

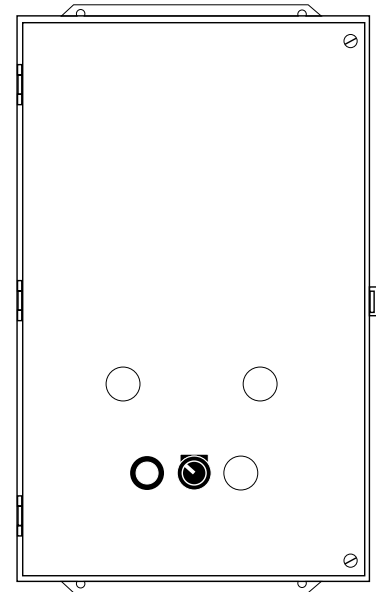
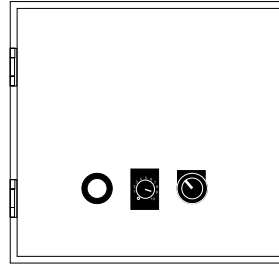
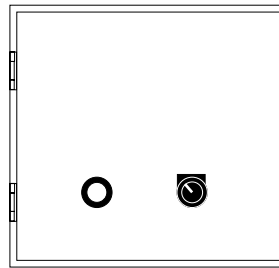


Marley
 Engineered Products
 An **SPX** Company



File #E166716

Power Control Panels



Installation & Operating Instructions

Description

The CP series Power Control Panels from Marley Engineered Products were developed to handle the additional requirements needed when controlling quartz lamp, quartz tube, and metal sheath style infrared heaters. As a result, the additional features included to support infrared heaters make this series of control panels an excellent solution for a variety of applications. CP series Power Control Panels are factory wired for efficient installation, and include terminal blocks, On-Off selector switches, a power on Pilot light, and a 24 volt or 120 volt control circuit. Panels are available for use in 208, 240, 277, 480 and 600 volt systems, with amp loads up to 40, 50, 100, 200 and 300 amps.

Features

- NEMA 1 enclosure, UL Listed and Labeled Control Panel.
- On/Off Control Switch.
- Power On Pilot Light.
- Control terminals for remote One or Two Stage Controller, (two stage requires a minimum of two contactors).
- 600V Fuse Blocks, Type J, Max. 60 AMP for load splitting (fuses not supplied.)
- Heavy duty contactors, 50 amps full load, 65 amps resistive to 600 volts (except with Time Delay and Percentage Timer Options).
- Control Transformer with fused primary and secondary, 24 or 120 volts.
- Percentage Timer Option for single contactor panel.
- Time Delay Controller (Intermittent Heat) for single contactor panel.
- Factory pre-wired for quick and easy installation.

MODEL BREAKDOWN

USE THIS EXAMPLE FOR ORDERING THE PROPER CONTROL PANEL NECESSARY.

BASE MODEL NUMBER SPECIFIED WITH ORDER

	CP	XXX	XXX	X	XX	
SERIES DESIGNATION						OPTIONS*
QTY CONTACTORS						PT - Percentage Timer CT - Time Delay Controller
040 - 1 CONTACTOR, 40A (50A)						
050 - 1 CONTACTOR, 50A (65A)						
100 - 2 CONTACTORS, 100A (130A)						
200 - 4 CONTACTORS, 200A (260A)						
300 - 6 CONTACTORS, 300A (390A)						
() = RESISTIVE RATING						
		SUPPLY VOLTAGE		CONTROL VOLTAGE		
		480 - 480/277/240/208 600 - 600V		1 - 120 VOLTS 2 - 24 VOLTS		

*NOTE: These options are available for 40 Amps max. single contactor panels only

SAVE THESE INSTRUCTIONS



WARNING



WARNING: To reduce the risk of electric shock, personal injury, or fire, read and understand the following instructions and adhere to the special safety precautions:

1. These control panels must be installed by qualified personnel only. If in doubt, consult with a licensed electrician.
2. All installation and wiring must conform to the National Electrical Code (NEC) and all other local codes and ordinances.
3. These panels are not suitable for installation into hazardous, corrosive, or wet atmospheres such as areas where flammable liquids, corrosive chemicals, etc. are used or stored or in areas where subject to exposure to rain or water spray.
4. These panels must be securely mounted to an interior wall to the building framing or structural members. Use care when cutting or drilling into walls to avoid damage to hidden wiring or other utilities.

5. Refer to the wiring diagram provided on the interior control panel door for special instructions for the particular panel you have.
6. All panels must be properly bonded to the building grounding system by connection to the grounding terminal in the panel.
7. All wiring brought into the panel must be rated 600 volt, 75 degrees C minimum.
8. A main disconnect or circuit breaker is required to allow for the disconnecting of power to the control panel.
9. Make sure all electrical power to the panel is disconnected before attempting to install or service the panel. Do not depend on a thermostat as the sole means for disconnecting the power. Always disconnect power to control panel at main service panel and lock power off so it cannot be accidentally turned on.
10. Always verify the electrical power coming to the control panel and supplying loads matches the rating of the panel and the loads. A mismatch could cause permanent damage to the equipment or a possible fire.

INSTALLATION

1. Inspect the control panel for hidden damage and confirm it is the type and size needed for the installation.

Note: If control panel or any optional accessories are found to have freight damage, contact carrier and file claim with carrier. Do not return panel to factory for freight damage claims.

2. Determine the mounting location on interior wall and securely mount panel to building structure using care to avoid damage to hidden utilities.
3. Route conduit and power supply wiring to control panel from main service panel.
4. Route conduit and supply power wiring from control panel to loads(s).
5. Install any optional or remote control devices as required and install wiring to control panel as required (see wiring diagram on inside of control panel).
6. Determine branch circuit and load fusing in accordance with the NEC (see also LOAD FUSING).
7. After installation, check for proper operation of all loads and controls.

LOAD FUSING

Provide appropriate size and type of fuses for the type of load. The fuse blocks provided in control panels with multiple contactors for load fusing are for type J, maximum 60 Amp, 600 Volt. When using control panel to operate quartz lamp infrared heaters, to allow for high starting current, branch circuit protection must be of the TIME DELAY TYPE. For other types of infrared heat (quartz tube and metal sheath), fast acting fuses are acceptable. (Refer to the NEC).

The NEC requires a maximum branch circuit fusing for infrared equipment of 50 Amps. The total connected infrared heating load must not exceed 80% of the overcurrent device rating. Heaters other than infrared types with supplemental fusing can be fused up to 60 Amps for a total load of 48 Amps. The same is true for motor loads or combination loads.

Circuits that need less than 35 Amp rated fuses will require the use of reducers which will allow the use of 30 Amp and lower Amp rated fuses to be mounted in 60 Amp rated fuse blocks. As an option, increasing the wire size and thus the ampacity of the wires used from the control panel to the load will allow the use of 35 Amp fuses as a minimum.

For the reasons noted above, and due to the many possible

installation combinations, load fusing is not provided with these control panels. The user must determine the type and ratings for the applicable fusing for the installation.

OPTIONAL CONTROLS AND ACCESSORIES:

REMOTE THERMOSTATS AND CONTROL DEVICES

The Marley Power Control Panels are provided with contactors to switch the power to the heating load(s). The means of activating these contactors may be by whatever means appropriated for the application (either 24 or 120 volts - see wiring diagram in panel). It is possible for a wall type thermostat to be used with infrared heaters used indoors. However, care must be given to the location of the thermostat so it will operate properly. Avoid locating the thermostat in direct exposure to the rays from infrared heaters. A shield between the thermostat and the heaters may work well. Thermostats are available in single and two stage. Two stage models are generally considered to give more economical results in many installations.

Marley Power Control Panels are provided with terminal blocks that allow for the connection of remote thermostats or controllers. Multi-contactor panels are provided with terminal blocks to allow for connecting of a two stage thermostat. The contactors are divided equally between the two stages.

PERCENTAGE TIMER

The single contactor control panel with a suffix PT in its Model Number (i.e. CP404801PT) is provided with a percentage timing control device. This is a continuing controller that turns ON and OFF according to a preset time period. The time period for these controllers is two minutes. Dial is set by choosing a percentage of ON time. OFF time will then be the remainder of time on the two minute cycle. EXAMPLE: Setting dial at 50% will activate the heaters for one minute and deactivate for one minute for every two minute cycle. 75% setting will activate the heater for one minute and thirty seconds and deactivate for thirty seconds.

USAGE: This is used for spot heating especially in areas where no warm air build up can be expected. The use of a remote thermostat with this model panel will allow for total area heat control. The setting of the thermostat and the dial setting on the percentage timer can be coordinated to maintain a specific comfort level. The two minute cycling of the percentage timer will only come ON during such times that the thermostat is calling for heat. The Percentage Timer option is not for use with Quartz Lamp Heaters.

TIME DELAY CONTROLLER

The single contactor panel with a suffix CT in its Model Number (i.e. CP404802CT) is provided with a time delay timer which energizes a specific load in an area for intermittent periods of time. It comes with a momentary push-button switch which activates the heating load for a preset cycle (adjustable between 1 and 30 minutes). The system is de-energized once the timer has cycled. Once the cycle has started any push of the button will no longer affect the timing. The cycle has to finish, the system has to come off, and only then can the system restart for another cycle with the push of the button. Since the option to connect a remote controller is always available, the use of such a remote controller will override the intermittent cycling of the system. The system will come ON and OFF instantaneously with the remote thermostat or controller. The system will stay energized for as long as the remote controller keeps calling for heat. Only when the remote thermostat is not calling for heat (R & W open) can intermittent cycling start. Thus, if only intermittent heating is desired, the panel will function without the need for a remote controller. The terminal R and W in the panel must be kept open. This is ideal for bus stops, loading docks, smoking areas or remote work stations. A remote controller would be used to maintain a certain area from freezing and any temporary user of the area would augment the heat requirement with a push of a button. The timer has the facility to be able to adjust its time period in the field. It is pre-set from the factory at the maximum 30 minute delay.

TYPICAL WIRING DIAGRAMS

NOTE: Control wiring not shown for clarity. Refer to wiring diagrams with control panels.

Figure 1: Single phase supply- Three double element heaters two stage control per heater with two contactor panel

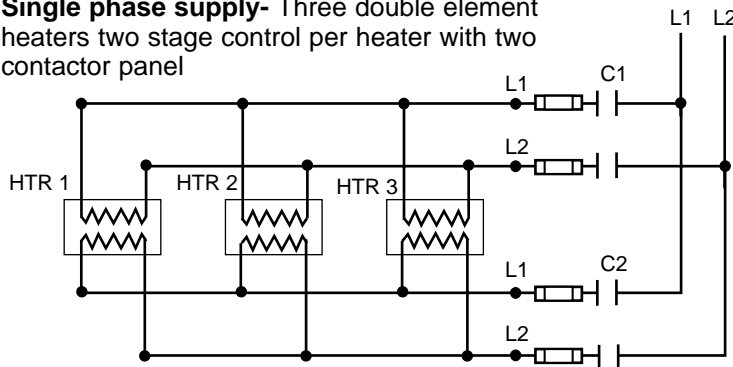
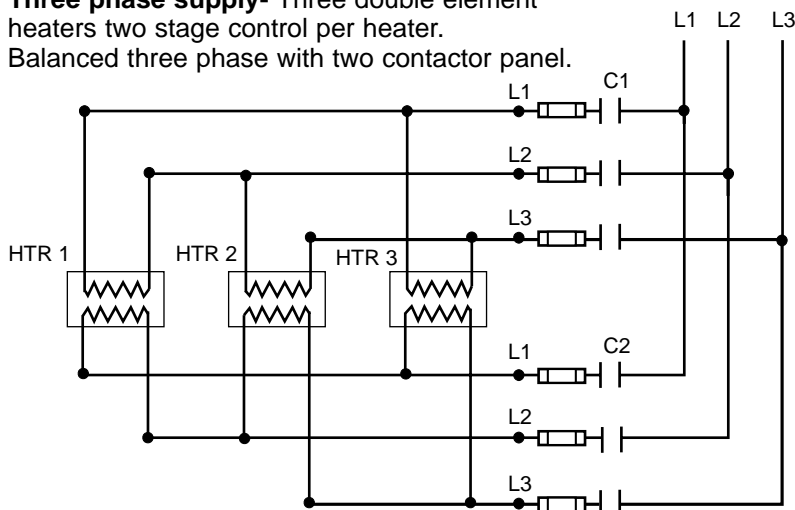


Figure 2: Three phase supply- Three double element heaters two stage control per heater. Balanced three phase with two contactor panel.



SINGLE PHASE APPLICATIONS

These control panels were primarily designed to handle three phase loads. This is why the contactors and power supply terminal blocks provided with each panel have three poles. Except for control panels with Time Delay and Percentage Timer options contactors are rated and wired for 50 amps per pole. Where fuses are required the fuse blocks provided have three poles rated at 60 amps per pole. If the power supply is single phase and the load is single phase, these panels can be used provided the electrical loading on the wires and components are within acceptable limits. The electrician must see to it that proper terminals are chosen (L1 & L2 for single phase) such that the primary of the control transformer is energized. See typical wiring diagrams, Figures 1 and 3.

BALANCED THREE PHASE APPLICATIONS

Single phase infrared heaters can be wired to a three phase circuit under the following conditions. In applications where the infrared heaters are single phase and the supply power is three phase, the electrical load must be balanced across each of the three phases. In order to accomplish this the heaters must be used in combinations of three heaters equally rated. In this installation, one heater would be wired to L1 and L2, the second would be wired to L2 and L3, and the third wired to L3 and L1. See typical wiring diagrams, Figures 2 and 4

Figure 3: Single phase supply- Four double element heaters, single stage control per heater with two contactor panel (may be connected one or two stage)

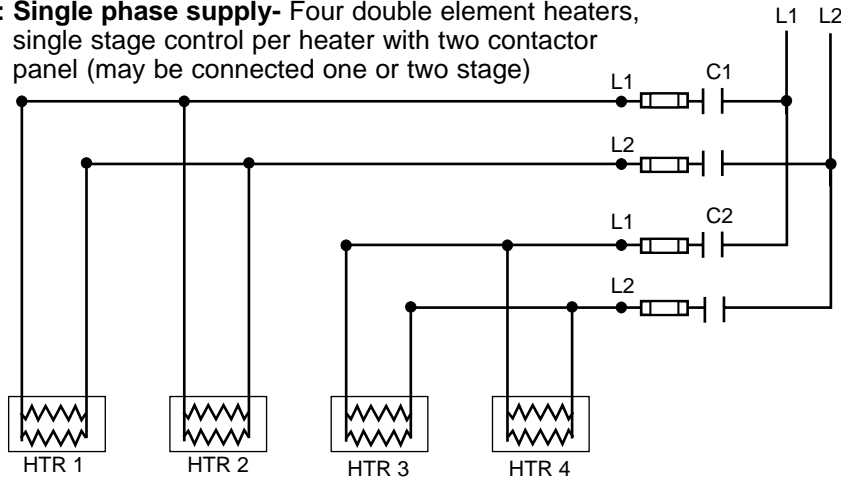
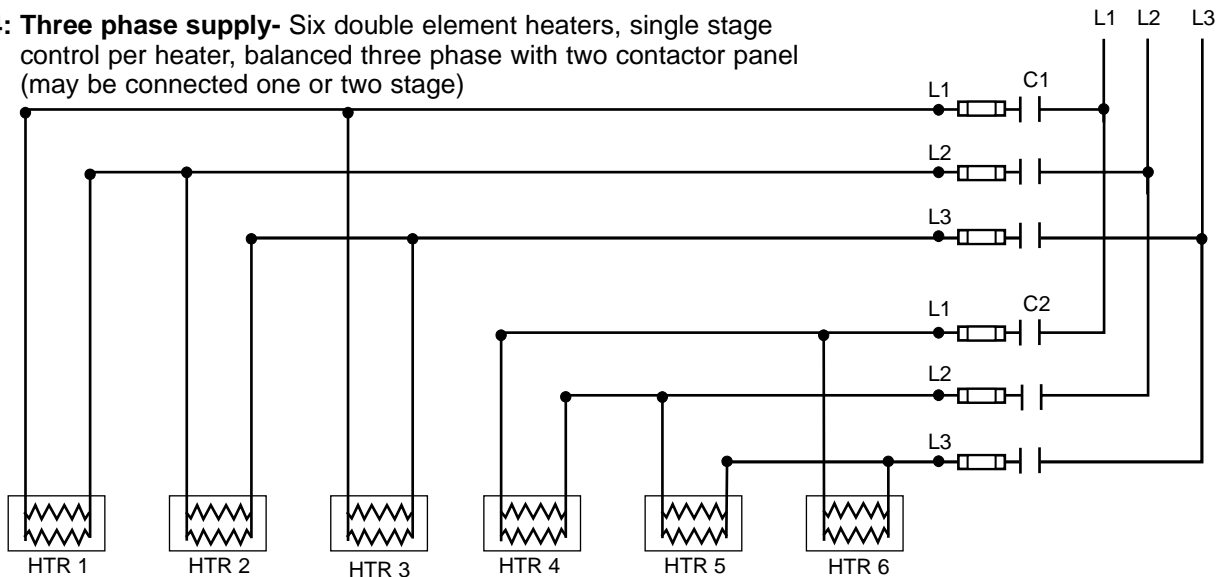


Figure 4: Three phase supply- Six double element heaters, single stage control per heater, balanced three phase with two contactor panel (may be connected one or two stage)



LIMITED WARRANTY

All products manufactured by Marley Engineered Products are warranted against defects in workmanship and materials for one year from date of installation, except heating elements which are warranted against defects in workmanship and materials for five years from date of installation. This warranty does not apply to damage from accident, misuse, or alteration; nor where the connected voltage is more than 5% above the nameplate voltage; nor to equipment improperly installed or wired or maintained in violation of the product's installation instructions. All claims for warranty work must be accompanied by proof of the date of installation.

The customer shall be responsible for all costs incurred in the removal or reinstallation of products, including labor costs, and shipping costs incurred to return products to Marley Engineered Products Service Center. Within the limitations of this warranty, inoperative units should be returned to the nearest Marley authorized service center or the Marley Engineered Products Service Center, and we will repair or replace, at our option, at no charge to you with return freight paid by Marley. It is agreed that such repair or replacement is the exclusive remedy available from Marley Engineered Products.

THE ABOVE WARRANTIES ARE IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES EXPRESSED OR IMPLIED, AND ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE WHICH EXCEED THE AFORESAID EXPRESSED WARRANTIES ARE HEREBY DISCLAIMED AND EXCLUDED FROM THIS AGREEMENT. MARLEY ENGINEERED PRODUCTS SHALL NOT BE LIABLE FOR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING WITH RESPECT TO THE PRODUCT, WHETHER BASED UPON NEGLIGENCE, TORT, STRICT LIABILITY, OR CONTRACT.

Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above exclusion or limitation may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state.

For the address of your nearest authorized service center, contact Marley Engineered Products in Bennettsville, SC, at 1-800-642-4328. Merchandise returned to the factory must be accompanied by a return authorization and service identification tag, both available from Marley Engineered Products. When requesting return authorization, include all catalog numbers shown on the products.

HOW TO ORDER REPAIR PARTS

In order to obtain any needed repair or replacement parts, warranty service or technical information, please contact Marley Engineered Products Service Center toll-free by calling 1-800-642-HEAT.

When ordering repair parts, always give the information listed as follows:

1. The Part Number
2. The Model Number
3. The Part Description
4. Date of Manufacture

PPD 024

11/02

Part No. 5200-2627-000



Marley
Engineered Products

An **SPX** Company

470 Beauty Spot Rd. East
Bennettsville, SC 29512 USA

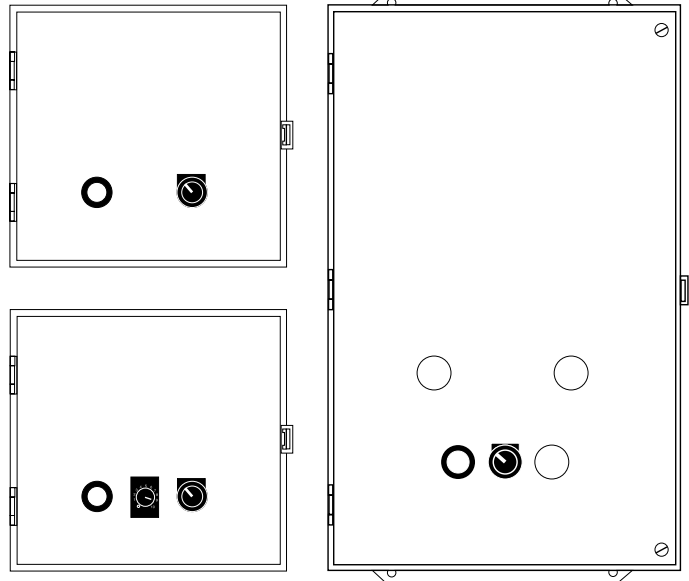


Marley
Engineered Products
An **SPX** Company



File #E166716

Paneles de Control de Potencia



Instrucciones de Instalación y Operación

Descripción

Los Paneles de Control de Potencia serie CP de Marley Engineered Products han sido desarrollados para manejar las demandas adicionales necesarias para el control de calefactores infrarrojos del tipo de lámpara de cuarzo, tubo de cuarzo o cubierta metálica. Como resultado, las características adicionales que se incluyen para soportar calefactores infrarrojos hacen de esta serie de paneles de control una excelente solución para una amplia variedad de aplicaciones. Los Paneles de Control de Potencia serie CP vienen cableados de fábrica para hacer su instalación más eficiente, e incluyen bloques de terminales, interruptores selectores de Encendido-Apagado (On-Off), una luz indicadora de encendido, y un circuito de control de 24 volt o de 120 volt. Se dispone de paneles aptos para utilizarse en sistemas de 208, 240, 277, 480 y 600 volt, con corrientes de carga de hasta 40, 50, 100, 200 y 300 Ampere.

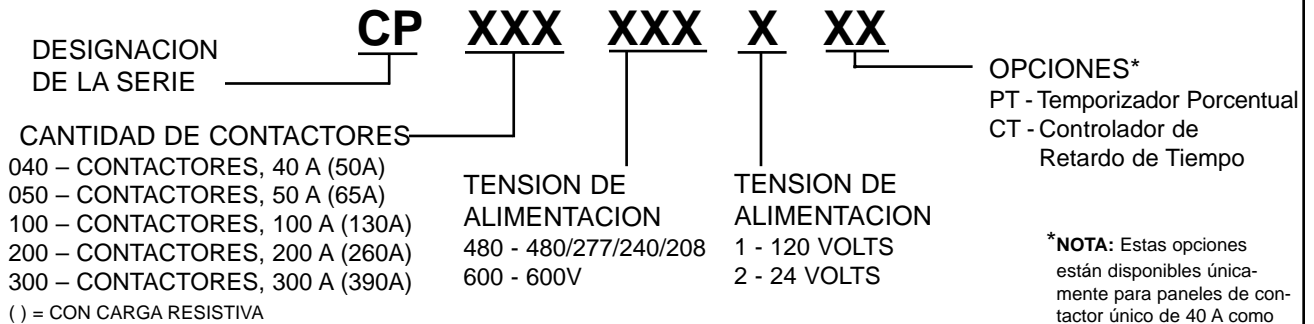
Características

- Gabinete NEMA 1, Panel de Control listado y etiquetado por UL.
- Interruptor de control de Encendido-Apagado (On-Off).
- Luz indicadora de encendido.
- Terminales de control para Controlador remoto de una o dos etapas (la opción de dos etapas requiere un mínimo de dos contactores).
- Cajas de fusibles de 600 V, tipo J, 60 A máximo, para repartición de carga (no se suministran los fusibles).
- Contactores para servicio pesado, 50 A a plena carga, 65 A con carga resistiva hasta 600 V (excepto con las opciones de Retardo de Tiempo y Temporizador Porcentual).
- Transformador de Control con primario y secundario provistos de fusibles, para 24 o 120 volt.
- Opción de Temporizador Porcentual, para panel de contactor único.
- Controlador de Retardo de Tiempo (Calor Intermitente), para panel de contactor único.
- Precableado de fábrica, para una instalación rápida y fácil.

DETALLE DE LOS MODELOS

USE ESTE EJEMPLO PARA ORDENAR EL PANEL DE CONTROL ADECUADO A SUS NECESIDADES

NUMERO BASICO DE MODELO, ESPECIFICADO CON LA ORDEN



*NOTA: Estas opciones están disponibles únicamente para paneles de contactor único de 40 A como máximo

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de choque eléctrico, lesiones personales o incendio, lea y comprenda las instrucciones que siguen a continuación, y observe las precauciones especiales de seguridad:

1. Estos paneles de control deben ser instalados únicamente por personal calificado. Si tuviera dudas, consulte con un electricista licenciado.
2. Toda instalación y cableado debe hacerse de conformidad con el Código Eléctrico Nacional (NEC) de los Estados Unidos de América, y todos los demás códigos y ordenanzas locales.
3. Estos paneles no son aptos para su instalación en atmósferas peligrosas, corrosivas o húmedas, como las existentes en áreas donde se usen o almacenen líquidos inflamables, productos químicos corrosivos, etc., o que puedan quedar expuestas a la lluvia o al rociado de agua.
4. Estos paneles deben montarse firmemente sobre una pared interior, sujetándolos a la armadura de la casa o a elementos estructurales. Tenga cuidado al cortar o agujerear paredes, para evitar dañar cableado oculto u otras instalaciones.
5. Vea las instrucciones especiales para el panel particular que usted tiene en el diagrama de conexión provisto, ubicado en la puerta interior del panel de control.

6. Todos los paneles deben unirse eléctricamente en forma adecuada al sistema de puesta a tierra de la casa, mediante la conexión al terminal de puesta a tierra del panel.
7. Todo el cableado que se haga llegar al panel debe estar especificado para 600 volt, 75 °C como mínimo.
8. Para permitir la desconexión de la alimentación eléctrica al panel de control, debe colocarse un desconectador o interruptor automático general.
9. Asegúrese de desconectar por completo toda alimentación eléctrica al panel, antes de intentar instalar o prestar servicio al mismo. No confíe en un termostato como único medio de desconectar la alimentación eléctrica. Desconecte siempre la alimentación eléctrica al panel de control desde el tablero principal de servicio, y fije de alguna manera la posición de desconexión de modo que la alimentación eléctrica no pueda restablecerse accidentalmente.
10. Verifique siempre que la alimentación eléctrica que llega al panel de control y alimenta cargas, sea compatible con la especificada para el panel y las cargas. Una falta de coincidencia entre ambas podría causar un daño permanente al equipo, o un posible incendio.

INSTALACION

1. Inspeccione el panel de control para verificar si hay daño oculto, y confirme que sea del tipo y tamaño necesarios para la instalación.

Nota: si se encuentra que el panel de control o cualquier accesorio opcional ha sufrido daños durante el transporte, contacte con el transportista y presente allí un reclamo. Si su reclamo es por daños en el transporte, no regrese el panel a la fábrica.

2. Determine la ubicación de montaje sobre la pared interior, y monte el panel firmemente a la estructura de la casa, cuidando de evitar daños a instalaciones ocultas.
3. Encamine el conducto y los cables de alimentación eléctrica desde el tablero principal de servicio hasta el panel de control.
4. Encamine el conducto y los cables de alimentación eléctrica desde el panel de control hasta la(s) carga(s).
5. Instale los dispositivos opcionales o de control remoto, si los hubiera, e instale el cableado que los vincula con el panel de control (vea el diagrama de conexión en el interior del panel de control).
6. Determine el circuito de derivación y los fusibles de carga de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional (NEC) de los Estados Unidos de América (vea también FUSIBLES DE CARGA).
7. Después de la instalación, verifique el funcionamiento correcto de todas las cargas y controles.

FUSIBLES DE CARGA

Instale fusibles del tamaño y tipo adecuados para el tipo de carga. Las cajas de fusibles provistas para la protección de las cargas en los paneles de control con contactores múltiples, usan fusibles tipo J, de 60 A, 600 V como máximo. Cuando el panel de control se usa para operar calefactores infrarrojos con lámpara de cuarzo, la protección del circuito de derivación debe ser del tipo de RETARDO DE TIEMPO, para permitir que circule la alta corriente de encendido de la lámpara. Para otros tipos de calefactores infrarrojos (tubo de cuarzo o cubierta metálica), son aceptables los fusibles de acción rápida. (Consulte el NEC).

El NEC requiere, en los circuitos de derivación para equipamiento infrarrojo, un fusible de protección de 50 A como máximo. La carga total de calentamiento infrarrojo conectada no debe exceder el 80 % de la corriente nominal del dispositivo de protección contra sobrecorrientes. Los calefactores que no sean de tipo infrarrojo con fusibles suplementarios, pueden protegerse con fusibles de hasta 60 A para una carga total de 48 A. Lo mismo vale para cargas de motor o cargas combinadas.

Los circuitos que necesiten fusibles de corriente nominal menor que 35 A requerirán el uso de reductores, los que permitirán usar fusibles de 30 A y menores, montados en las cajas de fusibles de 60 A. Como opción, el aumento del calibre, y por consiguiente el aumento de la capacidad de corriente (ampacity), de los cables que van del panel de control a la carga, permitirá el uso de fusibles de 35 A como mínimo.

Por las razones indicadas más arriba, y debido a las muchas combinaciones de instalación posibles, estos paneles no están provistos de fusibles

para la conexión a la carga. Es el usuario el que debe determinar el tipo y características del fusible aplicable a la instalación.

CONTROLES Y ACCESORIOS OPCIONALES:

TERMOSTATOS Y DISPOSITIVOS DE CONTROL REMOTOS

Los Paneles de Control de Potencia Marley se proveen con contactores, para conmutar la alimentación eléctrica a la(s) carga(s) de calefacción. Estos contactores pueden ser activados de cualquier modo que resulte apropiado para la aplicación (ya sea 24 volt o 120 volt; ver el diagrama de conexión en el panel). Con los calefactores infrarrojos instalados en interiores puede usarse un termostato de pared. Sin embargo, se debe tener cuidado con la ubicación del termostato para que éste pueda funcionar adecuadamente. Evite colocar el termostato en una ubicación en la que esté expuesto directamente a la radiación proveniente de los calefactores infrarrojos. Una placa de protección instalada entre el termostato y los calefactores puede funcionar bien. Los termostatos se ofrecen en dos opciones: de una etapa y de dos etapas. Se considera generalmente que los modelos de dos etapas dan resultados más económicos en muchas instalaciones.

Los Paneles de Control de Potencia Marley se proveen con bloques de terminales, que permiten la conexión de termostatos o controladores remotos. Los paneles multicontactor se proveen con bloques de terminales que permiten la conexión de un termostato de dos etapas. Los contactores se dividen igualmente entre las dos etapas.

TEMPORIZADOR PORCENTUAL

El panel de control de contactor único con un sufijo PT en su número de modelo (por ejemplo CP404801PT) está provisto de un dispositivo de control de temporización porcentual. Se trata de un controlador continuo, que conecta (ON) y desconecta (OFF) la carga en base a un período de tiempo preseleccionado. El período de tiempo de estos controladores es de dos minutos. El ajuste se realiza seleccionando en su cuadrante el tiempo de encendido, o tiempo ON, como porcentaje del tiempo total. El tiempo de apagado, o tiempo OFF, será entonces la parte restante del ciclo de dos minutos. EJEMPLO: si en el cuadrante se selecciona el 50 %, en cada ciclo de dos minutos el calefactor estará activado durante un minuto y desactivado durante un minuto. Si se selecciona el 75 %, el calefactor estará activado durante un minuto y treinta segundos, y desactivado durante treinta segundos.

UTILIZACION: esta modalidad se utiliza para calefacción localizada, especialmente en áreas en las que no se espera que se acumule aire cálido. El uso de un termostato remoto con este modelo de panel permitirá un control térmico total del área. El ajuste del termostato y el ajuste del cuadrante del temporizador porcentual pueden coordinarse para mantener un nivel específico de confort. El ciclo de dos minutos del temporizador porcentual se activará únicamente durante los períodos en los que el termostato requiera calefacción. La opción del temporizador porcentual no es apta para usar con calefactores del tipo de lámpara de cuarzo.

CONTROLADOR DE RETARDO DE TIEMPO

El panel de control de contactor único con un sufixo CT en su número de modelo (por ejemplo CP404802CT) está provisto de un dispositivo de control de retardo de tiempo, que energiza una carga específica en un área durante períodos de tiempo intermitentes. Cuenta con un interruptor en forma de botón pulsador momentáneo, que activa la carga de calefacción durante un ciclo predeterminado, ajustable entre 1 y 30 minutos. El sistema se desenergiza una vez que el temporizador ha finalizado su ciclo. Una vez comenzado el ciclo, el accionamiento del botón no tendrá efecto sobre la temporización. El ciclo debe terminar, el sistema debe apagarse, y solamente a partir de ese momento el sistema puede volver a funcionar para realizar otro ciclo al presionar el botón. Debido a que la opción de conectar un controlador remoto está siempre disponible, el uso del controlador remoto tendrá prioridad sobre el ciclo intermitente del sistema. El sistema se encenderá (ON) o apagará (OFF) instantáneamente, en respuesta al termostato o controlador remoto. El sistema permanecerá energizado durante todo el tiempo en el que el controlador remoto le requiera calor. Únicamente cuando el termostato remoto no requiera calor (R&W abierto) puede comenzar el ciclo intermitente. De esta manera, si sólo se desea aplicar calor intermitente, el panel funcionará sin necesidad de un controlador remoto. El terminal R&W del panel debe dejarse entonces abierto (sin conexión). Esto es ideal para paradas de ómnibus, plataformas de carga, áreas de fumadores o estaciones de trabajo remotas. En estos casos, podría usarse un controlador remoto para mantener una determinada área libre de congelamiento, y cualquier usuario temporario del área podría aumentar el requerimiento de calor con sólo pulsar un botón. El temporizador presenta la posibilidad de ajuste en sitio de su período de tiempo. El mismo sale de la fábrica preajustado con su retardo máximo de 30 minutos.

APLICACIONES MONOFASICAS

Estos paneles de control han sido diseñados principalmente para manejar cargas trifásicas. Es por esta razón que los bloques de terminales de contactores y de fuente de alimentación provistos con cada panel tienen tres polos. Con la excepción de los paneles de control provistos de las opciones de Retardo de Tiempo y Temporizador Porcentual, los contactores están especificados y cableados para una corriente de 50 A por polo. Para los casos en que se requieran fusibles, las cajas de fusibles provistas cuentan con tres polos especificados para una corriente de 60 A por polo. Si la línea de alimentación eléctrica es monofásica y la carga es también monofásica, estos paneles pueden usarse siempre y cuando la carga eléctrica sobre los cables y componentes se mantenga dentro de límites aceptables. El electricista debe verificar que se seleccionen los terminales adecuados (L1 y L2 para el caso monofásico), de modo que el primario del transformador de control esté energizado. Vea los diagramas de conexionado típicos en las Figuras 1 y 3.

APLICACIONES TRIFASICAS EQUILIBRADAS

Los calefactores infrarrojos monofásicos pueden conectarse a un circuito trifásico, bajo las condiciones que se indican a continuación. En aplicaciones en las que los calefactores infrarrojos son monofásicos y la línea de alimentación eléctrica es trifásica, la carga eléctrica debe repartirse en forma equilibrada entre las tres fases. A fin de lograr esto, los calefactores deben utilizarse en combinaciones de tres calefactores de la misma potencia. En esta instalación, un calefactor se conectaría entre L1 y L2, el segundo se conectaría entre L2 y L3, y el tercero se conectaría entre L3 y L1. Vea los diagramas de conexionado típicos en las Figuras 2 y 4.

DIAGRAMAS DE CONEXIONADO TÍPICOS

NOTA: Para mayor claridad, no se muestra el conexionado de control. Vea los diagramas de conexionado incluidos en los paneles de control.

Figura 1: Alimentación eléctrica monofásica. Tres calefactores de doble elemento, control de dos etapas por cada calefactor, con panel de dos contactores.

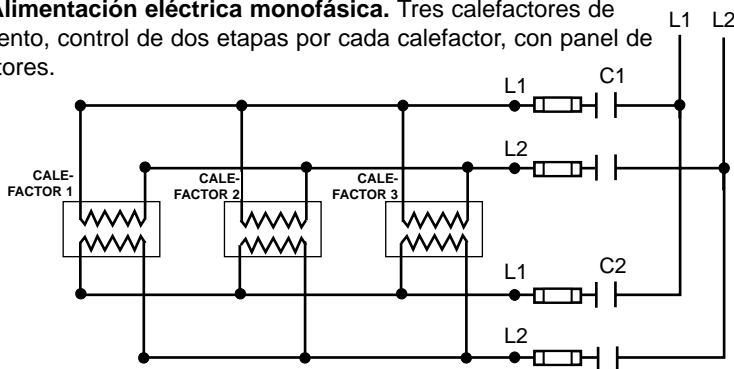


Figura 2: Alimentación eléctrica trifásica. Tres calefactores de doble elemento, control de dos etapas por cada calefactor. Circuito trifásico balanceado, con panel de dos contactores.

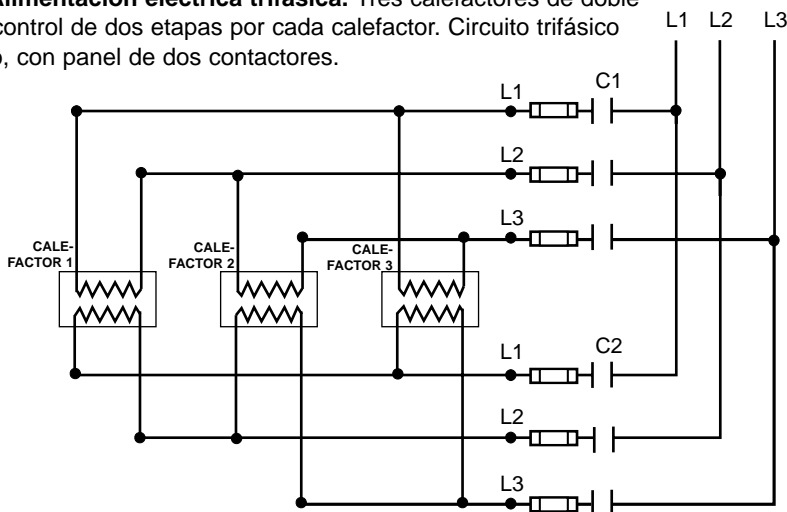


Figura 3: Alimentación eléctrica monofásica. Cuatro calefactores de doble elemento, control de una etapa por cada calefactor, con panel de dos contactores (puede conectarse con una o dos etapas).

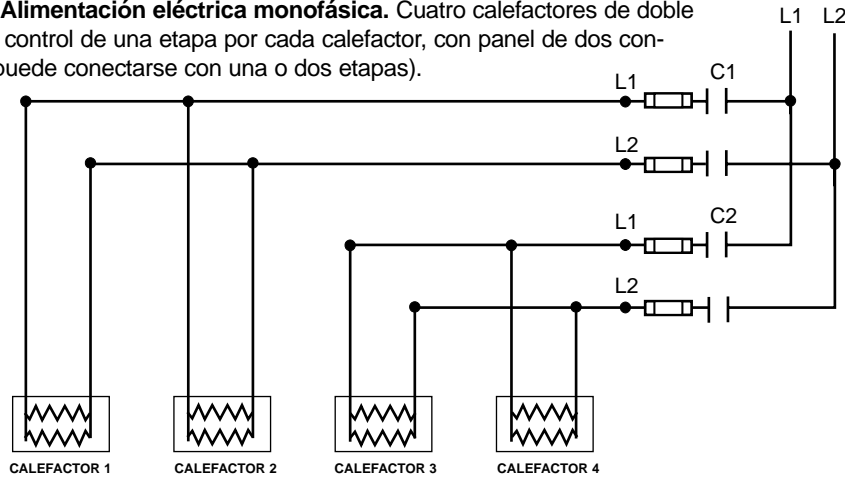
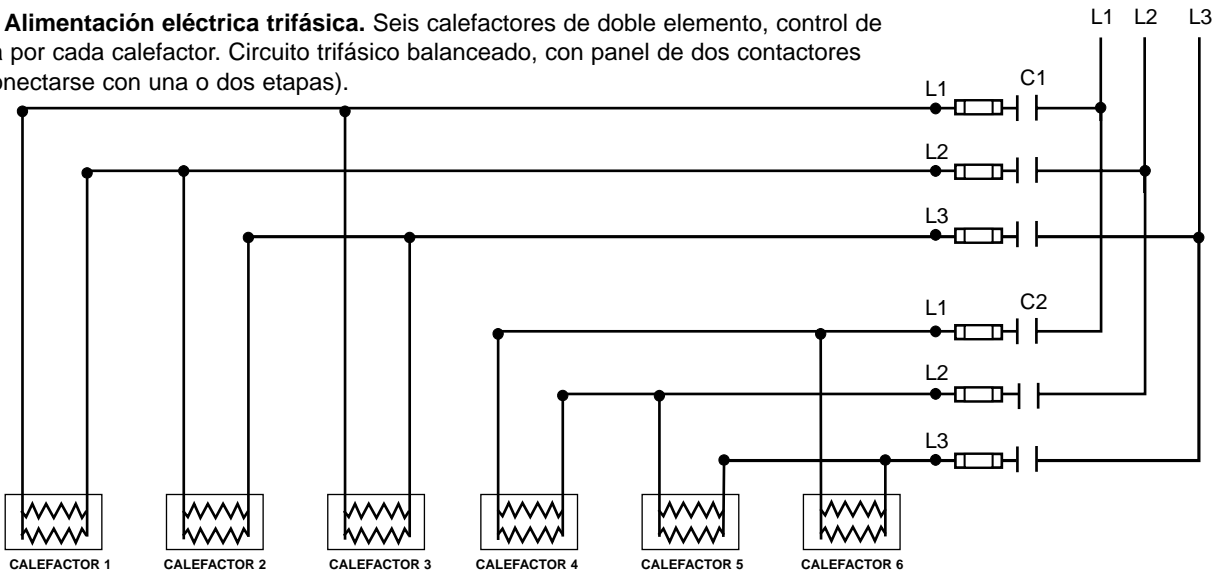


Figura 4: Alimentación eléctrica trifásica. Seis calefactores de doble elemento, control de una etapa por cada calefactor. Circuito trifásico balanceado, con panel de dos contactores (puede conectarse con una o dos etapas).



GARANTÍA LIMITADA

Todos los productos fabricados por Marley Engineered Products están garantizados contra defectos de manufactura y de materiales por un año desde la fecha de instalación, excepto los elementos calefactores, que están garantizados contra defectos de manufactura y de materiales por cinco años desde la fecha de instalación. Esta garantía no se aplica a daños debidos a accidente, mal uso o alteración, ni en los casos en que la tensión eléctrica conectada supere a la tensión nominal -indicada en la placa de características- en más de un 5 %, ni a equipos que hayan sido instalados incorrectamente, o cableados o mantenidos en violación a las instrucciones de instalación del producto. Todo reclamo por trabajos bajo garantía debe acompañarse con una prueba de la fecha de instalación.

El cliente será responsable de todos los costos incurridos en el retiro o reinstalación de productos, incluyendo los costos de mano de obra y los costos de envío incurridos para regresar productos al Centro de Servicio de Marley Engineered Products. Dentro de las limitaciones de esta garantía, las unidades que no funcionan deben regresarse al centro de servicio autorizado Marley más cercano, o al Centro de Servicio de Marley Engineered Products, y nosotros lo repararemos o reemplazaremos, a nuestra opción, sin cargo para usted, con el flete de retorno pagado por Marley. Se acuerda que tal reparación o reemplazo es el único recurso que Marley Engineered Products pone a su disposición.

LAS GARANTÍAS EXPUESTAS MÁS ARRIBA TOMAN EL LUGAR DE TODA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, Y POR LA PRESENTE SE DECLINA Y EXCLUYE DE ESTE ACUERDO TODA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD Y ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO PARTICULAR QUE EXCEDA LAS GARANTÍAS EXPRESAS ANTEDICHAS. MARLEY ENGINEERED PRODUCTS NO SE HARÁ RESPONSABLE POR DAÑOS CONSIGUIENTES QUE SE PRODUZCAN CON RESPECTO AL PRODUCTO, EN BASE YA SEA A NEGLIGENCE, AGRAVIO, RESPONSABILIDAD ESTRUCTIVA, O CONTRATO.

Algunos estados o jurisdicciones no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o consiguientes, de modo que la exclusión o limitación expresada más arriba puede no aplicarse a su caso. Esta garantía le da derechos legales específicos, y usted puede tener también otros derechos, que varían de un estado o jurisdicción a otro.

Para obtener la dirección de su centro de servicio autorizado más cercano, comuníquese con Marley Engineered Products (Bennettsville, SC, Estados Unidos de América), llamando al 1-800-642-4328. Toda mercadería regresada a la fábrica debe ser acompañada por una autorización de retorno y una etiqueta de identificación de servicio, ambas obtenibles en Marley Engineered Products. Cuando solicite la autorización de retorno, incluya todos los números de catálogo mostrados en los productos.

CÓMO PEDIR COMPONENTES PARA REPARACIÓN

Para obtener cualquier reparación o repuestos que se necesiten, servicio en garantía o información técnica, por favor comuníquese con el Centro de Servicio de Marley Engineered Products sin cargo, llamando al número 1-800-642-HEAT.

Cuando pida componentes para reparación, siempre dé la información que sigue:

1. Número de Parte
2. Número de Modelo
3. Descripción del Componente
4. Fecha de Fabricación



Marley
Engineered Products

An **SPX** Company

470 Beauty Spot Rd. East
Bennettsville, SC 29512 USA

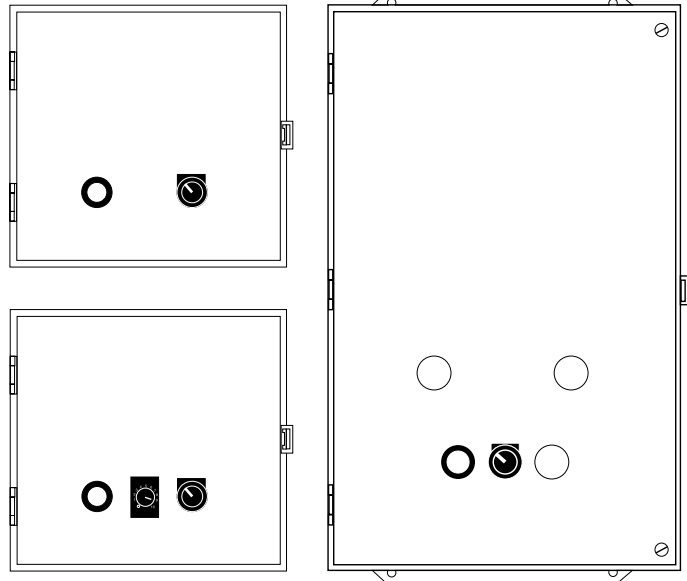


Marley
Engineered Products
An **SPX** Company



File #E166716

Tableaux de commande d'alimentation



Instructions d'installation et de fonctionnement

Description

Les tableaux de commande d'alimentation série CP de Marley Engineered Products ont été développés pour répondre aux nombreuses exigences de commande des chauffages à infrarouge de types lampe à quartz, tube à quartz et recouvert d'une gaine métallique. En conséquence, les caractéristiques additionnelles incorporées pour supporter les chauffages à infrarouge ont rendu cette série de tableaux de commande une excellente solution pour un grand nombre d'applications. Ces tableaux de commande d'alimentation série CP sont précâblés en usine pour une installation efficace, ils incluent des borniers, des interrupteurs sélecteurs marche/arrêt, un voyant témoin de marche, et un circuit de commande en 24 ou 120 volts. Les tableaux sont disponibles pour utilisation sur des systèmes en 208, 240, 277, 480 et 600 volts, avec des ampérages de courant jusqu'à 40, 50, 100, 200 et 300 ampères.

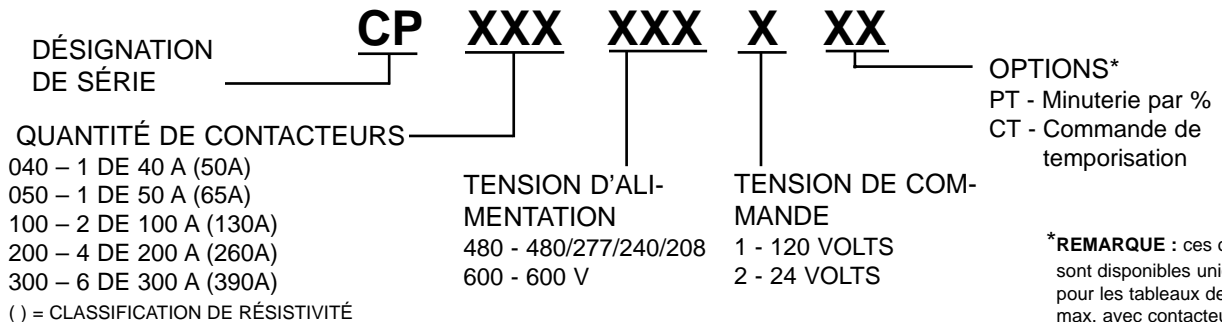
Caractéristiques

- Coffret NEMA 1, tableau de commande approuvé et marqué UL.
- Interrupteur de commande marche/arrêt (On/Off).
- Témoin lumineux de marche.
- Bornes de commande pour contrôleur distant à un ou deux étages (les deux étages nécessitent un minimum de deux contacteurs).
- Blocs de fusibles 600 V, type J, maximum 60 A pour partage de charge (fusibles non fournis).
- Contacteurs pour service continu, 50 A en pleine charge, 65 A résistif à 600 V (sauf avec les options de temporisation et minuterie par pourcentage).
- Transformateur de commande avec primaire et secondaire protégés par fusible, 24 ou 120 volts.
- Option de minuterie par pourcentage pour tableau à un seul contacteur.
- Commande de temporisation (chauffage intermittent) pour tableau à un seul contacteur.
- Précâblage en usine pour une installation rapide et facile.

DÉCOMPOSITION DU MODÈLE

UTILISER CET EXEMPLE POUR COMMANDER LE TABLEAU APPROPRIÉ.

RÉFÉRENCE DE MODÈLE DE BASE SPÉCIFIÉE À LA COMMANDE



*REMARQUE : ces options sont disponibles uniquement pour les tableaux de 40 A max. avec contacteur unique

CONSERVER CES INSTRUCTIONS



AVERTISSEMENT



AVERTISSEMENT : Pour réduire le risque d'électrocution, de dommages corporels ou d'incendie, lire et assimiler les instructions suivantes et prendre ces précautions spéciales de sécurité :

1. Ces tableaux de commande doivent être installés par du personnel qualifié uniquement. En cas de doute consulter un électricien confirmé.
2. Toute l'installation et le câblage doivent être effectués en conformité avec les réglementations NEC et tous les autres règlements et standards locaux.
3. Ces tableaux ne conviennent pas pour une installation dans des atmosphères dangereuses, corrosives ou humides, comme les zones où des liquides inflammables, des produits chimiques corrosifs, etc. seraient utilisés ou entreposés, ou à des endroits exposés à la pluie ou des arrosages.
4. Ces tableaux doivent être montés de manière sûre sur une cloison intérieure, des murs porteurs ou des éléments de structure. Prendre des précautions en coupant ou en perçant dans les murs pour éviter d'endommager du câblage masqué ou d'autres conduites de desserte.

5. Se reporter au schéma de câblage fourni à l'intérieur de la porte du tableau de commande pour les instructions spécifiques à votre tableau.
6. Tous les tableaux doivent être correctement reliés sur le système de terre du bâtiment en utilisant la borne de terre du tableau.
7. Tous les câbles amenés dans le tableau doivent être spécifiés pour 600 volts et 75°C au minimum.
8. Un coupe-circuit ou disjoncteur principal en amont doit être prévu pour la coupure de l'arrivée de puissance au tableau.
9. S'assurer que toute alimentation électrique du tableau est coupée avant de l'installer ou d'intervenir dessus. Ne pas se fier au seul thermostat comme moyen de coupure de l'alimentation de puissance. Toujours couper l'alimentation du tableau au tableau de service principal et bloquer cette coupure de façon à ce que l'alimentation ne puisse pas être restaurée accidentellement.
10. Vérifier toujours que l'alimentation électrique qui arrive au tableau de commande et dessert les charges correspond bien aux spécifications propres au tableau et aux charges. Une inadéquation peut causer un dommage permanent à l'équipement et éventuellement provoquer un incendie.

INSTALLATION

1. Inspecter le tableau de commande pour des dommages cachés éventuels et confirmer qu'il est du type et du calibre voulus pour l'installation.

REMARQUE : Si le tableau de commande ou un des accessoires optionnels s'avère endommagé par le transport, contacter le transporteur et lui transmettre une réclamation. Ne pas renvoyer le tableau à l'usine pour des dommages consécutifs au transport.

2. Déterminer l'emplacement de montage sur une cloison intérieure et fixer solidement le tableau sur le bâti structurel, en prenant soin d'endommager aucune conduite encastrée.
3. Faire passer le conduit et le câblage d'alimentation jusqu'au tableau de commande à partir du tableau électrique principal.
4. Faire passer le conduit et le câblage d'alimentation du tableau de commande jusqu'aux charges.
5. Installer tout appareillage de contrôle optionnel ou distant selon le besoin et réaliser leur liaison sur le tableau de commande (voir le schéma de câblage à l'intérieur du tableau de commande).
6. Déterminer les fusibles pour circuits d'embranchement et charge en conformité avec les recommandations NEC (voir également la section qui suit).
7. Après l'installation, vérifier le bon fonctionnement pour toutes les charges et toutes les commandes.

FUSIBLES

Fournir la taille et le type de fusibles appropriés suivant le type de charge. Les blocs pour fusibles fournis dans le tableau de commande avec contacteurs multiple sont pour le type J, maximum 60 A / 600 V. En utilisant le tableau de commande pour alimenter des chauffages infrarouge à lampe à quartz, pour supporter le fort courant de démarrage, les protections de circuits d'embranchement doivent être du type temporisé. Pour les autres types de chauffage infrarouge (tube à quartz ou recouvert d'une gaine métallique) les fusibles rapides sont acceptables (se reporter aux recommandations NEC).

NEC demande une protection maximum par fusible de circuit d'embranchement pour chauffage infrarouge de 50 A. La charge totale de chauffage infrarouge connectée ne doit pas excéder 80% du calibre du dispositif de coupure sur surintensité. Les chauffages autres que du type à infrarouge avec fusible supplémentaire peuvent être protégés jusqu'à 60 A pour une charge totale de 48 A. C'est également vrai pour une charge par moteurs ou des combinaisons de charge.

Les circuits qui demandent moins que des fusibles calibrés à 35 A nécessiteront l'utilisation de réducteurs, qui permettront l'usage de fusibles de 30 A ou moins montés dans les blocs pour fusibles prévus pour des 60 A. En alternative, l'accroissement du diamètre de câbles, donc de l'intensité qui peut y passer sans déperdition notable du tableau de commande aux charges, des fusibles de 35 A minimum pourront être utilisés.

Pour les raisons précisées plus haut, et du fait des nombreuses possibilités d'installations, les protections de charges par fusibles ne sont pas fournies avec ces tableaux de commande. L'utilisateur devra déterminer le type et les spécifications nominales pour les protections par fusibles applicables sur son application.

COMMANDES ET ACCESSOIRES OPTIONNELS :

THERMOSTATS DISTANTS ET DISPOSITIFS DE CONTRÔLE

Le tableaux de commande Marley sont fournis avec des contacteurs pour commuter la puissance d'alimentation vers la ou les charges de chauffage. Les moyens d'activation de ces contacteurs peuvent être n'importe lesquels appropriés pour l'application (soit de 24 V soit en 120 V, se reporter au schéma de câblage dans le tableau). Il est possible d'utiliser un thermostat mural en conjugaison avec les chauffages utilisés en intérieur. Cependant il faut faire attention à l'emplacement du thermostat pour qu'il fonctionne correctement. Éviter de le placer directement exposé au rayonnement des chauffages. Un écran interposé entre thermostat et chauffages peut faire l'affaire. Les thermostats sont disponibles à un ou deux niveaux. Les modèles à deux niveaux sont en général considérés comme étant ceux qui donnent les résultats les plus économiques dans beaucoup d'installations.

Les tableaux de commande Marley sont fournis avec des borniers qui permettent le raccordement de thermostats et contrôleurs distants. Les tableaux multi-contacteurs sont fournis avec des borniers permettant la connexion de thermostat à deux niveaux. Les contacteurs sont répartis également entre les deux niveaux.

MINUTERIE PAR POURCENTAGE

Le tableau de commande à contacteur unique avec le suffixe PT dans sa référence de modèle (par exemple CP404801PT) est fourni avec un dispositif de contrôle à minuterie par pourcentage. C'est un contrôleur qui fait passer en marche ou arrêt suivant une durée prédéterminée. Le cycle de temps de ces contrôleurs est de deux minutes. On choisit au cadran un pourcentage de temps de marche. Le temps d'arrêt sera alors le temps restant du cycle répétitif de deux minutes. EXEMPLE : Un réglage au cadran sur 50% va activer les chauffages durant une minute, et les désactiver durant la minute suivante dans tous les cycles de deux minutes. Un réglage à 75% activerait les chauffages durant 90 secondes et les désactiverait durant 30 secondes.

UTILISATION : c'est utilisé pour le chauffage par points, spécialement pour des zones où on ne peut pas attendre d'accumulation d'air chaud. L'utilisation d'un thermostat distant avec ce modèle de tableau permettra un contrôle de chauffage de toute la zone. Les réglages du thermostat et du cadran de minuterie par pourcentage peuvent être coordonnés pour maintenir un niveau de confort spécifique. Le cycle de deux minutes de la minuterie par pourcentage ne sera actif que durant les périodes de marche permises par le thermostat demandant un surplus de chauffage. Cette option de minuterie par pourcentage n'est pas à utiliser avec des chauffages à lampe à quartz.

CONTRÔLEUR PAR TEMPORISATION

Le tableau de commande à contacteur unique avec le suffixe CT dans sa référence de modèle (par exemple CP404802CT) est fourni avec un dispositif de temporisation qui alimente une charge spécifique dans une zone pendant des durées intermittentes. Il est livré avec un bouton poussoir interrupteur à rappel qui active la charge de chauffage durant un cycle prédéterminé (réglage de 1 à 30 minutes). Le système a son alimentation coupée dès que la minuterie a terminé son cycle. Une fois le cycle démarré, tout nouvel appui sur le bouton sera sans effet sur la durée. Le cycle doit se terminer, l'alimentation doit se couper, et ce n'est qu'alors que la minuterie peut être relancée par le bouton pour un nouveau cycle complet. Du fait que l'option de brancher un contrôleur distant est toujours disponible, l'utilisation d'un tel contrôleur surpassera le cyclage intermittent du système. Le système passera immédiatement à l'arrêt par commande du contrôleur ou du thermostat. Le système restera alimenté durant le cycle de la temporisation tant que le contrôleur distant continuera à demander du chauffage. Ce n'est que lorsque le thermostat distant ne demande pas de chaleur (R et W ouverts) qu'un cycle intermittent peut démarrer. De ce fait si uniquement un chauffage intermittent est désiré, le tableau fonctionnera sans avoir besoin d'un contrôleur distant. Les bornes R et W du tableau doivent alors rester ouvertes. C'est idéal pour les arrêts d'autobus, les quais de chargement, les zones fumeurs ou les stations de travail à distance. Un contrôleur distant serait utilisé pour maintenir une certaine zone hors gel et tout utilisateur temporaire de la zone pourrait augmenter son chauffage par appui sur le bouton. La temporisation présente la possibilité d'avoir sa durée ajustable sur le terrain. Elle est réglée en sortie d'usine pour la durée maximale de 30 minutes.

APPLICATIONS EN MONOPHASÉ

Ces tableaux de commande ont été principalement conçus pour l'alimentation des charges en triphasé. C'est pourquoi les contacteurs et les borniers d'alimentation fournis sur chaque tableau ont trois pôles. À l'exception des tableaux de commande avec les options de temporisation ou de minuterie par pourcentage sont prévus et câblés pour 50 ampères par pôle. Quand des fusibles sont nécessaires les blocs de fusibles fournis ont trois pôles spécifiés à 60 A par pôle. Si l'alimentation est en monophasé ainsi que la charge, ces tableaux peuvent cependant être utilisés à condition que la charge électrique sur les fils et composants reste dans les limites acceptables. L'électricien devra veiller à ce que les bonnes appropriées soient choisies (L1 et L2 pour du monophasé) de façon à ce que le primaire du transformateur de commande soit alimenté (voir les câblages électriques types sur les Schémas 1 et 3).

APPLICATIONS EN TRIPHASÉ ÉQUILIBRÉES

Les chauffages infrarouge monophasés peuvent être câblés sur un circuit d'alimentation triphasé en suivant ces conditions. Dans les applications où les chauffages infrarouge sont en monophasé et l'alimentation en triphasé, les charges électriques doivent être équilibrées entre les trois phases. Les chauffages doivent être utilisés par combinaisons de trois de même consommation de façon à le réaliser. Dans cette installation un chauffage sera câblé entre L1 et L2, le second entre L2 et L3 et le troisième entre L3 et L1 (voir les câblages électriques types sur les Schémas 2 et 4).

SCHÉMAS DE CÂBLAGE TYPES

REMARQUE : Le câblage de contrôle n'est pas montré par souci de clarté.

Se reporter aux schémas de câblage complets dans les tableaux de commande.

Schéma 1 : Alimentation en monophasé – Trois chauffages à éléments doubles, deux étages de commande par chauffage, sur tableau à deux contacteurs.

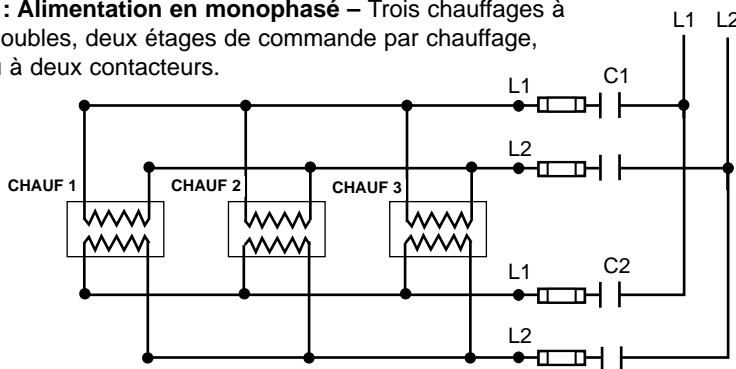


Schéma 2 : – Alimentation en triphasé – Trois chauffages à éléments doubles, deux étages de commande par chauffage. Équilibre des trois phases avec tableau à deux contacteurs.

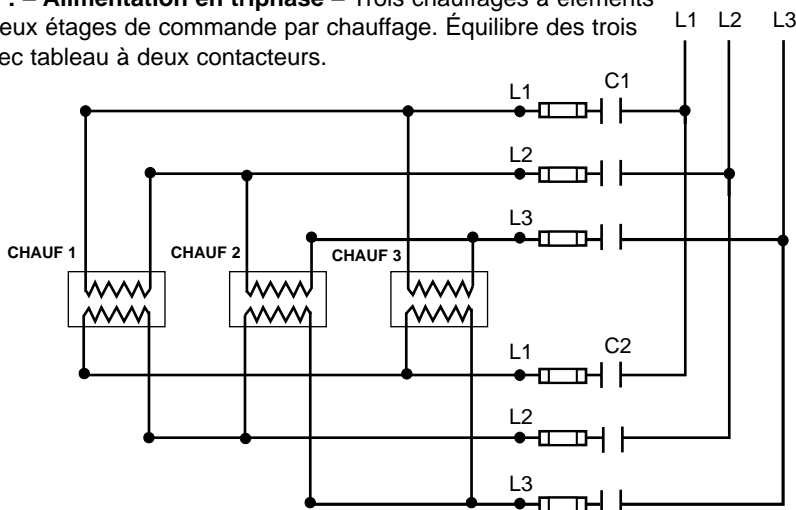


Schéma 3 : Alimentation en monophasé – Quatre chauffages à éléments doubles, un étage de commande par chauffage, sur tableau à deux contacteurs (connexion à un ou deux étages de commande possible)

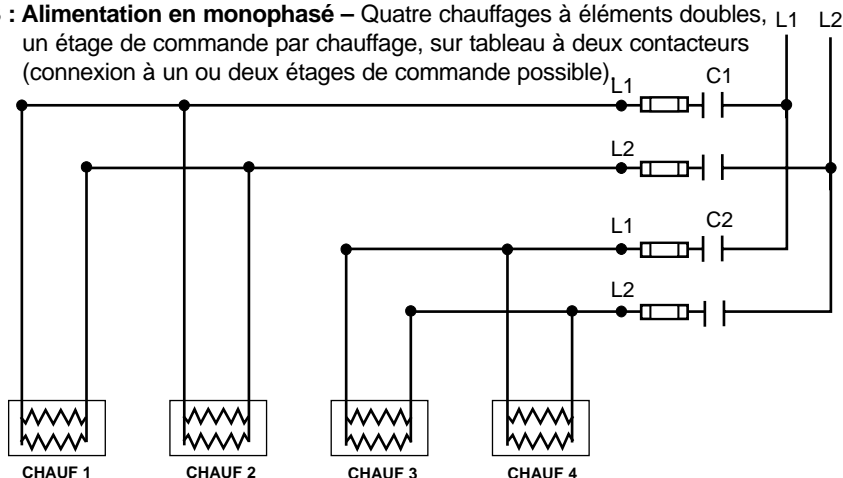
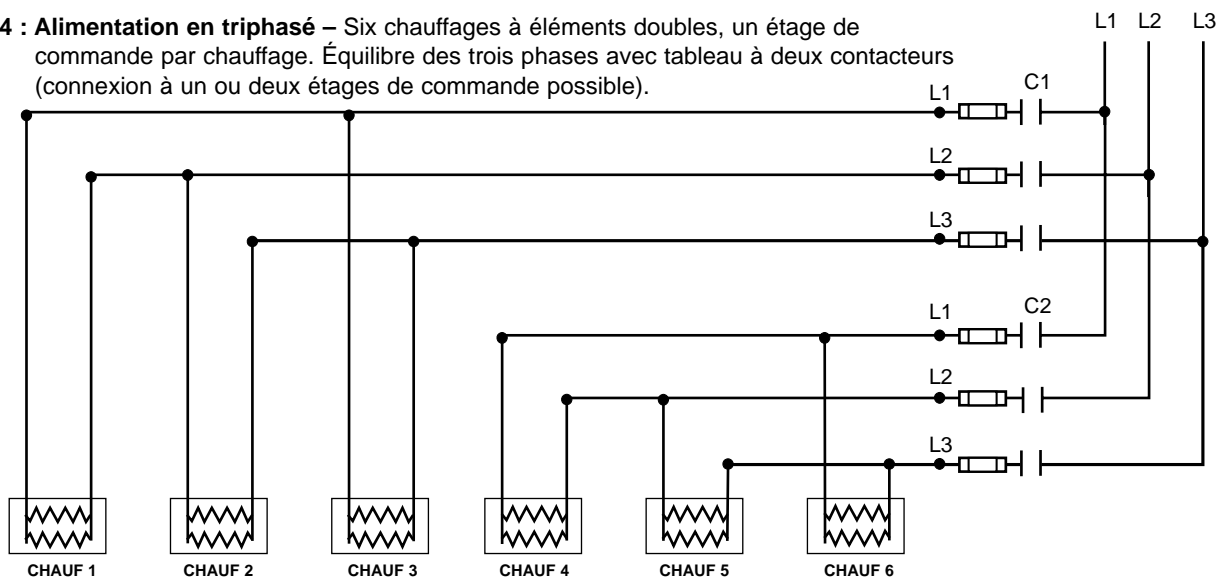


Schéma 4 : Alimentation en triphasé – Six chauffages à éléments doubles, un étage de commande par chauffage. Équilibre des trois phases avec tableau à deux contacteurs (connexion à un ou deux étages de commande possible).



GARANTIE LIMITÉE

Tous les produits fabriqués par Marley Engineered Products sont garantis contre les défauts de matériaux et de main d'œuvre pendant un an à compter de la date d'installation, sauf pour les éléments de chauffe qui sont garantis contre les défauts de matériaux et de main d'œuvre pendant cinq ans à compter de la date d'installation. Cette garantie ne s'applique pas à des dommages suite à accident, abus ou altération, ni au cas où le secteur d'alimentation fait plus de 5% au-delà de la tension nominale, ni si l'équipement a été mal installé, mal câblé ou mal entretenu en violation des instructions d'installation données. Toutes les réclamations au titre de la garantie doivent être accompagnées de la preuve de la date d'installation.

Le client prendra en charge tous les frais relatifs au démontage et remontage des produits, y compris les temps de main d'œuvre, et des coûts d'acheminement pour renvoyer les produits défectueux au centre de réparation de Marley Engineered Products. En tenant compte des restrictions énoncées de cette garantie, les unités en panne doivent être renvoyées au centre de service agréé Marley le plus proche, ou centre de Marley Engineered Products, et nous les réparons ou les remplaçons, à notre choix, sans frais pour vous, avec les frais d'expédition en retour payés par Marley. Il est entendu que cette réparation ou ce remplacement constituera la seule compensation fournie par Marley Engineered Products.

CETTE GARANTIE DÉCRITE TIEN LIEU DE TOUTES AUTRES GARANTIES EXPLICITES OU IMPLICITES. TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES DE VALEUR MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN BUT SPÉCIFIQUE QUI EXCÉDERAIENT LADITE GARANTIE SONT ICI DÉCLINÉES ET EXCLUES DE CET ACCORD. MARLEY ENGINEERED PRODUCTS NE PEUT PAS ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE DES DOMMAGES CONSÉCUTIFS SURVENANT DU FAIT DE CE PRODUIT, QU'ILS SOIENT FONDÉS SUR NÉGLIGENCE, FAUTE, RESPONSABILITÉ STRICTE OU CONTRACTUELLE.

Certaines provinces ne permettent pas l'exclusion ou la limitation pour les dommages annexes ou consécutifs, de ce fait l'exclusion ou limitation plus haut peut n'est pas applicable pour vous.

Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques, et vous pourriez avoir d'autres droits qui varient d'une province à l'autre. Pour obtenir l'adresse du centre de réparation agréé le plus proche de chez vous, contacter Marley Engineered Products à Bennettsville, SC, E.U.A. au 1-800-642-4328. Les marchandises qui nous sont retournées doivent être accompagnées d'une autorisation de retour et d'une étiquette d'identification de réparation, à obtenir de Marley Engineered Products. En formulant cette demande de renvoi, fournir tous les numéros de référence inscrits sur l'appareillage.

COMMENT COMMANDER DES PIÈCES DE RECHANGE

Pour obtenir des pièces pour réparation ou remplacement, un support sous garantie, ou des informations techniques, veuillez contacter le centre de service de Marley Engineered Products au numéro d'appel sans frais 1-800-642-HEAT.

En commandant des pièces de rechange, toujours fournir les informations suivantes :

1. Numéro de pièce
2. Numéro de modèle
3. Description de pièce
4. Date de fabrication

Pièce N° 5200-2627-000

PPD 024

11/02



Marley
Engineered Products

An **SPX** Company
470 Beauty Spot Rd. East
Bennettsville, SC 29512 USA