

# INSTALLATION, OPERATION AND MAINTENANCE GUIDE

## FOR INDOOR/OUTDOOR SINGLE PHASE Mini Power Center

### Indoor/Outdoor Mini Power Center (with Encapsulated Transformer)



**Single Phase  
Up To 25 kVA**



**\*Note: This guide is Trilingual  
(English, French, Spanish)\***

Literature No.: **IOMGPC1PH**  
Issue Date: September 2011

## Safety Precautions

- (1) Do not lift or move a Mini Power Center without proper equipment and experienced personnel.
- (2) Do not install the Mini Power Center until a full inspection has been completed.
- (3) Use terminals only for electrical connections, and flexible connectors are recommended.
- (4) Connections should only be in accordance with the nameplate diagram or connection drawings.
- (5) Make sure all power is disconnected before attempting any work on the Mini Power Center.
- (6) Make certain all ground connections are complete and tightened before energizing the Mini Power Center.
- (7) Do not attempt to change any taps - primary or secondary, while the Mini Power Center is energized.
- (8) Do not change connections when the Mini Power Center is energized.
- (9) Do not adjust or remove any accessories or cover plates while the Mini Power Center is energized.

## **CONTENTS**

<b>General Information</b>	<b>3</b>
<b>Handling</b>	<b>3</b>
<b>Receiving &amp; Inspection</b>	<b>3</b>
<b>Storage</b>	<b>3</b>
<b>Installation</b>	<b>3</b>
<b>Ventilation</b>	<b>4</b>
<b>Accessibility</b>	<b>4</b>
<b>Sound Levels</b>	<b>4</b>
<b>Cable Connections</b>	<b>4</b>
<b>Grounding</b>	<b>4</b>
<b>Inspection Before Energization</b>	<b>5</b>
<b>Operation</b>	<b>5</b>
<b>Maintenance</b>	<b>5</b>
<b>Dimensions</b>	<b>6</b>

# INSTALLATION, OPERATION AND MAINTENANCE OF MINI POWER CENTERS

## GENERAL

Mini Power Centers are manufactured to provide optimum performance for a lifetime of uninterrupted service. Careful attention to the following instructions is recommended for safe and reliable operation.

Installation, operation and maintenance of Mini Power Centers should be performed by qualified persons, familiar with electrical apparatus and the potential hazards involved.

---

---

***Warning: Danger! There is the potential of electric shock whenever working in or around electrical equipment such as transformers. Power must be shut off before any work is conducted on a Mini Power Center.***

---

---

As with any electrical device, Mini Power Centers must be installed according to the requirements of the national, and local electrical codes. Refer to ANSI/IEEE C57-94 may also be referred to for recommended installation, application, operation and maintenance of dry-type transformers.

## HANDLING

Mini Power Centers are shipped palletized. The units on pallets can either be lifted via a forklift truck or hoisted by the lifting lugs provided.

Appropriate lifting equipment should be used relative to the size of each Mini Power Center. No attempt should be made to lift or move a Mini Power Center from any points on the unit other than those indicated.

**Please Note:** Remove the shipping bolts located at the top mounting holes as well as the one(s) located at the bottom before removing it from the pallet.

## RECEIVING INSPECTION

Immediately after receiving the Mini Power Center, it should be inspected for any transit damage and for correctness against the shipping documents.

The unit should be examined for any breaks in its packaging, dented or damaged enclosures or missing parts from the packing list.

If any damage is noted, a claim should be filed immediately with the carrier and a second copy of all pertinent information relative to the order and the circumstances should be filed with the local sales office.

## STORAGE

Mini Power Centers that will not be immediately installed and energized, should be stored in a clean dry environment away from any environmental airborne contaminants.

It is recommended that Mini Power Centers be stored in a heated building, in the original shipping packaging.

## INSTALLATION

All Mini Power Centers are supplied with a Type 3R enclosure. Type 3R units may be installed indoor, or outdoor where applicable.

For any outdoor location, the appropriate applicable codes must be followed including cable installation and hardware suitable for outdoor service. Water tight couplings must be used at the knockouts.

Mini Power Centers must be located in an upright position on walls, posts, beams or other locations capable of supporting their weight.

### **Mounting Instructions** (refer to page 6)

1. Select an installation location that is on a non-combustible surface.
2. The mounting location must allow for air circulation around the transformer for cooling purposes. Please refer to the minimum distances stated in the ventilation section.
3. Using measurement from the table provided, drill the top two mounting holes on the mounting surface.
4. Lift the Mini Power Center into position and install the top two mounting bolts.
5. With the Mini Power Center hanging on the top two mounting bolts, level the unit, then mark and drill the lower mounting hole(s) into the mounting surface.
6. To provide Type 3R protection (protection from falling rain), the Mini Power Center must be mounted vertically with the control panel at the bottom.
7. Install the lower mounting bolts into the lower mounting holes.

## VENTILATION

Mini Power Centers are required to be installed in an area where they can be cooled by means of the free circulation of air where the average ambient temperature is 30°C (86°F) and should not exceed 40°C (104°F) at any time.

Adequate ventilation is essential for Mini Power Centers to meet their nameplate kVA capability. All Mini Power Centers should be located at least 20 cm (8 in) away from wall or any other obstructions and 25 cm (10 in) from roofs to allow free, clean circulation of air.

## ACCESSIBILITY

NEC standards require that Mini Power Centers be accessible for inspection and located accordingly. However, transformers should not be located in areas where stored items are likely to interfere with either natural air convection or the capability to have them inspected. Passage ways or other areas where people could be exposed to live parts during inspection should also be avoided.

Adequate protection should be provided under any circumstances.

## MINI POWER CENTER SOUND LEVELS

Mini Power Centers are an electrically energized apparatus and by their nature emit sound due to their component materials.

Mini Power Centers are required to meet NEMA standards for the maximum sound levels permissible. These sound level standards vary from 40 to 50 DB and hence, can be an annoyance if located in close proximity to where people work or reside.

Care should therefore be exercised in selecting sites for Mini Power Centers particularly to avoid sensitive areas like hospitals, classrooms, medical or office facilities.

### The following guidelines may be helpful;

- ➔ Units should be mounted away from corners or reflecting walls or ceilings.
- ➔ Cable or other flexible conduit should be considered to make connections.
- ➔ Acoustically absorbing materials could be considered for walls and ceilings around the unit.
- ➔ The location of the unit should be located as far as practical from areas where sound levels could be considered undesirable.

## CABLE CONNECTIONS

1. Open the wiring compartment by loosening the cover screw.
2. Terminals should be cleaned and electrical joint compounds are recommended for use on all electrical connections.
3. Make the appropriate electrical connection to suit the desired voltages as per the connection diagram on the nameplate. This includes the input connections, and the ground(s).
4. Make certain to insulate any unused wire leads with marrette connectors and electrical tape.
5. Close the wiring compartment and ensure that the cover screw is tightly secured.



The connecting cable size is determined from the line current rating of the Mini Power Center's primary and secondary loads. Convenient pre-punched knockouts are provided on all Mini Power Center enclosures, to facilitate cable entry. (NOTE: Mini Power Center cannot be returned if the knockouts have been removed unless the unit has a manufacturing defect as outlined in the standard warranty policy.)

## GROUNDING

All core and coil assemblies are solidly grounded to the enclosure internally to ensure that all conductive metal parts have the same potential.

The Mini Power Center enclosure in turn should also be securely and effectively grounded as a safety precaution. This grounding should be in accordance with national electrical code standards.

## INSPECTION BEFORE ENERGIZATION

For the safe and proper operation of the Mini Power Center, we recommend that the following items be checked for completeness:

- a) The insulation resistance, enclosure to primary, enclosure to secondary and primary to secondary, should be greater than 10k ohms.
- b) Before energizing and connecting any loads, please measure and verify the output voltage matches nameplate specifications.
- c) Ensure correct phase connections. Refer to the nameplate vector diagram.
- d) The enclosure should be grounded with the appropriately sized conductor.
- e) The clearance and tightness of all electrical connections should be checked.
- f) For single phase 3-wire 120/240 volt loads, care must be taken to ensure the neutral current does not exceed 1/2 of the Mini Power Center kVA rating.

## OPERATION

For all relatively normal and clean installations, Mini Power Centers will operate satisfactorily under normal conditions of energization and load.

For your reference, fully loaded Mini Power Centers may be very warm to the touch, particularly on the top of the unit.

Standards permit the temperatures of the enclosure to be 65°C over ambient. This represents normal loading and should not be of concern.

Mini Power Centers are designed to operate continuously at their full nameplate kVA rating.

**ANSI C57.96 provides guidance for loading transformers under different conditions including:**

- Ambient temperatures that are varied from the ambient temperatures required for transformer operation.
- Short time overload as it relates to time and temperature and the corresponding loss of life of the transformer.
- Overload that results in a reduction of life expectancy of the transformer.

**If the Mini Power Center is experiencing increased temperatures, the following load characteristics should be considered immediately:**

- Rigorous motor starting loads or other impact type loading for which a specific transformer for that application is required.
- Over-excitation of unit due to excess supply line voltage or current.
- Ambient temperatures above standard.
- Overload beyond ANSI C57.96 guidelines.
- Harmonic distortions of the supply line voltage and currents.

## MAINTENANCE

Under normal operating conditions and environments, Mini Power Centers do not require maintenance. However, periodic care and inspection is a good practice, particularly if the unit is exposed to extreme environmental conditions.

Peripheral inspection and external dust and dirt removal may be carried out while the Mini Power Center is in operation. However, access covers must not be opened under energized conditions.

The accumulation of ice or snow will not adversely affect the operation of Mini Power Centers. However, the accumulation of dust or dirt will affect the cooling of the Mini Power Center and may become a potential fire hazard.

---

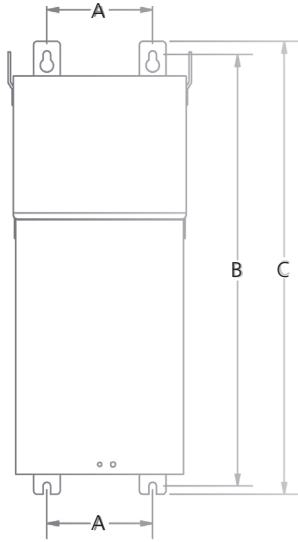
---

***Internal maintenance must be performed with a Mini Power Center de-energized, isolated and with the terminals grounded.***

---

---

The ground connection should be checked to ensure a low impedance connection.



**front**

kVA	Dimensions (inches)		
	A	B	C
5	6.000	30.313	31.938
7.5	8.000	30.313	31.938
10	8.000	32.563	34.188
15	8.000	32.563	34.188
25	9.000	39.938	41.563



# GUIDE D'INSTALLATION, DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

## POUR MINI-CENTRE DE DISTRIBUTION MONOPHASÉS POUR L'INTÉRIEUR ET L'EXTÉRIEUR

Mini-Centre de Distribution  
(avec transformateur encapsulé)  
pour l'intérieur et l'extérieur



Monophasé  
Jusqu'à 25 kVA

## Consignes de sécurité

- (1) Ne levez pas et ne déplacez pas un Mini-Centre de Distribution sans disposer de l'équipement approprié et de personnel expérimenté.
- (2) N'installez pas le Mini-Centre de Distribution tant qu'une inspection complète n'a pas été effectuée.
- (3) N'utilisez les bornes que pour les branchements électriques. Il est recommandé d'utiliser des connecteurs flexibles.
- (4) Les branchements doivent respecter le schéma de la plaque signalétique ou les diagrammes de connexion.
- (5) Vérifiez que la source d'alimentation est coupée avant de commencer à travailler sur le Mini-Centre de Distribution.
- (6) Vérifiez que toutes les liaisons à la terre sont complètes et sont bien serrées avant de mettre le Mini-Centre de Distribution sous tension.
- (7) Ne tentez pas de changer des prises (primaires ou secondaires) lorsque le Mini-Centre de Distribution est sous tension.
- (8) Ne changez pas les branchements lorsque le Mini-Centre de Distribution est sous tension.
- (9) Ne réglez pas et ne retirez pas les accessoires ou les plaques de recouvrement lorsque le Mini-Centre de Distribution est sous tension.

## **TABLE DES MATIÈRES**

<b>Informations générales</b>	<b>9</b>
<b>Manutention</b>	<b>9</b>
<b>Contrôle de réception</b>	<b>9</b>
<b>Entreposage</b>	<b>9</b>
<b>Installation</b>	<b>9</b>
<b>Ventilation</b>	<b>10</b>
<b>Accessibilité</b>	<b>10</b>
<b>Niveaux de bruit</b>	<b>10</b>
<b>Branchement des câbles</b>	<b>10</b>
<b>Mise à la terre</b>	<b>10</b>
<b>Inspection avant la mise sous tension</b>	<b>11</b>
<b>Fonctionnement</b>	<b>11</b>
<b>Entretien</b>	<b>11</b>
<b>Dimensions</b>	<b>12</b>



# INSTALLATION, FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN DES MINI-CENTRES DE DISTRIBUTION

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

Les Mini-Centres de Distribution sont fabriqués pour fournir un rendement optimal pendant un cycle de vie de service continu. Pour un fonctionnement fiable et sans danger, nous vous recommandons de bien lire les consignes suivantes.

L'installation, le fonctionnement et l'entretien des Mini-Centres de Distribution doivent être effectués par du personnel qualifiés, familier avec l'appareillage électrique utilisé et des dangers potentiels qu'il représente.

---

***Avertissement : Danger ! Travailler sur un Mini-Centre de Distribution ou autour d'un équipement électrique similaire présente un risque de choc électrique. Il est indispensable de mettre hors tension la source d'alimentation électrique avant d'entreprendre des travaux sous tension.***

---

Comme pour tout appareil électrique, les Mini-Centres de Distribution doivent être installés en conformité avec les codes nationaux et locaux de l'électricité. Veuillez également vous reporter à la norme ANSI/IEEE C57-94 pour les recommandations portant sur l'installation, l'utilisation, le fonctionnement et l'entretien des transformateurs de type sec.

## MANUTENTION

Les Mini-Centres de Distribution sont envoyés sur des palettes. Les unités sur palettes peuvent être soulevées à l'aide d'un chariot élévateur à fourche ou levées par les anneaux de levage fournis.

L'équipement de levage doit être adapté à la taille de chaque Mini-Centre de Distribution. En aucun cas, un Mini-Centre de Distribution ne doit être soulevé ou déplacé en utilisant d'autres points d'ancrage que ceux indiqués sur l'appareil.

**Remarque :** Retirez les boulons de transport situés dans les orifices de fixation supérieurs et inférieurs avant de l'enlever de la palette

## CONTRÔLE DE RÉCEPTION

Immédiatement après avoir reçu le Mini-Centre de Distribution, une inspection doit être effectuée pour vérifier la présence de dommages éventuels survenus durant le transport ainsi que l'exactitude des documents d'expédition.

L'emballage sera examiné afin d'y détecter des bris, de voir si les boîtiers sont bosselés ou abîmés et si des pièces inscrites sur le bordereau de marchandises sont manquantes.

Si des dommages sont constatés, une réclamation doit immédiatement être effectuée avec le transporteur et une deuxième copie des renseignements concernant la commande et les problèmes survenus devrait être conservée dans le bureau de vente local.

## ENTREPOSAGE

Les Mini-Centres de Distribution qui ne sont pas immédiatement installés et mis sous tension doivent être entreposés dans un endroit propre et sec, à l'abri des contaminants atmosphériques environnants.

Nous recommandons d'entreposer les Mini-Centres de Distribution dans un immeuble chauffé muni de l'emballage d'origine.

## INSTALLATION

Tous les Mini-Centres de Distribution sont fournis avec un boîtier de Type 3R. Les unités de Type 3R peuvent être installées à l'intérieur ou à l'extérieur, le cas échéant.

Pour les installations à l'extérieur, les codes en vigueur qui s'appliquent à l'installation doivent être respectés, notamment ceux concernant l'installation des câbles et le matériel convenant à une utilisation extérieure. Des connecteurs de conduits étanches doivent être utilisés aux endroits prévus (disques défonçables).

Les Mini-Centres de Distribution peuvent être installés à la verticale sur des murs, des poteaux, des poutres ou dans d'autres endroits pouvant supporter leur poids.

### **Instructions de montage** (Référez-vous à la page 12)

1. Choisissez pour l'installation un emplacement dont la surface est non combustible.
2. L'emplacement choisi doit permettre à l'air de circuler librement pour assurer le refroidissement de l'appareil. Reportez-vous aux distances de dégagement minimales indiquées dans la section Ventilation.
3. En utilisant les mesures appropriées fournies dans la table, percez les deux trous de fixation du haut sur la surface de fixation.
4. Soulevez le Mini-Centre de Distribution jusqu'à sa position de montage définitive et fixez les deux boulons de fixation du haut.
5. Après que le Mini-Centre de Distribution est installé par les deux boulons de montage supérieur, mettre celui-ci de niveau. Ensuite, marquer et percer les trous de montage du bas dans la surface de montage.
6. Pour obtenir une protection de Type 3R (protection contre la pluie), il faut monter le Mini-Centre de Distribution verticalement, avec le panneau de distribution dans le bas.
7. Fixez les boulons de fixation du bas, dans les trous de fixation du bas.

## VENTILATION

Les Mini-Centres de Distribution doivent être installés dans un endroit où ils pourront être refroidis par la circulation de l'air. La température ambiante moyenne ne doit pas excéder 30 °C (86 °F) et ne jamais excéder 40 °C (104 °F).

Une bonne ventilation est indispensable pour que les Mini-Centres de Distribution atteignent la capacité en kVA indiquée sur leur plaque signalétique. Tous les Mini-Centres de Distribution doivent être installés à au moins 20 cm (8 po) des murs et autres obstacles et 25 cm (10 po) des plafonds, pour permettre la libre circulation de l'air frais.

## ACCESSIBILITÉ

Il est prévu par les normes du Code national de l'électricité que les Mini-Centres de Distribution soient accessibles pour l'inspection et que l'emplacement de l'installation soit choisi dans cette optique. Ils ne doivent donc pas être installés dans des locaux renfermant des objets entreposés risquant de faire obstacle à la circulation de l'air et aux inspections. Les passages et les endroits dans lesquels des personnes risquent d'être exposées à des pièces sous tension au cours de l'inspection doivent également être évités.

Une protection adéquate doit être assurée en toutes circonstances.

## NIVEAUX DE BRUIT DU MINI-CENTRE DE DISTRIBUTION

Les Mini-Centres de Distribution sont des appareils alimentés par l'électricité, et lorsqu'ils sont en fonction, les matériaux qui sont nécessaires à leur construction émettent un certain bruit.

Les Mini-Centres de Distribution doivent respecter les normes NEMA en matière de niveau sonore. Ces normes varient de 40 à 50 dB, ce qui peut constituer une source de gêne pour les personnes qui travaillent ou résident à proximité.

Il faut donc choisir avec soin leur emplacement d'installation et éviter tout particulièrement les zones sensibles comme les hôpitaux, les écoles, les établissements médicaux et les bureaux.

**Les lignes directrices suivantes pourront se révéler utiles pour déterminer le bon emplacement d'installation.**

- Les unités doivent être installées loin des angles et des murs ou plafonds réfléchissants.
- Pour les branchements, pensez à utiliser des câbles ou autres conduits flexibles.
- Pensez à installer des matériaux acoustiques absorbants sur les murs et les plafonds se trouvant autour de l'unité.
- L'unité doit se trouver aussi loin que possible des zones pour lesquelles le bruit pourrait constituer une gêne.

## BRANCHEMENT DES CÂBLES

1. Ouvrez le compartiment de branchement en desserrant la vis du couvercle.
2. Les bornes devraient être nettoyées. Il est de plus recommandé d'utiliser un produit d'étanchéité pour raccordements électriques pour tous les branchements électriques.
3. Effectuez le branchement électrique qui convient aux tensions désirées en vous conformant au schéma électrique de la plaque signalétique (c.-à-d. les branchements pour l'entrée, et la mise à la terre).
4. Veillez à bien isoler les fils inutilisés avec des capuchons de connexion et du ruban isolant.
5. Refermez le compartiment de branchement et vérifiez que la vis du couvercle est bien serrée.



La taille du câble de branchement dépend du courant nominal du primaire du Mini-Centre de Distribution et des charges secondaires. Des disques défonçables sont fournies avec tous les Mini-Centres de Distribution pour faciliter le passage du câble. (REMARQUE : les Mini-Centres de Distribution dont les disques défonçables ont été retirées ne pourront être retournés sauf si un défaut de fabrication couvert par la garantie a été détecté.)

## MISE À LA TERRE

Toutes les pièces métalliques du noyau-bobines, non-porteuses de courant, sont reliées à la terre, via le connecteur de mise à la terre. L'intégrité équipotentielle y est maintenue.

Pour des raisons de sécurité, le boîtier du Mini-Centre de Distribution doit lui aussi être adéquatement relié à la terre. La mise à la terre doit être effectuée en conformité avec les normes du Code national électrique.

## INSPECTION AVANT LA MISE SOUS TENSION

Pour un fonctionnement adéquat et sans danger du Mini-Centre de Distribution, nous recommandons que les éléments

suivants soient également vérifiés :

- a) La résistance d'isolation, de la bobine à l'enroulement primaire, de la bobine à l'enroulement secondaire et de l'enroulement primaire au secondaire doit être supérieure à 10 kilo-ohms.
- b) Avant de brancher et de mettre la charge sous tension, mesurez la tension de sortie pour vérifier s'il correspond aux spécifications de la plaque signalétique.
- c) Assurez-vous de brancher les phases conformément au diagramme vectoriel de la plaque signalétique.
- d) Le boîtier doit être mis à la terre à l'aide d'un conducteur d'une taille adaptée.
- e) Il faut vérifier que chaque branchement électrique est bien serré et suffisamment dégagé.
- f) Dans le cas de charges monophasées à 3 conducteurs de 120/240 volts, il est nécessaire de vérifier que le courant de neutre n'excède pas la moitié du régime nominal en kVA du Mini-Centre de Distribution.

## FONCTIONNEMENT

Dans tous les cas d'installation normale et bien réalisée, les Mini-Centres de Distribution fonctionnent normalement dans des conditions normales de mise sous tension et de charge.

Pour votre information, un Mini-Centre de Distribution chargé peut s'avérer très chaud au toucher, particulièrement la partie supérieure de l'appareil.

Les normes permettent que les boîtiers de ce type d'appareil puissent atteindre jusqu'à 65 °C de plus que la température ambiante. Cette chaleur indique une charge normale et ne doit pas vous inquiéter.

Les Mini-Centres de Distribution sont conçus pour fonctionner en permanence selon la pleine capacité de kVA indiquée sur leur plaque signalétique.

**Les normes C57.96 de l'ANSI donnent des directives pour le chargement des transformateurs dans différentes conditions, notamment :**

- les températures ambiantes qui sont différentes des températures ambiantes exigées pour le fonctionnement du transformateur.
- les courtes surcharges qui sont fonction du temps et de la température et la perte de vie correspondante du transformateur.
- la surcharge qui aboutit à une réduction d'espérance de vie du transformateur.

Si la température du Mini-Centre de Distribution augmente, on devrait considérer immédiatement les caractéristiques de charge suivantes :

- démarrage de moteur brusque ou autre type de charge brusque pour lequel un transformateur spécifique pour ce type d'application est requis.
- sur-excitation de l'unité à la suite d'une surtension de l'alimentation ou d'une surcharge.
- températures ambiantes supérieures à la normale.
- surcharge supérieure aux directives C57.96 de l'ANSI.
- distorsions harmoniques de la tension de la ligne d'alimentation et du courant.

## ENTRETIEN

Dans des conditions de fonctionnement et des environnements normaux, les Mini-Centres de Distribution ne nécessitent aucun entretien. Il est cependant recommandé de procéder à un entretien et une inspection de routine, particulièrement si l'unité est exposée à des conditions climatiques extrêmes.

Une inspection des éléments externes et un nettoyage de la poussière et de la saleté accumulées sur le boîtier peuvent être effectués lorsque le Mini-Centre de Distribution fonctionne. Cependant, les couvercles d'accès ne doivent pas être ouverts lorsque l'appareil est sous tension.

L'accumulation de glace ou de neige ne compromet pas le fonctionnement des Mini-Centres de Distribution. Par contre, l'accumulation de poussière ou de saleté gêne le refroidissement de l'appareil et peut provoquer un risque d'incendie.

---

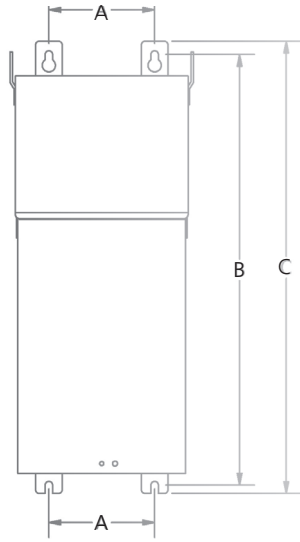
---

***L'entretien interne doit être effectué sur un Mini-Centre de Distribution éteint, isolé, et dont les bornes sont mises à la terre.***

---

---

Il est nécessaire de vérifier la liaison à la terre pour garantir que le branchement est de faible impédance.



**avant**

kVA	Dimensions (pouces)		
	A	B	C
5	6.000	30.313	31.938
7.5	8.000	30.313	31.938
10	8.000	32.563	34.188
15	8.000	32.563	34.188
25	9.000	39.938	41.563

# GUÍA DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

## MINI POWER CENTERS MONOFÁSICOS PARA INTERIORES Y EXTERIORES

Mini Power Centers  
(transformadores con gabinete)  
para interiores y exteriores



Monofásico  
Hasta 25 kVA



### Precauciones de seguridad

- (1) No levante ni traslade un Mini Power Center sin equipo apropiado ni personal experimentado.
- (2) No instale el Mini Power Center hasta que se haya realizado una inspección completa.
- (3) Utilice únicamente los terminales para conexiones eléctricas. Se recomiendan conectores flexibles.
- (4) Las conexiones solo deben realizarse siguiendo el diagrama de la placa de identificación o los diagramas de conexión.
- (5) Asegúrese de que toda la energía esté desconectada antes de iniciar cualquier trabajo en un Mini Power Center.
- (6) Asegúrese de que todas las conexiones a tierra estén completas y ajustadas antes de dar energía al Mini Power Center.
- (7) No intente cambiar ninguna derivación, primaria o secundaria, mientras el Mini Power Center esté energizado.
- (8) No cambie las conexiones cuando el Mini Power Center esté bajo excitación.
- (9) No ajuste ni retire ningún accesorio ni cubierta protectora mientras el Mini Power Center está energizado.

## **CONTENIDO**

<b>Información general</b>	<b>15</b>
<b>Manipulación</b>	<b>15</b>
<b>Recepción e inspección</b>	<b>15</b>
<b>Almacenamiento</b>	<b>15</b>
<b>Instalación</b>	<b>15</b>
<b>Ventilación</b>	<b>16</b>
<b>Accesibilidad</b>	<b>16</b>
<b>Niveles de ruido</b>	<b>16</b>
<b>Conexiones de cables</b>	<b>16</b>
<b>Conexión a tierra</b>	<b>16</b>
<b>Inspección antes de la energización</b>	<b>17</b>
<b>Operación</b>	<b>17</b>
<b>Mantenimiento</b>	<b>17</b>
<b>Dimensions</b>	<b>18</b>



# INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS MINI POWER CENTERS CON GABINETE Y PANEL DE CONTROL

## GENERAL

Los Mini Power Centers se fabrican para brindar un rendimiento óptimo con una vida útil de servicio ininterrumpido. Se recomienda seguir al pie de la letra las siguientes instrucciones para lograr una operación segura y confiable.

La instalación, la operación y el mantenimiento de los Mini Power Centers deben ser realizados por personas calificadas, que tengan conocimiento sobre aparatos eléctricos y los posibles riesgos que conllevan.

---

***Advertencia: ¡Peligro! Existe el riesgo de descarga eléctrica cuando trabaja con o cerca de equipos eléctricos como los transformadores. Se debe desconectar la energía antes de realizar cualquier trabajo en un Mini Power Center.***

---

Al igual que con cualquier dispositivo eléctrico, los Mini Power Centers se deben instalar de acuerdo con los requisitos de los códigos eléctricos nacionales y locales. También puede consultar la norma ANSI/IEEE C57-94 para conocer las pautas recomendadas de instalación, aplicación, operación y mantenimiento de transformadores de tipo seco.

## MANIPULACIÓN

Los Mini Power Centers se envían en tarimas. Las unidades en las tarimas se pueden elevar con un montacargas o se pueden levantar con las argollas de elevación provistas.

Se debe utilizar equipo de elevación apropiado para el tamaño de cada Mini Power Center. No se debe intentar elevar ni trasladar un Mini Power Center desde ningún otro punto de la unidad que no sean los puntos indicados.

**Tenga en cuenta:** Retire los pernos de embalaje que se encuentran en los orificios de montaje superiores y los que se encuentran debajo antes de remover el transformador de la tarima.

## INSPECCIÓN DE RECEPCIÓN

Inmediatamente después de recibir el Mini Power Center, se debe inspeccionar para detectar cualquier daño transitorio y para verificar la exactitud de los datos en comparación con los documentos de envío.

Se debe examinar la unidad para detectar cualquier rotura en el embalaje, abolladura o daño en los recintos o piezas faltantes de la lista de empaquetado.

Si se observa algún daño, se debe presentar un reclamo de inmediato ante la empresa de transporte y una segunda copia ante la oficina local de ventas con toda la información pertinente con respecto al pedido y las circunstancias.

## ALMACENAMIENTO

Los Mini Power Centers que no se instalarán y energizarán de inmediato, se deben guardar en un ambiente seco y limpio, alejados de cualquier contaminante ambiental en suspensión.

Se recomienda guardar los Mini Power Centers en un lugar con calefacción, en su embalaje de envío original.

## INSTALACIÓN

Todos los Mini Power Centers con gabinete vienen provistos de un recinto de Type 3R. Las unidades de Type 3R se pueden instalar en interiores, exteriores o donde sea necesario.

Para una ubicación en exteriores, se deben seguir los códigos aplicables adecuados, que incluyen la instalación de los cables y el equipo apropiado para el servicio exterior. Se deben usar acoplamientos herméticos en los troqueles.

Los Mini Power Centers con gabinete se deben ubicar en posición vertical apoyados en paredes, postes, vigas u otros lugares que puedan soportar el peso.

### Instrucciones de montaje (Referase a la página 18)

1. Seleccione un lugar para la instalación que esté sobre una superficie no inflamable.
2. La ubicación de montaje debe permitir la circulación de aire alrededor del transformador para que pueda enfriarse. Consulte las distancias mínimas especificadas en la sección de ventilación.
3. Usando las medidas que aparecen en la tabla en la página 18, perfore dos orificios de montaje superior en la superficie de montaje.
4. Levante el Mini Power Center hasta colocarlo en su posición e instale los dos pernos de montaje superiores.
5. Con el Mini Power Center colgando sobre los dos pernos de montaje superiores, nivele la unidad y luego, marque y perfore los orificios de montaje inferiores en la superficie de montaje.
6. Para brindar protección de Type 3R (protección contra lluvia), el Mini Power Center debe estar montado verticalmente con el panel de control hacia abajo.
7. Instale los pernos de montaje inferior en los orificios de montaje inferior.

## VENTILACIÓN

Los Mini Power Centers se deben instalar en una área donde se puedan enfriar mediante la libre circulación de aire y donde la temperatura ambiente promedio sea no supere de 30°C (86°F) y no supere los 40°C (104°F) en ningún momento.

La ventilación adecuada es esencial para que los Mini Power Centers alcancen la capacidad de kVa que figura en la placa de identificación. Todos los Mini Power Centers con gabinete para usos generales se deben ubicar por lo menos a 8 pulgadas (20 cm) alejados de paredes o de otras obstrucciones, y 10 pulgadas (25 cm) del baco para permitir la libre y despejada circulación de aire.

## ACCESIBILIDAD

Las normas NEC exigen que los Mini Power Centers sean accesibles para la inspección y que se ubiquen adecuadamente para tal fin. Sin embargo, los transformadores no se deben ubicar en áreas donde es probable que los elementos almacenados interfieran con la convección natural del aire o con la capacidad de inspeccionarlos. También se deben evitar los pasillos u otras áreas donde la gente pueda estar expuesta a piezas energizadas durante la inspección.

Se debe proporcionar protección adecuada bajo cualquier circunstancia.

## NIVELES DE RUIDO DEL MINI POWER CENTER

Los Mini Power Centers son aparatos energizados eléctricamente y por su naturaleza emiten ruidos debido a sus materiales componentes.

Los Mini Power Centers deben cumplir las normas NEMA para los niveles máximos de ruido permitidos. Estos niveles de ruido varían de 40 a 50 DB, y por lo tanto, pueden ser molestos si se encuentran en las inmediaciones de los lugares donde viven o trabajan personas.

Se debe tener cuidado al elegir los sitios para los Mini Power Centers, especialmente para evitar áreas sensibles como hospitales, escuelas, centros médicos u oficinas.

### Las siguientes pautas pueden ser útiles.

- Las unidades deben montarse alejadas de esquinas o de paredes o cielorrasos que produzcan reflejos.
- Los cables u otros conductos flexibles deben tenerse en cuenta para realizar conexiones.
- Los materiales absorbentes acústicamente se podrían tener en cuenta para las paredes y los cielorrasos alrededor de la unidad.
- La unidad debe ubicarse lo más alejada posible de las áreas donde los niveles de ruido podrían considerarse indeseables.

## CONEXIONES DE CABLES

1. Abra el compartimiento de cableado aflojando el tornillo de la cubierta.
2. Los terminales se deben limpiar, y se recomienda usar compuestos de empalme eléctrico en todas las conexiones eléctricas.
3. Realice las conexiones eléctricas apropiadas para adaptarse a los voltajes deseados de acuerdo con el diagrama de conexión que figura en la placa de identificación. Esto incluye las conexiones de entrada, y la conexión a tierra.
4. Asegúrese de aislar todos los cables conductores no utilizados con conectores Marrette y cinta aisladora.
5. Cierre el compartimiento de cableado y verifique que el tornillo de la cubierta esté firmemente ajustado.



La medida del cable de conexión se determina a partir de la corriente de línea de las cargas primarias y secundarias del Mini Power Centers. Se suministran prácticos troqueles previamente perforados en todos los recintos de los Mini Power Centers para facilitar la entrada de los cables. (NOTA: Los Mini Power Centers envasados no se pueden devolver si se han retirado los troqueles, a menos que la unidad tenga un defecto de fabricación, como se describe en la política de garantía estándar).

## CONEXIÓN A TIERRA

Todos los conjuntos de núcleo y bobina se conectan sólidamente a tierra al recinto, en forma interna, para garantizar que todas las piezas metálicas conductoras tengan el mismo potencial.

El recinto del Mini Power Center también debe tener una conexión a tierra segura y eficaz como precaución de seguridad. Esta conexión a tierra debe cumplir con las normas de los códigos eléctricos nacionales.

## INSPECCIÓN ANTES DE LA ENERGIZACIÓN

Para la operación segura y apropiada del Mini Power Center, recomendamos verificar que se hayan completado los siguientes pasos:

- a) La resistencia del aislamiento, el recinto hasta el primario, el recinto hasta el secundario y del primario al secundario, debe ser superior a 10 k ohmios.
- b) Antes de energizar y conectar cualquier carga, mida y verifique que el voltaje de salida coincida con las especificaciones de la placa de identificación.
- c) Verifique que las conexiones de fase sean correctas. Consulte el diagrama vectorial de la placa de identificación.
- d) El recinto debe estar conectado a tierra con el conductor del tamaño apropiado.
- e) Se debe verificar que todas las conexiones eléctricas respeten la distancia de seguridad y que estén ajustadas.
- r) Para las cargas monofásicas, de 3 hilos, de 120/240 voltios, se debe tener cuidado para garantizar que la corriente neutra no supere 1/2 de la potencia de kVA de los Mini Power Centers.

## OPERACIÓN

Para todas las instalaciones relativamente normales y limpias, los Mini Power Centers funcionarán satisfactoriamente en condiciones normales de energización y carga.

Para su referencia, los Mini Power Centers totalmente cargados pueden estar muy calientes al tacto, especialmente en la parte superior de la unidad.

Las normas permiten que las temperaturas del recinto sean de 65°C con respecto a la temperatura ambiente. Esto representa una carga normal y no debe ser motivo de preocupación.

Los Mini Power Centers están diseñados para operar en forma continua a la potencia total de kVA que figura en la placa de identificación.

**La norma ANSI C57.96 ofrece pautas para la carga de transformadores en diferentes condiciones, entre ellas:**

- Temperaturas ambiente que varían de las temperaturas ambiente exigidas para la operación de transformadores.
- Sobrecarga de corta duración que se relaciona con el tiempo y la temperatura y la correspondiente pérdida de la vida útil del transformador.
- Sobrecarga que provoque la reducción de la expectativa de vida útil del transformador.

**Si el Mini Power Center presenta aumento de temperatura, se deben considerar de inmediato las siguientes características de carga:**

- Cargas de arranque del motor rigurosas u otra carga de tipo impacto para la cual se requiere un transformador específico para esa aplicación.
- Excitación excesiva de la unidad debido a un exceso del voltaje o la corriente de la línea de alimentación.
- Temperaturas ambiente superiores a las estándar.
- Sobrecarga superior a la indicada en las pautas ANSI C57.96.
- Distorsiones armónicas del voltaje y las corrientes

## MANTENIMIENTO

En condiciones normales de funcionamiento y ambientales, los Mini Power Centers no requieren mantenimiento. Sin embargo, es una buena práctica realizar el cuidado y la inspección periódica, especialmente si la unidad está expuesta a condiciones ambientales extremas.

La inspección periférica y la remoción del polvo y la suciedad externa se deben realizar mientras el Mini Power Center está en funcionamiento. Sin embargo, no se deben abrir las cubiertas de acceso si el Mini Power Center está energizado.

La acumulación de hielo o nieve no afectará negativamente el funcionamiento de los Mini Power Centers. Sin embargo, la acumulación de polvo o suciedad afectará el enfriamiento del Mini Power Centers y podría representar un riesgo de incendio.

---

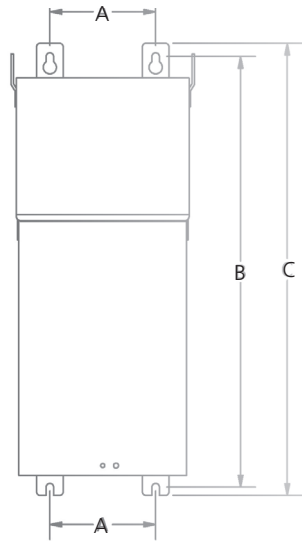
---

***El mantenimiento interno se debe realizar con un Mini Power Center desenergizado, aislado y con los terminales con conexión a tierra.***

---

---

Se debe verificar la conexión a tierra para garantizar que sea una conexión de baja impedancia.



**frente**

kVA	Dimensions (pulgadas/inches)		
	A	B	C
5	6.000	30.313	31.938
7.5	8.000	30.313	31.938
10	8.000	32.563	34.188
15	8.000	32.563	34.188
25	9.000	39.938	41.563



