de polvo y herramientas (como sucede demasiado a menudo) y asegurarse de que los conductos de ventilación no estén obstruidos.









# CE260N, CE540N, CE540P



Control apparatus for TS200/03, TS200/04, TS200/06, TS200/07, TS200/12 and TS200/14 radiant panel kits



## PURPOSE

This unit is for controlling the electrical power supply to a series of radiant heating panels. It works via a power regulation system which enables radiant heating panels to be incrementally added in accordance with their resistance to temperature increase. It provides switching without disturbances or spikes to the electricity network.

## CHARACTERISTICS

### CE260N

- Control unit power supply: three phase 400V with neutral and earth.
- Control apparatus for mounting TS200/03 (CE260N + 3 panels TERMOTECH TS200) and TS200/04 (CE260N + 4 panels TERMOTECH TS200) kits.
- Maximum power output per phase, limited by a 50A three-pole switch with 6000A breaking capacity in a C curve.
- Protection rating: IP55.
- Power supply for series of radiant panels: of 50 to 250V cc.
- Maximum direct current output in steady state: 50A.

### CE540N

- Control unit power supply: three phase 400V with neutral and earth.
- Control apparatus for mounting TS200/06 (CE540N + 6 panels TERMOTECH TS200) and TS200/07 (CE540N + 7 panels TERMOTECH TS200) kits.
- Maximum power output per phase limited by 50° three-pole switch with breaking capacity of 6000 A in curve C.
- IP protection rating: IP55.
- Power supply for series of radiant panels: of 50 to 500V cc.
- Maximum direct current output in steady state: 50A.

### CE540P

- Control unit power supply: three phase 400V with earth.
- Control apparatus for mounting TS200/12 (CE540P + 12 panels TERMOTECH TS200) and TS200/14 (CE540P + 14 panels TERMOTECH TS200) kits.
- Maximum power output per phase, limited by a 50A three-pole switch with 6000A breaking capacity in a C curve.
- Protection rating: IP55.
- Power supply for series of radiant panels: of 50 to 500V cc.
- Maximum direct current output in steady state for each channel: 50A.

## INSTALLATION CE260N AND CE540N

- Install the unit on a suitably robust structure, securing it via the punchouts on the base of the unit. Cover the screws with the 4 screw caps supplied.
- Secure input and output cables with cable glands which ensure correct fit and prevent accidental cable slippage.
- During installation, be careful not to damage the control unit's ventilation grilles. Do not obstruct the ventilation grilles during installation: insufficient ventilation may cause damage to the unit.
- Connect the power supply to the lower terminals on the master switch as indicated by the yellow plaque, following the correct phase sequence L1, L2, L3.

**If the unit is to work properly it is essential that the correct phase sequence is observed – otherwise the unit switching will be erratic and it will not provide the required power (see instructions below).**

- Earth the unit via the yellow/green terminal.
- The power supply line should be protected upstream using the appropriate switches, and should be of section calculated in accordance with its length and the load applied.

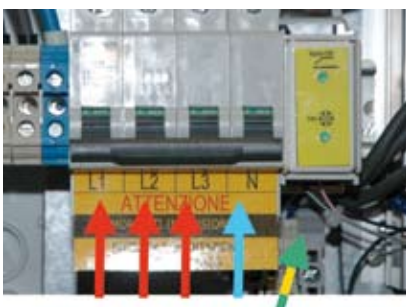
**The power supply line and supply protection falls outside the scope of our responsibility and are part of the unit installation.**

- Connect the output to load to the terminals as shown in the photo. Use wires of section suitable for the installed load.

Heating panels should be earthed via the appropriate terminal.

- The temperature control thermostat and any selectors/protective devices should be connected via the 2 terminals provided. Use only volt-free contacts.
- If the system is not connected to a thermostat these two terminals should be bridged (this type of installation is not recommended).

*The contact line is powered at 5V; therefore the thermostat should be installed reasonably close to the control unit. If the thermostat is located at a distance of over 2 metres it should ideally be connected using shielded cable, with the shielding earthed at the unit end of the connection and isolated at the other end.*



CE260N



CE540N



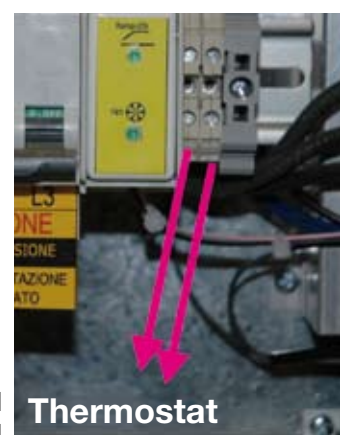
CE260N

Panels



CE540N

Panels



CE260N  
CE540N

Thermostat

## INSTALLATION CE540P

- Install the unit on a suitably robust structure, using the punch outs on the base of the unit.  
Cover the screws with the 4 screw caps supplied.
- Secure input and output cables with suitable ties to avoid them moving or becoming loose.
- During installation, be careful not to damage the control unit's ventilation grilles. Do not obstruct the ventilation grilles, even by accident: Insufficient ventilation may cause damage to the unit.
- Connect the power supply directly to the lower terminals of the master switch, as indicated by the yellow plaque, following the correct phase sequence L1, L2, L3.

**It is essential to observe the correct phase sequence for proper operation of the unit. Otherwise the unit switching will be erratic and it will not provide the required power. (See instructions below)**

- Earth the unit via the yellow/green terminal.
- The power supply line should be protected upstream with the appropriate switches, and it should be of a section calculated in accordance with its length and the load applied.

**The power supply line is outside the scope of our responsibility and is a part of the unit installation.**

- Connect load output to the terminals, as shown in the photos.  
Use cables of a section appropriate to the installed load.  
Heating panels must be earthed via the appropriate terminal.
- The temperature control thermostat contacts and any other switches/protective devices should be connected to the 2 terminals provided for this purpose.

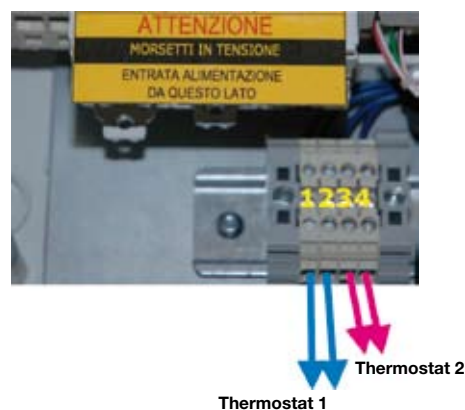
The double system has 2 thermostats, which should preferably be different.

If, for any reason, only one thermostat is used, the 2 contacts can be connected in parallel, taking care to connect like poles: negative with negative and positive with positive. Therefore, bridges will be made between terminals 1 and 3, 2 and 4.

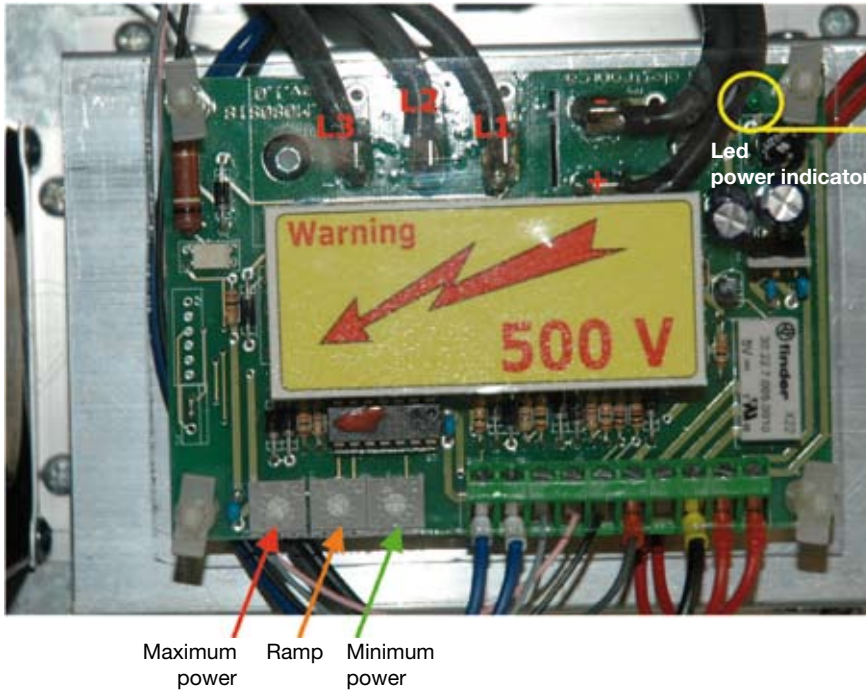
If the system is not connected to a thermostat these two terminals should be bridged (this type of installation is not recommended).

Use **only clean volt-free contacts**.

*The contact line is powered at 5V; therefore the thermostat should be installed reasonably close to the unit. If the thermostat is located more than two metres away from the unit, it should ideally be connected using shielded cable. In this case, connect the shielding to earth on the unit side and keep it insulated at the other end.*



## CONTROL BOARD CE260N, CE540N AND CE540P



The photo (left) shows the unit control board with the LED power indicator on the top right. Bottom left, beside the terminal block, are the trimmer controls, which are provided pre-calibrated.

Trimmer functions are:

**Maximum power:** sets the maximum power delivered by the regulator once the firing ramp is completed. This is normally set to maximum.

**Adjustments: clockwise to maximum**

This regulator enables adjustment to the maximum power when the load is lower than normal. Setting the power below the required threshold does not cause functional problems, but does affect the form factor of the absorbed current, which exhibits the characteristics of an inductive load. Therefore this setting should preferably be above 75%, i.e. adjusted clockwise almost to the limit.

This setting affects the system only during ramp-up. Changing it once ramp-up is complete has no immediate effect but will take effect on the next firing.

**Minimum power:** sets the power delivered by the regulator when ramp-up starts. If this trimmer is turned all the way anticlockwise, ramp-up starts from 0, while if it is turned all the way clockwise ramp-up will start from the maximum value (in which case there will be no ramp-up as the regulator is already delivering maximum power). This trimmer should be set near the minimum (within a quarter rotation of the minimum anticlockwise setting). This setting affects the system only at the moment ramp-up starts. Changing it once ramp-up has started has no immediate effect but will take effect on the next firing.

**Ramp:** this trimmer regulates the time elapsing between the start setting at minimum value and the end setting at maximum value. For any power settings between zero and maximum these times range from around 5 minutes with the trimmer set to the minimum (all the way anticlockwise) to around 12 minutes with the trimmer set to maximum (all the way clockwise).



## STARTING THE UNIT CE260N, CE540N AND CE540P

*When first installed the unit should only be operated by a qualified electrician.*

After wiring the unit, make sure all devices are properly connected and the terminals properly secured.

### **Warning: the following operations are performed when the unit is connected to the electrical supply**

- Now check that the unit circuit breaker is open circuit (i.e. in the down position - OFF).
- Set the minimum trimmer to 0 (all the way anticlockwise).
- Close the circuit breaker providing energy to the unit's power supply line.
- Check that the incoming three-phase voltage at the power switch terminals is normal, and that the phase sequence is correct: L1, L2, L3.
- Make sure the thermostat circuit breaker is open (no heating required), i.e. set to a temperature lower than the ambient temperature.
- Set the unit master switch to ON.
- Check that the green power indicator LED on the circuit board lights up.
- Connect a current clamp to the power supply cables or a 500 V DC voltmeter to the terminals providing the load.
- Close (activate) the thermostat.
- Check the voltage reading **immediately**. If the voltage exceeds 1020V or the current exceeds 5 A and is choppy, this means the phase sequence is incorrect. To rectify this situation swap **only** wires **L2** and **L3**, leaving L1 in place.

This step should be taken in the first minute of firing: the unit then increases the voltage gradually. If this step is taken after one or two minutes, the voltage shall normally be high. An out of phase connection can also be detected by the irregular noise it causes the panels to make.

- After the thermostat is switched on, the servo-fan starts and the LED indicator lights up. The LED power on indicator (on the control panel) flashes during ramp-up and then remains steady on when the unit is operating.
- When the thermostat is switched off the power on indicator goes off. The servo-fan and its indicator go off after around 10 minutes.



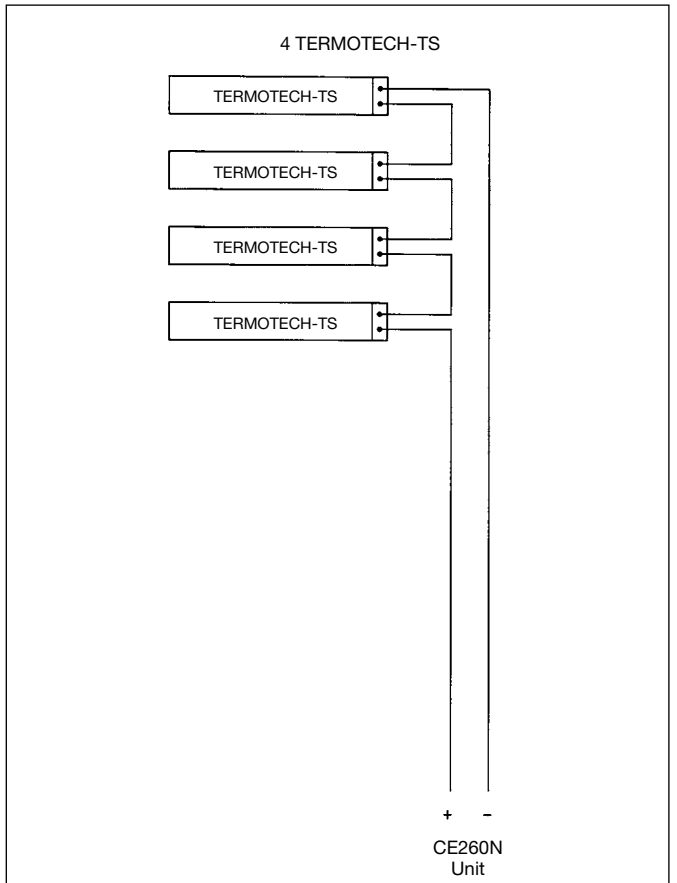
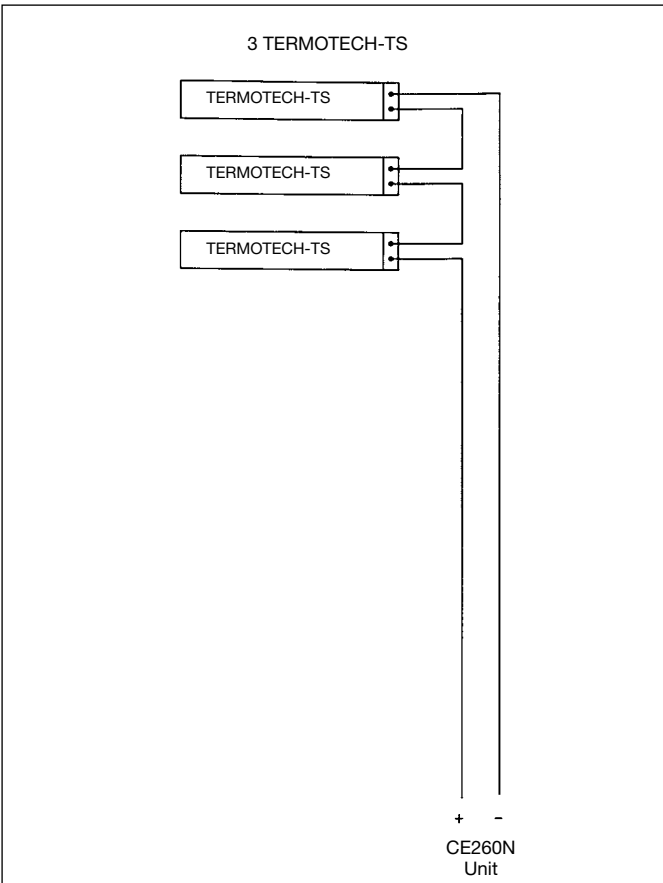
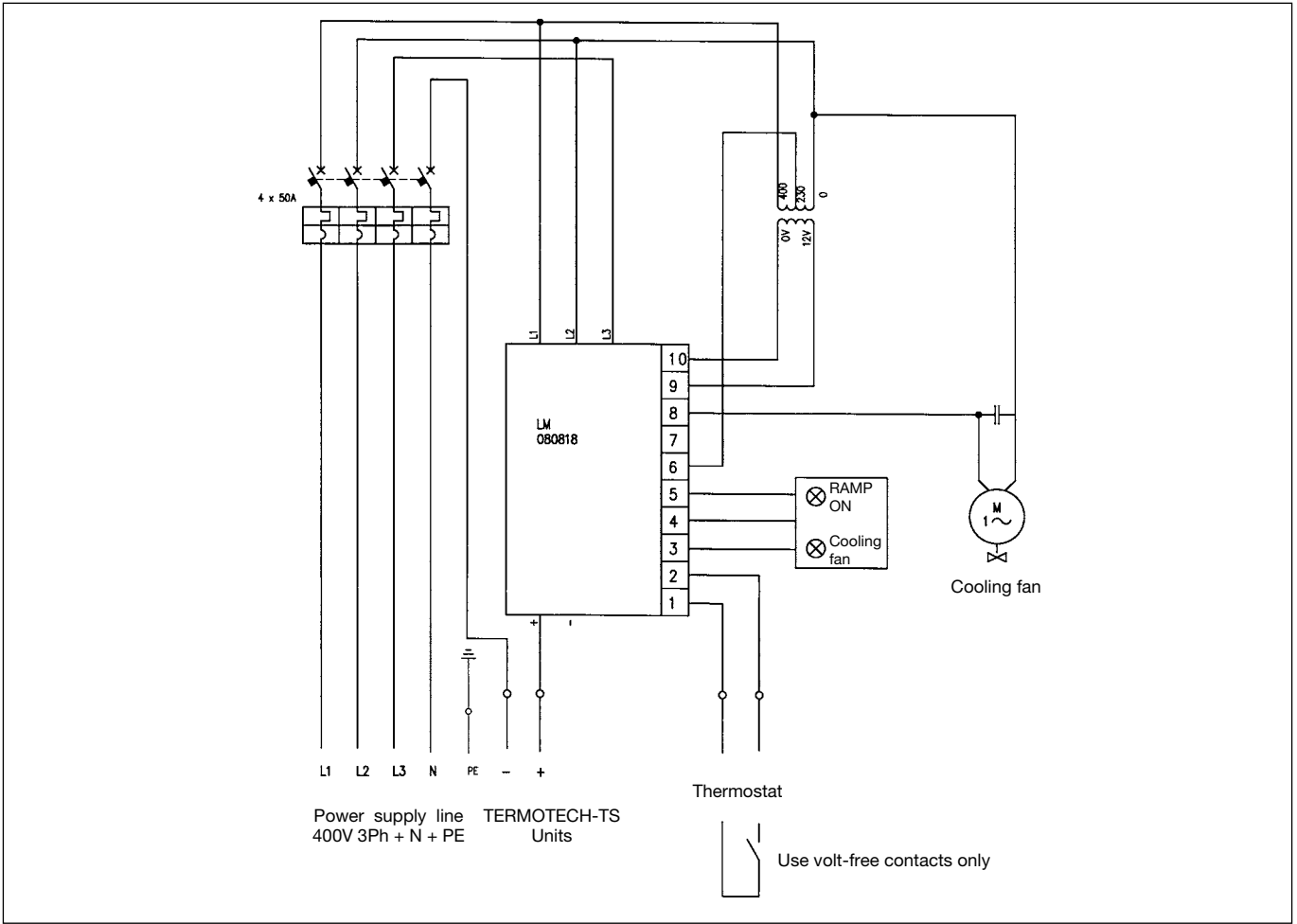


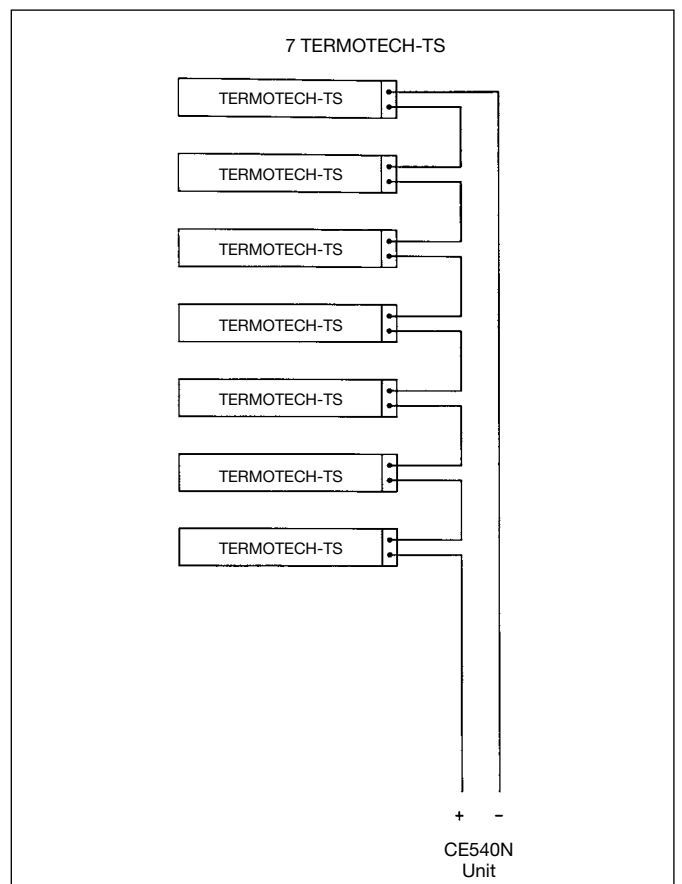
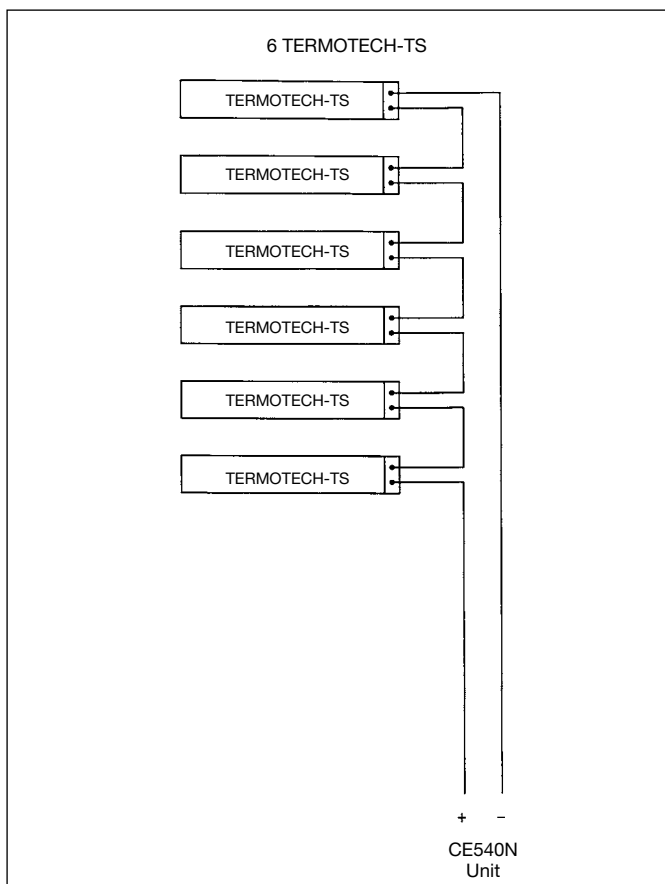
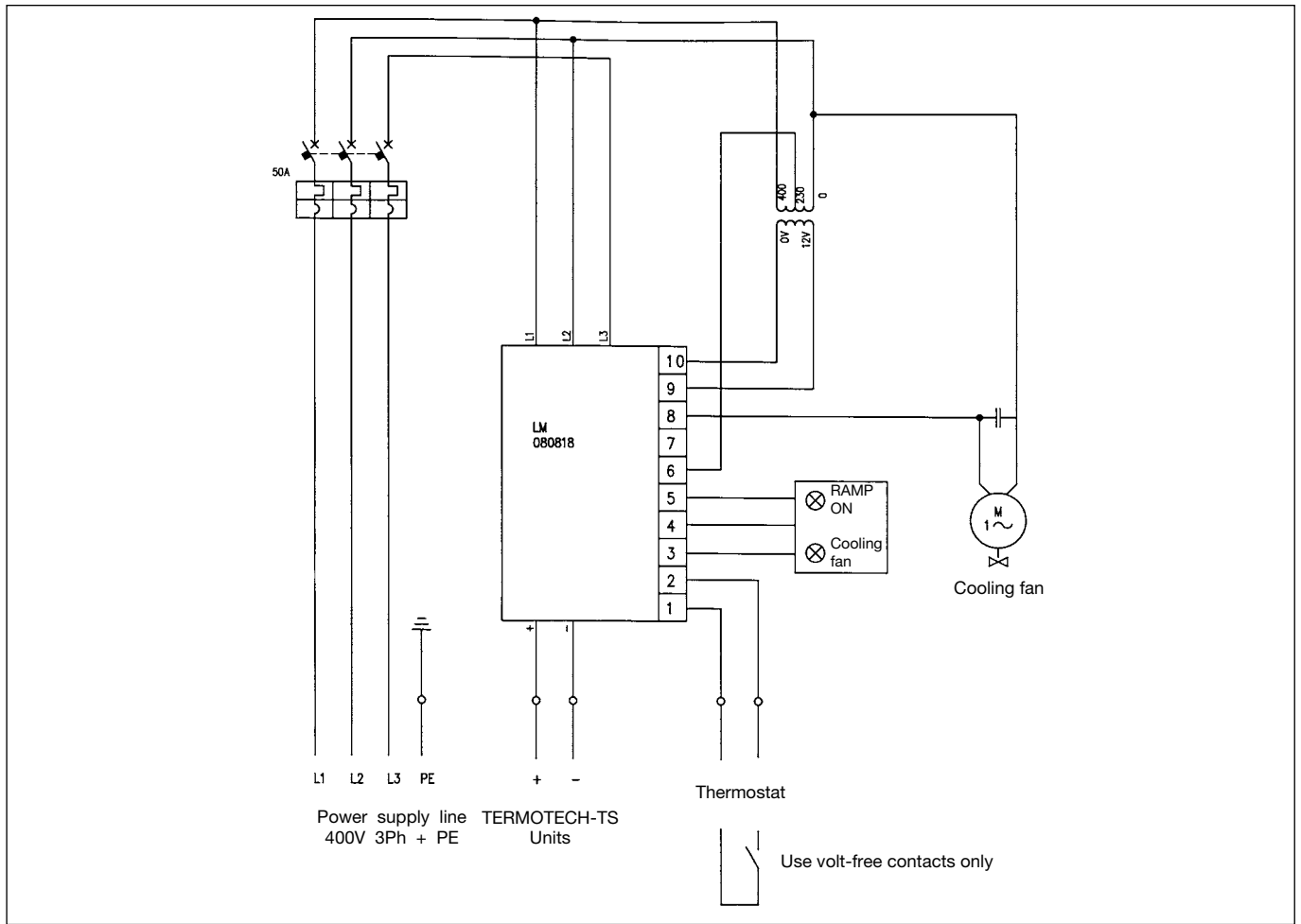
## **MAINTENANCE CE260N, CE540N AND CE540P**

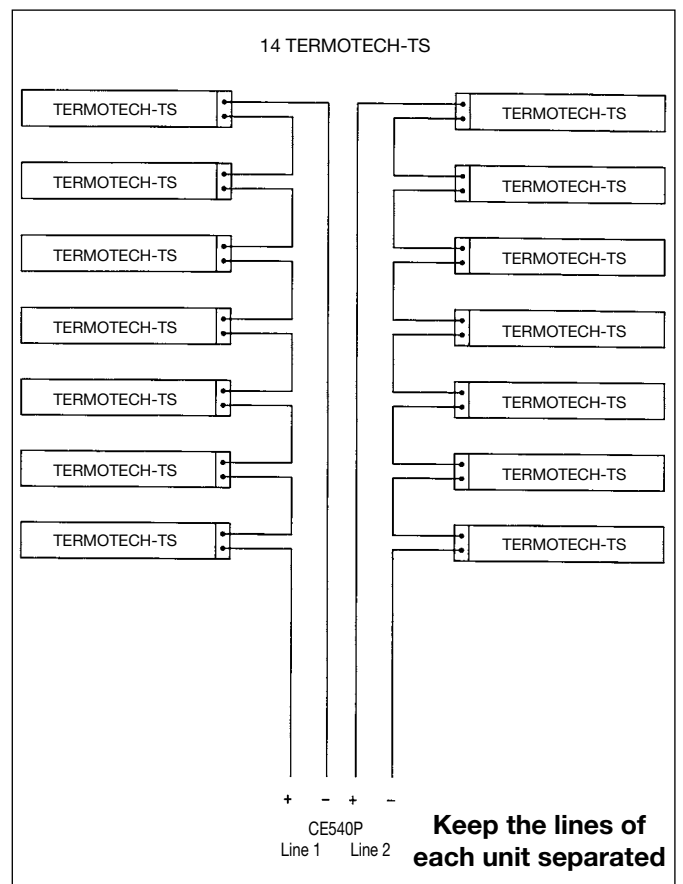
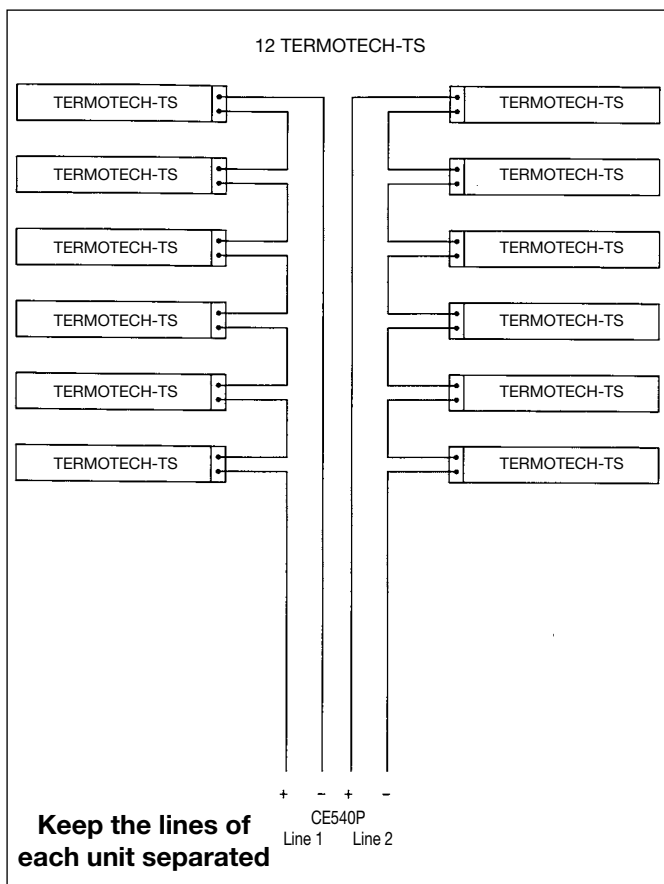
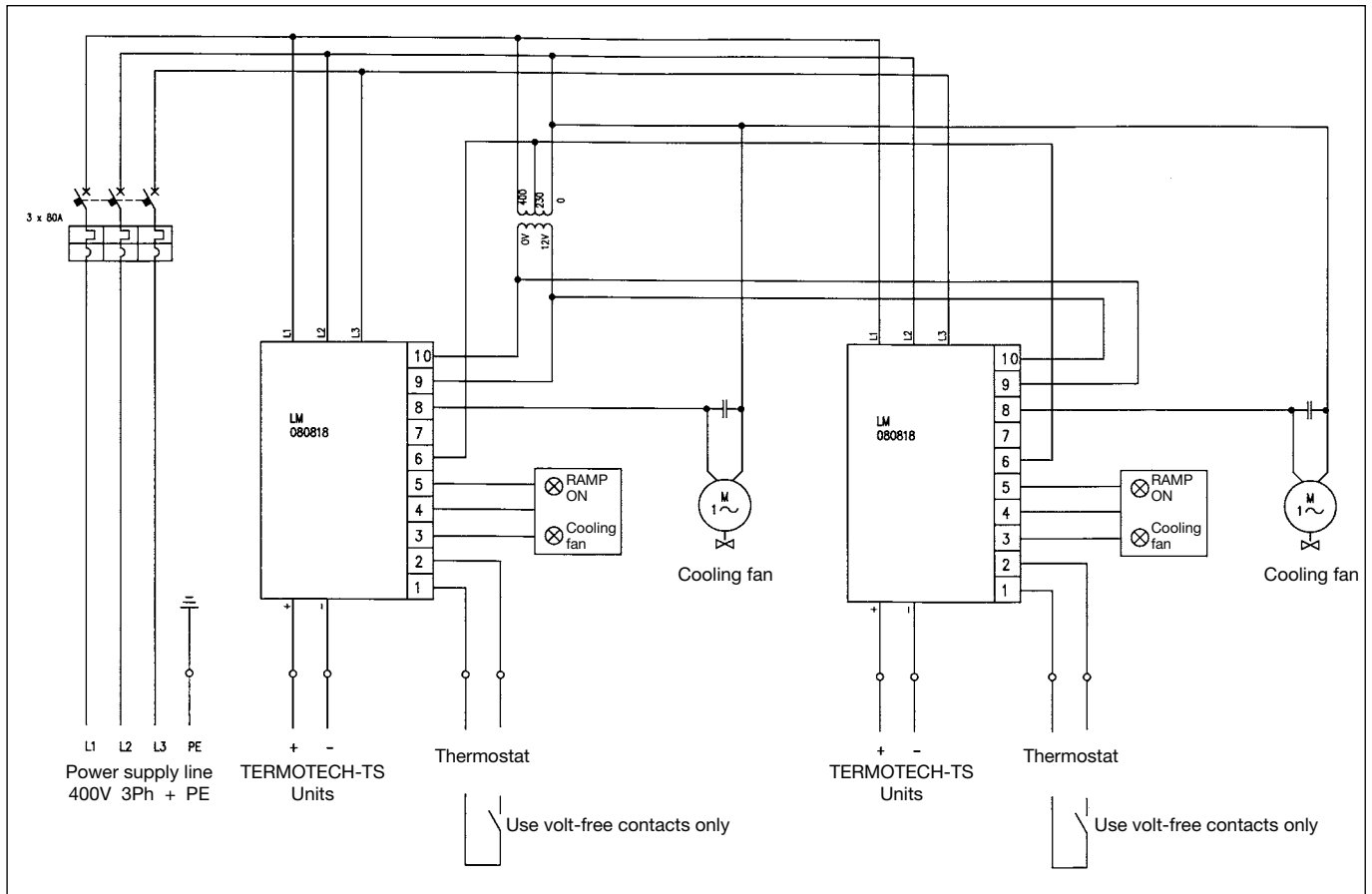
This unit does not require any specialist maintenance: it can safely be serviced by any qualified electrician. Recommended maintenance:

- After initial installation (e.g. one month), isolate the unit power supply line and switch, and check that all internal terminal block connections remain secure. This check should be made on an annual basis.
- During annual maintenance, isolate the unit from the power supply and clean the dust from the ventilation grilles and all electronic components using a gentle and dry compressed air source.  
Then vacuum remaining dust to ensure that all circuits are perfectly clean.
- Keep the cover closed when not working on the unit.
- Do not allow the unit to accumulate dust. Do not cover the unit, and leave the ventilation grilles unobstructed.

# CE260N







# CE260N, CE540N, CE540P



Appareillage de contrôle pour les kits de panneaux radiants  
TS200/03, TS200/04, TS200/06, TS200/07, TS200/12 et TS200/14



L'appareillage permet de contrôler l'alimentation électrique d'une série de panneaux radiants. Le contrôle s'effectue au moyen d'un système de gestion de la puissance qui permet le branchement des panneaux radiants de manière graduelle tout en suivant leur variation de résistance lors de l'augmentation de température. On réalise ainsi un système de mise en route sans perturbations ou pics d'absorption sur le réseau électrique.

## CARACTÉRISTIQUES

### CE260N

- Appareillage de contrôle pour le montage des kits TS200/03 (CE260N + 3 panneaux TERMOTECH TS200) et TS200/04 (CE260N + 4 panneaux TERMOTECH TS200).
- Alimentation du dispositif : triphasé, 400V, neutre et terre.
- Courant maximum par phase, limité par interrupteur tripolaire 50A avec pouvoir de coupure de 6000A en courbe C.
- Degré de protection du tableau à la livraison : IP55.
- Alimentation de l'ensemble des panneaux radiants : de 50 à 250V CC.
- Courant continu maximal fourni en régime : 50A.

### CE540N

- Appareillage de contrôle pour le montage des kits TS200/06 (CE540N + 6 panneaux TERMOTECH TS200) et TS200/07 (CE540N + 7 panneaux TERMOTECH TS200).
- Alimentation du dispositif : triphasé, 400V, neutre et terre.
- Courant maximum par phase, limité par interrupteur tripolaire 50A avec pouvoir de coupure de 6000A en courbe C.
- Degré de protection du tableau à la livraison : IP55.
- Alimentation de l'ensemble des panneaux radiants : de 50 à 500V CC.
- Courant continu maximal en régime : 50A.

### CE540P

- Appareillage de contrôle pour le montage des kits TS200/12 (CE540P + 12 panneaux TERMOTECH TS200) et TS200/14 (CE540P + 14 panneaux TERMOTECH TS200).
- Alimentation du dispositif : triphasé, 400V, neutre et terre.
- Courant maximum par phase, limité par interrupteur tripolaire 50A avec pouvoir de coupure de 6000A en courbe C.
- Degré de protection du tableau à la livraison : IP55.
- Alimentation de l'ensemble des panneaux radiants : de 50 à 500V CC.
- Courant continu maximal fourni en régime pour chaque canal : 50A.

## INSTALLATION CE260N ET CE540N

- Installer le tableau sur une structure suffisamment solide, en utilisant les emplacements perforés spécifiques qui se trouvent sur la base du tableau. Recouvrir ensuite les vis d'assemblage avec les 4 couvre-vis fournis en accessoire.
- Procéder au câblage des entrées et sorties du tableau avec les passes-fils appropriés de façon à maintenir un assemblage correct et d'éviter des effilochements accidentels des câbles.
- Pendant l'installation, éviter d'endommager les grilles d'aération du système de contrôle.  
Lors de l'installation veillez à ne pas obstruer même accidentellement les grilles d'aération : le manque de ventilation adéquate pourrait être la cause d'une défaillance du système.
- L'alimentation doit être directement reliée aux bornes inférieures de l'interrupteur général, tel qu'il est indiqué sur la plaque jaune, en respectant les phases L1, L2, L3.

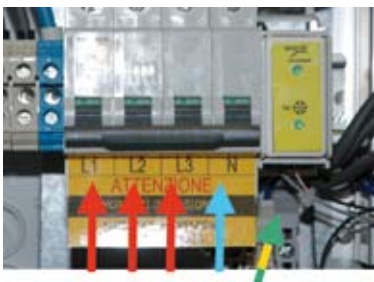
**Afin d'assurer un fonctionnement correct, il est très important de respecter le sens des phases, dans le cas contraire l'appareil subirait une génération instable de la rampe de démarrage et à la fin de la rampe il ne fournirait pas toute la puissance requise. (Voir les instructions suivantes)**

- La liaison à la terre se fait sur la borne spécifique jaune/verte.
- La ligne qui alimente le tableau est protégée en amont par les interrupteurs appropriés et la section de la ligne doit être calculée en fonction de sa longueur et de la charge.

**La ligne et les protections ne peuvent relever de nos compétences et font partie de l'implantation du site d'installation**

- La sortie de puissance est branchée aux bornes spécifiques indiquées sur les photos. Utiliser des sections adaptées à la puissance installée. Il est nécessaire de relier les panneaux à la terre à la borne spécifique. Le contact du thermostat de contrôle de la température et d'éventuels sélecteurs ou dispositifs d'habilitation relèvent des 2 bornes prévues à cet effet. Utiliser exclusivement des contacts secs exempts de potentiels externes.
- Si le système n'est pas raccordé à un thermostat d'ambiance, faire un pontage entre les deux bornes prévues pour le thermostat. (Ce type d'installation n'est pas recommandé).

*La ligne de contact de contrôle, est alimentée en 5V ; installer par conséquent le thermostat raisonnablement proche de l'appareil. Si la distance d'installation devait être de plus de deux mètres, il est préférable d'utiliser un câble blindé, et dans ce cas, relier à la terre le blindage côté appareil et le maintenir isolé de l'autre côté.*



CE260N



CE540N



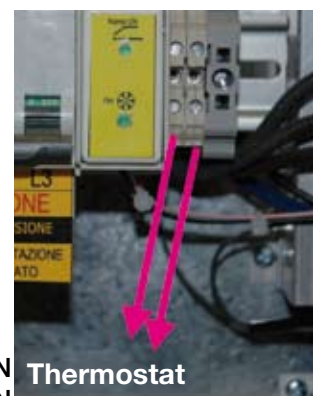
CE260N

Panneaux



CE540N

Panneaux



CE260N  
CE540N

Thermostat

## INSTALLATION CE540P

- Installer le tableau sur une structure suffisamment solide, en utilisant les emplacements perforés spécifiques qui se trouvent sur la base du tableau. Recouvrir ensuite les vis d'assemblage avec les 4 couvre-vis fournis en accessoire.
- Procéder au câblage des entrées et sorties du tableau avec les passes-fils appropriés de façon à maintenir un assemblage correct et d'éviter des effilochements accidentels des câbles.
- Pendant l'installation, éviter d'endommager les grilles d'aération du système de contrôle.  
Lors de l'installation veillez à ne pas obstruer même accidentellement les grilles d'aération : le manque de ventilation adéquate pourrait être la cause d'une défaillance du système.
- L'alimentation doit être Directement reliée aux bornes inférieures de l'interrupteur général, tel qu'il est indiqué sur la plaque jaune, en respectant les phases L1, L2, L3.

**Afin d'assurer un fonctionnement correct, il est très important de respecter le sens des phases, dans le cas contraire l'appareil subirait une génération instable de la rampe de démarrage et à la fin de la rampe il ne fournirait pas toute la puissance requise. (Voir les instructions suivantes)**

- La liaison à la terre se fait sur la borne spécifique jaune/verte.
- La ligne qui alimente le tableau est protégée en amont par les interrupteurs appropriés et la section de la ligne doit être calculée en fonction de sa longueur et de la charge qui lui est reliée.

**La ligne et les protections ne peuvent relever de nos compétences et font partie de l'implantation du site d'installation.**

- La sortie de charge est branchée aux bornes spécifiques indiquées sur les photos. Utiliser des sections adaptées à la charge installée. Il est nécessaire de relier les panneaux à la terre, à la borne spécifique.
- Le contact du thermostat de contrôle de la température et d'éventuels sélecteurs ou dispositifs d'habilitation relèvent des 2 bornes prévues à cet effet.

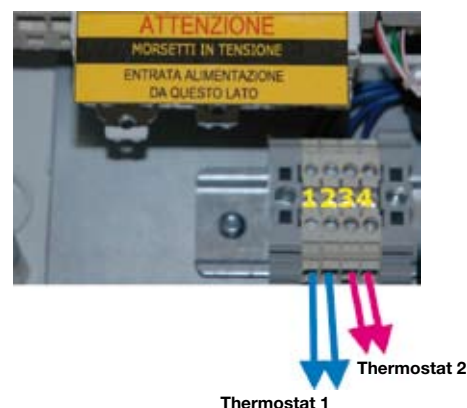
Le système double est doté de 2 thermostats qui doivent être de préférence différents.

Si pour une quelconque nécessité on est amené à utiliser un seul thermostat, on peut mettre en parallèle les 2 contacts, en veillant à bien respecter la polarité : moins/moins et plus/plus. Les ponts se font donc entre les bornes 1 et 3, 2 et 4.

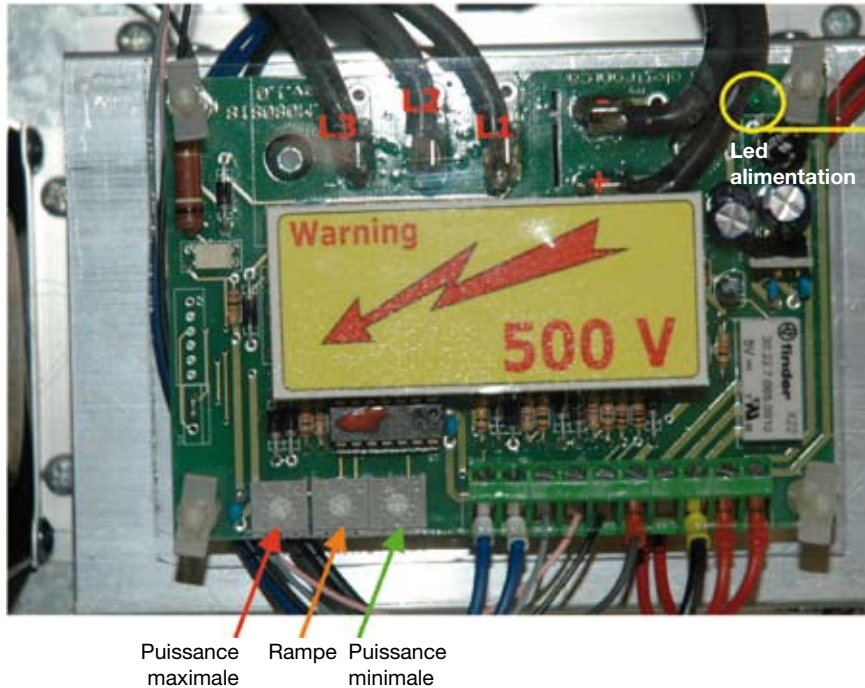
- Si le système n'est pas raccordé à un thermostat d'ambiance, faire un pontage entre les deux bornes prévues pour le thermostat. (Ce type d'installation n'est pas recommandé).

Utiliser exclusivement des contacts secs exempts de potentiels externes.

*La ligne de contact de contrôle, est alimentée en 5V ; installer par conséquent le thermostat en position proche de l'appareil. Si la distance d'installation devait être de plus de deux mètres, il est préférable d'utiliser un câble blindé, et dans ce cas, relier à la terre le blindage côté appareil et le maintenir isolé de l'autre côté.*



## LA FICHE DE CÔNTRÔLE CE260N, CE540N ET CE540P



La fiche se présente comme sur la photo. En haut à droite on trouve la led qui indique l'alimentation. Sur le côté, en bas, près de la barrette de connexion, on trouve les potentiomètres de régulation qui seront délivrés pré-tarés ; leur fonction est :

**Puissance maximale** : définit la puissance maximale que le régulateur fournit quand la rampe de démarrage est terminée. Il est normalement réglé au maximum. Son but

### Régulations : maximale en sens horaire

est de corriger la puissance maximum même si la charge est plus faible que prévue. Le fait de réguler le seuil trop faiblement n'entraîne pas de problèmes fonctionnels, mais le facteur de forme du courant absorbé ressent alors la charge comme si elle était inductive. Maintenir donc cette régulation au dessus de 75% c'est-à-dire donc presque au maximum du sens horaire. Cette régulation n'est perçue par le système que pendant la rampe, elle n'a aucun effet si elle est réglée une fois la rampe terminée, mais dans ce cas elle adoptera la nouvelle régulation lors du démarrage suivant.

**Puissance Minimale** : établit la puissance que le régulateur fournit au début de la rampe. Si la régulation est au minimum par rapport au sens anti horaire, la rampe commencera à partir de 0, alors que si la régulation est au maximum du sens horaire, la rampe commencera à partir de la valeur maximale (il n'y aura donc aucune rampe si le régulateur fournit déjà le maximum). Cette régulation n'aura de sens que si positionnée vers le minimum, dans le premier quart de tour.

Cette régulation est perçue par le système seulement au moment où la rampe commence, elle n'a aucun effet si elle est réglée après le début de la rampe, mais dans ce cas, elle adoptera la nouvelle régulation lors du démarrage suivant.

**Rampe** : cette régulation établit le temps qui s'écoule entre le point de départ de la régulation à la valeur minimale et la fin de la régulation à la valeur maximale de puissance. Si les régulations de puissance sont entre zéro et le maximum, le temps est d'environ 5 minutes avec le compensateur réglé au minimum (sens anti horaire) et d'environ 12 minutes avec le compensateur réglé au maximum (tout en sens horaire).





## MISE EN FONCTION CE260N, CE540N ET CE540P

*La première mise en fonction est effectuée par un personnel spécialisé capable de travailler sur des circuits électriques en tension.*

Après avoir câblé le circuit, vérifier de nouveau que tous les dispositifs soient correctement reliés, et les bornes correctement serrées.

### Attention : Operations effectuées sous tension

- À présent, contrôler que l'interrupteur de l'appareillage soit ouvert (vers le bas en position OFF).
- Positionner le compensateur de minimum sur la fiche à 0 (tout dans le sens horaire inverse).
- Couper l'alimentation électrique de l'appareil à l'aide de l'interrupteur.
- Contrôler que la tension triphasée arrivant aux bornes d'alimentation de l'interrupteur d'alimentation soit correcte et que le sens des phases soit correct : L1, L2, L3.
- Bien vérifier que le thermostat de contrôle soit ouvert (il ne faut pas qu'il soit chaud) et donc positionné à une température plus basse que la température ambiante.
- Mettre l'interrupteur général de l'appareillage sur ON.
- Vérifier que la led verte d'alimentation s'allume sur la fiche électronique de contrôle.
- Relier une pince ampèremétrique pour courant alternatif sur les câbles d'alimentation, ou bien relier une pince ampèremétrique pour courant continu sur les câbles d'alimentation ou bien relier un voltmètre aux bornes d'alimentation de la charge, réglé pour une capacité de 500V chacune.
- Fermer le thermostat.
- Contrôler **immédiatement** la tension avec le testeur ou le courant avec la pince ampèremétrique, si la tension dépasse les 10-20V ou si le courant dépasse les 5A et devient instable, cela signifie que la séquence des phases n'est pas correcte, dans ce cas inverser **seulement** les câbles d'alimentations **L2 et L3**, laisser à sa position L1. On prend cette mesure uniquement durant la première minute du démarrage, en effet, l'électronique génère une rampe qui fait augmenter la tension graduellement. Si ce contrôle s'effectue après une ou deux minutes, la tension sera normalement haute. On peut même se rendre compte du branchement hors phase par le bruit irrégulier que font les panneaux dans ce cas.
- Après l'allumage du thermostat, la ventilation automatique de la fiche ainsi que sa led s'allumeront sur le panneau de commande. La led de fonctionnement (sur le panneau de commande) clignotera durant toute la rampe pour devenir fixe lorsque l'on passe en régime.
- En éteignant le thermostat le témoin de fonctionnement s'éteindra alors que la ventilation automatique et son témoin resteront allumés pendant une dizaine de minutes environ.

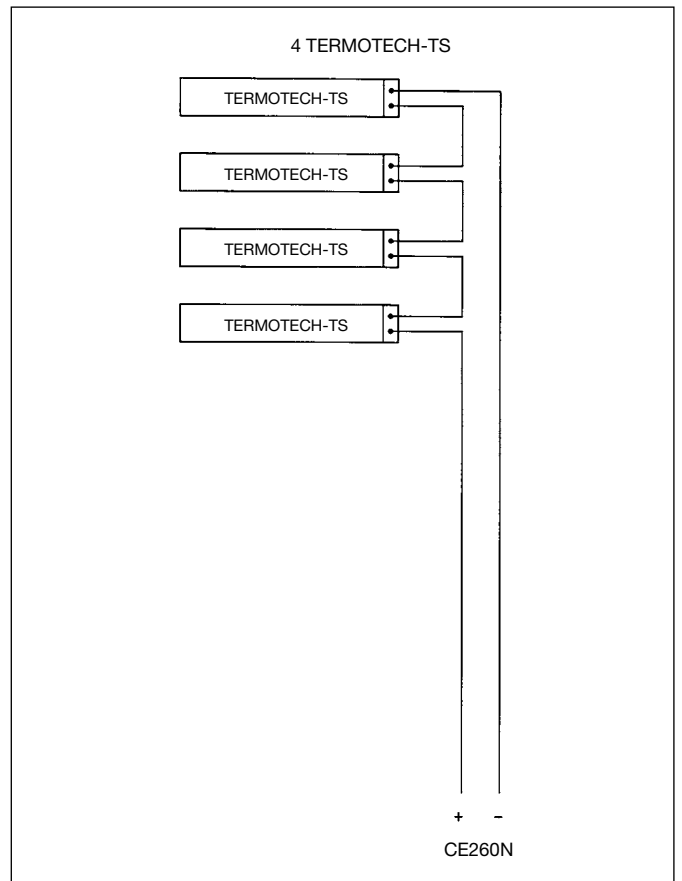
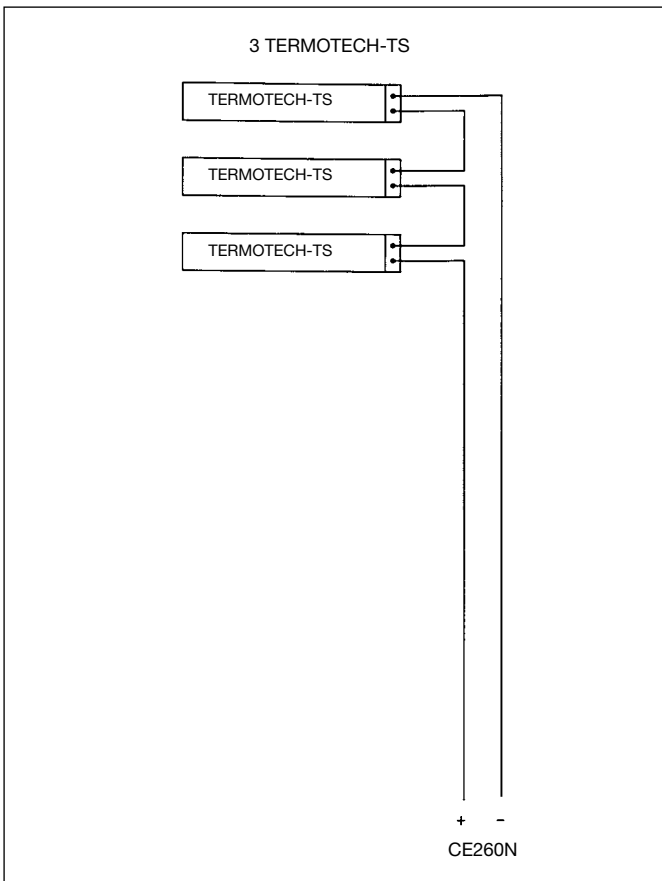
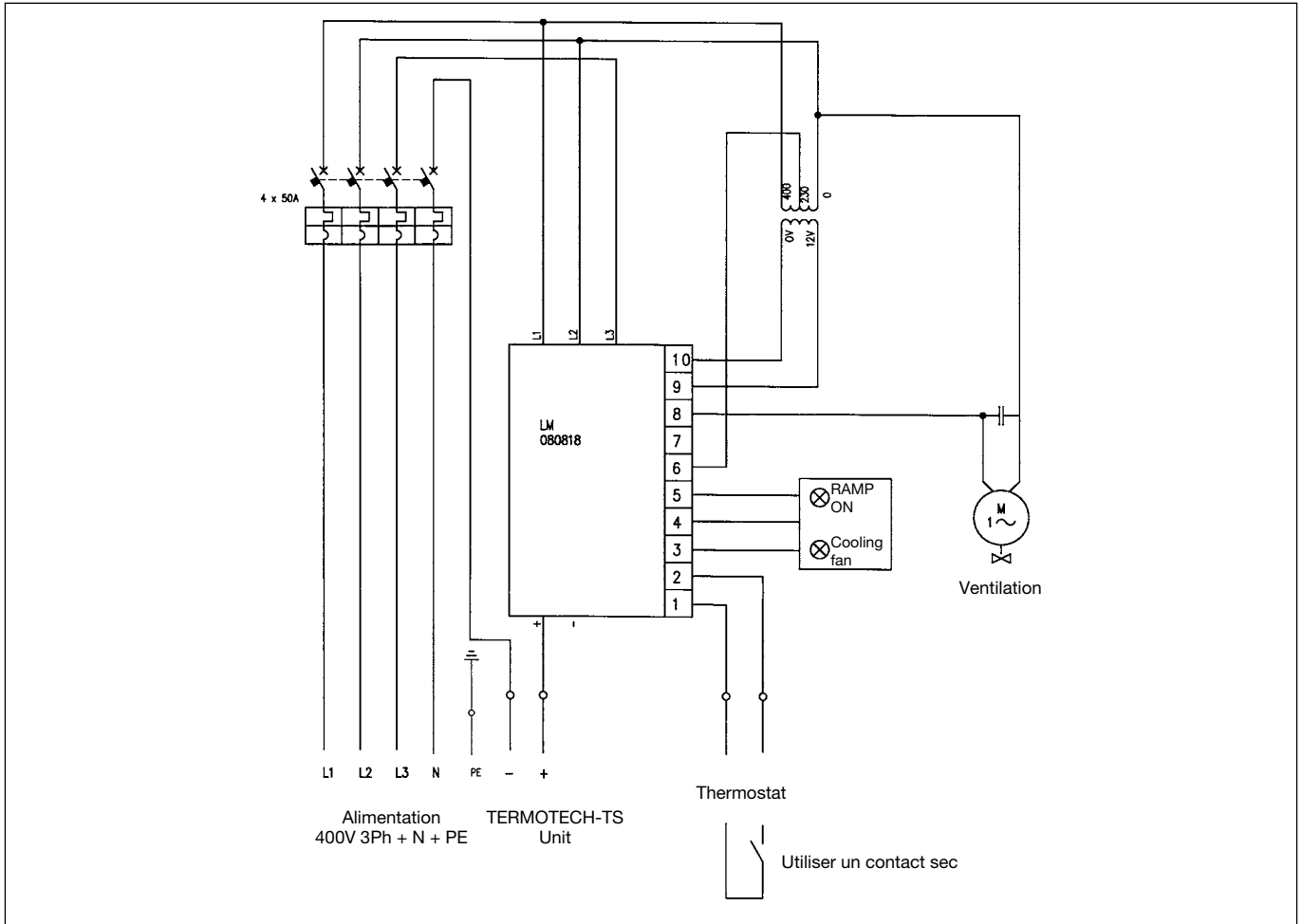


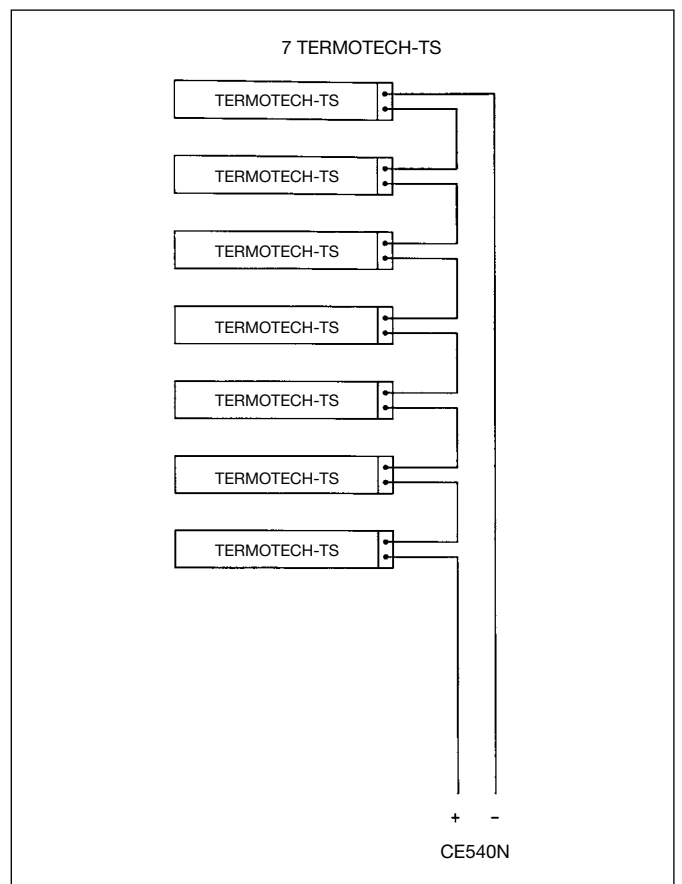
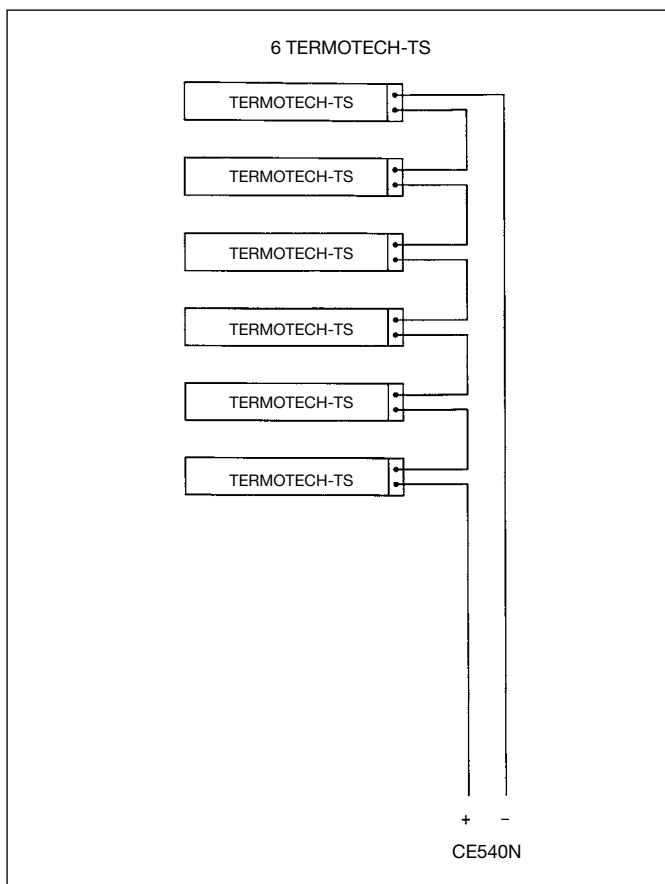
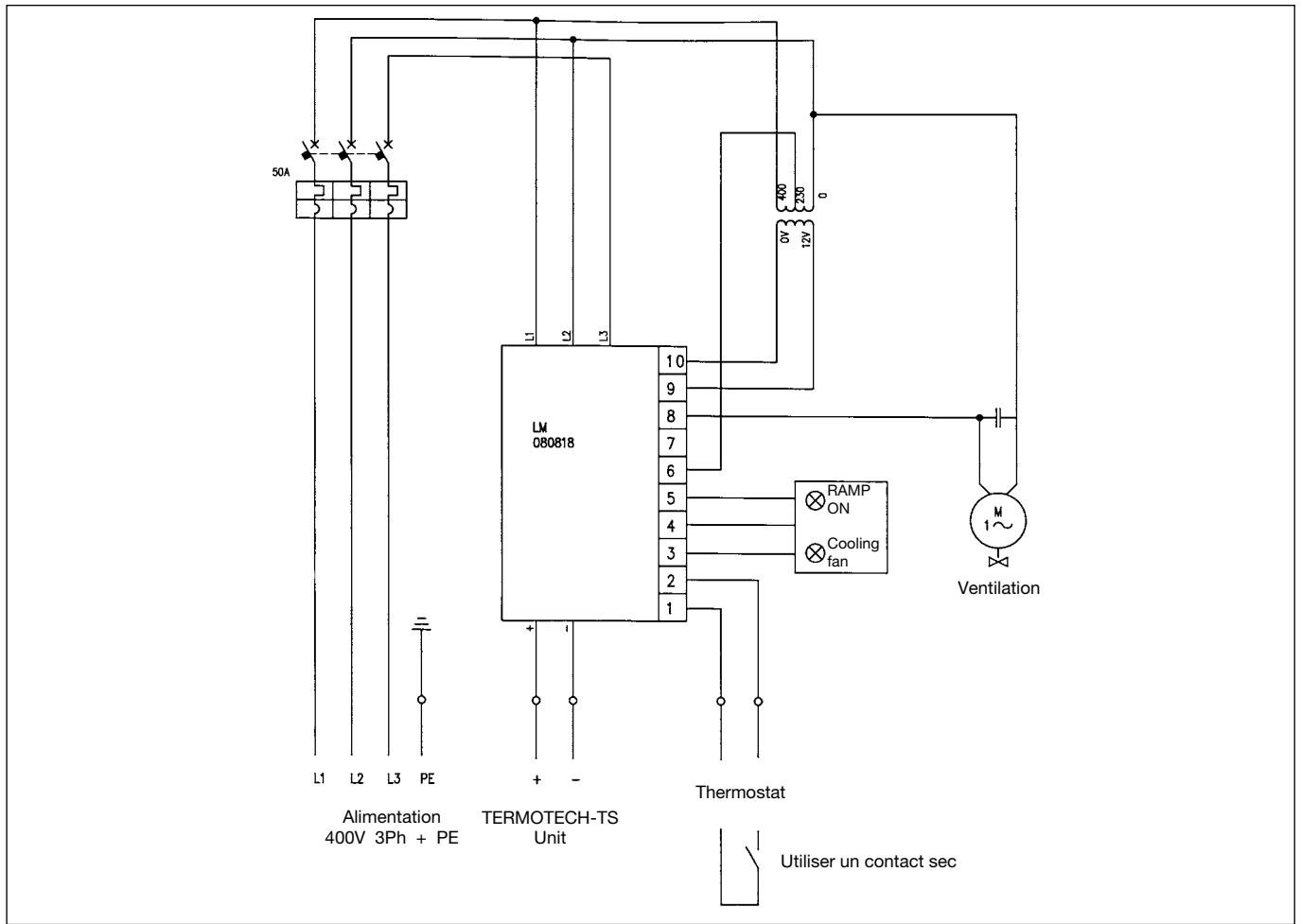
## **ENTRETIEN CE260N, CE540N ET CE540P**

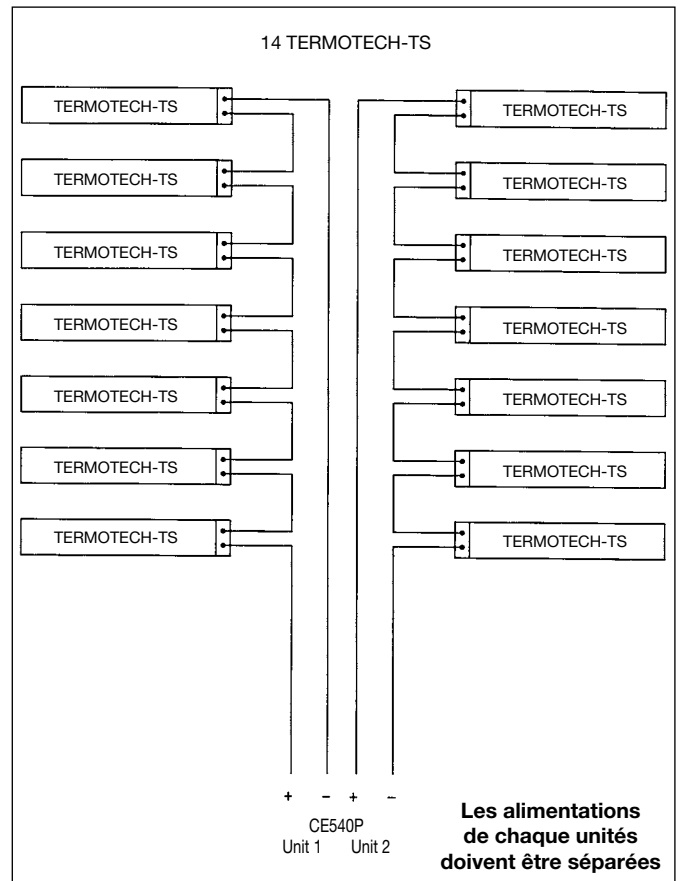
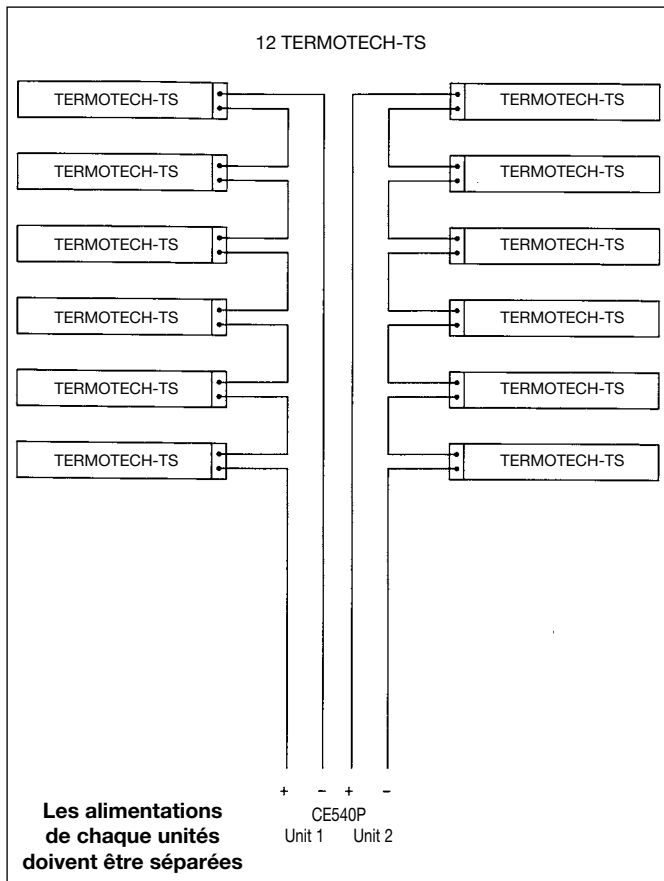
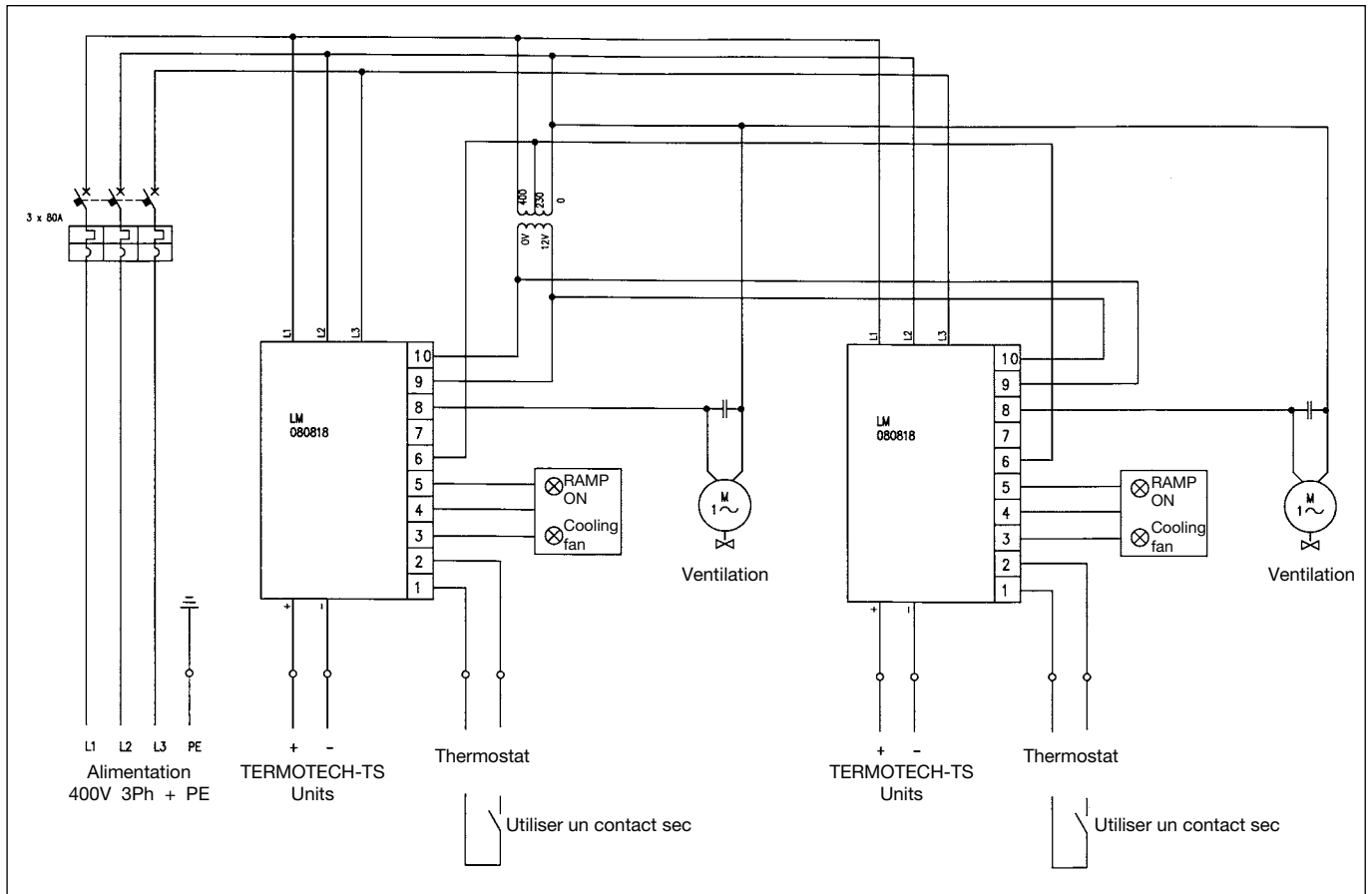
L'entretien de ce dispositif ne comporte pas de précautions particulières : tout électricien qualifié est apte à entretenir ce type de tableau.

Rappelons tout particulièrement ces précautions :

- Quelque temps après l'installation, environ un mois, couper l'alimentation de la ligne qui amène le courant au tableau, mettre en sûreté par le sectionneur, et contrôler alors le serrage correct de toutes les bornes internes de façon à maintenir un contact adéquat après l'adaptation naturelle des câbles dans les bornes. Effectuer ce contrôle chaque année.
- Lors de l'entretien annuel, après s'être assuré que celui-ci soit totalement hors tension, nettoyer la poussière des conduits d'aération et toute l'électronique en utilisant un léger flux d'air comprimé sec. Aspirer ainsi les résidus de manière à ce que tous les circuits soient parfaitement propres.
- Garder la porte du tableau fermée lorsque vous n'êtes pas obligés d'utiliser les commandes.
- Eviter que le tableau soit recouvert de poussière ou d'outils et vérifier que les conduits de ventilation ne soient pas obstrués.







# CE260N, CE540N, CE540P



Aparelhos de controlo para os KIts de Painéis Radiantes

TS200/03, TS200/04, TS200/06, TS200/07, TS/200/12 e TS200/14



O dispositivo tem como objectivo controlar a alimentação eléctrica de um conjunto de painéis radiantes.

O controlo é efectuado através de um sistema de gestão da potência que permite a inserção dos painéis radiantes de uma forma gradual seguindo a sua variação de resistência relativa ao aumento de temperatura.

Efectua-se desta forma um sistema de ligação que não sofre perturbações nem tem picos de absorção na rede eléctrica.

## CARACTERÍSTICAS

### CE260N

- Equipamento de controlo para montagem dos KIT TS200/03 (CE260N + 3 painéis TERMOTECH TS200) e TS200/04 (CE260N + 4 painéis TERMOTECH TS200).
- Alimentação eléctrica do dispositivo: trifásico a 400V com neutro e terra.
- Corrente máxima passível de distribuição por fase, limitada por um interruptor tripolar de 50° com poder de interrupção de 6000A na curva C.
- Grau de protecção do quadro à distribuição: IP55.
- Alimentação do conjunto de painéis radiantes: de 50 a 250V cc.
- Corrente contínua máxima passível de distribuição por regime: 50A.

### CE540N

- Equipamento de controlo para montagem dos KIT TS200/06 (CE540N + 6 painéis TERMOTECH TS200) e TS200/07 (CE540N + 7 painéis TERMOTECH TS200).
- Alimentação eléctrica do dispositivo: trifásico a 400V com neutro e terra.
- Corrente máxima passível de distribuição por fase, limitada por um interruptor tripolar de 50° com poder de interrupção de 6000A na curva C.
- Grau de protecção do quadro à distribuição: IP55.
- Alimentação do conjunto de painéis radiantes: de 50 a 500V cc.
- Corrente contínua máxima passível de distribuição por regime: 50A.

### CE540P

- Equipamento de controlo para montagem dos KIT TS200/12 (CE540P + 12 painéis TERMOTECH TS200) e TS200/14 (CE540P + 14 painéis TERMOTECH TS200).
- Alimentação eléctrica do dispositivo: trifásica 400V com terra.
- Corrente máxima passível de distribuição por fase, limitada por um interruptor tripolar de 50A com poder de interrupção de 6000A na curva C.
- Grau de protecção do quadro à distribuição: IP55.
- Alimentação do conjunto de painéis radiantes: 2 canais de 50 a 500V cc.
- Corrente contínua máxima passível de distribuição por cada canal: 50A.

## INSTALAÇÃO CE260N E CE540N

- Instalar o quadro sobre uma estrutura de robustez adequada, utilizado o quadrado pré-furado incluído na base do quadro. E depois cubra com os parafusos de fixação com os tampões de protecção fornecidos com o equipamento.
- Efectue as entradas e saídas do quadro com os cabos, utilize a prensa de cabos de forma para manter uma fixação correcta e evitar o desgaste accidental dos mesmos cabos.
- Durante a instalação, evite danificar as grelhas de ventilação, do sistema de controlo.

Na instalação tenha o cuidado de não obstruir as grelhas de ventilação mesmo que accidentalmente: a falta de uma ventilação adequada poderá provocar avarias no sistema.

- A alimentação é ligada directamente aos grampos inferiores do interruptor geral, como indicado na etiqueta amarela, respeitando as fases L1, L2, L3.

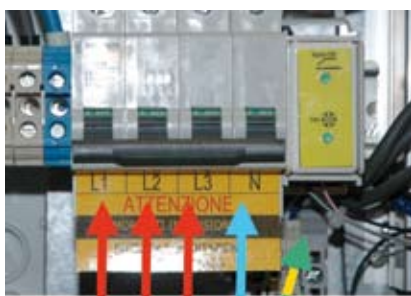
**Para um correcto funcionamento, é muito importante que respeite o ciclo das fases, no eventualidade de acontecer o contrário irá ocorrer uma geração do colecter ligar instável e não disponibilizará a potência desejada. (ver instruções abaixo).**

- A ligação à terra é efectuada no borne amarelo/verde
- A linha que alimenta o quadro é protegida por interruptores e a secção da mesma deve ser calculada com base no seu cumprimento e carga dessa ligação.

**Linha e protecções correspondem às nossas competências e fazem parte do sistema de instalação.**

- A saída da carga é ligada aos bornes adequados indicados na imagem. Utilize as secções adequadas para a carga instalada. É necessário ligar os painéis à terra ao grampo.
- O contacto do termóstato de controlo de temperatura e de eventuais selectores ou dispositivos de qualificação, fazem parte os 2 bornes incluídos previstos no objectivo. Utilize exclusivamente contactos limpos isentos de potenciais externos.
- Se o sistema não for ligado a um termostato de ambiente, é necessário pontear estes dois bornes (este tipo de instalação não é recomendável).

*A linha do contacto de controlo é alimentada por 5V; instale o termóstato numa posição próxima do dispositivo. Se a distância de instalação for superior a um par de metros, é preferível utilizar um cabo blindado, que seja possível ligá-lo à terra e mantê-lo isolado do outro lado.*



CE260N



CE540N



CE260N

Painéis



CE540N

Painéis



CE260N  
CE540N

Termóstato

## INSTALAÇÃO CE540P

- Instalar o quadro sobre uma estrutura de robustez adequada, utilizado o quadrado pré-furado incluído na base do quadro. E depois cubra com os parafusos de fixação com os tampões de protecção fornecidos com o equipamento
- Efectue as entradas e saídas do quadro com os cabos, utilize a prensa de cabos de forma para manter uma fixação correcta e evitar o desgaste accidental dos mesmos cabos.
- Durante a instalação, evite danificar as grelhas de ventilação, do sistema de controlo.  
Na instalação tenha o cuidado de não obstruir as grelhas de ventilação mesmo que accidentalmente: a falta de uma ventilação adequada poderá provocar avarias no sistema.

- A alimentação é ligada directamente aos grampos inferiores do interruptor geral, como indicado na etiqueta amarela, respeitando as fases L1, L2, L3.

**Para um correcto funcionamento, é muito importante que respeite o sentido ciclico das fases, em caso contrário o aparelho terá uma geração do colector de ligar instável e não disponibilizará a potência desejada. (ver instruções abaixo)**

- A ligação à terra é efectuada no borne amarelo/verde.
- A linha que alimenta o quadro é protegida por interruptores e a secção da mesma deve ser calculada com base no seu cumprimento e carga dessa ligação.

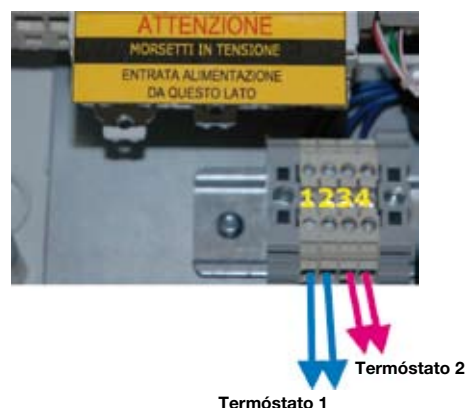
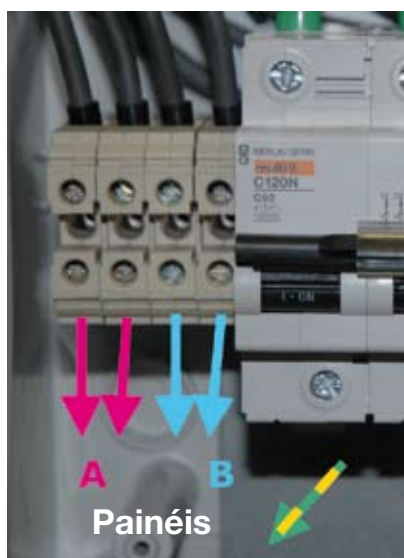
**Linha e as protecções correspondem às nossas competências e fazem parte do sistema de instalação.**

- A saída da carga é ligada aos bornes adequados indicados na imagem.  
Utilize as secções adequadas para a carga instalada.  
É necessário ligar os painéis à terra ao.
- O contacto do termóstato de controlo de temperatura e de eventuais selectores ou dispositivos de qualificação, fazem parte os 2 bornes incluídos previstos no objectivo.  
O sistema duplo prevê 2 termostatos que de preferência devem ser distintos.  
Se devido alguma exigência tiver que utilizar apenas um termóstato, poderá colocar em paralelo 2 contactos, com a perspicácia de ligar em conjunto os pólos de acordo com a sua polariedade. menos com menos e mais com mais. Assim os pontos serão feitos entre os bornes 1 e 3, 2 e 4.
- Se o sistema não for ligado a um termostato de ambiente, é necessário pontear estes dois bornes (este tipo de instalação não é recomendável).

**Utilize exclusivamente contactos limpos isentos de potenciais externos.**

*A linha do contacto de controlo é alimentada por 5V; instale o termóstato numa posição próxima do dispositivo.*

*Se a distância de instalação for superior a um par de metros, é preferível utilizar um cabo blindado, que seja possível ligá-lo à terra e mantê-lo isolado do outro lado.*





## ESQUEMA DE CONTROLO CE260N, CE540N E CE540P



O esquema apresenta-se como na imagem. Na parte superior direita podemos encontrar o LED que indica a alimentação. Na parte inferior dos bornes, encontramos os compensadores de regulação que serão fornecidos pré-calibrados, a sua função é de:

**Potência Máxima:** disponibilizar a potência máxima que o regulador distribui quando termina o colector de ligar. Por norma vem configurado de fábrica para o máximo. O seu objectivo é o de melhorar a

**Regulações:** máximo no sentido dos ponteiros do relógio

potência máxima quando a carga for inferior ao que estava previsto.

Uma regulação demasiado baixa deste limiar, não irá provocar problemas funcionais, mas os factores da forma da corrente ressentem-se como se a carga fosse indutiva. Por isso mantenha sempre esta regulação acima de 75% ou seja posicionada quase na totalidade no sentido dos ponteiros do relógio. Esta regulação é vista pelo sistema apenas durante o colector e não tem nenhum efeito se for regulado quando o colector estiver concluído, mas neste caso irá assumir a regulação da próxima que o ligar.

**Potência Mínima:** disponibilizar a potência que o regulador distribui no início do colector. Se a regulação for no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, a colector iniciará a partir do 0 enquanto que se regulação for toda no sentido dos ponteiros do relógio, o colector iniciará no valor máximo (não haverá nenhum colector quando o regulador já estiver a fazer a distribuição no máximo).

Esta regulação terá sentido se for posicionada no mínimo, no primeiro quarto da volta. Esta regulação é vista no sistema apenas quando o colector se inicia, e não terá nenhum efeito se for regulado depois de o colector ter iniciado, mas neste caso irá assumir a nova regulação da próxima vez que ligar.

**Colector:** esta regulação define o período de tempo que decorre entre o início da regulação no valor mínimo e o fim da regulação no valor máximo da potência. Se as regulações da potência estiverem entre zero e o máximo, os períodos de tempo são de cerca de 5 minutos com o compensador regulado para o mínimo (tudo no sentido contrário aos ponteiros do relógio) e cerca de 12 minutos com o compensador regulado para o máximo (tudo no sentido dos ponteiros do relógio).



## FUNCIONAMENTO CE260N, CE540N E CE540P

***A primeira vez que o equipamento for ligado deverá ser efectuado por pessoal especializado para que funcionem circuitos eléctricos em tensão.***

Após ter ligado os cabos do circuito, certifique-se de que todos os dispositivos estão correctamente ligados, e que os terminais estão correctamente apertados.

### **Atenção: Operações efectuadas sob tensão**

- Verifique se o interruptor do equipamento está aberto (para baixo na posição OFF).
- Regule o compensador do mínimo no esquema para 0 (tudo no sentido contrário aos ponteiros do relógio).
- Feche o interruptor que fornece energia à linha eléctrica de alimentação do equipamento.
- Verifique se a tensão trifásica ao chegar aos grampos de alimentação do interruptor de alimentação está correcto e que o sentido cíclico das fases está correcto: L1, L2, L3.
- Certifique-se de que o termóstato de controlo está aberto (que não necessita de arrefecimento) definido assim para uma temperatura mais baixa do que a temperatura ambiente.
- Colocar o interruptor geral do equipamento na posição ON.
- Verifique se o LED verde de alimentação se liga no quadro electrónico de controlo.
- Ligue uma pinça amperimétrica por corrente alternada nos cabos de alimentação, ou ligue uma pinça amperimétrica por corrente contínua nos cabos de alimentação ou ligar um voltímetro que alimente a carga, definida para uma capacidade de 500Vcc.
- Fechar o termóstato.
- Verifique imediatamente a tensão no teste, ou a corrente na pinça amperimétrica, se a tensão for superior a 10-20V ou a corrente for superior a 5A e estiver instável significa que a sequência das fases não está correcta, nesse caso terá de inverter apenas os cabos de alimentação **L2 com L3**, deixe o cabo L1 na posição.

Esta medida é efectuada unicamente no primeiro minuto quando liga: de facto a electrónica gera colectores que aumentam a tensão gradualmente. Se este controlo for efectuado um ou dois minutos depois, a tensão será normalmente alta.

Se a ligação for fora de fase poderão ocorrer barulhos irregulares provocados pelos painéis neste caso.

- Depois de ter ligado o termóstato, irá ligar-se a ventilação do quadro e o LED no painel de controlo.

O LED de funcionamento (no painel de comando) ficará intermitente durante todo o colector para ficar com a luz fixa quando estiver em regime.

- Ao desligar o termóstato a luz de funcionamento também se desliga enquanto a ventilação e sua luz indicadora permanecem ligadas durante mais dez minutos.

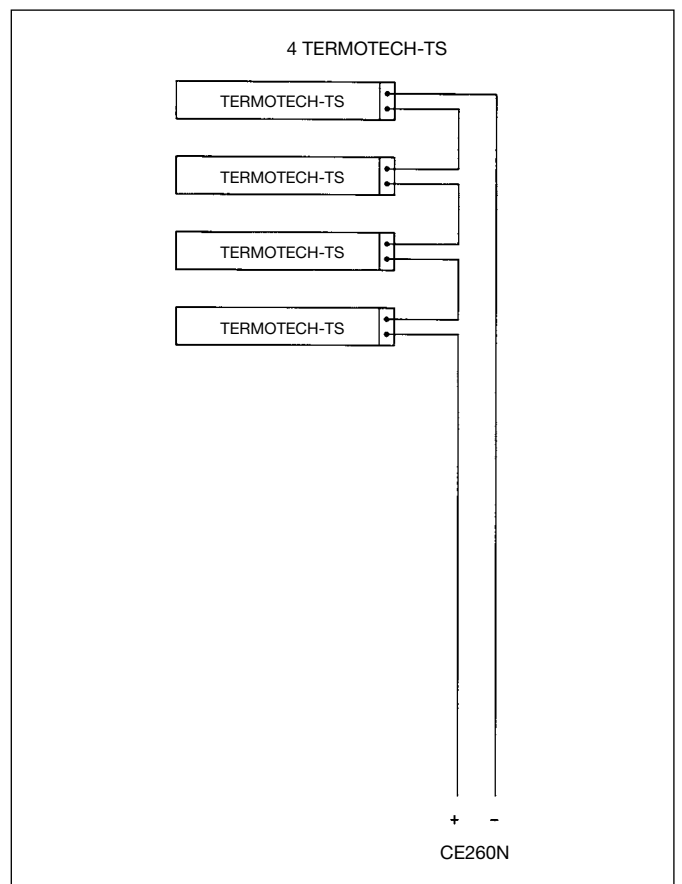
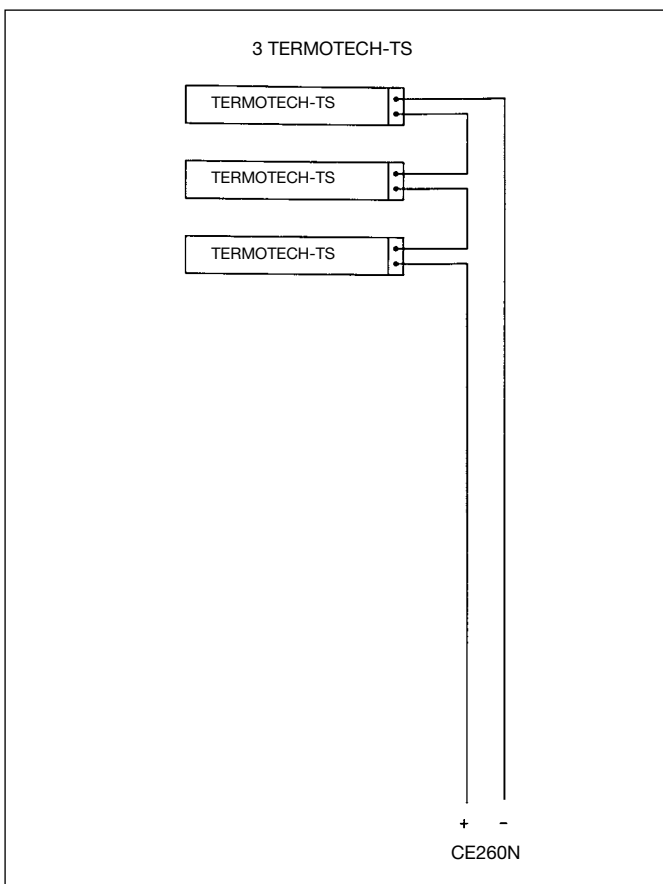
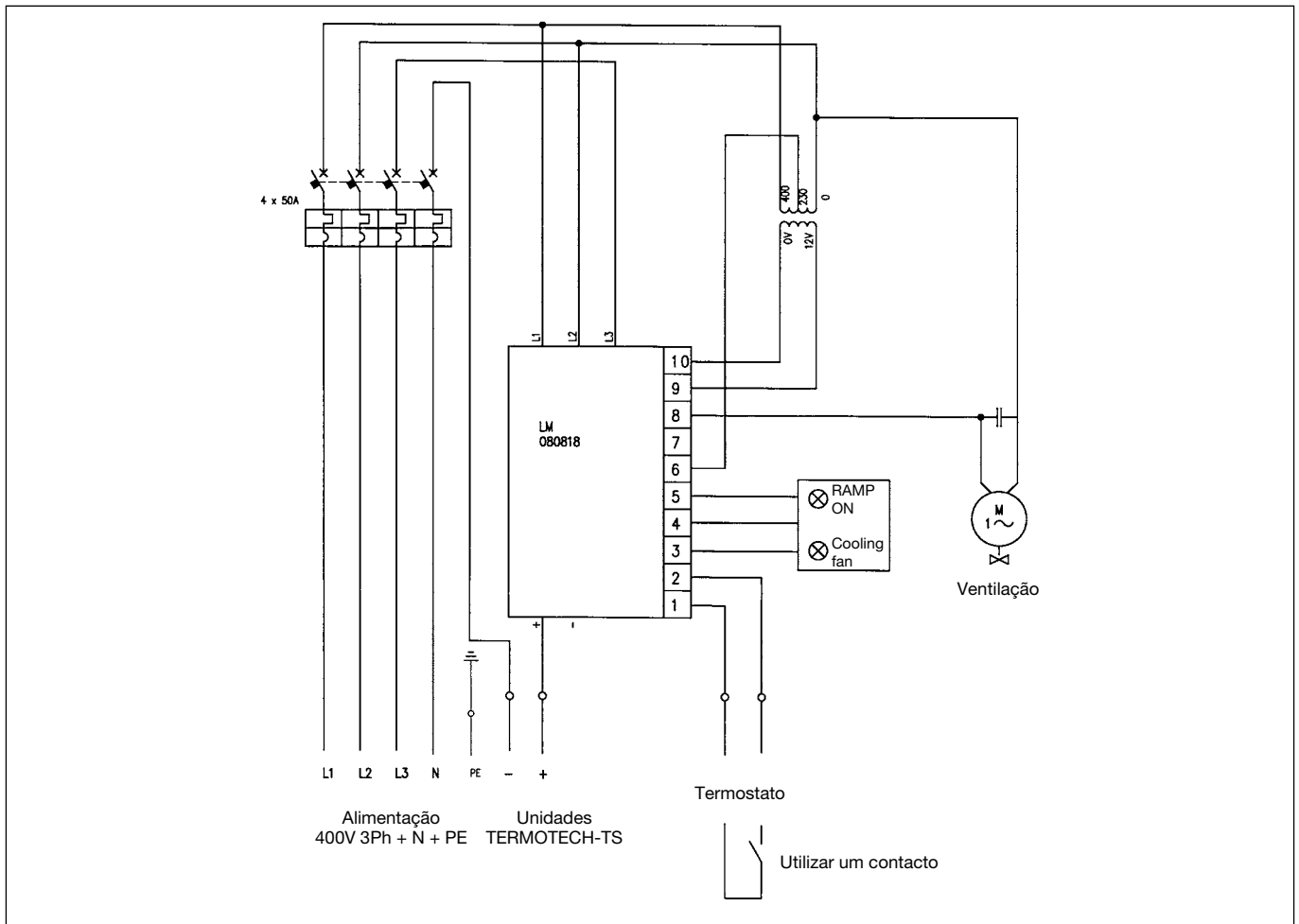


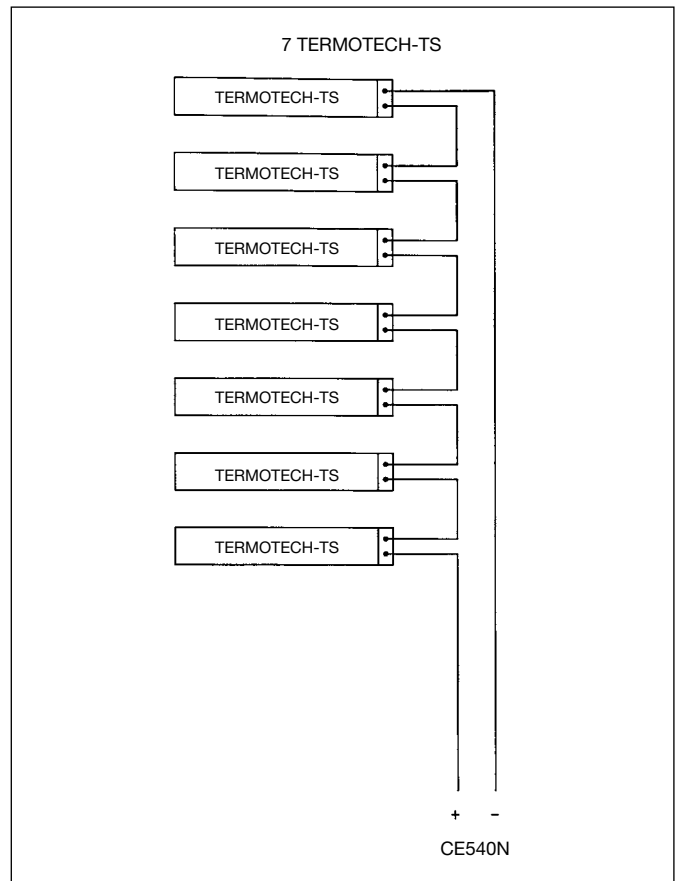
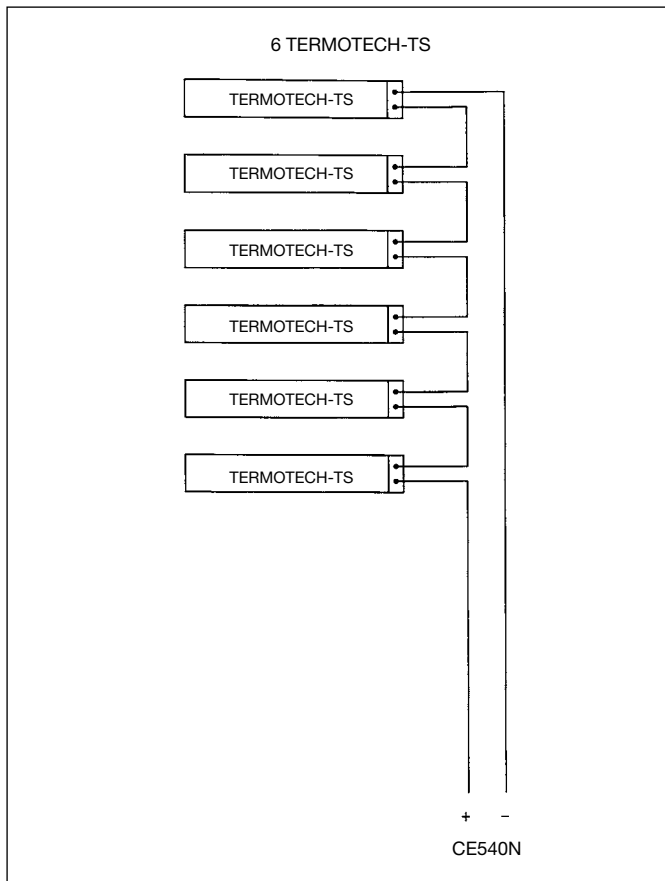
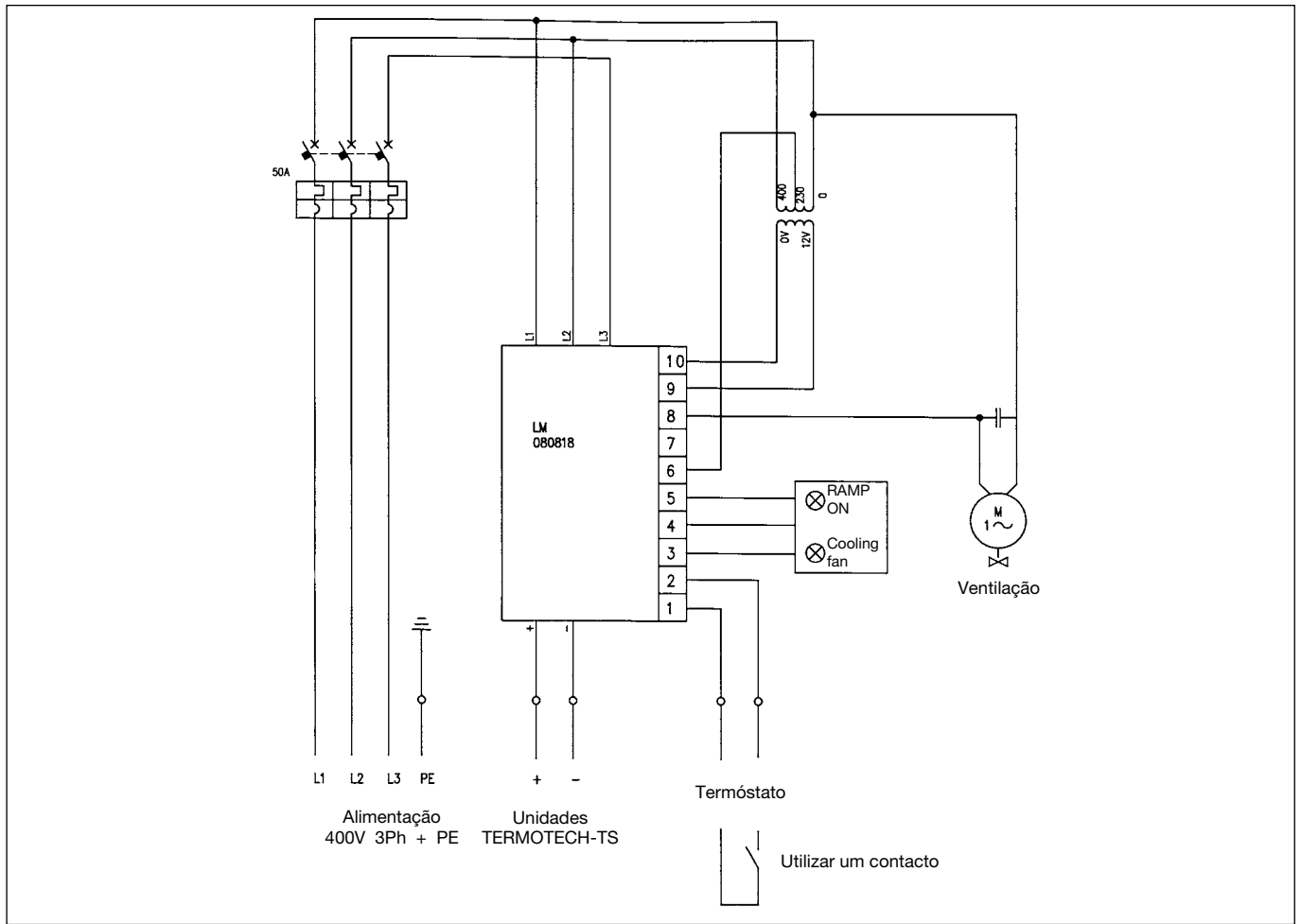
## **MANUTENÇÃO CE260N, CE540N E CE540P**

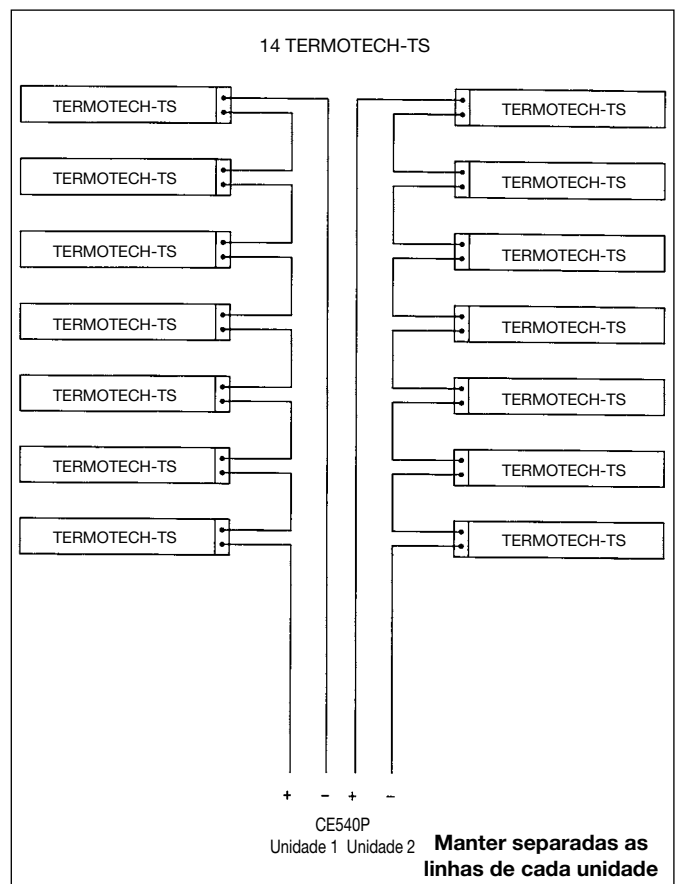
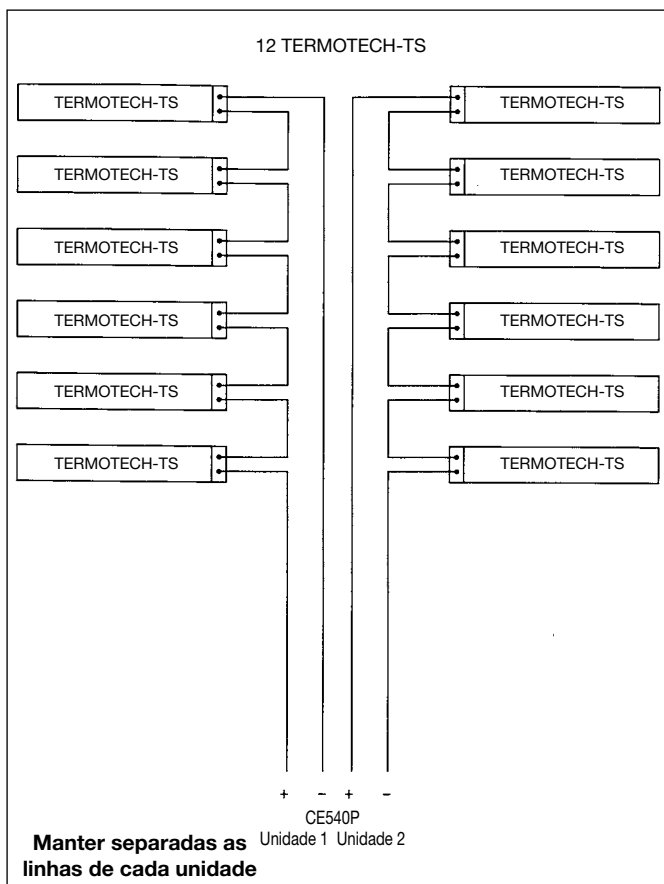
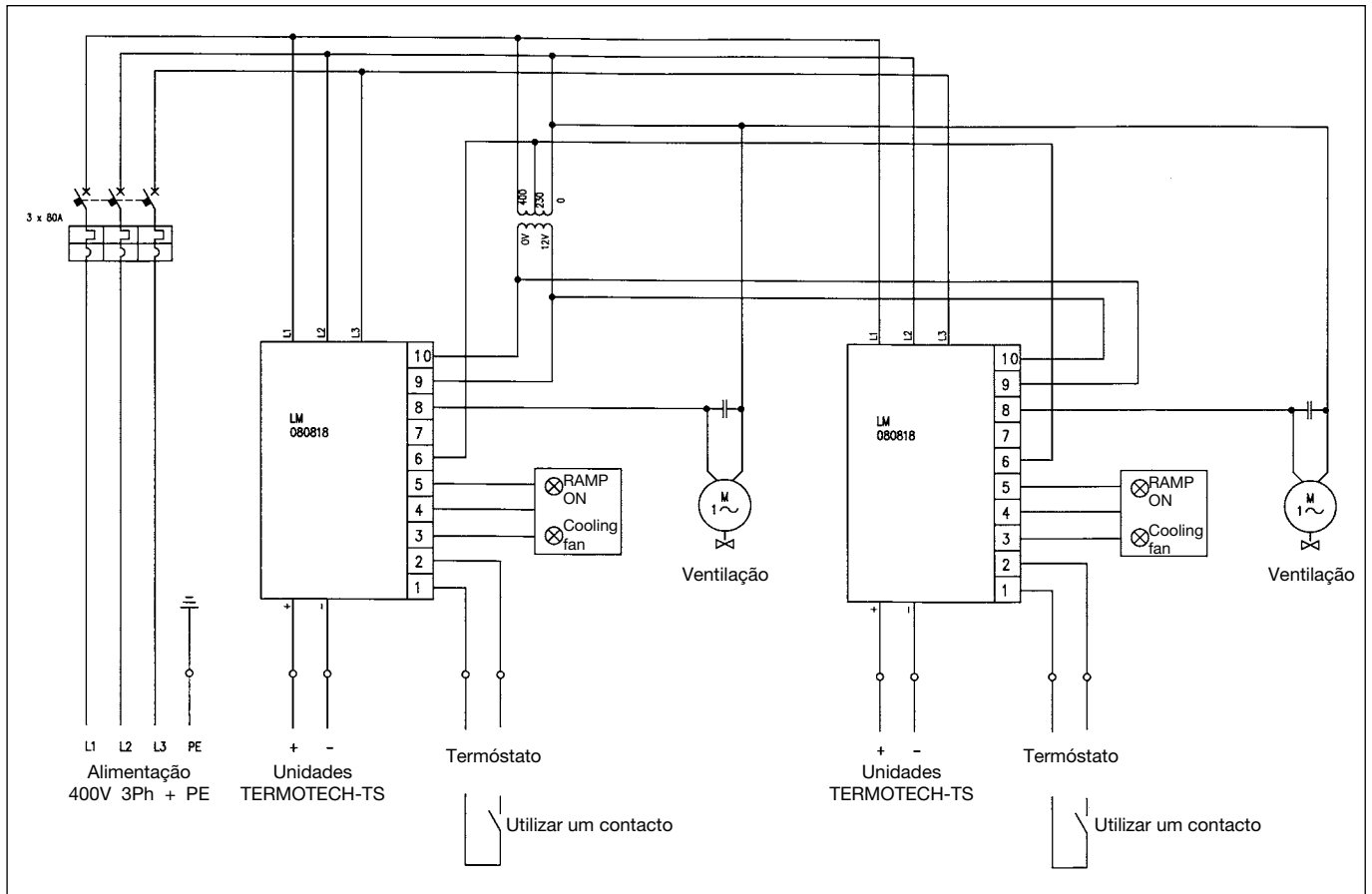
A manutenção deste equipamento não tem precauções particulares: qualquer electricista qualificado pode fazer a manutenção deste tipo de quadros.

Aconselhamos que tenha particular atenção para as seguintes precauções:

- Algum tempo após a instalação, alguns meses mais tarde, desligue a linha de alimentação do quadro, coloque o interruptor que a secciona em segurança, de forma a poder verificar se os bornes interiores estão todos correctamente apertados, para se manter um bom contacto após a adaptação natural dos cabos nos bornes. Deverá efectuar este controlo anualmente.
- Durante a manutenção, depois de se certificar que o equipamento está totalmente sem tensão, para limpar o pó das ranhuras de ventilação e toda a componente electrónica utilizando um leve fluxo de ar comprimido seco.  
Aspire desta forma os resíduos para que todos os circuitos fiquem perfeitamente limpos.
- Mantenha a porta do quadro fechada quando não estiver a fazer as verificações.
- Evite que o quadro fique coberto de pó e de ferramentas (como acontece muitas vezes) e certifique-se de que as ranhuras de ventilação não estão obstruídas.







# CE260N, CE540N, CE540P



Quadri di controllo per KIT di Pannelli Radianti TS 200/03, TS 200/04, TS 200/06, TS 200/07, TS 200/12 e TS 200/14



L'apparecchiatura si propone di controllare l'alimentazione elettrica di una serie di pannelli radianti.

Il controllo avviene mediante un sistema di gestione della potenza che permette l'inserimento dei pannelli radianti in maniera graduale seguendo la loro variazione di resistenza all'aumento di temperatura.

Si realizza quindi un sistema di accensione senza perturbazioni o picchi di assorbimento sulla rete elettrica.

## CARATTERISTICHE

### CE260N

- Quadro di controllo per l'installazione dei KIT TS 200/03 (CE 260N + 3 pannelli TERMOTECH TS 200) e TS 200/04 (CE 260N + 4 pannelli TERMOTECH TS 200).
- Alimentazione dell'apparecchio: trifase a 400V con neutro e terra.
- Massima corrente erogabile per fase, limitata da interruttore tripolare da 50A con potere di interruzione da 6000A in curva C.
- Grado di protezione del quadro alla consegna: IP55.
- Alimentazione del KIT dei pannelli radianti: da 50 a 250 V cc.
- Massima corrente continua erogabile a regime: 50A.

### CE540N

- Quadro di controllo per l'installazione dei KIT TS 200/06 (CE 540N + 6 pannelli TERMOTECH TS 200) e TS 200/07 (CE 540N + 7 pannelli TERMOTECH TS 200).
- Alimentazione dell'apparecchio: trifase a 400V con neutro e terra.
- Massima corrente erogabile per fase, limitata da interruttore tripolare da 50A con potere di interruzione da 6000A in curva C.
- Grado di protezione del quadro alla consegna: IP55.
- Alimentazione del KIT dei pannelli radianti: da 50 a 500 V cc.
- Massima corrente continua erogabile a regime: 50A.

### CE540P

- Quadro di controllo per l'installazione dei KIT TS 200/12 (CE 540P + 12 pannelli TERMOTECH TS 200) e TS 200/14 (CE 540P + 14 pannelli TERMOTECH TS 200).
- Alimentazione dell'apparecchio: trifase a 400V con terra.
- Massima corrente erogabile per fase, limitata da interruttore tripolare da 50A con potere di interruzione da 6000A in curva C.
- Grado di protezione del quadro alla consegna: IP55.
- Alimentazione del KIT dei pannelli radianti: da 50 a 500 V cc.
- Massima corrente continua erogabile a regime per ciascun canale: 50A.

## INSTALLAZIONE CE260N ED CE540N

- Installare il quadro su una struttura di adeguata robustezza, utilizzando le apposite piazzole preforate presenti nella base del quadro. Coprire quindi le viti di fissaggio con i 4 copriferro forniti a corredo.
- Effettuare le entrate ed uscite dal quadro dei cavi, con adeguati pressacavo in modo da mantenere un corretto fissaggio ed evitare accidentali sfilamenti dei cavi stessi.
- Durante l'installazione, evitare di danneggiare le griglie di areazione del sistema di controllo. Nell'installazione curare che non vengano ostruite griglie di areazione anche accidentalmente: la mancanza di adeguata ventilazione potrebbe essere causa di guasto del sistema.
- L'alimentazione va collegata direttamente ai morsetti inferiori dell'interruttore generale, come indicato dalla targhetta gialla, rispettando le fasi L1, L2, L3.

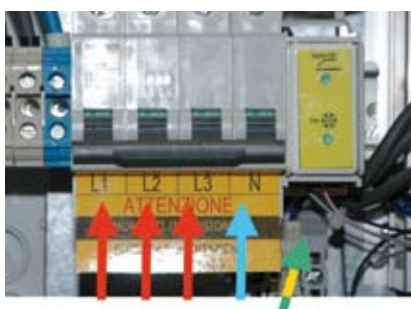
**Per un corretto funzionamento, è' molto importante rispettare il senso ciclico delle fasi, in caso contrario l'apparecchio avrà una generazione della rampa di accensione instabile ed a fine rampa non erogherà tutta la potenza richiesta. (Vedi istruzioni successive)**

- Il collegamento di terra va fatto all'apposito morsetto giallo/verde.
- La linea che alimenta il quadro va protetta a monte da opportuni interruttori e la sezione della stessa deve essere calcolata in base alla sua lunghezza ed al carico ad essa collegato.

**Linea e protezioni esulano dalle nostre competenze e sono parte dell'impianto del sito di installazione.**

- L'uscita al carico va connessa agli appositi morsetti indicati nelle foto. Usare sezioni adeguate al carico installato. E' necessario collegare i pannelli a terra all'apposito morsetto.
- Il contatto del termostato di controllo temperatura e di eventuali selettori o dispositivi di abilitazione, fanno capo ai 2 morsetti previsti allo scopo. Utilizzare esclusivamente contatti puliti esenti da potenziali esterni.
- Nel caso di un sistema non collegato a un termostato ambiente, è necessario creare un ponte tra i due morsetti previsti (si sconsiglia l'installazione del Kit senza termostato).

*La linea del contatto di controllo, è alimentata a 5V; installare pertanto il termostato in posizione ragionevolmente vicina all'apparecchio. Se la distanza di installazione dovesse superare un paio di metri, è preferibile usare cavo schermato, nel qual caso collegare a terra lo schermo dal lato apparecchio e mantenerlo isolato dall'altro lato.*



CE260N



CE540N



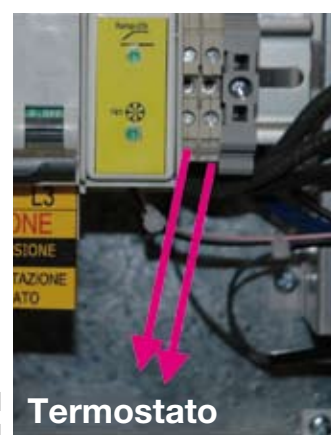
CE260N

Pannelli



CE540N

Pannelli



CE260N  
CE540N

Termostato



## INSTALLAZIONE CE540P

- Installare il quadro su una struttura di adeguata robustezza, utilizzando le apposite piazzole preforate presenti nella base del quadro. Coprire quindi le viti di fissaggio con i 4 copriforo forniti a corredo.
- Effettuare le entrate ed uscite dal quadro dei cavi, con adeguati pressacavo in modo da mantenere un corretto fissaggio ed evitare accidentali sfilamenti dei cavi stessi.
- Durante l'installazione, evitare di danneggiare le griglie di areazione del sistema di controllo.
- Nell'installazione curare che non vengano ostruite griglie di areazione anche accidentalmente: la mancanza di adeguata ventilazione potrebbe essere causa di guasto del sistema.
- L'alimentazione va collegata direttamente ai morsetti inferiori dell'interruttore generale, come indicato dalla targhetta gialla, rispettando le fasi L1, L2, L3.

**Per un corretto funzionamento, è' molto importante rispettare il senso ciclico delle fasi, in caso contrario l'apparecchio avrà una generazione della rampa di accensione instabile ed a fine rampa non erogherà tutta la potenza richiesta. (Vedi istruzioni successive)**

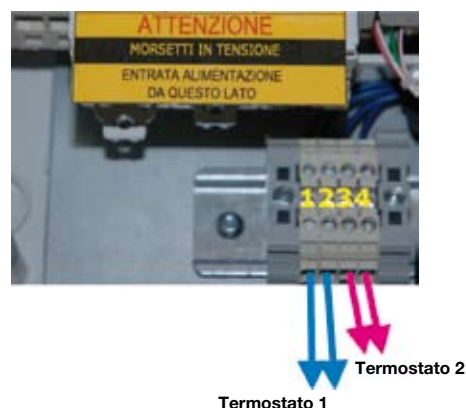
- Il collegamento di terra va fatto all'apposito morsetto giallo/verde.
- La linea che alimenta il quadro va protetta a monte da opportuni interruttori e la sezione della stessa deve essere calcolata in base alla sua lunghezza ed al carico ad essa collegato.

**Linea e protezioni esulano dalle nostre competenze e sono parte dell'impianto del sito di installazione.**

- L'uscita al carico va connessa agli appositi morsetti indicati nelle foto. Usare sezioni adeguate al carico installato. E' necessario collegare i pannelli a terra all'apposito morsetto.
- Il contatto del termostato di controllo temperatura e di eventuali selettori o dispositivi di abilitazione, fanno capo ai 2 morsetti previsti allo scopo. Il sistema doppio è previsto di 2 termostati che di preferenza devono essere distinti. Se per qualche esigenza si deve usare un termostato solo, si possono mettere in parallelo i 2 contatti, con l'accortezza di collegare assieme i poli secondo la polarità: meno con meno e più con più. Quindi i ponti vanno fatti tra i morsetti 1 e 3, 2 e 4.
- Nel caso di un sistema non collegato a un termostato ambiente, è necessario creare un ponte tra i due morsetti previsti (si sconsiglia l'installazione del Kit senza termostato).

**Utilizzare esclusivamente contatti puliti esenti da potenziali esterni.**

*La linea del contatto di controllo, è alimentata a 5V; installare pertanto il termostato in posizione ragionevolmente vicina all'apparecchio. Se la distanza di installazione dovesse superare un paio di metri, è preferibile usare cavo schermato, nel qual caso collegare a terra lo schermo dal lato apparecchio e mantenerlo isolato dall'altro lato.*



## LA SCHEDA DI CONTROLLO CE260N, CE540N Y CE540P



La scheda si presenta come nella foto. In alto a destra si trova il led che indica l'alimentazione.

Nel lato basso a fianco della morsettiera, si trovano i trimmer di regolazione che saranno forniti pre-tarati; la loro funzione è:

**Potenza Massima:** predispone la massima potenza che il regolatore eroga quando ha terminato la rampa di accensione. Di norma va regolato al massimo.

### Regolazioni: massimo in senso orario

Il suo scopo è quello di ritoccare la massima potenza qualora il carico sia minore del previsto. Regolando troppo basso questa soglia, non ci sono problemi funzionali, ma il fattore di forma della corrente assorbita ne risente come se il carico fosse induttivo. Tenere quindi questa regolazione sopra il 75% e cioè regolato quasi tutto in senso orario.

Questa regolazione viene vista dal sistema solamente durante la rampa, non ha alcun effetto se regolato a rampa terminata, ma in questo caso prenderà la nuova regolazione nella successiva accensione.

**Potenza Minima:** predispone la potenza che il regolatore eroga ad inizio di rampa. Se la regolazione è tutta in senso antiorario, la rampa partirà da 0, mentre se la regolazione è tutta in senso orario, la rampa partirà dal massimo valore (non ci sarà quindi nessuna rampa in quanto il regolatore eroga già il massimo).

Questa regolazione avrà senso se sarà posizionata verso il minimo, nel primo quarto di giro. Questa regolazione viene vista dal sistema solamente nell'istante che la rampa inizia, non ha alcun effetto se regolato dopo l'inizio rampa, ma in questo caso prenderà la nuova regolazione nella successiva accensione.

**Rampa:** questa regolazione definisce il tempo che intercorre tra la partenza della regolazione al valore minimo e la fine della regolazione al valore massimo di potenza.

Se le regolazioni di potenza sono tra zero ed il massimo, i tempi sono di circa 5 minuti col trimmer regolato al minimo (tutto in senso antiorario) e circa 12 minuti col trimmer regolato al massimo (tutto in senso orario).



## MESSA IN FUNZIONE CE260N, CE540N ED CE540P

***La prima messa in funzione va eseguita da personale specializzato in grado di operare su circuiti elettrici in tensione.***

Dopo aver cablato il circuito, riaccertarsi che tutti i dispositivi siano correttamente collegati, i morsetti correttamente serrati.

### **Attenzione: Operazioni eseguite sotto tensione**

- Ora, controllare che l'interruttore dell'apparecchiatura sia aperto (verso il basso in posizione OFF).
- Regolare il trimmer di minimo sulla scheda a 0 (tutto in senso antiorario).
- Chiudere l'interruttore che fornisce energia alla linea elettrica di alimentazione dell'apparecchiatura.
- Controllare che la tensione trifase in arrivo ai morsetti di alimentazione dell'interruttore di alimentazione sia corretta e che il senso ciclico delle fasi sia corretto: L1, L2, L3.
- Accertarsi che il termostato di controllo sia aperto (non richieda riscaldamento) settato quindi ad una temperatura più bassa della temperatura ambiente.
- Portare l'interruttore generale dell'apparecchiatura su ON.
- Verificare che il led verde di alimentazione si accenda sulla scheda elettronica di controllo.
- Collegare una pinza amperometrica per corrente alternata sui cavi di alimentazione, oppure collegare una pinza amperometrica per corrente continua sui cavi di alimentazione oppure collegare un voltmetro sui morsetti che alimentano il carico, impostato per una portata di 500Vcc.
- Far chiudere il termostato.
- Controllare **immediatamente** la tensione sul tester, o la corrente sulla pinza amperometrica, se la tensione supera i 10-20V o la corrente supera i 5A e risulta instabile significa che la sequenza delle fasi non è corretta, nel qual caso invertire **solamente** i cavi di alimentazione **L2 con L3**, lasciare in posizione L1.

Questa misura va fatta unicamente nel primo minuto di accensione: infatti l'elettronica genera una rampa che fa aumentare la tensione gradualmente. Se questo controllo viene eseguito dopo uno o due minuti, la tensione sarà normalmente alta.

Ci si può accorgere del collegamento fuori fase anche dal rumore irregolare che i pannelli fanno in questo caso.

- Dopo l'accensione del termostato, si accenderà la servo-ventilazione della scheda ed il suo led sul pannello di comando.

Il led di funzionamento (sul pannello di comando) lampeggerà durante tutta la rampa per diventare fisso quando si è a regime.

- Spegnendo il termostato la spia di funzionamento si spegnerà mentre la servo-ventilazione e la sua spia rimarranno accese per una decina di minuti circa.

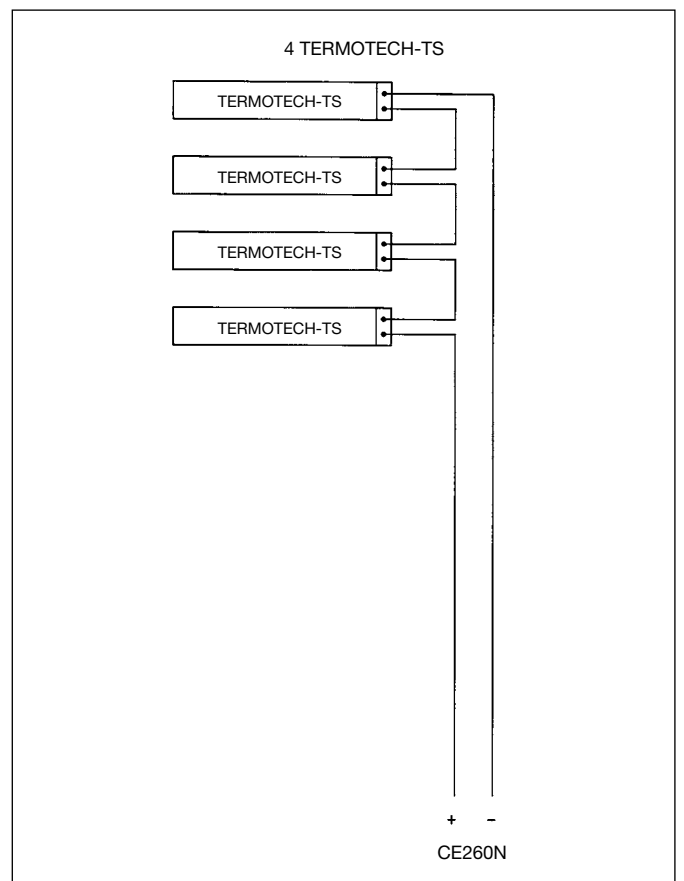
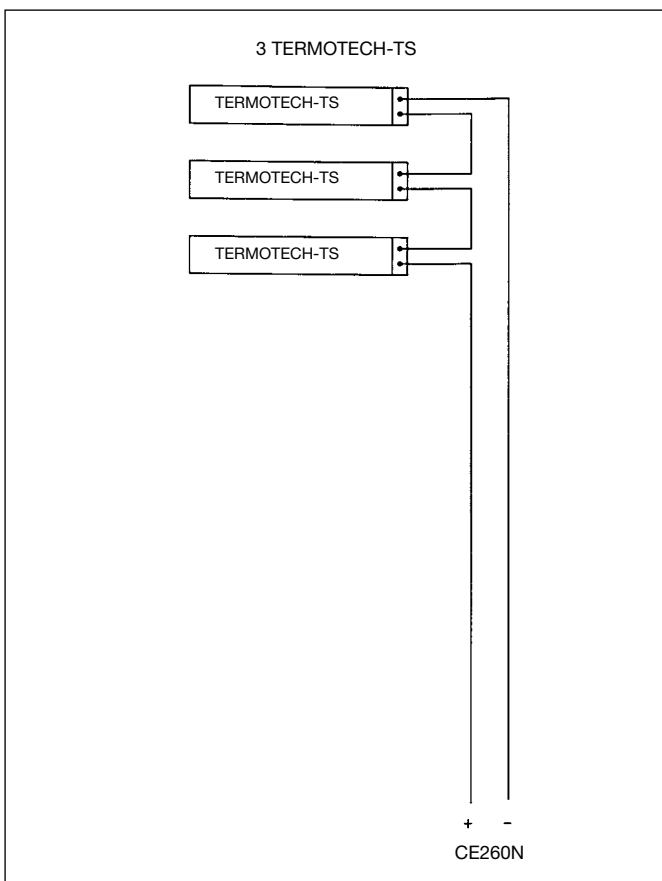
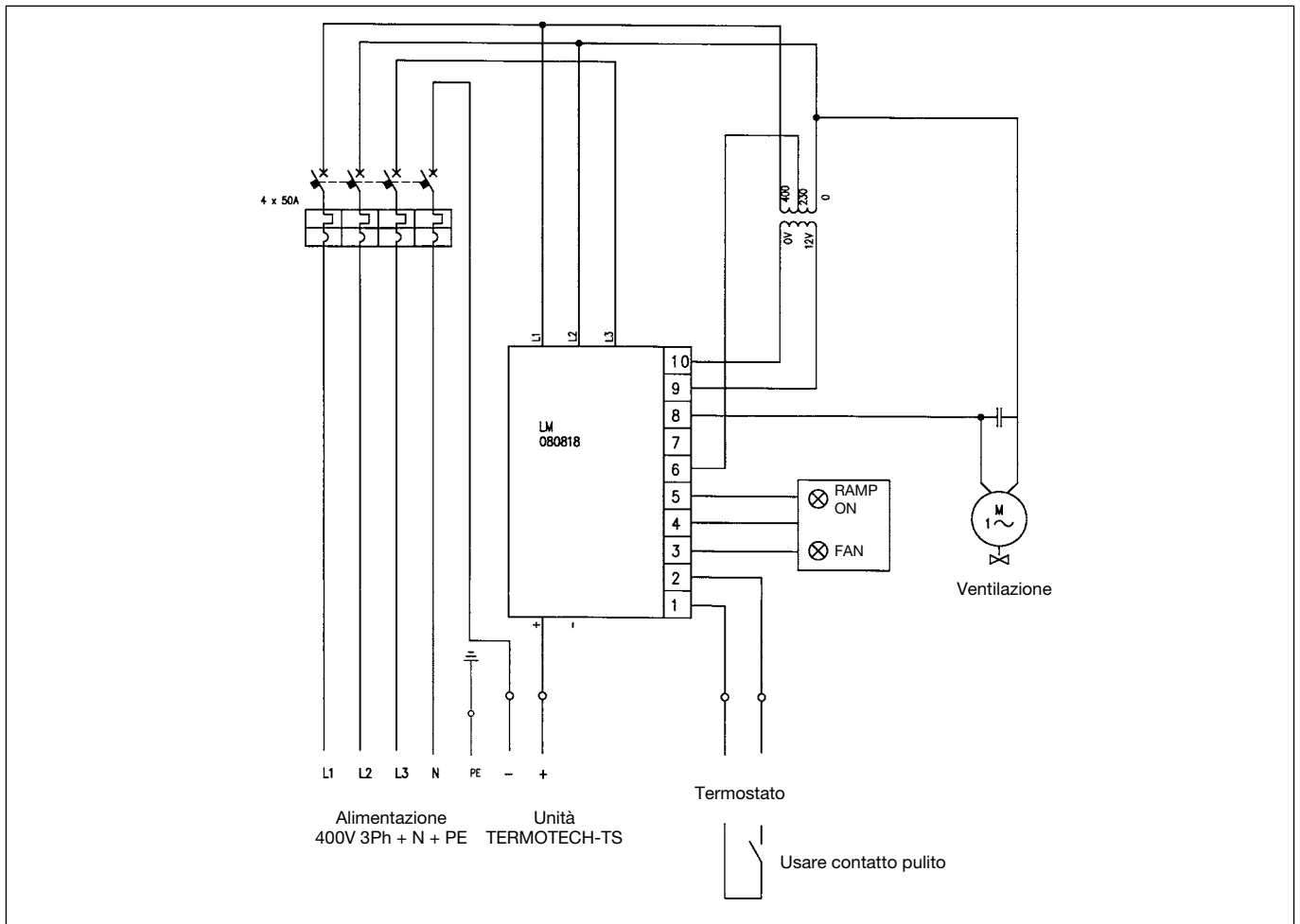


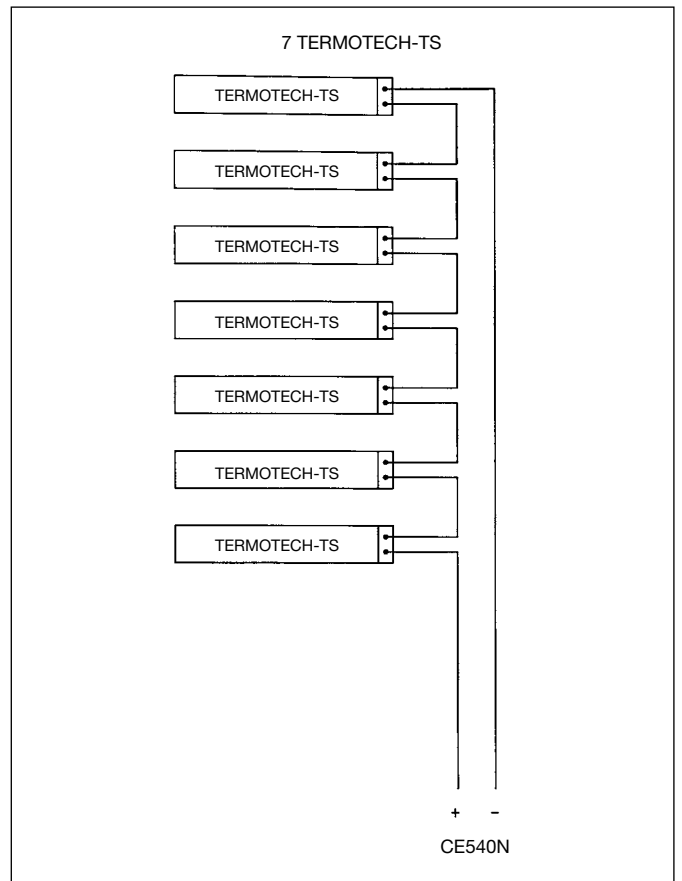
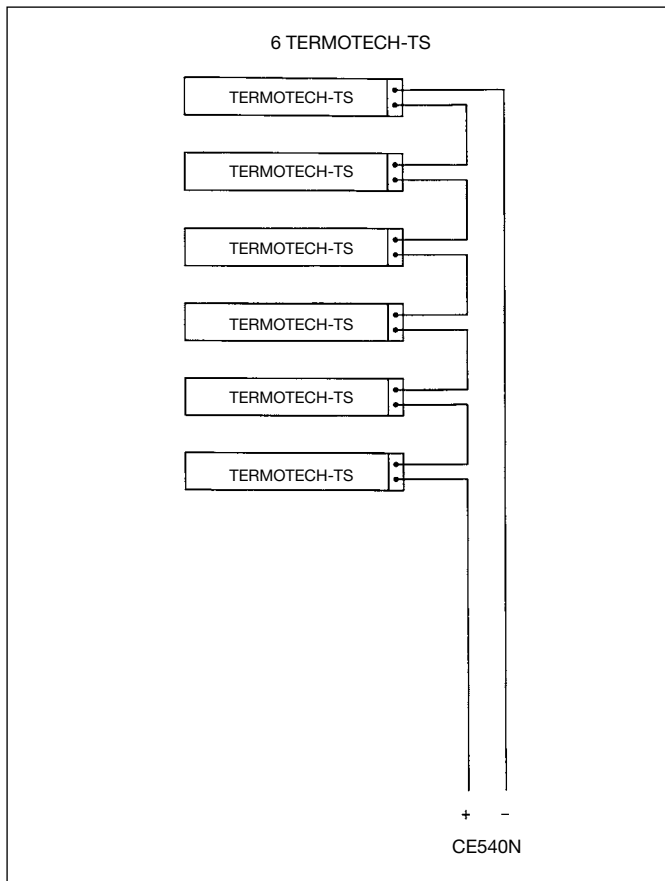
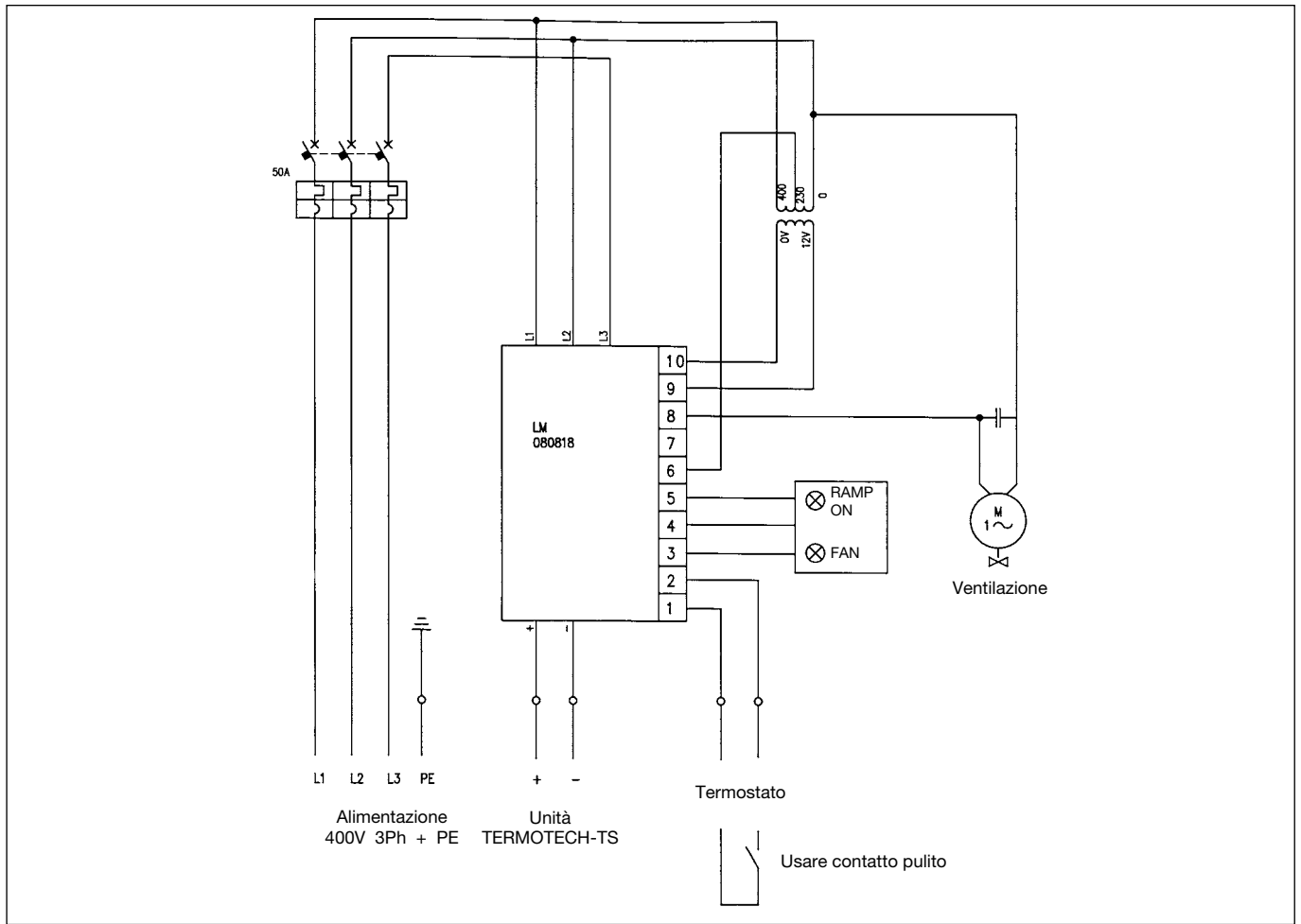
## **MANUTENZIONE CE260N, CE540N ED CE540P**

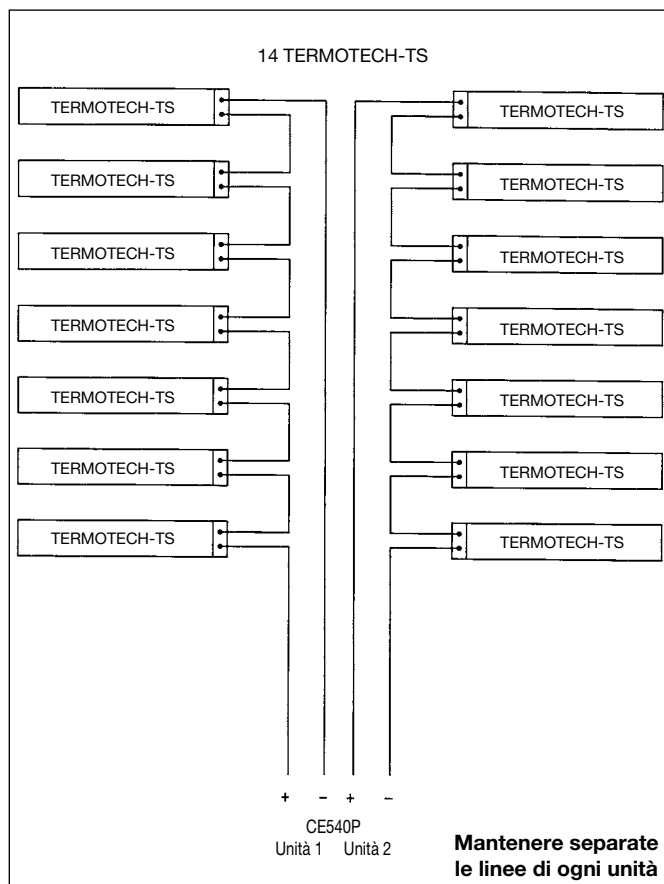
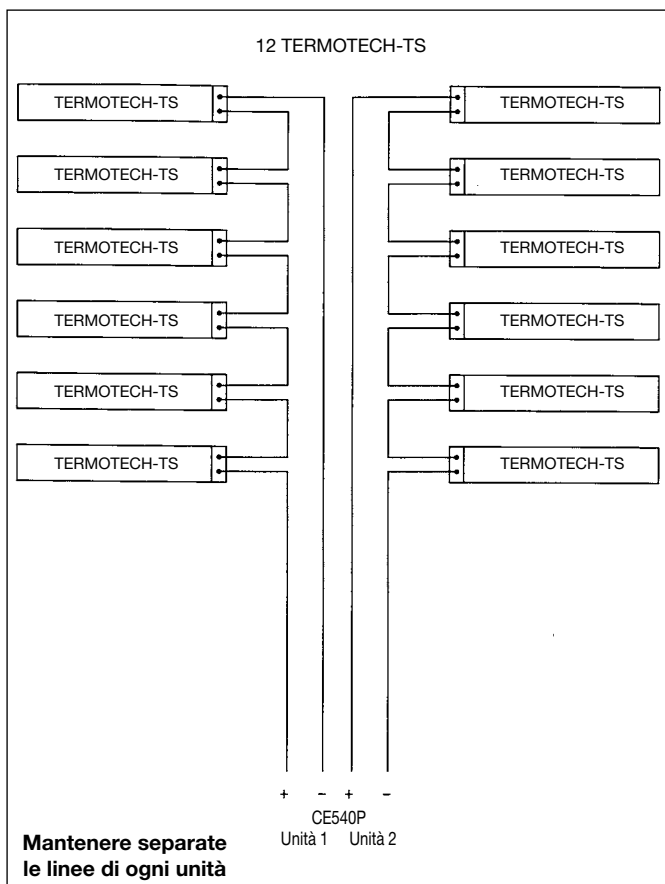
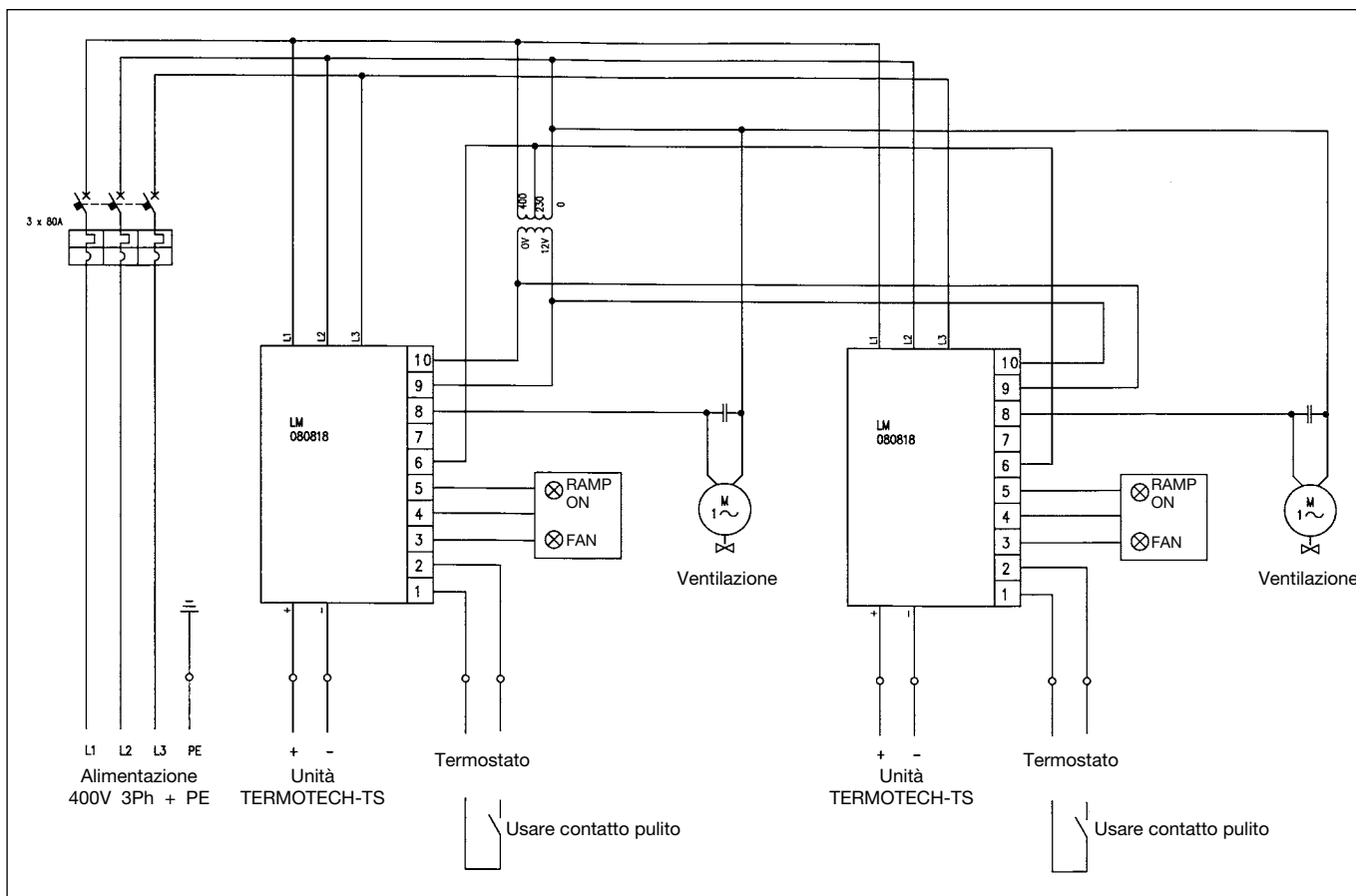
La manutenzione di questa apparecchiatura non comporta particolari precauzioni: ogni elettricista qualificato è addestrato a mantenere questo tipo di quadri.

Si ricordano in particolare queste precauzioni:

- Qualche tempo dopo l'installazione, circa un mese, disalimentare la linea che porta energia al quadro, mettere in sicurezza l'interruttore che la seziona, quindi controllare il corretto serraggio di tutti i morsetti interni in modo da mantenere un buon contatto dopo il naturale adattamento dei cavi nei morsetti. Effettuare questo controllo a scadenze annuali.
- Durante la manutenzione annuale, dopo essersi assicurati che esso sia totalmente fuori tensione, pulire dalla polvere i condotti di aerazione e tutta l'elettronica usando un leggero flusso di aria compressa **secca**. Aspirare quindi i residui in modo che tutti i circuiti siano perfettamente puliti.
- Mantenere la portina del quadro chiuso quando non serve agire sui controlli
- Evitare che il quadro sia coperto da polveri e attrezzi (come succede troppo spesso) ed accertarsi che i condotti di ventilazione non siano ostruiti.









**Soler & Palau Sistemas de Ventilación S.L.U.**

c/ Llevant, 4

08150 Parets del Vallès - Barcelona

España

Tel. +34 93 571 93 00

Fax +34 93 571 93 01

Intal Fax +34 93 571 93 11

[consultas@solerpalau.com](mailto:consultas@solerpalau.com)

[www.solerpalau.es](http://www.solerpalau.es)

**Servicio de Asesoría Técnica España**

Tel. 901 11 62 25

Fax 901 11 62 29

**International Technical Assistance**

Please, touch in contact with the local dealer.

If in doubt, please visit at [www.solerpalau.com](http://www.solerpalau.com)