

Mini Power-Zone™ Unit Substation

Instruction Bulletin

NNZ43435
10/2020



Legal Information

The Schneider Electric brand and any trademarks of Schneider Electric SE and its subsidiaries referred to in this guide are the property of Schneider Electric SE or its subsidiaries. All other brands may be trademarks of their respective owners.

This guide and its content are protected under applicable copyright laws and furnished for informational use only. No part of this guide may be reproduced or transmitted in any form or by any means (electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise), for any purpose, without the prior written permission of Schneider Electric.

Schneider Electric does not grant any right or license for commercial use of the guide or its content, except for a non-exclusive and personal license to consult it on an "as is" basis. Schneider Electric products and equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel.

As standards, specifications, and designs change from time to time, information contained in this guide may be subject to change without notice.

To the extent permitted by applicable law, no responsibility or liability is assumed by Schneider Electric and its subsidiaries for any errors or omissions in the informational content of this material or consequences arising out of or resulting from the use of the information contained herein.

Table of Contents

Safety Information.....	5
Hazard Categories and Special Symbols.....	5
Please Note	5
Section 1 – Introduction	6
Section 2 – Safety Precautions.....	7
Codes and Standards	7
Disclaimer Statement.....	7
Section 3 – Receiving, Handling and Storage	8
Receiving.....	8
Handling	8
Storing.....	10
Section 4 – Installation	11
Locating Mini Power-Zone.....	11
Grounding.....	12
Seismic Qualifications.....	13
Making Electrical Connections.....	13
Preparation	15
Primary Main Circuit Breaker Wiring.....	16
Branch Circuit Breaker Installation and Removal	16
Circuit Breaker Reset Instructions	18
Installing the Deadfront Covers.....	19
Pre-commissioning/Pre-energizing Checks and Testing Cleaning	19
Visual and Mechanical Checks	19
Electrical Testing	20
Section 5 – Operation.....	21
Effects of Humidity.....	21
Enclosure Temperature	22
Energizing the Mini Power-Zone	22
Section 6 – Maintenance	23
Performing Visual and Mechanical Checks	23
Frequency.....	23
Severe, Environmental or Special Events	24
Cleaning	24
Performing Electrical Testing	24
Contact Resistance	25
Insulation Resistance.....	25
Grounding and Bonding	25
Turns Ratio	26
Terminals.....	26
Section 7 – Replacement Parts and Accessories	27

Safety Information

Hazard Categories and Special Symbols

Read these instructions carefully and look at the equipment to become familiar with the device before trying to install, operate, service, or maintain it. The following special messages may appear throughout this bulletin or on the equipment to warn of hazards or to call attention to information that clarifies or simplifies a procedure.

The addition of either symbol to a “Danger” or “Warning” safety label indicates that an electrical hazard exists which will result in personal injury if the instructions are not followed.



This is the safety alert symbol. It is used to alert you to personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

⚠ DANGER
DANGER indicates an immediate hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

⚠ WARNING
WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, can result in death or serious injury.
Failure to follow these instructions can result in death, serious injury, or equipment damage.

⚠ CAUTION
CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, can result in minor or moderate injury.
Failure to follow these instructions can result in injury or equipment damage.

NOTICE
NOTICE is used to address practices not related to physical injury. The safety alert symbol is not used with this signal word.
Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

NOTE: Provides additional information to clarify or simplify a procedure.

Please Note

Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material.

Section 1 – Introduction

This instruction bulletin provides installation, operation and maintenance instructions for Mini Power-Zone Unit Substation for use in commercial and industrial applications.

NOTE: This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.

The following Mini Power-Zone Unit Substation product families are included in this instruction bulletin.

Three-phase and Single-phase

- MPZ
- MPZB
- MPU
- MPUB

Section 2 – Safety Precautions

DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E (NEC®), NOM-029-STPS-2011, or CSA Z462.
- This equipment must be installed and serviced only by qualified electrical personnel.
- Perform such work only after reading and understanding all of the instructions contained in this bulletin.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm power is off.
- Before performing visual inspections, tests, or maintenance on this equipment, disconnect all sources of electric power. Assume all circuits are live until they are completely de-energized, tested, and tagged. Pay particular attention to the design of power system. Consider all sources of power, including the possibility of backfeeding.
- Always practice lock-out/tag-out procedures according to OSHA requirements.
- Carefully inspect your work area, and remove any tools and objects left inside the equipment.
- Replace all devices, doors, and covers before turning on power to this equipment.
- All instructions in this manual are written with the assumption that the customer has taken these measures before performing maintenance or testing.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.



WARNING: This product can expose you to chemicals including Phenyl Glycidyl Ether and Nickel compounds, which are known to the State of California to cause cancer, and Bisphenol A (BPA), which is known to the State of California to cause birth defects or other reproductive harm. For more information go to www.P65Warnings.ca.gov.

Codes and Standards

It is the responsibility of the users of this document to use qualified electrical personnel and to comply with applicable federal, state and local electrical codes when installing electrical products and systems.

This document adheres to the codes and standards as outlined by the National Fire Protection Association® (NFPA). Refer to NFPA 70: (NEC).

Disclaimer Statement

Electrical equipment should be installed, operated, serviced and maintained only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any Consequences arising out of the use of this material.

Section 3 – Receiving, Handling and Storage

Receiving

1. Upon receipt, remove the packaging.
 - a. Immediately inspect the Unit Substation for shipping damage.
 - b. Refer to Replacement Parts and Accessories for replacement parts, accessories (e.g., touch-up paint) and spare parts for minor damage.
2. Check the packing list against the product nameplate.
 - a. Verify that the order and shipment align with each other and that the shipment is complete.

NOTE: Follow Schneider Electric Conditions of Sale for shortages and errors.
3. Repackage the Unit Substation for storage if it is not to be installed immediately.
 - a. Cover all openings to protect against exposure to moisture, dust and contaminants.
 - b. Leave packing materials intact until the Unit Substation(s) are ready to install.
4. Refer to “Conditions of Sale” for details regarding claims for equipment shortages and other errors. Contact your local Schneider Electric distributor for additional assistance.

Handling

Handle Unit Substation carefully to avoid damage. Avoid subjecting the Unit Substation to impact, jolting, jarring and rough handling. Ensure the Unit Substation is transported in the flat position. When possible, transport the Unit Substation to the installation site while still mounted on their shipping pallets. Verify that the weight of the Unit Substation does not exceed the rated capacity of the handling equipment to be used.

Handling with Platform Dollies or Lifts, Pallet Jacks or Fork Trucks

⚠ WARNING

TIPPING HAZARD UNBALANCED LOAD

Ensure proper support under heavy end before moving the equipment.

Failure to follow these instructions can result in death, serious injury, or equipment damage.

- Extreme care should be exercised when moving Unit Substation from the bottom.
- The Unit Substation has an unbalanced weight distribution. Use care to distribute the weight when transporting Unit Substations using platform dollies, platform lifts, pallet jacks or fork trucks.
 - Use hand trucks or forklifts only when the blades or forks are long enough to pass completely under the Unit Substation enclosure or shipping pallet. Wider fork separation is preferred to distribute the weight of the unit evenly for increased stability.

Handling with Cranes: Using Cables Chains or Straps

When lifting the Unit Substation from above, the use of spreader bars with cables or chains is permissible. This will help avoid damage to the enclosure or equipment.

The enclosure can be separated to allow the units to be transported through small openings.

Ensure that the lifting cable pull angles are not less than 60 degrees from horizontal. See **Single Point lifting for Enclosures MPZ-A, MPZ-AA, MPU-A, MPU-AA, MPZ-B, MPZ-BB, MPU-B and MPU-BB**, page 9 and **Two-Point Lift for Enclosures MPZ-C, MPZ-CC, MPU-C and MPU-CC Cable Pull Angles (Not Less than 60 Degrees from Horizontal)**, page 9.

Figure 1 - Single Point lifting for Enclosures MPZ-A, MPZ-AA, MPU-A, MPU-AA, MPZ-B, MPZ-BB, MPU-B and MPU-BB

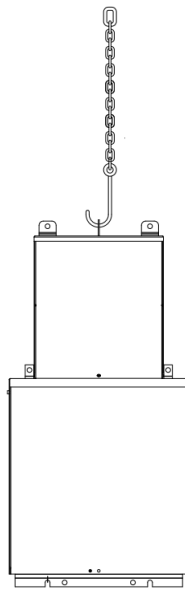
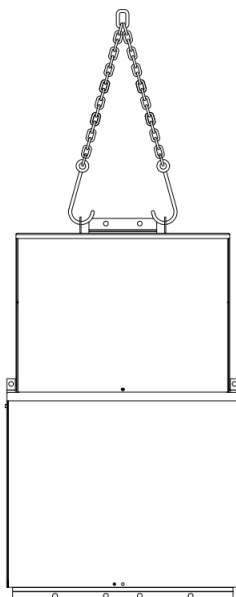


Figure 2 - Two-Point Lift for Enclosures MPZ-C, MPZ-CC, MPU-C and MPU-CC Cable Pull Angles (Not Less than 60 Degrees from Horizontal)



Storing

Leave the packing material that encloses the Unit Substation in place until the unit is ready for its final placement and wiring. This will help to protect the Unit Substation enclosure and internal parts from dirt, water, moisture contamination and physical damage during storage. Provide extra measures to protect the Unit Substation when the original packing material cannot be retained.

Store Unit Substation(s) indoors in a clean, dry, and heated building with uniform temperatures and adequate air circulation. If necessary, install electric heating to maintain a uniform temperature above the ambient temperature to prevent condensation.

Protect the Unit Substation(s) from weather and contamination when it is not possible to store the Unit Substation(s) indoors.

Before energizing the Unit Substation, complete the steps in Pre-commissioning / Pre-energizing Checks and Testing along with the following steps:

1. Test the insulation resistance if storage in a controlled environment was not feasible.
2. Dry the unit if test levels are unacceptable:




NOTE: The Unit Substations are not weather resistant until they are properly and completely installed and energized.

Section 4 – Installation

Locating Mini Power-Zone

1. Remove all packaging material. Keep the shipping pallet attached to the Unit Substation to assist with moving the unit to its final installation location.
2. Verify that the nameplate matches the description from the building layout drawings (kVA, primary and secondary voltages, etc.). See Sample Nameplate, page 11.

Figure 3 - Sample Nameplate




		MINI POWER-ZONE®	
CAT. NO.: MPU30T2F DATE CODE: 2031			
KVA: 30 PHASE: 3 FREQ: 60 %IZ: 1.30	PRI VOLTS: 480 DELTA SEC VOLTS: 208Y/120 PRI AMPS: 36.1 SEC AMPS: 83.3	CIRCUIT BREAKER PRI AMPS: 90 SEC AMPS: 100	
INS. CLASS: 180°C RISE: 115°C AMB: 40°C		ENCL: MPU-C TYPE 3R WEIGHT: 694 LBS MAINTAIN MINIMUM INSTALLED FIELD CLEARANCES SIDE: 13 INCHES VERTICAL: 21 INCHES	
SUITABLE FOR USE AS SERVICE EQUIPMENT		TAP CONNECTIONS CONNECT VOLTS A1-B1-C1 480 A2-B2-C2 456 A3-B3-C3 432	
		H-5 UNIT SUBSTATION ISSUE NO. 0054410	

ISOLATE AND INSULATE ALL UNUSED TAPS

ASSEMBLED IN THE USA

3. Locate the unit per the building's layout drawing.
4. Verify the environment is suitable for the enclosure type.
5. Ensure the location is readily accessible to qualified personnel (per NEC 450.13). Units located in the open can be mounted on walls, columns, or otherwise supported from structures.
6. Ensure adequate ventilation since it is essential to properly cool Unit Substations.
 - a. The minimum distance is marked on the nameplate. See **Minimum Distance marked on Nameplate**, page 11.
 - b. Minimum distance varies by enclosure style. See the approval drawing from Schneider Electric for minimum distance.
 - c. Clean, dry air is desirable.
 - d. Filtered air may reduce maintenance if the location of the Unit Substation presents a problem.

Figure 4 - Minimum Distance marked on Nameplate

		MINI POWER-ZONE®	
CAT. NO.: MPU30T2F DATE CODE: 2031			
KVA: 30 PHASE: 3 FREQ: 60 %IZ: 1.30	PRI VOLTS: 480 DELTA SEC VOLTS: 208Y/120 PRI AMPS: 36.1 SEC AMPS: 83.3	CIRCUIT BREAKER PRI AMPS: 90 SEC AMPS: 100	
INS. CLASS: 180°C RISE: 115°C AMB: 40°C		ENCL: MPU-C TYPE 3R WEIGHT: 694 LBS MAINTAIN MINIMUM INSTALLED FIELD CLEARANCES SIDE: 13 INCHES VERTICAL: 21 INCHES	
SUITABLE FOR USE AS SERVICE EQUIPMENT		TAP CONNECTIONS CONNECT VOLTS A1-B1-C1 480 A2-B2-C2 456 A3-B3-C3 432	
		H-5 UNIT SUBSTATION ISSUE NO. 0054410	

ISOLATE AND INSULATE ALL UNUSED TAPS

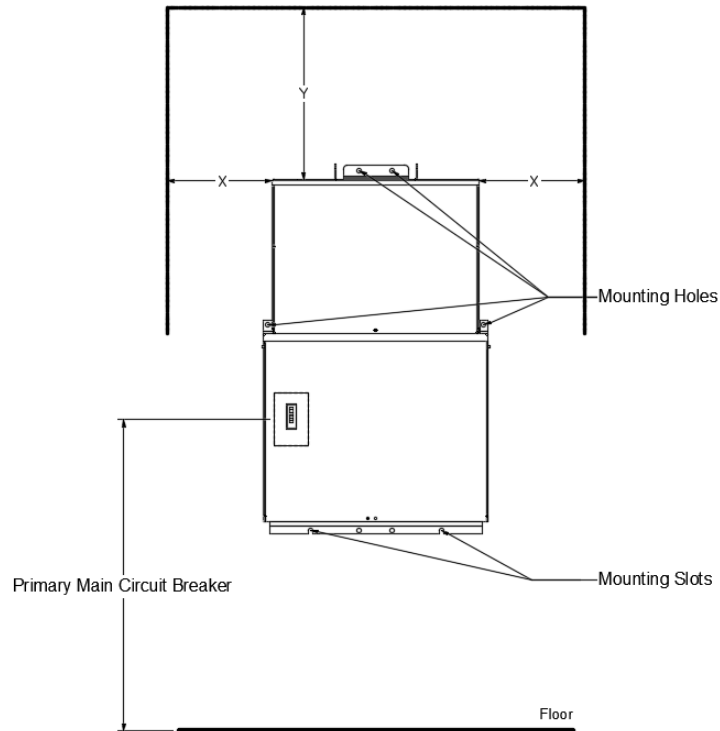
ASSEMBLED IN THE USA

ENCL: MPU-C TYPE 3R WEIGHT: 694 LBS
 MAINTAIN MINIMUM INSTALLED FIELD CLEARANCES
 SIDE: 13 INCHES VERTICAL: 21 INCHES

7. Place the Unit Substation in final position.

The hardware must be supplied by the customer. The designer of record must size and choose the anchors and hardware because of the large variety of construction materials and techniques. Schneider Electric cannot advise on anchoring of the device.

Figure 5 - Mounting Layout



NOTE: Location and Orientation of Primary Main Circuit Breaker may vary by enclosure size.

Enclosure Size	Side Clearance X (inches)	Vertical Clearance Y (inches)	Circuit Breaker Max Height (inches)
MPZ-A	12	12	78
MPZ-B	12	12	78
MPZ-C	13	21	78
MPZ-AA	12	12	78
MPZ-BB	12	12	78
MPZ-CC	13	21	78
MPU-A	12	12	78
MPU-B	12	12	78
MPU-C	13	21	78

NOTE: Circuit Breaker Max Height per NEC 404.8.

Grounding

1. Permanently and adequately ground the enclosure and core assembly of dry-type transformers in accordance with NEC requirements.

Seismic Qualifications

Seismic limits for Unit Substations are obtained from tri-axle shake table test results that are conducted in accordance with the AC156 test protocol. Certifications are based on the location where units are installed and building codes governing the installation.

Building codes results are available for CBC 2001, CBC 2007, CBC 2010, IBC 2000, IBC 2003, IBC 2006, IBC 2009, NBC 2005, NBCC 2005, NBCC 2010, NFPA 5000, UBC 94, CBC 95, UBC97 and UFC 3-310-04. Contact your local Schneider Electric distributor, or call 1-888-Square D (1-888-778-2733) to obtain the specific level of Sds, z/h and Ip for each enclosure style.

The levels supplied are based on the units being mounted and the notes on the approval drawings of each part number. Drawings are available that include mounting dimensions, mounting hole dimensions, overall dimensions, unit weight and approximate center of gravity location to assist in a seismic qualification. Contact your local Schneider Electric distributor, or call 1-888-Square D (1-888-778-2733) to obtain these drawings.

Other parties are responsible for detailing the equipment connection and anchorage requirements (including the lateral restraint system, if appropriate) for the given transformer installation. The installer and manufacturers of the anchorage and lateral restraint system are responsible for ensuring that the mounting requirements are met.

Making Electrical Connections

- Use flexible raceways, conduits and connectors, when possible, as attachments to Unit Substation enclosures. This will help to reduce audible noise generation.
- Adhere to NFPA 70 (NEC) and minimum wire bending space requirements for the Unit Substation enclosure. As an industry standard, bundle associated phase, neutral and equipment grounding conductors together within the Unit Substation enclosure.
- Always use a calibrated torque wrench to tighten electrical connectors and terminals. For additional guidance, refer to Standard UL468A.
- Ensure that raceways, conduits and connectors enter the enclosure only in an area shown on the drawings. Access points for each enclosure style are listed below:

NOTE: Refer to detailed dimensional drawings for exact size and location of conduit access points.

Figure 6 - Access Point: Enclosure Styles: MPUA

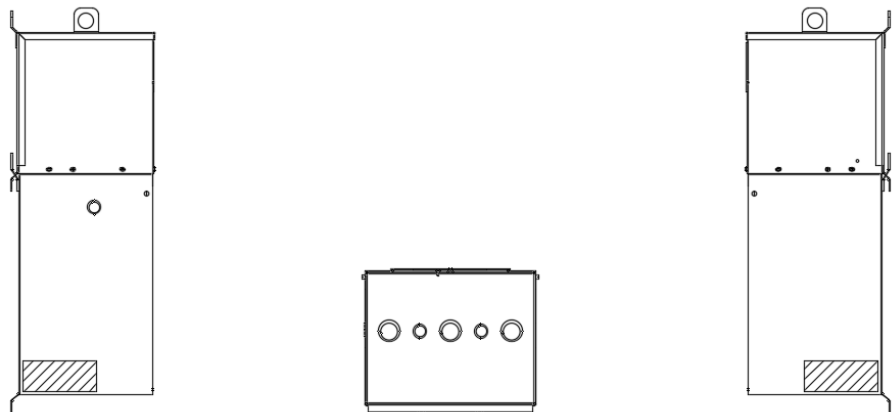


Figure 7 - Access Point: Enclosure Styles: MPUB and MPUC

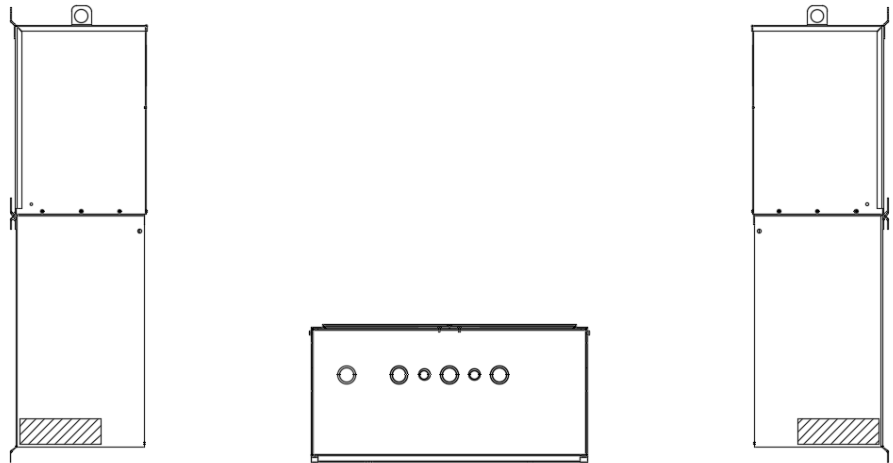
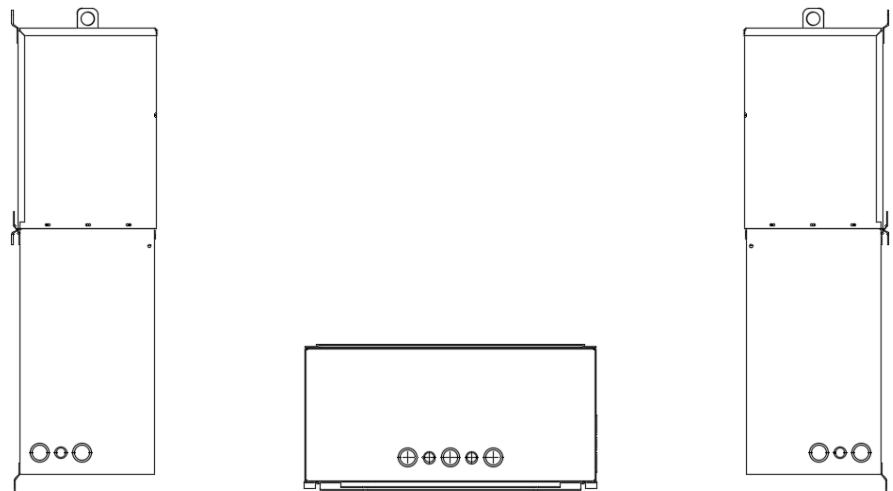


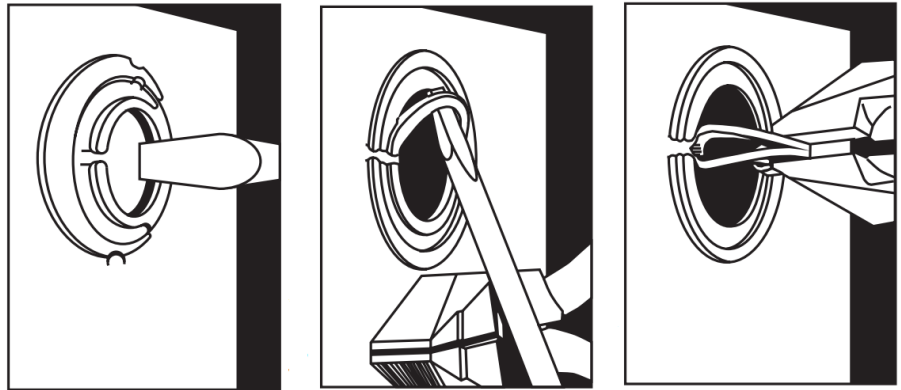
Figure 8 - Access Point: Enclosure Styles: MPZA, MPZB, MPZC, MPZAA, MPZBB and MPZCC



Preparation

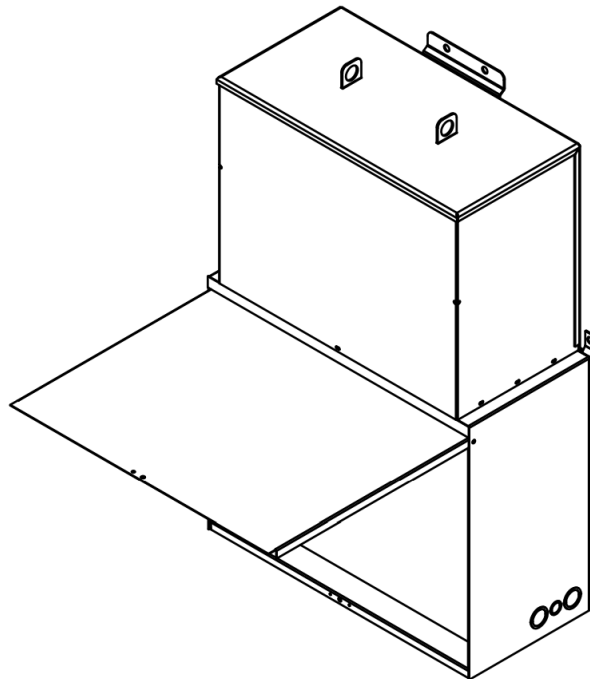
1. Determine the wiring or conduit requirements for the main and branch circuits, as required by local electrical codes.
2. Select the proper cable clamp or use other approved methods for securing the cable or conduit to the enclosure.
3. Remove the appropriate knockouts or create conduit opening in the designated areas required for installation of cable clamps or conduit. To remove the knockouts, see **Removing the knockouts**, page 15.

Figure 9 - Removing the knockouts



4. Open the cover and lock in the open position using the locking slots in the top of the enclosure. See **Locking cover in open position**, page 15.

Figure 10 - Locking cover in open position



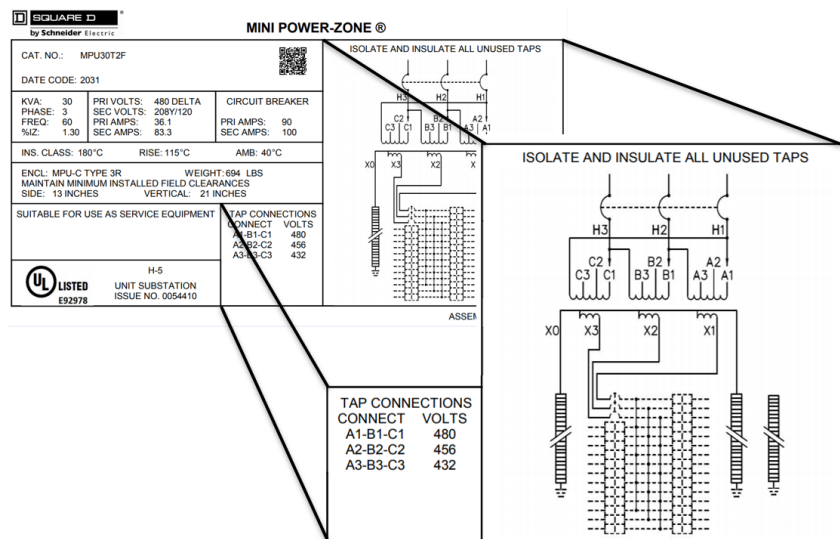
5. Remove dead front and primary circuit breaker cover to gain access to wiring compartment.

Primary Main Circuit Breaker Wiring

1. Pull the conductors into the enclosure. Use approved wire clamps, conduit bushings, or other approved methods to secure the conductor to the enclosure and prevent damage to the conductor insulation.

NOTE: Use wire insulated for a minimum of 194°F (90°C) and sized on the basis of 140°F (60°C) ampacity.
2. Connect the main wires.
 - a. Install the main wires according to the wiring diagram on the transformer. See Primary Main Circuit Breaker Wiring, page 16.
 - b. Connect the service ground, equipment grounding wire, or both as required by the local electrical code.
 - c. Torque each connection to the value specified on the circuit breaker.

Figure 11 - Mini Power-Zone Wiring diagram



- d. If this equipment is used for service entrance in the United States, as permitted by the National Electric Code, then apply "Service Disconnect" label near the Main circuit breaker.

Branch Circuit Breaker Installation and Removal

⚠ WARNING

HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

This equipment is designed and tested by Schneider Electric™ to performance levels which exceed Underwriter's Laboratories® (UL®) standards and Mexican Official Standards (NOM) listing. Use only Square D™ brand circuit breakers and accessories.

Failure to follow these instructions can result in death, serious injury, or equipment damage.

NOTE: Install QOT tandem-type circuit breakers only in single-phase load centers marked for use with tandem circuit breakers. **Refer to the wiring diagram on the load center for the installation location. QOP type circuit breakers are only acceptable for use on QO plug-on neutral load centers.**

QO and QOB Circuit Breaker Installation

Refer to **QO and QOB Circuit Breaker Installation and Removal**, page 18 for the following instructions:

1. Turn OFF all power to the panelboard.
2. Turn the circuit breaker OFF.
3. Snap the wire terminal end of the circuit breaker onto the mounting rail.
4. Engage the branch connector.

For QO Circuit Breakers:

- a. Push inward until the plug-on jaws fully engage the branch connector.

For QOB Circuit Breakers:

- a. Push inward until the circuit breaker connector is centered on the branch connector mounting hole. Engage the screw into the branch connector hole and tighten it to the torque values shown on the interior wiring and torque diagram.
5. Remove the wire insulation from the branch wire as required. Install the branch wire into the load terminal of the branch circuit breaker.
6. Torque each branch circuit breaker connection to the value specified on the circuit breaker.
7. Torque each neutral and ground connection to the value specified on the labels for the neutral and ground bars

QO and QOB Circuit Breaker Removal

Refer to **QO and QOB Circuit Breaker Installation and Removal**, page 18 for the following instructions:

1. Turn OFF all power to the panelboard.
2. Remove the load wire.
3. Disengage the branch connector.

For QO Circuit Breakers:

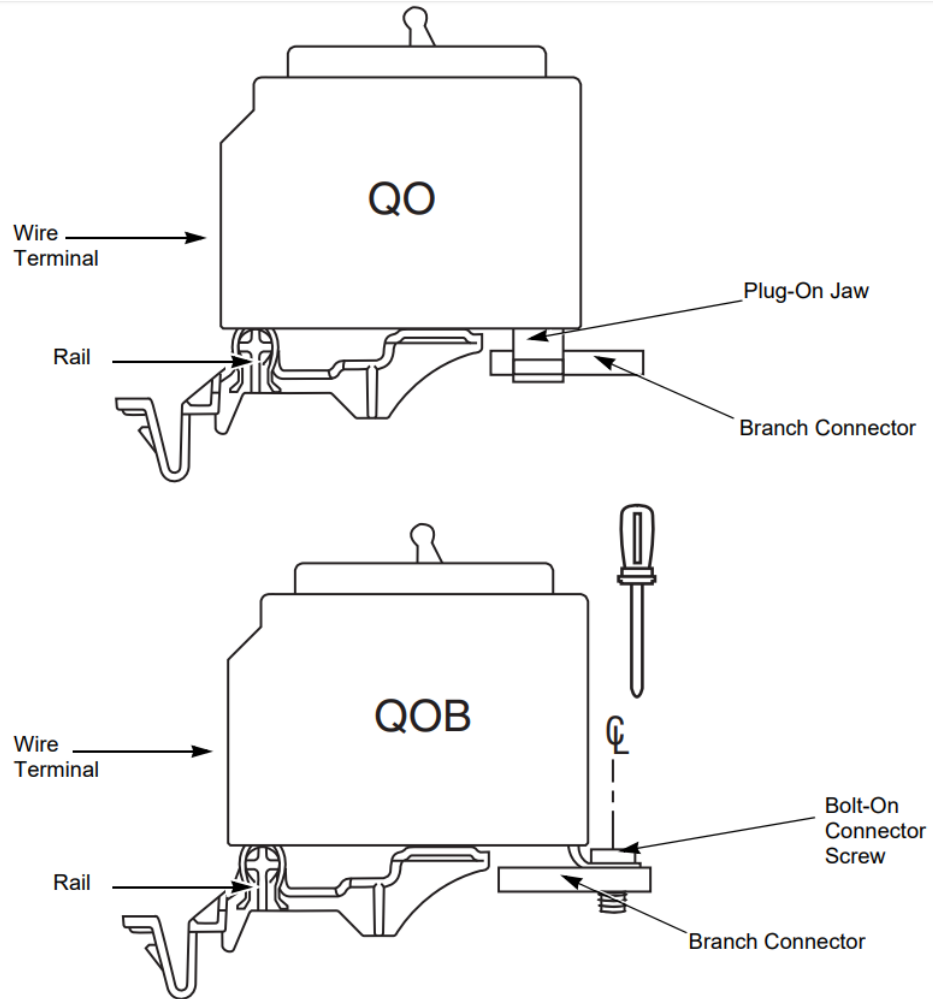
- a. Pull outward until the plug-on jaws fully disengage the branch connector.

For QOB Circuit Breakers:

- a. Loosen the screw in the circuit breaker connector and pull the circuit breaker off of the branch connector.
4. Snap the wire terminal end of the circuit breaker off of the mounting rail.

Mini Power-Zone Family	Phase	Kva	Panelboard Interior	Approved Branch Circuit Breaker
MPZ	1	3, 5, 7.5, 10	QON12CCL	QO
	1	15, 25	QON30CCL	QO
	3	9, 15, 22.5, 30	QON330L200	QO
MPZB	1	3, 5, 7.5, 10	NQM18L1C	QO, QOB
	1	15, 25	NQM30L2C	QO, QOB
	3	9, 15, 22.5, 30	NQM430L1C	QO, QOB
MPU	1	3, 5, 7.5, 10	QON112L125PI	QO, QOA, QOP, QOT (20A max NON-CTL)
	1	15, 25	QON124L200PI	QO, QOA, QOP, QOT (20A max NON-CTL)
	3	9, 15, 22.5, 30	QON330L200I	QO, QOA, QOC

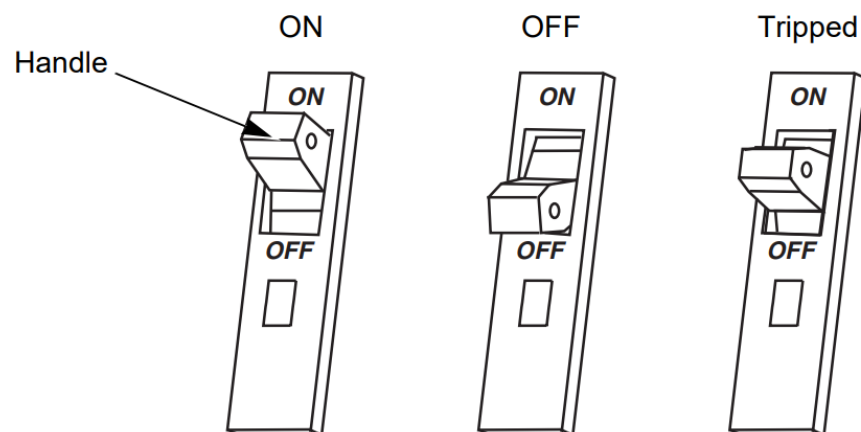
Figure 12 - QO and QOB Circuit Breaker Installation and Removal



Circuit Breaker Reset Instructions

If the circuit breaker is tripped, the handle will be at the mid-position between ON and OFF. To reset the circuit breaker, push the handle to the OFF position, then to the ON position.

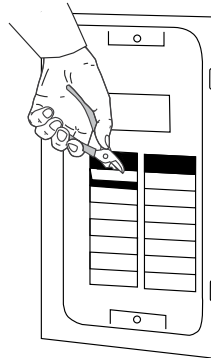
Figure 13 - Circuit Breaker Handle Positions



Installing the Deadfront Covers

1. Remove the cover twistouts. Remove the appropriate twistouts to match the number of circuit breakers being installed. See **Removing Twistouts**, page 19.
2. Identify the circuit breakers on the directory label.
3. Install the deadfront using the screws provided and torque to 20 lbs-in (2.3 N•m).
4. Fill any unused circuit breaker openings with the filler plates.

Figure 14 - Removing Twistouts



Pre-commissioning/Pre-energizing Checks and Testing Cleaning

1. Ensure that all of the packing material, including any packing material used inside the enclosure of the Unit Substation used to support and protect the unit during shipping, have been removed.
2. Vacuum away as much dust as possible. Dust will act as a thermal insulating material which will increase the temperature of the unit and could possibly decrease operational life. Refer to **Cleaning**, page 24.

Visual and Mechanical Checks

- Perform the following visual and mechanical checks below. In addition, refer to **Performing Visual and Mechanical Checks**, page 23 for a detailed listing of instructions.
- Visually inspect the Unit Substation for physical damage. Repair any physical damage, if possible, and provide suitable protective barriers to prevent future damage.
- Compare the Unit Substation nameplate information with the drawings and/or specifications for the installation.
- Verify proper connection of the taps in accordance with the nameplate information.
- Check the clearance of all electrical connections. Verify all connections for tightness with a calibrated torque wrench.
- Visually check the enclosure, conduits, raceways and conductors for proper ground bonding. In addition, refer to **Grounding and Bonding**, page 25.
- Verify all unused taps are isolated and insulated.

Electrical Testing

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E (NEC), NOM-029-STPS-2011, or CSA Z462.
- This equipment must be installed and serviced only by qualified electrical personnel.
- Perform such work only after reading and understanding all of the instructions contained in this bulletin.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
- Always use properly rated voltage sensing device to confirm power is off.
- Always practice lock-out/tag-out procedures according to OSHA requirements.
- Carefully inspect your work area, and remove any tools and objects left inside the equipment.
- Replace all devices, doors, and covers before turning on power to this equipment.
- All instructions in this manual are written with the assumption that the customer has taken these measures before performing maintenance or testing.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

Refer to Section 6 – Maintenance, page 23 to perform the following pre-commissioning electrical testing:

- Measure contact resistance using a low resistance ohmmeter. Refer to Contact Resistance, page 25.
- Perform insulation resistance tests with an appropriate device. Refer to Insulation Resistance, page 25.
- Perform a turns ratio test on all taps and on the full winding voltages for each phase. Refer to Turns Ratio, page 26.

Section 5 – Operation

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E (NEC), NOM-029-STPS-2011, or CSA Z462.
- This equipment must be installed and serviced only by qualified electrical personnel.
- Perform such work only after reading and understanding all of the instructions contained in this bulletin.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm power is off.
- Before performing visual inspections, tests, or maintenance on this equipment, disconnect all sources of electric power. Assume all circuits are live until they are completely de-energized, tested, and tagged. Pay particular attention to the design of power system. Consider all sources of power, including the possibility of backfeeding.
- Always practice lock-out/tag-out procedures according to OSHA requirements.
- Carefully inspect your work area, and remove any tools and objects left inside the equipment.
- Replace all devices, doors, and covers before turning on power to this equipment.
- All instructions in this manual are written with the assumption that the customer has taken these measures before performing maintenance or testing.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

Effects of Humidity

The standard Encapsulating process does not support the growth of fungus. The only concern when units are stored in high humidity areas is retaining the integrity of the insulation material. If units are properly maintained and cleaned at shut down prior to long periods of de-energization there should be no issue with fungus.

Humidity conditions are unimportant as long as the transformer is energized. However, follow the precautionary steps listed below if the transformer is de-energized, is allowed to cool to ambient temperature, and will exceed a shutdown of 12 hours (especially in high humidity conditions).

1. Place small strip heaters in the bottom of the unit shortly after shutdown to maintain the temperature of the unit a few degrees above that of the outside air.
2. Inspect the unit for evidence of moisture before returning it to service.
3. Check the insulation resistance. If evidence of moisture exists, or if the insulation resistance is less than 1 megohm, dry out the transformer by placing it in an oven or by blowing heated air over it.

Enclosure Temperature

The temperature rise on the enclosure exterior for the Unit Substation should not exceed 149°F (65°C), as indicated in UL 1062.

▲ WARNING

HOT SURFACE HAZARD

Do not place combustible material on or near unit substation.

Failure to follow these instructions can result in death, serious injury, or equipment damage.

Energizing the Mini Power-Zone

1. Follow all safety precautions and requirements for PPE as outlined in NFPA 70E (NEC) and any other applicable standards and/or codes.
 - a. Immediately de-energize the Unit Substation if there is any indication of arcing (visual or audible) at any time during the initial start-up.
 - b. Investigate and correct the cause of the arcing before re-energizing the unit.
2. Investigate and correct sources of excessive noise. When energized, the Unit Substation will make some audible noise. Excessive mechanical noise, hums or rattles may be an indication of improperly installed or tightened hardware or enclosure parts.
3. Before energizing the Unit Substation, turn OFF (O) the primary main, secondary main and all branch circuit breakers.
4. Turn ON power to the Unit Substation and verify voltage measurements at the input of the primary main circuit breaker. Record and save the values for future reference.
5. Turn ON the primary main circuit breaker and verify voltage measurements at the input of the secondary main circuit breaker. Record and save the values for future reference.
 - a. TURN OFF POWER TO adjust the Unit Substation taps as necessary to match the actual voltage requirements. Refer to *Primary Main Circuit Breaker Wiring*, page 16 for wiring diagram and tap chart.
 - b. Be sure to insulate all unused taps.

NOTE: Do not change taps while the Unit Substation is energized.
6. Install the deadfront using the screws provided and torque to 20 lbs-in (2.3 N•m).
7. Turn ON the secondary main circuit breaker.
8. Turn ON branch circuit breakers.
9. Close front cover and secure with screws provided and torque to 20 lbs-in (2.3 N•m).

Section 6 – Maintenance

Performing Visual and Mechanical Checks

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH

- Only qualified personnel should clean, inspect, maintain and test Unit Substations.
- Turn off power supplying this equipment before working on it.
- Disconnect and electrically isolate power to the Unit Substation so that no accidental contact can be made with energized parts.
- Discharge all static charges held by coils.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

1. Perform a visual inspection of the Unit Substation and its surrounding environment.
 - a. Inspect the enclosure for any physical damage.
 - b. Repair any damage, if possible.
 - c. Provide guards to prevent future damage.
2. Record operational data while the Unit Substation is still energized and in service.
3. De-energize the Unit Substation prior to performing work on the unit.
 - a. Follow all safety procedures to place the unit into an electrically safe condition.
 - b. Remove the access covers. Inspect for:
 - (1) dirt on insulating surfaces and at areas which tend to restrict air flow.
 - (2) loose connections.
 - (3) the general condition of the Unit Substation.
4. Inspect the enclosure, Unit Substation, terminals, lead wires, and insulators for signs of overheating from internal or external sources. Check for voltage creepage over insulating surfaces, evident by tracing or carbonization.
5. Check for evidence of rusting, corrosion and paint deterioration. Repair any rust and corrosion where necessary.

Frequency

The frequency at which the Unit Substation should be inspected depends on operating conditions. For clean, dry locations, annual inspections may be sufficient. However, for other locations, such as where the air is contaminated with dust or chemical fumes, an inspection at three- or six-month intervals may be required. Usually after the first few inspection periods, a definite schedule can be set up based on the Unit Substation's existing conditions.

Severe, Environmental or Special Events

- Perform routine inspections, maintenance, and testing after any severe electrical short circuit, ground fault, or environmental event (e.g., flooding) to determine the operational status of the Unit Substation.
- Perform the inspections, maintenance and testing if the Unit Substation has been out of service for an extended period of time. Place strip heaters to maintain the Unit Substation temperature above ambient to prevent condensation from forming in the Unit Substation during extended down time.

Cleaning

Connections and Contact Surfaces

A clean contact surface area is necessary, all electrical connection points must be clean.

Enclosures, Panelboard, Circuit Breakers

1. De-energize the Unit Substation.
2. Follow the check list below to permit free circulation of air and to guard against insulation breakdowns and thermal performance issues:
 - a. Clean the Unit Substation enclosure exterior and interior by vacuuming or by blowing clean, dry, compressed air or nitrogen. Be sure to wear appropriate personal protective equipment (PPE) when cleaning.

NOTE: Vacuuming is the preferred first step for cleaning. Compressed air should have a dew point of -50°F (-45.5°C) or less, and a pressure at or below 25 psi. Do not use liquids, solvents or detergents, as they may deteriorate insulating materials.
 - b. Remove any trash and/or combustible materials from the area around the Unit Substation.

Performing Electrical Testing

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH

- Only qualified personnel should clean, inspect, maintain and test transformers.
- Turn off power supplying this equipment before working on it.
- Disconnect and electrically isolate power to the transformer so that no accidental contact can be made with energized parts.
- Discharge all static charges held by coils.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

Perform the following electrical tests during maintenance:

- Check all electrical contacts with a calibrated torque wrench.
- Verify proper spacing.
- Refer to the manufacturer's specifications for torque values.
- Check all external hardware for tightness.

Contact Resistance

- Use a low resistance ohmmeter measure contact resistance.
 - Compare values with similar connections looking for unusually high contact resistance points.
 - Investigate any connections that may deviate from common values by more than 50% of the lowest values.
- An infrared scanning device may be used to look for abnormal temperatures at transformer contacts for energized units.

NOTE: Take care to follow the manufacturer's procedures, as small errors in scanner operation can cause significant errors in detected temperatures.

Insulation Resistance

Insulation resistance checks may create a capacitive charge on a winding.

1. Ground each winding for at least one minute between tests to drain any static charge created during the test.
2. Perform insulation resistance tests with an appropriate device.
3. Test from winding-to-winding and winding-to-ground.
4. Record all test results for comparison for future readings.
 - a. Values are installation site dependent and not pre-set at the factory. All testing is compliant to NEMA ST-20.
 - b. Insulation resistance readings should be at least 1 megohm.
 - c. Lower readings may indicate the presence of moisture and require a drying procedure to correct.

Grounding and Bonding

1. Check for proper values of resistance between the systems ground lug (or point) and the transformer enclosure.
2. Compare with pre-commissioning values, looking for trends that may indicate a compromise in the quality of the ground bond.

Turns Ratio

1. Perform a turns ratio test on all taps and on the full winding voltages for each phase. Significant changes may indicate a loss of winding continually.
 - a. Compare these values with those obtained during the pre-commissioning checks. Voltages between phases should not deviate by more than 0.5% from adjacent coils.
 - b. Investigate abnormal readings found outside of this limit.
2. Verify input and output voltages are correct for the tap and output voltages expected. Investigate abnormal readings.

Terminals

Ensure terminals are in good working condition for the proper operation of Unit Substations.

- Inspect terminals for alignment, tightness (see torque requirements), pressure, burns or corrosion. Investigate and correct any signs of damage.

Section 7 – Replacement Parts and Accessories

Figure 15 - Exploded parts

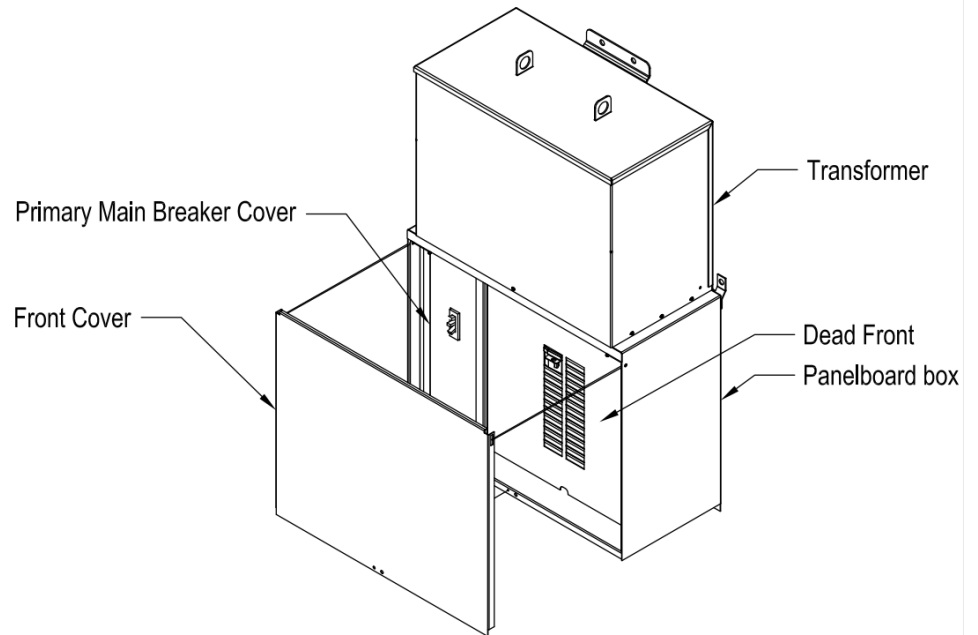


Table 1 - Replacement Parts

Enclosure	Panelboard Box	Front Cover	Dead Front	Primary Breaker Cover	Neutral	Ground Bar	Filler Plate
MPZ-A	39000-350-50	39002-351-01	39002-360-01	—	—	PK18GTA	QPFP
MPZ-B	39002-366-50	39002-368-01	39007-387-01	—	SN38	PK18GTA	QPFP
MPZ-C	39002-400-50	39002-388-01	39007-023-01	—	SN38	PK18GTA	QPFP
MPZ-AA	39002-412-50	39002-412-08	39007-186-04 ¹	—	SN38	PK18GTA	QPFP
MPZ-BB	39002-431-50	39002-431-06	39007-186-06 ¹	—	SN38	PK18GTA	QPFP
MPZ-CC	39007-189-50	39002-416-01	39007-186-05 ¹	—	SN38	PK18GTA	QPFP
MPU-A	39007-600-50	39007-600-01	GDE66922	GDE13455	—	PK15GTAL	QPFP
MPU-B	39007-601-50	39007-601-01	GDE66921	GDE34993	—	PK18GTAL	QPFP
MPU-C	39007-602-50	39007-602-01	GDE66920	GDE27085	—	PK23GTAL	QPFP

1. Deadfront for coordination with H Frame Breaker. If unit contains a F frame breaker, contact the factory for appropriate part number.

Schneider Electric
800 Federal Street
Andover, MA 01810
USA

888-778-2733

www.se.com

As standards, specifications, and design change from time to time,
please ask for confirmation of the information given in this publication.

© 2020 – 2020 Schneider Electric. All rights reserved.

NNZ43435

Unidad de subestación Mini Power-Zone™

Boletín de instrucciones

NNZ43435
10/2020



Información legal

La marca Schneider Electric y cualquier marca comercial de Schneider Electric SE y sus subsidiarias mencionadas en esta guía son propiedad de Schneider Electric SE o sus subsidiarias. Todas las demás marcas pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios. Esta guía y su contenido están protegidos por las leyes de derechos de autor aplicables y se proporciona solo para fines informativos. No se puede reproducir o transmitir ninguna parte de esta guía de ninguna forma ni por ningún medio (ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, grabación o de otra manera), con ningún propósito, sin la previa autorización por escrito de Schneider Electric.

Schneider Electric no concede ningún derecho o licencia para el uso comercial de la guía o de su contenido, salvo en el caso de una licencia no exclusiva y personal para consultarla que se suministra "tal cual".

Solo el personal calificado puede instalar, hacer funcionar y prestar servicios de mantenimiento a los productos y equipos de Schneider Electric.

Ya que las normas, las especificaciones y los diseños cambian cada cierto tiempo, la información contenida en esta guía puede estar sujeta a cambios sin previo aviso.

En la medida permitida por la ley vigente, Schneider Electric y sus subsidiarias no asumen responsabilidad alguna por cualquier error u omisión en el contenido informativo de este material o de las consecuencias derivadas o resultantes del uso de la información contenida en este documento.

Contenido

Información de seguridad	5
Categorías de riesgos y símbolos especiales	5
Observe que	5
Sección 1 – Introducción	7
Sección 2 — Precauciones de seguridad	8
Códigos y normas	8
Declaración de exención de responsabilidad	8
Sección 3: Recepción, manejo y almacenamiento	9
Recepción	9
Manejo	9
Almacenamiento	12
Sección 4 – Instalación	13
Ubicación del Mini Power-Zone	13
Conexión a tierra	14
Calificaciones sísmicas	15
Realización de las conexiones eléctricas	15
Preparación	17
Cableado del interruptor automático principal primario	18
Instalación y extracción del interruptor automático de derivación	18
Instrucciones para restablecer el interruptor automático	20
Instalación de las cubiertas del frente muerto	21
Verificaciones previas a la puesta en marcha/activación y limpieza de prueba	21
Verificaciones visuales y mecánicas	22
Pruebas eléctricas	22
Sección 5 – Funcionamiento	24
Efectos de la humedad	24
Temperatura del gabinete	26
Activación de la Mini Power-Zone	26
Sección 6 – Mantenimiento	27
Realización de verificaciones visuales y mecánicas	27
Frecuencia	27
Eventos severos, ambientales o especiales	28
Limpieza	28
Realización de pruebas eléctricas	28
Resistencia de contacto	29
Resistencia de aislamiento	29
Conexión y puesta a tierra	29
Relación de espiras	30
Terminales	30
Sección 7 - Piezas de repuesto y accesorios	31

Información de seguridad

Categorías de riesgos y símbolos especiales

Asegúrese de leer detenidamente estas instrucciones y realice una inspección visual del equipo para familiarizarse con él antes de instalarlo, hacerlo funcionar o prestarle servicio de mantenimiento. Los siguientes mensajes especiales pueden aparecer en este boletín o en el equipo para advertirle sobre peligros potenciales o llamar su atención sobre cierta información que clarifica o simplifica un procedimiento.

El agregado de cualquiera de estos símbolos a una etiqueta de seguridad de "Peligro" o "Advertencia" indica la existencia de un peligro eléctrico que podrá causar lesiones personales si no se observan las instrucciones.



Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se usa para avisar sobre peligros potenciales de lesiones. Respete todos los mensajes de seguridad con este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.

⚠ PELIGRO
<p>PELIGRO indica una situación de peligro inmediato que, si no se evita, causará la muerte o lesiones serias.</p> <p>El incumplimiento de estas instrucciones tendrá como resultado la muerte o lesiones graves.</p>

⚠ ADVERTENCIA
<p>ADVERTENCIA indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede causar la muerte o lesiones serias.</p> <p>El incumplimiento de estas instrucciones podría tener como resultado la muerte, lesiones graves o provocar daños en el equipo.</p>

⚠ ATENCIÓN
<p>PRECAUCIÓN indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede causar lesiones menores o moderadas.</p> <p>El incumplimiento de estas instrucciones podría tener como resultado lesiones o provocar daños en el equipo.</p>

AVISO
<p>AVISO se usa para hacer notar prácticas no relacionadas con lesiones físicas. El símbolo de alerta de seguridad no se usa con esta palabra de indicación.</p> <p>El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar daños en el equipo.</p>

NOTA: Proporciona información adicional para clarificar o simplificar un procedimiento.

Observe que

Solamente el personal calificado deberá instalar, hacer funcionar y prestar servicios de mantenimiento al equipo eléctrico. Schneider Electric no asume

responsabilidad alguna por las consecuencias emergentes de la utilización de este material.

Sección 1 – Introducción

Este boletín de instrucciones proporciona instrucciones de instalación, operación y mantenimiento para la unidad de subestación Mini Power-Zone para uso en aplicaciones comerciales e industriales.

NOTA: Solamente el personal eléctrico cualificado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.

En este boletín de instrucciones se incluyen las siguientes familias de productos de unidad de subestación mini Power-Zone.

Trifásica y monofásica

- MPZ
- MPZB
- MPU
- MPUB

Sección 2 — Precauciones de seguridad

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía. Consulte las normas NFPA 70E (NEC®), NOM-029-STPS-2011 o CSA Z462.
- Solo el personal eléctrico calificado deberá instalar y prestar servicios de mantenimiento a este equipo.
- Realice esta tarea solo después de haber leído y comprendido todas las instrucciones de este boletín.
- Desconecte toda la alimentación que suministra al equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él.
- Utilice siempre un dispositivo detector de tensión de valor nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Antes de realizar inspecciones visuales, pruebas o tareas de mantenimiento en este equipo, desconecte todas las fuentes de alimentación eléctrica. Suponga que todos los circuitos están vivos hasta que hayan sido completamente desenergizados, probados y etiquetados. Preste especial atención al diseño del sistema de alimentación. Tome en consideración todas las fuentes de alimentación, incluyendo la posibilidad de retroalimentación.
- Siga siempre los procedimientos de bloqueo/etiquetado según los requisitos de la OSHA.
- Inspeccione minuciosamente su área de trabajo y retire todas las herramientas y los objetos que hayan quedado dentro del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de volver a energizar el equipo.
- Todas las instrucciones de este manual están escritas asumiendo que el cliente ha tomado estas medidas antes de realizar el mantenimiento o las pruebas.

El incumplimiento de estas instrucciones tendrá como resultado la muerte o lesiones graves.



ADVERTENCIA: Este producto puede exponerlo a agentes químicos, como compuestos de fenil glicidil éter y níquel, conocidos en el estado de California por causar cáncer, y bisfenol A (BPA), conocido en el estado de California por causar defectos congénitos u otros daños reproductivos. Para obtener más información, visite www.P65Warnings.ca.gov.

Códigos y normas

Es responsabilidad de los usuarios de este documento utilizar personal eléctrico calificado y cumplir con los códigos eléctricos federales, estatales y locales aplicables al instalar productos y sistemas eléctricos.

Este documento se adhiere a las normas y los códigos descritos por la National Fire Protection Association® (NFPA). Consulte la norma NFPA 70: (NEC).

Declaración de exención de responsabilidad

Solamente el personal calificado deberá instalar, hacer funcionar y prestar servicios de mantenimiento al equipo eléctrico. Schneider Electric no asume responsabilidad alguna por las consecuencias emergentes de la utilización de este material.

Sección 3: Recepción, manejo y almacenamiento

Recepción

1. Al momento de la recepción, retire el embalaje.
 - a. Inspeccione de inmediato la unidad de subestación para descartar daños ocasionados durante el envío.
 - b. Consulte la sección Piezas de repuesto y accesorios para obtener información sobre piezas de repuesto, accesorios (por ejemplo, pintura para retoques) y repuestos para daños menores.
2. Vuelva a verificar la lista de empaque con la placa de verificación del producto.
 - a. Verifique que el pedido y el envío coincidan y que el envío esté completo.

NOTA: Siga las indicaciones de Condiciones de venta de Schneider Electric en caso de faltantes o errores en el envío.
3. Si no se va a instalar la unidad de subestación de inmediato, vuelva a embalarla para su almacenamiento.
 - a. Cubra todas las aberturas para protegerlas de la exposición a la humedad, el polvo y los contaminantes.
 - b. Conserve intacto el material de embalaje hasta que la unidad de subestación esté lista para su instalación.
4. Consulte la sección “Condiciones de venta” para conocer los detalles relacionados con reclamaciones por faltas en el equipo y otros errores. Póngase en contacto con su distribuidor local de Schneider Electric para obtener asistencia adicional.

Manejo

Manipule la subestación con mucho cuidado para evitar daños. Evite someter la unidad de subestación a impactos, sacudidas, vibraciones y manejo violento. Asegúrese de transportar la unidad de subestación en posición horizontal. Siempre que sea posible, transporte la unidad de subestación al lugar de instalación sin desmontarla de los pallets de transporte. Verifique que el peso de la unidad de subestación no exceda la capacidad nominal del equipo de manejo que se usará.

Manejo con plataformas rodantes o elevadores, transpaletas o montacargas

⚠ ADVERTENCIA
RIESGO DE VUELCO POR CARGA DESEQUILIBRADA
Asegure un soporte adecuado debajo del extremo pesado antes de mover el equipo.
El incumplimiento de estas instrucciones podría tener como resultado la muerte, lesiones graves o provocar daños en el equipo.

Se debe tener mucho cuidado al mover la unidad de subestación desde la parte inferior.

- La unidad de subestación tiene una distribución de peso desequilibrada. Tenga cuidado al distribuir el peso cuando transporte las unidades de subestaciones utilizando plataformas rodantes, plataformas elevadoras, transpaletas o montacargas.
- Use carretillas de mano o elevadores de horquilla solo cuando las cuchillas o las horquillas sean lo suficientemente largas para pasar por completo debajo

del gabinete de la unidad de subestación o de la plataforma de envío. Se prefiere una separación más amplia de la horquilla para distribuir el peso de la unidad de manera uniforme para una mayor estabilidad.

Manejo con grúas: Uso de cadenas o correas

Durante el levantamiento de la unidad de subestación desde arriba, se permite el uso de barras separadoras con alambres o cadenas. Esto ayudará a evitar daños en el gabinete o el equipo.

Puede separarse el gabinete para poder transportar las unidades a través de aberturas pequeñas.

Asegúrese de que los ángulos de tracción del cable de levantamiento no sean inferiores a 60 grados desde la horizontal. Consulte **Levantamiento de un solo punto para gabinetes MPZ-A, MPZ-AA, MPU-A, MPU-AA, MPZ-B, MPZ-BB, MPU-B y MPU-BB**, página 11 y Ángulos de tracción del cable en el levantamiento de dos puntos para gabinetes MPZ-C, MPZ-CC, MPU-C y MPU-CC (no menos de 60 grados desde la horizontal), página 11.

Figura 1 - Levantamiento de un solo punto para gabinetes MPZ-A, MPZ-AA, MPU-A, MPU-AA, MPZ-B, MPZ-BB, MPU-B y MPU-BB

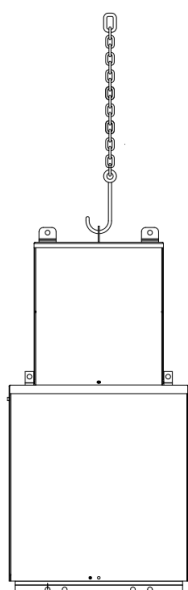
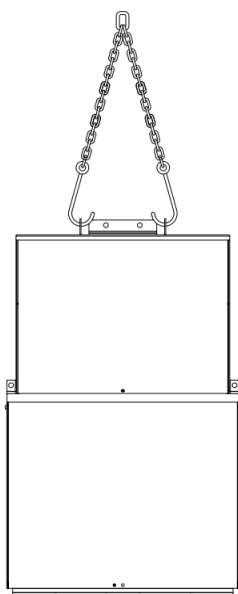


Figura 2 - Ángulos de tracción del cable en el levantamiento de dos puntos para gabinetes MPZ-C, MPZ-CC, MPU-C y MPU-CC (no menos de 60 grados desde la horizontal).



Almacenamiento

No retire el material de embalaje que envuelve la unidad de subestación hasta que la unidad esté lista para su colocación y alambrado finales. Esto ayudará a proteger el gabinete de la unidad de subestación y las piezas internas de suciedad, agua, humedad, contaminación y daños físicos durante el almacenamiento. Tome todas las medidas de protección necesarias cuando no pueda conservar el material de embalaje original de la unidad de subestación.

Almacene las unidades de subestación en interiores en un edificio limpio, seco y calefactado con temperaturas uniformes y una circulación de aire adecuada. Si es necesario, instale calefacción eléctrica para mantener una temperatura uniforme por encima de la temperatura ambiente para evitar la condensación.

Proteja las unidades de subestación del clima y la contaminación cuando no sea posible almacenarlas en interiores.

Antes de energizar la unidad de subestación, complete los pasos en Verificaciones y pruebas previas a la puesta en marcha/activación junto con los siguientes pasos:

1. Pruebe la resistencia al aislamiento si no se pudo almacenar en un entorno controlado.
2. Seque las unidades si los niveles de prueba no son aceptables:




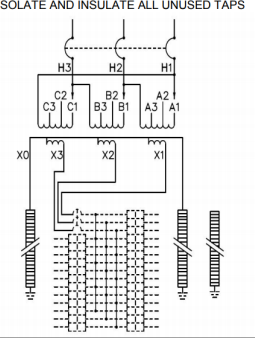
NOTA: Las unidades de subestación no son resistentes a la intemperie hasta que están completamente instaladas y energizadas de manera adecuada.

Sección 4 – Instalación

Ubicación del Mini Power-Zone




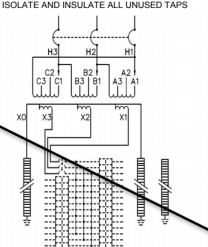
1. Retire todo el material de embalaje. Mantenga el pallet debajo de la unidad de subestación para ayudar a moverla hasta su ubicación de instalación final.
2. Verifique que la placa de verificación coincida con la descripción de los planos de distribución del edificio (kVA, voltajes primario y secundario, etc.). Consulte Placa de verificación de muestra, página 13.

Figura 3 - Placa de verificación de muestra

			MINI POWER-ZONE®		
CAT. NO.: MPU30T2F DATE CODE: 2031					
KVA: 30 PHASE: 3 FREQ: 60 %IZ: 1.30	PRI VOLTS: 480 DELTA SEC VOLTS: 208Y/120 PRI AMPS: 36.1 SEC AMPS: 83.3	CIRCUIT BREAKER PRI AMPS: 90 SEC AMPS: 100			
INS. CLASS: 180°C ENCL: MPU-C TYPE 3R MAINTAIN MINIMUM INSTALLED FIELD CLEARANCES SIDE: 13 INCHES		RISE: 115°C WEIGHT: 694 LBS VERTICAL: 21 INCHES		AMB: 40°C SUITABLE FOR USE AS SERVICE EQUIPMENT	
			H-5 UNIT SUBSTATION ISSUE NO. 0054410		
			TAP CONNECTIONS CONNECT VOLTS A1-B1-C1 480 A2-B2-C2 456 A3-B3-C3 432		
			ISOLATE AND INSULATE ALL UNUSED TAPS 		
ASSEMBLED IN THE USA					

3. Ubique la unidad según se indica en el plano de distribución del edificio.
4. Verifique que el entorno sea el adecuado para el tipo de gabinete.
5. Asegúrese de que la ubicación le permita al personal calificado acceder con facilidad (según la norma NEC 450.13). Las unidades ubicadas en el exterior pueden montarse en paredes, columnas u otro tipo de estructura que sirva de soporte.
6. Asegúrese de que haya una ventilación adecuada ya que es fundamental que las unidades de subestación estén correctamente refrigeradas.
 - a. La distancia mínima es la que aparece marcada en la placa de verificación. Consulte **Distancia mínima marcada en la placa de verificación**, página 13.
 - b. La distancia mínima varía según el estilo de gabinete. Consulte el plano de aprobación de Schneider Electric para conocer la distancia mínima.
 - c. Es aconsejable contar con aire fresco y limpio.
 - d. El aire filtrado puede reducir el mantenimiento en caso de que la ubicación de la unidad de subestación presente algún problema.

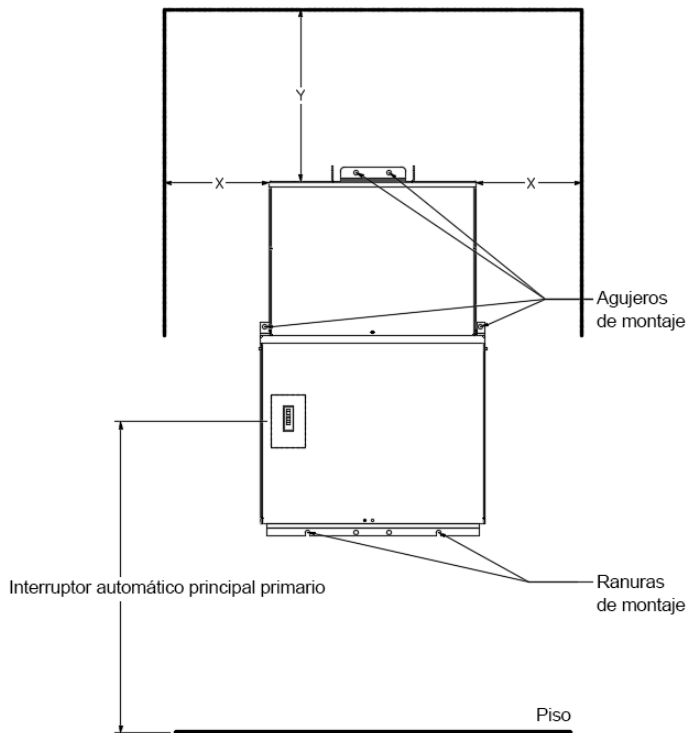
Figura 4 - Distancia mínima marcada en la placa de verificación

			MINI POWER-ZONE®		
CAT. NO.: MPU30T2F DATE CODE: 2031					
KVA: 30 PHASE: 3 FREQ: 60 %IZ: 1.30	PRI VOLTS: 480 DELTA SEC VOLTS: 208Y/120 PRI AMPS: 36.1 SEC AMPS: 83.3	CIRCUIT BREAKER PRI AMPS: 90 SEC AMPS: 100			
INS. CLASS: 180°C ENCL: MPU-C TYPE 3R MAINTAIN MINIMUM INSTALLED FIELD CLEARANCES SIDE: 13 INCHES		RISE: 115°C WEIGHT: 694 LBS VERTICAL: 21 INCHES		AMB: 40°C SUITABLE FOR USE AS SERVICE EQUIPMENT	
			H-5 UNIT SUBSTATION ISSUE NO. 0054410		
			TAP CONNECTIONS CONNECT VOLTS A1-B1-C1 480 A2-B2-C2 456 A3-B3-C3 432		
			ISOLATE AND INSULATE ALL UNUSED TAPS 		
ASSEMBLED IN THE USA					
ENCL: MPU-C TYPE 3R MAINTAIN MINIMUM INSTALLED FIELD CLEARANCES SIDE: 13 INCHES VERTICAL: 21 INCHES					

7. Coloque la unidad de subestación en la posición final.

El hardware deberá ser provisto por el cliente. El diseñador de registro debe dimensionar y elegir los anclajes y el hardware debido a la gran variedad de materiales y técnicas de construcción. Schneider Electric no puede brindar asesoramiento sobre el anclaje del dispositivo.

Figura 5 - Esquema de montaje



NOTA: La ubicación y la orientación del interruptor automático principal primario puede variar según el tamaño del gabinete.

Tamaño del gabinete	Espacio libre lateral X (pulgadas)	Espacio libre vertical Y (pulgadas)	Altura máxima del interruptor automático (pulgadas)
MPZ-A	12	12	78
MPZ-B	12	12	78
MPZ-C	13	21	78
MPZ-AA	12	12	78
MPZ-BB	12	12	78
MPZ-CC	13	21	78
MPU-A	12	12	78
MPU-B	12	12	78
MPU-C	13	21	78

NOTA: Altura máxima del interruptor automático según la norma NEC 404.8.

Conexión a tierra

1. Conecte a tierra de manera permanente y adecuada el gabinete y el ensamble del núcleo de los transformadores de tipo seco de acuerdo con los requisitos del NEC.

Calificaciones sísmicas

Los límites sísmicos para las unidades de subestaciones se obtienen a partir de los resultados de las pruebas de la mesa vibratoria de tres ejes que se realizan de acuerdo con el protocolo de prueba AC156. Las certificaciones se basan en la ubicación donde se instalan las unidades y en los códigos de construcción que rigen la instalación.

Hay resultados de códigos de construcción disponibles para CBC 2001, CBC 2007, CBC 2010, IBC 2000, IBC 2003, IBC 2006, IBC 2009, NBC 2005, NBCC 2005, NBCC 2010, NFPA 5000, UBC 94, CBC 95, UBC97 y UFC 3-310-04. Póngase en contacto con su distribuidor local de Schneider Electric o llame al 1-888-Square D (1-888-778-2733) para conocer el nivel específico de Sds, z/h y Ip correspondiente a cada estilo de gabinete.

Los niveles suministrados se basan en las unidades que se montan y en las notas de los diagramas de aprobación de cada número de pieza. Hay diagramas disponibles que incluyen las dimensiones de montaje, las dimensiones de los agujeros de montaje, las dimensiones generales, el peso de la unidad y la ubicación aproximada del centro de gravedad para ayudar en una calificación sísmica. Póngase en contacto con su distribuidor local de Schneider Electric o llame al 1-888-Square D (1-888-778-2733) para obtener estos diagramas.

Otras partes son responsables de detallar los requisitos para la conexión y el anclaje del equipo (incluido el sistema de sujeción lateral, si corresponde) para la instalación del transformador en cuestión. El encargado de la instalación y los fabricantes del anclaje y del sistema de restricción lateral son responsables de garantizar el cumplimiento con los requisitos de montaje.

Realización de las conexiones eléctricas

- Utilice canaletas, tubos conduit y conectores flexibles, cuando sea posible, como accesorios para los gabinetes de la unidad de subestación. Esto ayudará a reducir la generación de ruido audible.
- Cumpla con la norma NFPA 70 (NEC) y los requisitos mínimos de espacio para doblar cables para el gabinete de la unidad de subestación. Como estándar de la industria, agrupe los conductores de puesta a tierra del equipo, neutro y de fase asociados dentro del gabinete de la unidad de subestación.
- Utilice siempre una llave de apriete prefijado calibrada para apretar los conectores y terminales eléctricos. Para obtener más indicaciones, consulte la Norma UL468A.
- Asegúrese de que las canaletas, los tubos conduit y los conectores ingresen al gabinete solo a través del área que se muestra en los diagramas. A continuación, se enumeran los puntos de acceso para cada estilo de gabinete:

NOTA: Consulte los diagramas con las dimensiones detalladas para conocer la ubicación y el tamaño exactos de los puntos de acceso de los tubos conduit.

Figura 6 - Punto de acceso: Estilos de gabinetes: MPUA

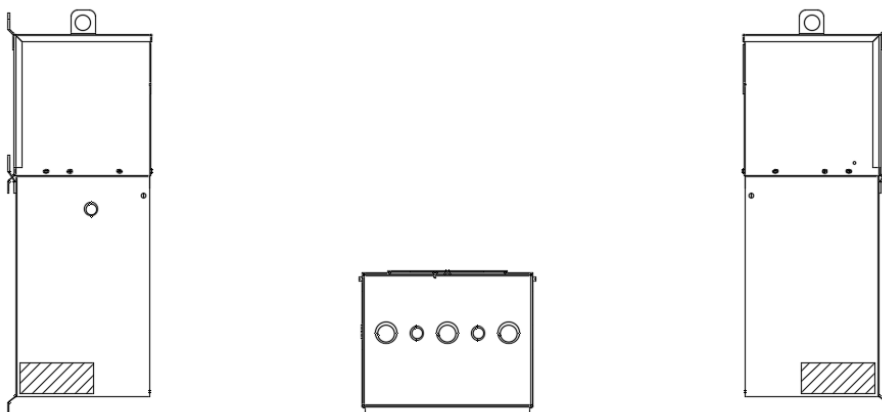


Figura 7 - Punto de acceso: Estilos de gabinetes: MPUB y MPUC

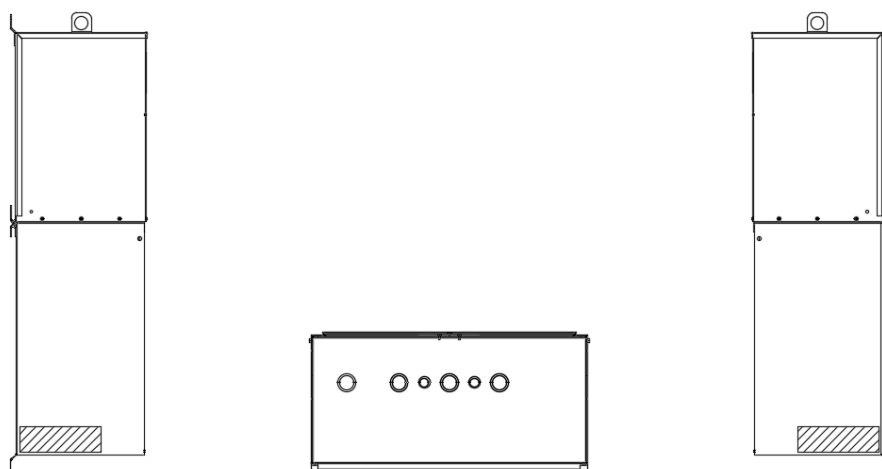
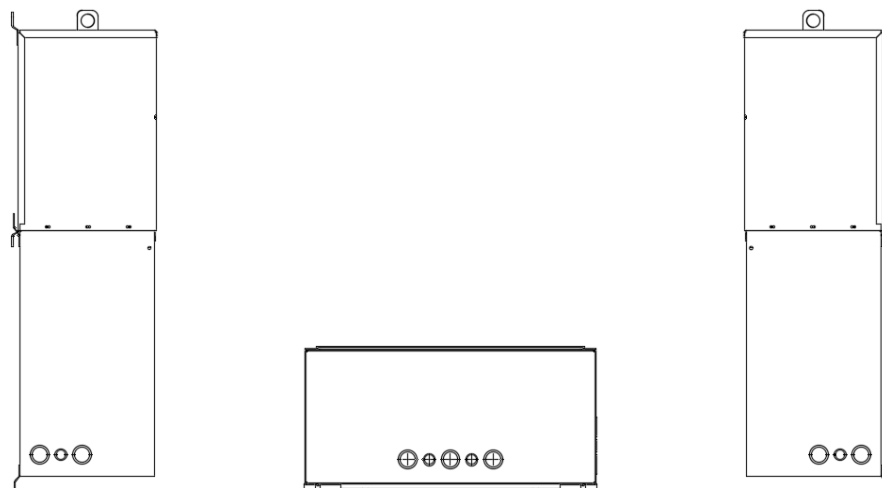


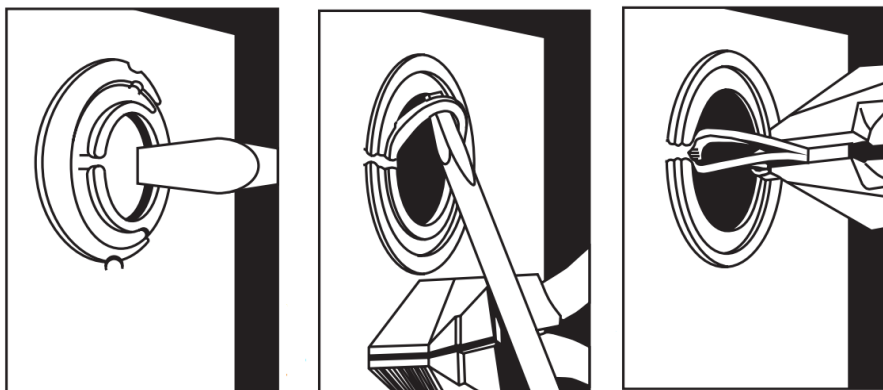
Figura 8 - Punto de acceso: Estilos de gabinetes: MPZA, MPZB, MPZC, MPZAA, MPZBB y MPZCC



Preparación

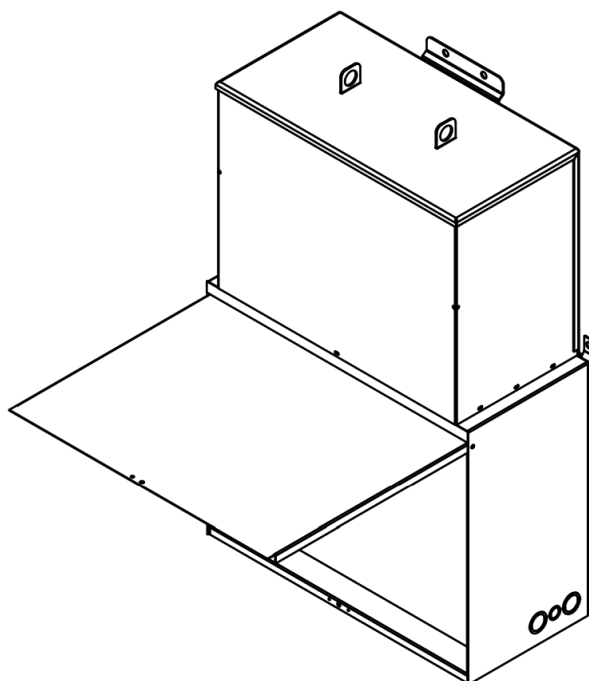
1. Determine los requisitos de alambrado o conductores para los circuitos principal y derivados, según los requisitos de los códigos eléctricos locales.
2. Seleccione la abrazadera de cables adecuada o use otros métodos aprobados para asegurar el cable o tubo conduit al gabinete.
3. Retire los agujeros troquelados apropiados o cree una abertura para el tubo conduit en las áreas designadas necesarias para la instalación de abrazaderas de cable o tubo conduit. Para retirar los agujeros troquelados, consulte **Extracción de los agujeros troquelados**, página 17.

Figura 9 - Extracción de los agujeros troquelados



4. Abra la cubierta y bloquee en la posición abierta usando las ranuras de bloqueo de la parte superior del gabinete. Consulte **Bloqueo de la cubierta en la posición abierta**, página 17.

Figura 10 - Bloqueo de la cubierta en la posición abierta



5. Retire el frente muerto y la cubierta del interruptor automático primario para poder acceder al compartimiento de alambrado.

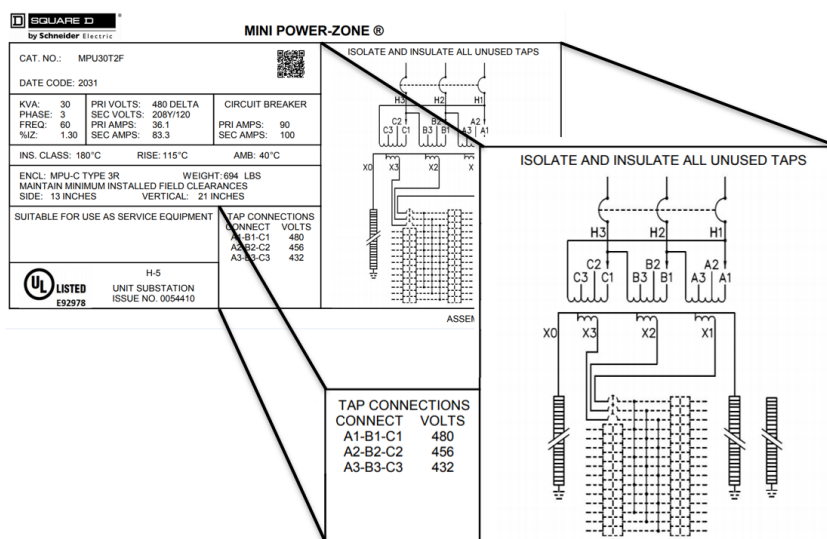
Cableado del interruptor automático principal primario

1. Introduzca los conductores en el gabinete. Utilice abrazaderas para cables, casquillos conduit u otros métodos aprobados para asegurar el conductor al gabinete y evitar daños en el aislamiento del conductor.

NOTA: Utilice alambre aislado para un mínimo de 90 °C y dimensionado en base a una ampacidad de 60 °C.

2. Conecte los alambres principales.
 - a. Instale los alambres principales según se indica en el diagrama de alambrado del transformador. Consulte Cableado del interruptor automático principal primario, página 18.
 - b. Conecte la conexión a tierra del servicio, el cable de tierra del equipo, o ambos, según lo requiera el código eléctrico local.
 - c. Apriete cada conexión al valor de par de apriete especificado en el interruptor automático.

Figura 11 - Diagrama de alambrado Mini Power-Zone



- d. Si este equipo se utiliza para la entrada de acometida en los Estados Unidos, según lo permitido por el Código Eléctrico Nacional, coloque la etiqueta de "Desconexión del servicio" cerca del interruptor automático principal.

Instalación y extracción del interruptor automático de derivación

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

Este equipo está diseñado y probado por Schneider Electric™ a niveles de rendimiento que superan las normas de Underwriters Laboratories® (UL®) y las normas oficiales mexicanas (NOM). Use solo interruptores automáticos y accesorios marca Square D™.

El incumplimiento de estas instrucciones podría tener como resultado la muerte, lesiones graves o provocar daños en el equipo.

NOTA: Instale interruptores automáticos de tipo QOT en tándem solo en centros de carga monofásicos marcados para su uso con interruptores automáticos en tándem. **Consulte el diagrama de cableado en el centro de carga para conocer la ubicación de instalación. Los interruptores automáticos de tipo QOP solo son aceptables para su uso en centros de carga neutra enchufables QO.**

Instalación de interruptores automáticos QO y QOB

Consulte **Instalación y extracción de interruptores automáticos QO y QOB**, página 20 y siga estas instrucciones:

1. Desconecte la alimentación del tablero.
2. Desenergice el interruptor automático.
3. Encaje el extremo del terminal de alambre del interruptor automático en el riel de montaje.
4. Acople el conector de derivación.

Para interruptores automáticos QO:

- a. Empuje hacia adentro hasta que las mordazas enchufables se acoplen completamente al conector de derivación.

Para interruptores automáticos QOB:

- a. Empuje hacia adentro hasta que el conector del interruptor automático esté centrado en el agujero de montaje del conector de derivación. Coloque el tornillo en el agujero del conector de derivación y apriételo a los valores de par de apriete que se muestran en el diagrama de ajuste y alambrado interior.
5. Retire el aislamiento del alambre de derivación según sea necesario. Instale el alambre de derivación en el terminal de carga del interruptor automático de derivación.
6. Apriete cada conexión del interruptor automático de derivación al valor especificado en el interruptor automático.
7. Apriete cada conexión de neutro y tierra al valor especificado en las etiquetas para las barras de neutro y tierra.

Extracción de interruptores automáticos QO y QOB

Consulte **Instalación y extracción de interruptores automáticos QO y QOB**, página 20 y siga estas instrucciones:

1. Desconecte la alimentación del tablero.
2. Retire el alambre de carga.
3. Desacople el conector de derivación.

Para interruptores automáticos QO:

- a. Empuje hacia afuera hasta que las mordazas enchufables se desacoplen completamente del conector de derivación.

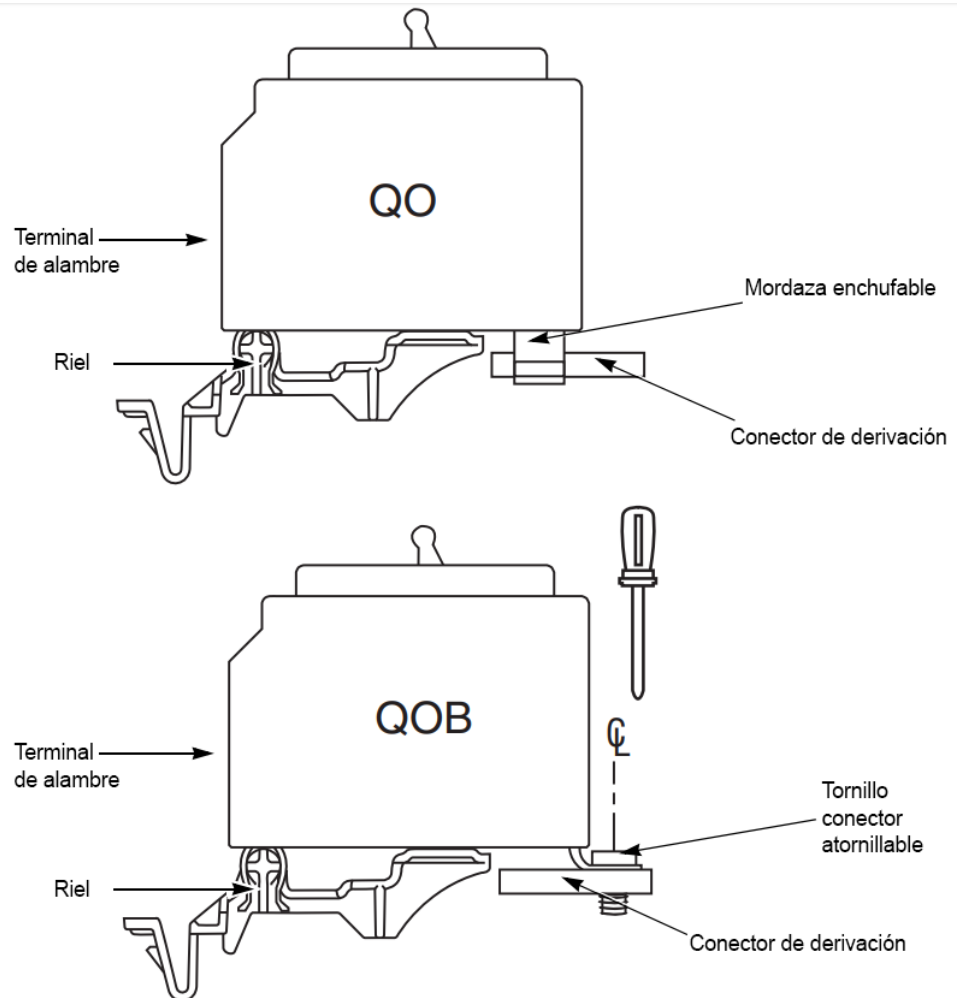
Para interruptores automáticos QOB:

- a. Afloje el tornillo en el conector del interruptor automático y extraiga el interruptor automático del conector de derivación.
4. Desencaje el extremo del terminal de alambre del interruptor automático del riel de montaje.

Familia Mini Power-Zone	Fase	Kva	Interior del tablero	Interruptor automático de derivación aprobado
MPZ	1	3, 5, 7.5, 10	QON12CCL	QO
	1	15, 25	QON30CCL	QO
	3	9, 15, 22.5, 30	QON330L200	QO
MPZB	1	3, 5, 7.5, 10	NQM18L1C	QO, QOB
	1	15, 25	NQM30L2C	QO, QOB

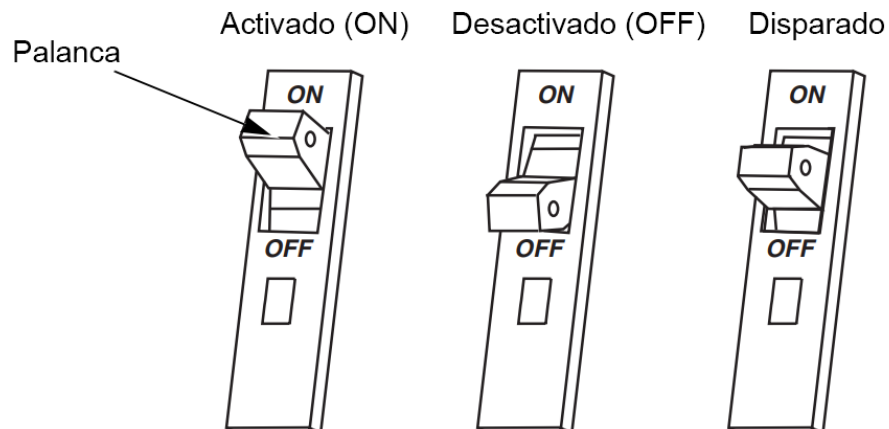
Familia Mini Power-Zone	Fase	Kva	Interior del tablero	Interruptor automático de derivación aprobado
	3	9, 15, 22.5, 30	NQM430L1C	QO, QOB
MPU	1	3, 5, 7.5, 10	QON112L125PI	QO, QOA, QOP, QOT (20 A máx. NON-CTL)
	1	15, 25	QON124L200PI	QO, QOA, QOP, QOT (20 A máx. NON-CTL)
	3	9, 15, 22.5, 30	QON330L200I	QO, QOA, QOC

Figura 12 - Instalación y extracción de interruptores automáticos QO y QOB



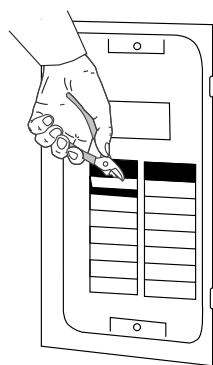
Instrucciones para restablecer el interruptor automático

Si se dispara el interruptor automático, la palanca estará en la posición media entre ON y OFF. Para restablecer el interruptor automático, lleve la palanca a la posición OFF y luego a la posición ON.

Figura 13 - Posiciones de la palanca del interruptor automático

Instalación de las cubiertas del frente muerto

1. Retire las cubiertas extraíbles. Retire la cantidad de cubiertas extraíbles correspondiente a la cantidad de interruptores automáticos que se instalarán. Consulte **Extracción de las cubiertas extraíbles**, página 21.
2. Identifique los interruptores automáticos en la etiqueta del directorio.
3. Instale el frente muerto usando los tornillos provistos y apriételes a 20 lbs-pulg (2,3 N•m).
4. Utilice placas de relleno para rellenar las aberturas para interruptores automáticos que no se usen.

Figura 14 - Extracción de las cubiertas extraíbles

Verificaciones previas a la puesta en marcha/activación y limpieza de prueba

1. Asegúrese de haber retirado todo el material de embalaje, incluido el material de embalaje utilizado dentro del gabinete de la unidad de subestación que se utilizó para sostener y proteger la unidad durante el envío.
2. Aspire la mayor cantidad de polvo posible. El polvo actuará como material de aislamiento térmico que aumentará la temperatura de la unidad y, posiblemente, podría reducir la vida útil. Consulte **Limpieza**, página 28.

Verificaciones visuales y mecánicas

- Realice las siguientes verificaciones visuales y mecánicas que se indican a continuación. Además, consulte *Realización de verificaciones visuales y mecánicas*, página 27 para obtener una lista detallada de instrucciones.
- Realice una inspección visual a la unidad de subestación para descartar daños físicos. Si es posible, repare cualquier daño físico y coloque barreras protectoras adecuadas para evitar daños futuros.
- Compare la información de la placa de verificación con la descripción de los planos y las especificaciones para su instalación.
- Verifique que las conexiones estén correctamente realizadas según la información de la placa de verificación.
- Verifique la separación entre todas las conexiones eléctricas. Verifique que todas las conexiones estén apretadas con una llave de apriete prefijado.
- Realice una inspección visual del gabinete, los tubos conduit, las canaletas y los conductores para comprobar que la conexión a tierra sea la adecuada. Además, consulte *Conexión y puesta a tierra*, página 29.
- Verifique que todas las conexiones que no se usan estén separadas y aisladas.

Pruebas eléctricas

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía. Consulte la norma NFPA 70E (NEC), NOM-029-STPS-2011 o CSA Z462.
- Solo el personal eléctrico calificado deberá instalar y prestar servicios de mantenimiento a este equipo.
- Realice esta tarea solo después de haber leído y comprendido todas las instrucciones de este boletín.
- Desconecte todas las fuentes de alimentación del equipo antes de realizar cualquier trabajo en el equipo o dentro de él.
- Utilice siempre un dispositivo detector de tensión de valor nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Siga siempre los procedimientos de bloqueo/etiquetado según los requisitos de la OSHA.
- Inspeccione minuciosamente su área de trabajo y retire todas las herramientas y los objetos que hayan quedado dentro del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de volver a energizar el equipo.
- Todas las instrucciones de este manual están escritas asumiendo que el cliente ha tomado estas medidas antes de realizar el mantenimiento o las pruebas.

El incumplimiento de estas instrucciones tendrá como resultado la muerte o lesiones graves.

Consulte la *Sección 6 – Mantenimiento*, página 27 para realizar la siguiente prueba eléctrica previa a la puesta en marcha:

- Mida la resistencia de contacto con un ohmímetro de baja resistencia. Consulte *Resistencia de contacto*, página 29.
- Realice las pruebas de resistencia del aislamiento con un dispositivo apropiado. Consulte *Resistencia de aislamiento*, página 29.

- Realice una prueba de relación de espiras en todas las conexiones y en todos los voltajes de bobinado para cada fase. Consulte Relación de espiras, página 30.

Sección 5 – Funcionamiento

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía. Consulte las normas NFPA 70E (NEC), NOM-029-STPS-2011 o CSA Z462.
- Solo el personal eléctrico calificado deberá instalar y prestar servicios de mantenimiento a este equipo.
- Realice esta tarea solo después de haber leído y comprendido todas las instrucciones de este boletín.
- Desconecte toda la alimentación que suministra al equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él.
- Utilice siempre un dispositivo detector de tensión de valor nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Antes de realizar inspecciones visuales, pruebas o tareas de mantenimiento en este equipo, desconecte todas las fuentes de alimentación eléctrica. Suponga que todos los circuitos están vivos hasta que hayan sido completamente desenergizados, probados y etiquetados. Preste especial atención al diseño del sistema de alimentación. Tome en consideración todas las fuentes de alimentación, incluyendo la posibilidad de retroalimentación.
- Siga siempre los procedimientos de bloqueo/etiquetado según los requisitos de la OSHA.
- Inspeccione minuciosamente su área de trabajo y retire todas las herramientas y los objetos que hayan quedado dentro del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de volver a energizar el equipo.
- Todas las instrucciones de este manual están escritas asumiendo que el cliente ha tomado estas medidas antes de realizar el mantenimiento o las pruebas.

El incumplimiento de estas instrucciones tendrá como resultado la muerte o lesiones graves.

Efectos de la humedad

El proceso estándar de encapsulado no es compatible con el crecimiento de hongos. Cuando las unidades se almacenan en áreas de alta humedad, la única preocupación es conservar la integridad del material de aislamiento. Si las unidades se mantienen y limpian adecuadamente al apagarlas antes de largos periodos de desenergización, no debería haber problemas de hongos.

Las condiciones de humedad no son importantes mientras el transformador está energizado. Sin embargo, siga los pasos de precaución que se enumeran a continuación si el transformador se desenergiza, se deja enfriar a temperatura ambiente y el apagado excederá las 12 horas (especialmente en condiciones de alta humedad).

1. Coloque pequeñas cintas calentadoras en la parte inferior de la unidad poco después del apagado para mantener la temperatura de la unidad unos grados por encima de la del aire exterior.
2. Inspeccione la unidad para descartar evidencia de humedad antes de volver a ponerla en servicio.
3. Verifique la resistencia del aislamiento. Si existe evidencia de humedad, o si la resistencia del aislamiento es menor de 1 megaohmio, seque el transformador colocándolo en un horno o soplando aire caliente sobre él.

Temperatura del gabinete

El aumento de temperatura en el exterior del gabinete de la unidad de subestación no debe exceder los 65 °C, como se indica en la norma UL 1062.

▲ ADVERTENCIA

PELIGRO POR SUPERFICIE CALIENTE

No coloque material combustible sobre la unidad de subestación ni cerca de ella.

El incumplimiento de estas instrucciones podría tener como resultado la muerte, lesiones graves o provocar daños en el equipo.

Activación de la Mini Power-Zone

1. Siga todas las precauciones y requisitos de seguridad para el equipo de protección personal (EPP) como se describe en la norma NFPA 70E (NEC) y cualquier otra norma y/o código aplicable.
 - a. Desenergice inmediatamente la unidad de subestación si hay alguna indicación de arco eléctrico (visual o audible) en cualquier momento durante el arranque inicial.
 - b. Investigue y corrija la causa del arco eléctrico antes de volver a energizar la unidad.
2. Investigue y corrija las fuentes de ruido excesivo. Cuando se la active, la unidad de subestación emitirá un ruido audible. Un ruido mecánico excesivo, zumbidos o tintineos pueden ser una indicación de herrajes o piezas del gabinete mal instaladas o mal apretadas.
3. Antes de energizar la unidad de subestación, desconecte (OFF - O) los interruptores automáticos de circuito principal primario, principal secundario y de todas las derivaciones.
4. Conecte (ON) la alimentación de la unidad de subestación y verifique las mediciones de voltaje en la entrada del interruptor automático principal primario. Registre y guarde los valores para referencia futura.
5. Conecte (ON) el interruptor automático principal primario y verifique las mediciones de voltaje en la entrada del interruptor automático principal secundario. Registre y guarde los valores para referencia futura.
 - a. **DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN** para ajustar las conexiones de la unidad de subestación según sea necesario para que cumplan con los requisitos de voltaje real. Consulte [Cableado del interruptor automático principal primario, página 18](#) para obtener el diagrama de alambrado y la tabla de conexiones.
 - b. Asegúrese de aislar todas las conexiones que no se utilicen.

NOTA: No cambie las conexiones mientras la unidad de subestación está activada.
6. Instale el frente muerto usando los tornillos provistos y apriételos a 20 lbs-pulg (2,3 N•m).
7. Energice (ON) el interruptor automático principal secundario.
8. Energice (ON) los interruptores automáticos de derivaciones.
9. Cierre la cubierta delantera y asegúrela con los tornillos provistos apretándolos a 20 lbs-pulg (2,3 N•m).

Sección 6 – Mantenimiento

Realización de verificaciones visuales y mecánicas

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Solo personal calificado debe limpiar, inspeccionar, mantener y probar las unidades de subestación.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Desconecte y aisle eléctricamente la alimentación a la unidad de subestación para que no se pueda hacer contacto accidental con las partes energizadas.
- Descargue todas las cargas estáticas retenidas por bobinas.

El incumplimiento de estas instrucciones tendrá como resultado la muerte o lesiones graves.

1. Realice una inspección visual de la unidad de subestación y su entorno circundante.
 - a. Inspeccione el gabinete para descartar daños físicos.
 - b. Repare cualquier daño, si es posible.
 - c. Coloque protectores para evitar daños futuros.
2. Registre los datos de funcionamiento mientras la unidad de subestación aún está energizada y en servicio.
3. Desenergice la unidad de subestación antes de realizar cualquier trabajo en ella.
 - a. Siga todos los procedimientos de seguridad para colocar la unidad en condiciones eléctricamente seguras.
 - b. Retire las cubiertas de acceso. Inspeccione para asegurarse de que:
 - (1) No haya suciedad sobre las superficies de aislamiento y en las áreas que tienden a restringir el flujo de aire.
 - (2) No haya conexiones sueltas.
 - (3) La condición general de la unidad de subestación sea la adecuada.
4. Inspeccione el gabinete, la unidad de subestación, los terminales, los alambres conductores y los aisladores en busca de signos de sobrecalentamiento de fuentes internas o externas. Compruebe si hay fugas de voltaje sobre las superficies aislantes, evidentes por trazado o carbonización.
5. Compruebe si hay evidencia de oxidación, corrosión o deterioro de la pintura. Repare las partes oxidadas o corroídas cuando sea necesario.

Frecuencia

La frecuencia con la que se debe inspeccionar la unidad de subestación depende de las condiciones de funcionamiento. Para lugares limpios y secos, las inspecciones anuales pueden ser suficientes. Sin embargo, para otros lugares, por ejemplo, donde el aire está contaminado con polvo o vapores químicos, es posible que se requiera una inspección a intervalos de tres o seis meses. Por lo general, después de los primeros periodos de inspección, se puede establecer un programa definido en función de las condiciones existentes de la unidad de subestación.

Eventos severos, ambientales o especiales

- Realice inspecciones, mantenimiento y pruebas de rutina después de cualquier cortocircuito eléctrico grave, falla a tierra o evento ambiental (por ejemplo, inundación) para determinar el estado de funcionamiento de la unidad de subestación.
- Realice las inspecciones, el mantenimiento y las pruebas si la subestación unitaria ha estado fuera de servicio durante un periodo prolongado. Coloque cintas calentadoras para mantener la temperatura de la unidad de subestación por encima de la temperatura ambiente para evitar que se forme condensación en la unidad de subestación durante un tiempo de inactividad prolongado.

Limpieza

Conexiones y superficies de contacto

Es necesaria una superficie de contacto limpia, todos los puntos de conexión eléctrica deben estar limpios.

Gabinetes, tableros, interruptores automáticos

1. Desenergice la unidad de subestación.
2. Siga la lista de verificación a continuación para permitir la libre circulación de aire y asegurar la protección contra fallas en el aislamiento y problemas de rendimiento térmico:
 - a. Limpie el exterior e interior del gabinete de la unidad de subestación aspirando o soplando aire comprimido o nitrógeno limpio, seco. Asegúrese de usar el equipo de protección personal (EPP) adecuado al limpiar.

NOTA: Aspirar es el primer paso preferido para limpiar. El aire comprimido debe tener un punto de rocío de $-45,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ o menos, y una presión de 25 psi o menos. No utilice líquidos, solventes ni detergentes, ya que pueden deteriorar los materiales de aislamiento.
 - b. Retire todos los desechos y materiales combustibles del área alrededor de la unidad de subestación.

Realización de pruebas eléctricas

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Solo personal calificado debe limpiar, inspeccionar, mantener y probar los transformadores.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Desconecte y aisle eléctricamente la alimentación al transformador para que no se pueda hacer contacto accidental con las partes energizadas.
- Descargue todas las cargas estáticas retenidas por bobinas.

El incumplimiento de estas instrucciones tendrá como resultado la muerte o lesiones graves.

Durante el mantenimiento, realice las siguientes pruebas eléctricas:

- Verifique todos los contactos eléctricos con una llave de apriete prefijado calibrada.

- Verifique que la distancia de separación sea la adecuada.
- Consulte las especificaciones del fabricante para conocer los valores de apriete.
- Verifique todos los herrajes externos para asegurarse de que estén bien apretados.

Resistencia de contacto

- Utilice un ohmímetro de baja resistencia para medir la resistencia de contacto.
 - Compare los valores con conexiones similares para detectar puntos de resistencia de contacto inusualmente altos.
 - Investigue cualquier conexión que pueda desviarse de los valores comunes en más del 50 % de los valores más bajos.
- Puede usarse un dispositivo de escaneo infrarrojo para buscar temperaturas anormales en los contactos del transformador en unidades energizadas.

NOTA: Tenga la precaución de seguir los procedimientos del fabricante, ya que pequeños errores en el funcionamiento del escáner pueden provocar errores importantes en las temperaturas detectadas.

Resistencia de aislamiento

Las comprobaciones de resistencia de aislamiento pueden crear una carga capacitiva en un bobinado.

1. Conecte a tierra cada bobinado durante al menos un minuto entre pruebas para drenar cualquier carga estática creada durante la prueba.
2. Realice las pruebas de resistencia de aislamiento con un dispositivo apropiado.
3. Prueba de bobinado a bobinado y de bobinado a tierra.
4. Registre todos los resultados de las pruebas para compararlos con futuras lecturas.
 - a. Los valores dependen del lugar de instalación y no están predeterminados de fábrica. Todas las pruebas cumplen con las normas NEMA ST-20.
 - b. Las lecturas de resistencia de aislamiento deben ser de al menos 1 megaohmio.
 - c. Las lecturas con valores inferiores pueden indicar la presencia de humedad y requieren un procedimiento de secado para conectarse.

Conexión y puesta a tierra

1. Verifique los valores adecuados de resistencia entre la zapata de tierra del sistema (o punto) y el gabinete del transformador.
2. Compare con los valores previos a la puesta en servicio y busque tendencias que puedan comprometer la calidad de la conexión a tierra.

Relación de espiras

1. Realice una prueba de relación de espiras en todas las conexiones y en todos los voltajes de bobinado para cada fase. Los cambios significativos pueden indicar una pérdida continua de bobinado.
 - a. Compare estos valores con los obtenidos durante las verificaciones previas a la puesta en servicio. Los voltajes entre fases no deben desviarse en más del 0,5 % de las bobinas adyacentes.
 - b. Investigue todas las lecturas anormales que se encuentren fuera de este límite.
2. Verifique que los voltajes de entrada y salida sean los correctos para los voltajes de salida y conexión esperados. Investigue todas las lecturas anormales.

Terminales

Asegúrese de que los terminales estén en buenas condiciones de funcionamiento para el correcto funcionamiento de las unidades de subestación.

- Inspeccione los terminales para comprobar la alineación, el apriete (consulte los requisitos de apriete) y detectar la presencia de presión, quemaduras o corrosión. Busque y corrija todo signo de daño.

Sección 7 - Piezas de repuesto y accesorios

Figura 15 - Esquemas de piezas

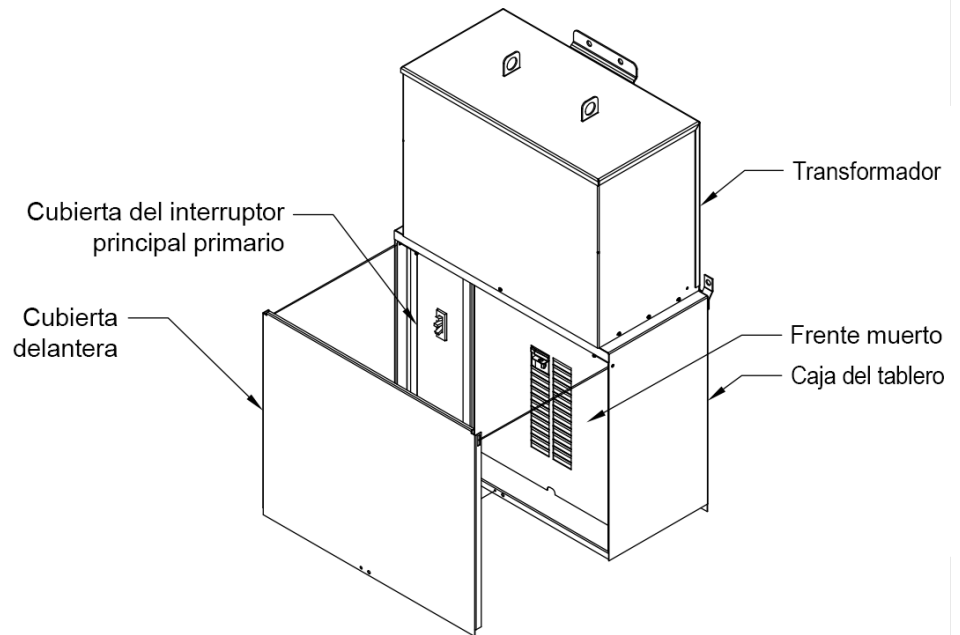


Tabla 1 - Piezas de repuesto

Gabinete	Caja del tablero	Cubierta delantera	Frente muerto	Cubierta principal del interruptor	Neutro	Barra de tierra	Placa de relleno
MPZ-A	39000-350-50	39002-351-01	39002-360-01	—	—	PK18GTA	QPFP
MPZ-B	39002-366-50	39002-368-01	39007-387-01	—	SN38	PK18GTA	QPFP
MPZ-C	39002-400-50	39002-388-01	39007-023-01	—	SN38	PK18GTA	QPFP
MPZ-AA	39002-412-50	39002-412-08	39007-186-04 ¹	—	SN38	PK18GTA	QPFP
MPZ-BB	39002-431-50	39002-431-06	39007-186-06 ¹	—	SN38	PK18GTA	QPFP
MPZ-CC	39007-189-50	39002-416-01	39007-186-05 ¹	—	SN38	PK18GTA	QPFP
MPU-A	39007-600-50	39007-600-01	GDE66922	GDE13455	—	PK15GTAL	QPFP
MPU-B	39007-601-50	39007-601-01	GDE66921	GDE34993	—	PK18GTAL	QPFP
MPU-C	39007-602-50	39007-602-01	GDE66920	GDE27085	—	PK23GTAL	QPFP

1. Frente muerto para coordinación con el interruptor de marco H. Si la unidad contiene un interruptor de marco F, póngase en contacto con la fábrica para obtener el número de pieza correcto.

Schneider Electric
800 Federal Street
Andover, MA 01810
EE. UU.

55-5804-5000

www.se.com

Debido a que las normas, las especificaciones y el diseño cambian de vez en cuando, solicite confirmación de la información brindada en esta publicación.

© 2020 – 2020 Schneider Electric. Reservados todos los derechos

NNZ43435

Poste d'unité Mini Power-Zone™

Directives d'utilisation

NNZ43435
10/2020



Information juridique

La marque Schneider Electric et toutes les marques déposées de Schneider Electric SE et de ses filiales mentionnées dans le présent guide sont la propriété de Schneider Electric SE et de ses filiales. Toutes les autres marques peuvent être des marques de commerce de leurs détenteurs respectifs. Le présent guide et son contenu sont protégés par les lois applicables sur les droits d'auteur et sont fournis à titre d'information seulement. Aucune partie du présent guide ne peut être reproduite ni transmise sous aucune forme ni par aucun moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre), à toute fin, sans l'autorisation écrite préalable de Schneider Electric.

Schneider Electric n'accorde aucun droit ni aucune licence pour l'utilisation commerciale du présent guide, sauf une licence non exclusive et personnelle pour le consulter sur une base « tel quel ».

Les produits et l'équipement de Schneider Electric doivent être installés, utilisés et maintenus par un personnel qualifié uniquement.

Alors que les normes, les spécifications et les designs changent à l'occasion, l'information contenue dans le présent guide peut être sujette à modification sans préavis.

Dans la mesure autorisée par les lois applicables, aucune responsabilité n'est assumée par Schneider Electric et ses filiales pour toute erreur ou omission dans le contenu informatif de la présente documentation, ni pour toute conséquence découlant de l'utilisation de l'information contenue ici ou causée par celle-ci.

Table des matières

Informations de sécurité.....	5
Catégories de dangers et symboles spéciaux	5
À noter.....	5
Section 1 – Introduction	7
Section 2 – Mesures de sécurité	8
Codes et normes	8
Déclaration de non-responsabilité.....	8
Section 3 – Réception, manutention et entreposage	9
Réception	9
Manutention.....	9
Entreposage	12
Section 4 – Installation	13
Emplacement du Mini Power-Zone	13
Mise à la terre	14
Qualifications sismiques.....	15
Serrage des raccordements électriques	15
Préparation	17
Câblage du disjoncteur principal primaire	18
Installation et dépose du disjoncteur de dérivation.....	18
Instructions de réarmement du disjoncteur	20
Installation des couvercles de face hors tension.....	21
Contrôles avant mise en service et mise sous tension – Essai de nettoyage.....	21
Contrôles visuels et mécaniques.....	21
Essais électriques.....	22
Section 5 – Utilisation	23
Effets de l'humidité	23
Température du coffret	24
Mise sous tension du Mini Power-Zone	24
Section 6 – Maintenance	25
Réalisation des contrôles visuels et mécaniques.....	25
Fréquence	25
Événements graves, environnementaux ou spéciaux	26
Nettoyage	26
Réalisation des essais électriques	26
Résistance de contact.....	27
Résistance d'isolement	27
Mise à la terre et liaison de masse	27
Rapport de nombre de spires	28
Bornes.....	28
Section 7 – Pièces de rechange et accessoires.....	29

Informations de sécurité

Catégories de dangers et symboles spéciaux

Lisez attentivement ces directives et examinez l'appareillage pour vous familiariser avec son fonctionnement avant de faire son installation ou son entretien. Les messages spéciaux suivants peuvent apparaître dans les présentes directives ou sur l'appareil pour avertir l'utilisateur de dangers potentiels ou pour attirer l'attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.

L'ajout d'un de ces deux symboles à une étiquette de sécurité de « Danger » ou d'« Avertissement » indique qu'un danger électrique existe et qu'il peut entraîner des blessures corporelles si les directives ne sont pas respectées.



Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Il est utilisé pour vous alerter de dangers de blessures corporelles potentielles. Se conformer à tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole pour éviter une blessure ou la mort.

⚠ DANGER

DANGER indique une situation de danger immédiat qui, si elle n'est pas évitée, **entraînera** la mort ou des blessures graves.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entraînera des blessures graves, voire mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, **peut entraîner** la mort ou des blessures graves.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, ou endommager l'équipement.

⚠ ATTENTION

ATTENTION indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, **peut entraîner** des blessures mineures ou modérées.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut entraîner une blessure ou endommager l'équipement.

AVIS

AVIS est utilisé pour commenter des pratiques sans rapport avec les blessures physiques. Le symbole d'alerte de sécurité n'est pas employé avec ce mot de signalement.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut endommager l'équipement.

REMARQUE: Fournit des renseignements complémentaires pour clarifier ou simplifier une procédure.

À noter

Seule une personne qualifiée doit effectuer l'installation, l'utilisation, l'entretien et la maintenance du matériel électrique. Schneider Electric n'assume aucune

responsabilité des conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette documentation.

Section 1 – Introduction

Ces directives d'utilisation expliquent comment installer, utiliser et entretenir le poste d'unité Mini Power-Zone dans des applications commerciales et industrielles.

REMARQUE: Seule une personne qualifiée doit effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.

Ces directives s'appliquent aux familles de postes d'unité Mini Power-Zone.

Triphasé et monophasé

- MPZ
- MPZB
- MPU
- MPUB

Section 2 – Mesures de sécurité

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

- Porter un équipement de protection individuelle (EPI) approprié et observer les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E (NEC®), NOM-029-STPS-2011 ou CAN/CSA Z462.
- Seule une personne qualifiée doit effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.
- N'entreprendre ce travail qu'après avoir lu et compris toutes les explications dans ces directives.
- Couper toutes les alimentations à cet appareil avant d'y travailler.
- Toujours utiliser un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.
- Avant d'effectuer des inspections visuelles, des essais ou des procédures d'entretien sur cet appareil, déconnecter toutes les sources d'alimentation. Supposer que tous les circuits sont sous tension tant qu'ils n'ont pas été complètement mis hors tension, vérifiés, mis à la terre et étiquetés. Faire particulièrement attention à l'agencement du système d'alimentation. Considérer toutes les sources d'alimentation, y compris la possibilité de rétro-alimentation.
- Toujours respecter toutes les procédures d'interverrouillage et d'étiquetage selon la réglementation OSHA.
- Inspecter soigneusement la zone de travail et enlever tous les outils et objets laissés à l'intérieur de l'appareil.
- Replacer tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre l'appareil sous tension.
- Les explications données dans ces directives supposent que le client a pris ces mesures avant d'effectuer un entretien ou des essais.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entraînera des blessures graves, voire mortelles.



AVERTISSEMENT : Ce produit peut vous exposer à des agents chimiques, y compris de l'éther phénylglycidyle et des composés de nickel, identifiés par l'État de Californie comme pouvant causer le cancer, et le Bisphénol A (BPA), reconnu par l'État de Californie comme pouvant causer des malformations congénitales ou autres troubles de l'appareil reproducteur. Pour plus d'informations, voir www.P65Warnings.ca.gov.

Codes et normes

Il est de la responsabilité des utilisateurs de ce document de recourir à du personnel électrique qualifié et de se conformer aux codes électriques fédéraux, provinciaux et locaux applicables lors de l'installation de produits et systèmes électriques.

Le présent document adhère aux codes et normes de la National Fire Protection Association® (NFPA) des États-Unis. Voir NFPA 70 : (NEC).

Déclaration de non-responsabilité

Seule une personne qualifiée doit effectuer l'installation, l'utilisation, l'entretien et la maintenance du matériel électrique. Schneider Electric n'assume aucune responsabilité des conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette documentation.

Section 3 – Réception, manutention et entreposage

Réception

1. Dès réception, retirer l'emballage.
 - a. Inspecter immédiatement le poste d'unité pour détecter tout dommage lié à l'expédition.
 - b. Se reporter à la section « Pièces de rechange et accessoires » pour les pièces de rechange, les accessoires (ex. peinture de retouche) et les remplacements pour dommages mineurs.
2. Comparer le bordereau d'expédition à la plaque signalétique du produit.
 - a. Vérifier que le produit livré correspond bien à la commande et que tout y est.

REMARQUE: En cas d'erreur ou de pièce manquante, se reporter aux conditions de vente de Schneider Electric.
3. Si le poste d'unité ne doit pas être installé immédiatement, le remballer dans son conditionnement d'origine.
 - a. Couvrir toutes les ouvertures pour les protéger de l'humidité, de la poussière et des contaminants.
 - b. Laisser les matériels d'emballage tels quels jusqu'à ce que le ou les postes d'unité soient prêts à être installés.
4. Se reporter à la section « Conditions de vente » pour plus d'informations sur la procédure de réclamation en cas d'erreur d'expédition ou de pièce manquante. Si vous avez besoin d'aide, contactez votre distributeur Schneider Electric.

Manutention

Manipuler le poste d'unité avec précaution pour éviter de l'endommager. Éviter de soumettre le poste d'unité à des chocs, secousses et manipulations brutales. Le poste d'unité doit toujours être transporté à plat. Dans la mesure du possible, transporter le poste d'unité vers son site d'installation sans le retirer de sa palette d'expédition. Vérifier que le poids du poste d'unité ne dépasse pas la capacité nominale de l'équipement de manutention à utiliser.

Manipulation sur plateau roulant, plateforme élévatrice, transpalette ou chariot élévateur

⚠ AVERTISSEMENT
DANGER DE BASCULEMENT – CHARGE DÉSÉQUILIBRÉE
Veiller à ce que l'extrémité la plus lourde soit correctement soutenue avant de déplacer l'équipement.
Le fait de ne pas suivre ces instructions peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, ou endommager l'équipement.

Des précautions extrêmes doivent être prises lorsque le poste d'unité est déplacé par le bas.

- La distribution du poids du poste d'unité est déséquilibrée. Veiller à bien répartir le poids lors du transport des postes d'unité à l'aide de plateaux roulants, plateformes élévatrices, transpalettes ou chariots élévateurs.
- N'utiliser de chariots manuels ou de chariots élévateurs que si les lames ou les fourches sont suffisamment longues pour passer complètement sous le coffret du poste d'unité ou la palette d'expédition. Un écart de fourche plus

large est préférable pour répartir le poids de l'unité uniformément et améliorer la stabilité.

Manipulation avec grues : Utilisation de câbles, chaînes ou sangles

Lors du levage du poste d'unité par le haut, il est possible d'utiliser des barres d'écartement avec des câbles ou des chaînes. Cela peut éviter d'endommager le coffret ou l'équipement.

Le coffret peut être séparé pour permettre le transport des unités à travers des accès étroits.

L'angle de traction du câble de levage ne doit jamais être inférieur à 60 degrés par rapport à l'horizontale. Voir **Levage à point unique pour coffrets MPZ-A, MPZ-AA, MPU-A, MPU-AA, MPZ-B, MPZ-BB, MPU-B et MPU-BB**, page 11 et **Levage en deux points pour coffrets MPZ-C, MPZ-CC, MPU-C et MPU-CC – Angles de traction du câble (minimum 60 degrés par rapport à l'horizontale)**, page 11.

Figure 1 - Levage à point unique pour coffrets MPZ-A, MPZ-AA, MPU-A, MPU-AA, MPZ-B, MPZ-BB, MPU-B et MPU-BB

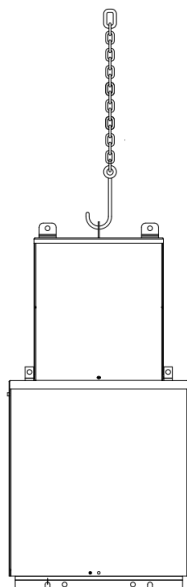
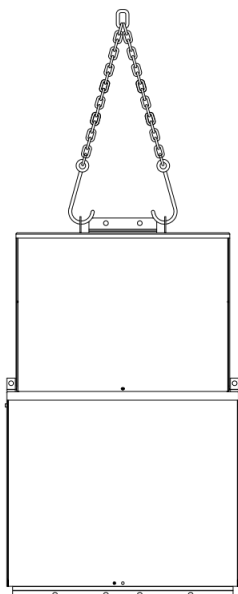


Figure 2 - Levage en deux points pour coffrets MPZ-C, MPZ-CC, MPU-C et MPU-CC – Angles de traction du câble (minimum 60 degrés par rapport à l'horizontale)



Entreposage

Laisser en place le matériel d'emballage contenant le poste d'unité jusqu'à ce qu'il soit prêt à être placé et câblé définitivement. Cela contribue à protéger le coffret du poste d'unité et les pièces internes contre la saleté, l'eau, la contamination par l'humidité et les dommages physiques pendant l'entreposage. Lorsque le matériel d'emballage d'origine ne peut pas être conservé, prévoir des mesures supplémentaires pour protéger le poste d'unité.

Stocker le ou les postes d'unité à l'intérieur, dans un endroit propre, sec, chauffé à des températures uniformes, avec une circulation d'air adéquate. Si nécessaire, installer un chauffage électrique pour maintenir une température uniforme au-dessus de la température ambiante afin d'éviter la condensation.

Lorsqu'il n'est pas possible d'entreposer le ou les postes d'unité à l'intérieur, protéger l'équipement des intempéries et de la contamination.

Avant de mettre le poste d'unité sous tension, suivre les étapes décrites à la section « Contrôles et essais avant mise en service et mise sous tension », ainsi que les étapes suivantes :

1. Si l'équipement n'a pas pu être entreposé dans un environnement contrôlé, tester la résistance d'isolement.
2. Si les résultats d'essai sont inacceptables, sécher l'unité :

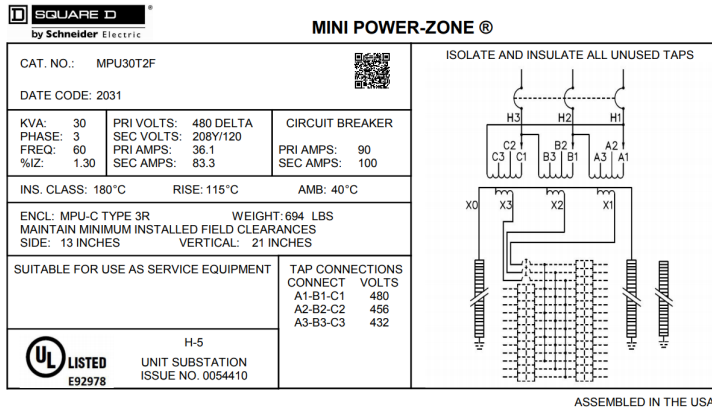
REMARQUE: Les postes d'unité ne sont pas résistants aux intempéries tant qu'ils n'ont pas été correctement et complètement installés et mis sous tension.

Section4 – Installation

Emplacement du Mini Power-Zone

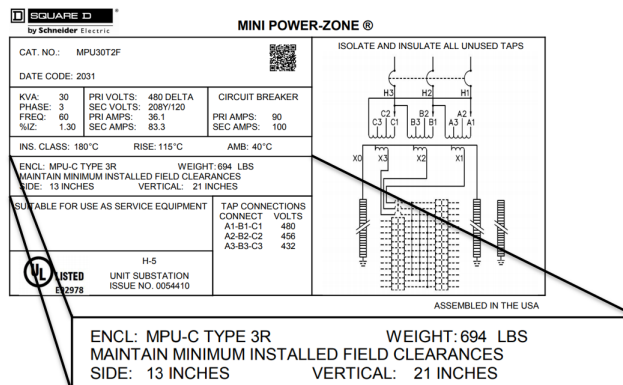
1. Retirer tout le matériel d’emballage. Conserver la palette d’expédition fixée au poste d’unité pour faciliter le déplacement vers l’emplacement d’installation final.
2. Vérifier que la plaque signalétique correspond à la description des plans du bâtiment (kVA, tensions primaire et secondaire, etc.). Voir Exemple de plaque signalétique, page 13.

Figure 3 - Exemple de plaque signalétique



3. Choisir l’emplacement de l’unité selon le plan du bâtiment.
4. Vérifier que l’environnement est adapté au type de coffret.
5. L’emplacement doit être aisément accessible par du personnel qualifié (norme NEC 450.13). Les unités situées à l’air libre peuvent être montées sur des murs ou des colonnes, ou encore être supportées par des structures idoine.
6. Assurer une ventilation adéquate : il est essentiel de refroidir correctement les postes d’unité.
 - a. La distance minimale est indiquée sur la plaque signalétique. Voir **Distance minimale indiquée sur la plaque signalétique**, page 13.
 - b. La distance minimale varie selon le style de coffret. Voir le dessin d’approbation de Schneider Electric pour la distance minimale.
 - c. L’air doit être propre et sec dans la mesure du possible.
 - d. Une filtration de l’air peut contribuer à réduire la maintenance lorsque l’emplacement du poste d’unité est problématique.

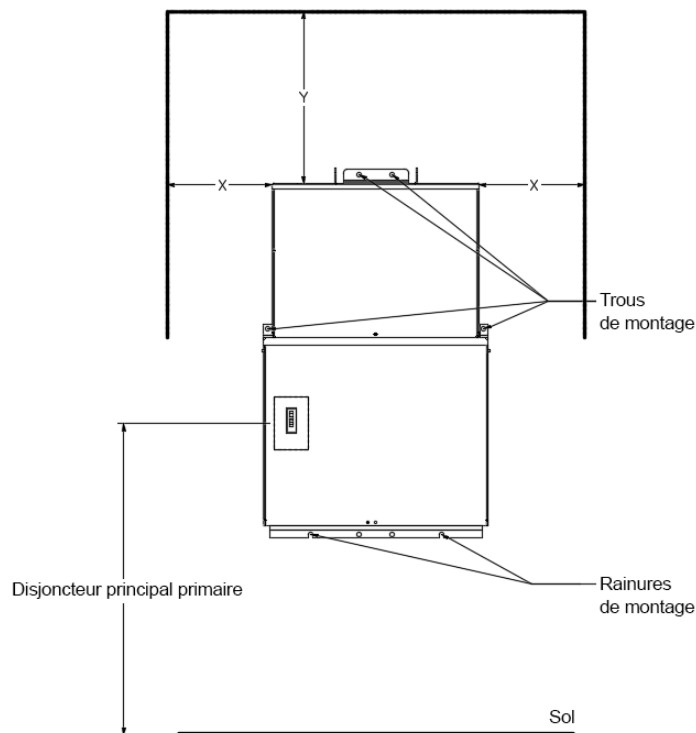
Figure 4 - Distance minimale indiquée sur la plaque signalétique



7. Placer le poste d'unité dans sa position finale.

Le matériel doit être fourni par le client. Il incombe au concepteur en charge de dimensionner et de choisir les ancrages et la quincaillerie, en raison de la grande variété de matériaux et de techniques de construction. Schneider Electric ne peut pas vous conseiller sur l'ancrage de l'équipement.

Figure 5 - Disposition de montage



REMARQUE: L'emplacement et l'orientation du disjoncteur principal primaire peuvent varier selon la taille du coffret.

Taille du coffret	Dégagement latéral X (pouces)	Dégagement vertical Y (pouces)	Hauteur maximale du disjoncteur (pouces)
MPZ-A	12	12	78
MPZ-B	12	12	78
MPZ-C	13	21	78
MPZ-AA	12	12	78
MPZ-BB	12	12	78
MPZ-CC	13	21	78
MPU-A	12	12	78
MPU-B	12	12	78
MPU-C	13	21	78

REMARQUE: Hauteur maximale du disjoncteur selon la norme NEC 404.8.

Mise à la terre

1. Mettre à la terre de manière permanente et adéquate le coffret et l'assemblage principal des transformateurs de type sec conformément aux exigences NEC.

Qualifications sismiques

Les limites sismiques pour les postes d'unité sont déterminées d'après les résultats des essais sur table vibrante à trois axes réalisés conformément au protocole d'essai AC156. Les certifications dépendent du lieu d'installation des unités et des codes du bâtiment régissant l'installation.

Les résultats pour les codes du bâtiment sont disponibles pour CBC 2001, CBC 2007, CBC 2010, IBC 2000, IBC 2003, IBC 2006, IBC 2009, NBC 2005, NBCC 2005, NBCC 2010, NFPA 5000, UBC 94, CBC 95, UBC97 et UFC 3-310-04. Contacter votre distributeur Schneider Electric local ou composer le 1-888-Square D (1-888-778-2733) aux États-Unis pour obtenir les valeurs spécifiques Sds, z/h et Ip pour chaque style de coffret.

Les valeurs indiquées valent pour les unités à monter et les notes sur les dessins d'approbation de chaque numéro de pièce. Des dessins sont disponibles qui comprennent les cotes de montage, les cotes du trou de montage, les cotes hors tout, le poids unitaire et l'emplacement approximatif du centre de gravité pour les besoins de la qualification sismique. Contacter votre distributeur Schneider Electric local ou composer le 1-888-Square D (1-888-778-2733) aux États-Unis pour obtenir ces dessins.

Les autres parties sont responsables de détailler les exigences de raccordement et d'ancrage de l'équipement (y compris le système de retenue latéral, le cas échéant) pour l'installation du transformateur en question. L'installateur et les fabricants des systèmes d'ancrage et d'entraves latérales ont la responsabilité d'assurer que les exigences de montage soient respectées.

Serrage des raccordements électriques

- Dans la mesure du possible, utiliser des chemins de roulement, conduits et connecteurs flexibles avec les coffrets des postes d'unité. Cela contribuera à réduire les niveaux sonores.
- Respecter la NFPA 70 (NEC) et les exigences minimales d'espace de flexion du fil pour le coffret du poste d'unité. Suivant les bonnes pratiques en vigueur, regrouper en un faisceau les conducteurs de phase, de neutre et de mise à la terre de l'équipement dans le coffret du poste d'unité.
- Utiliser toujours une clé dynamométrique calibrée pour serrer les connecteurs électriques et les bornes. Pour plus d'informations, se reporter à la norme UL468A.
- Veiller à ce que les chemins de roulement, les conduits et les connecteurs ne pénètrent dans le coffret que par la zone indiquée sur les dessins. Voici les points d'accès pour chaque style de coffret :

REMARQUE: Se reporter aux dessins cotés pour connaître la taille exacte et l'emplacement des points d'accès au conduit.

Figure 6 - Point d'accès : Styles de coffret : MPUA

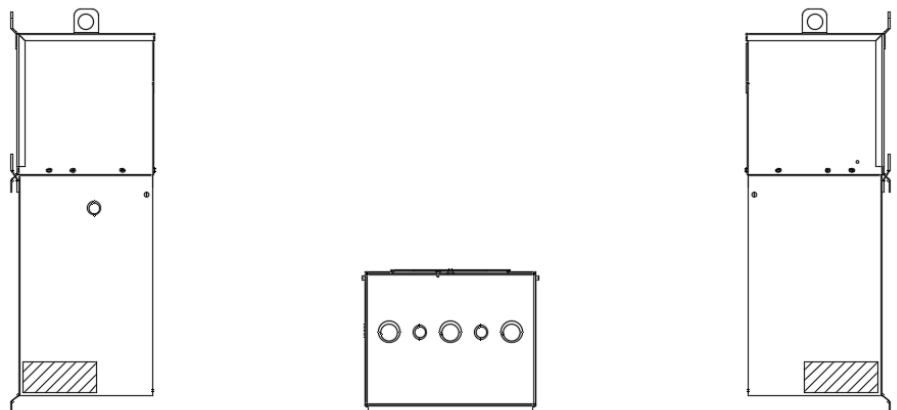
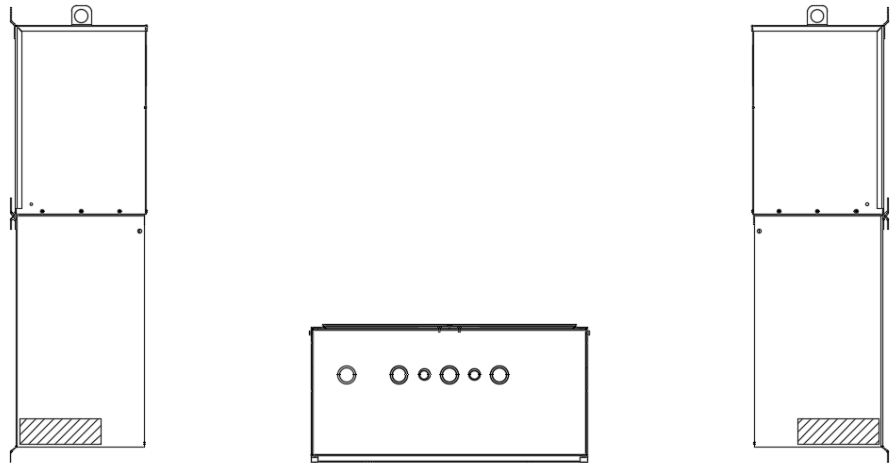
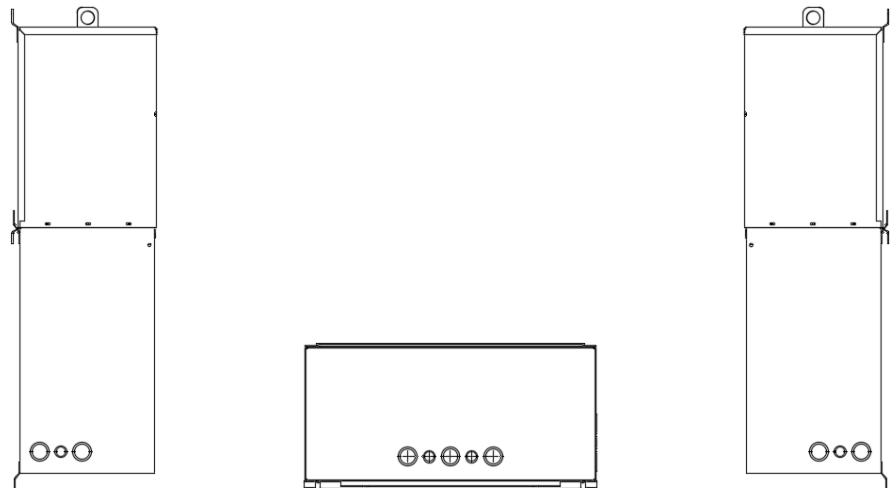
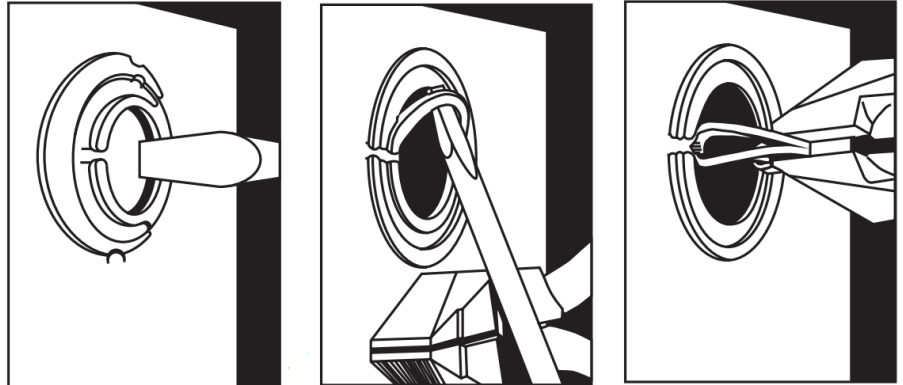


Figure 7 - Point d'accès : Styles de coffret : MPUB et MPUC**Figure 8 - Point d'accès : Styles de coffret : MPZA, MPZB, MPZC, MPZAA, MPZBB et MPZCC**

Préparation

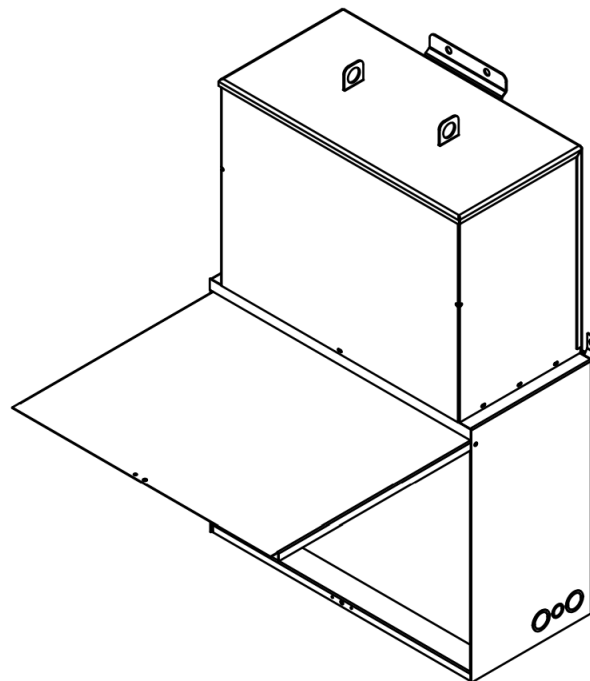
1. Déterminer les exigences des codes électriques locaux concernant le câblage ou l'acheminement par conduit pour les circuits principaux et secondaires.
2. Sélectionner le collier de serrage approprié ou utiliser d'autres méthodes approuvées pour fixer le câble ou le conduit au coffret.
3. Retirer les pré-perforations ou créer une ouverture de passage de conduit dans les zones désignées pour l'installation des colliers de serrage ou du conduit. Pour retirer les pré-perforations, voir **Retrait des pré-perforations**, page 17.

Figure 9 - Retrait des pré-perforations



4. Ouvrir et bloquer en position ouverte le couvercle à l'aide des fentes de verrouillage dans le haut du coffret. Voir **Verrouillage du couvercle en position ouverte**, page 17.

Figure 10 - Verrouillage du couvercle en position ouverte



5. Retirer la face hors tension et le couvercle du disjoncteur primaire pour accéder au compartiment de câblage.

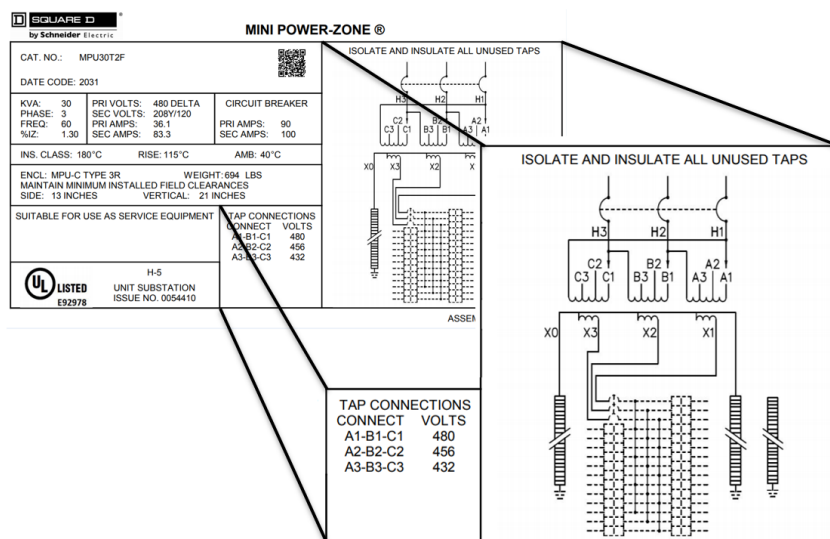
Câblage du disjoncteur principal primaire

1. Tirer les conducteurs hors du coffret. Utiliser des serre-câbles approuvés, des manchons de conduit ou d'autres méthodes approuvées pour fixer le conducteur au coffret et éviter d'endommager l'isolation du conducteur.

REMARQUE: Utiliser un fil isolé pour une température minimale de 90 °C (194 °F) et dimensionné pour une intensité à 60 °C (140 °F).

2. Raccorder les fils principaux.
 - a. Installer les fils principaux conformément au schéma de câblage sur le transformateur. Voir Câblage du disjoncteur principal primaire, page 18.
 - b. Brancher la terre de service, le fil de mise à la terre de l'équipement ou les deux, selon ce qu'exige le code électrique local.
 - c. Serrer chaque raccordement au couple spécifié sur le disjoncteur.

Figure 11 - Schéma de câblage Mini Power-Zone



- d. Si cet équipement est utilisé pour l'entrée de service aux États-Unis, comme le permet le National Electric Code, apposer l'étiquette « Service Disconnect » à proximité du disjoncteur principal.

Installation et dépose du disjoncteur de dérivation

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DE L'ÉQUIPEMENT

Cet équipement est conçu et testé par Schneider Electric™ selon des niveaux de performance qui dépassent les normes Underwriter's Laboratories® (UL®) et les normes officielles mexicaines (NOM). Utiliser uniquement des disjoncteurs et accessoires de marque Square D™.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, ou endommager l'équipement.

REMARQUE: Installer des disjoncteurs de type tandem QOT uniquement dans les centres de charge monophasés marqués pour une utilisation avec des disjoncteurs tandem. **Reportez-vous au schéma de câblage sur le centre de charge pour l'emplacement d'installation. Les disjoncteurs de type QOP ne sont acceptables que pour une utilisation sur les centres de charge avec neutre enfichable QO.**

Installation des disjoncteurs QO et QOB

Voir **Installation et dépose des disjoncteurs QO et QOB**, page 20 pour les instructions suivantes :

1. Couper toutes les alimentations du panneau de distribution.
2. Mettre le disjoncteur en position OFF.
3. Enclencher l'extrémité de la borne de fil du disjoncteur sur le rail de montage.
4. Engager le connecteur de dérivation.

Pour les disjoncteurs QO :

- a. Pousser vers l'intérieur jusqu'à ce que les mâchoires enfichables s'engagent complètement dans le connecteur de dérivation.

Pour les disjoncteurs QOB :

- a. Pousser vers l'intérieur jusqu'à ce que le connecteur du disjoncteur soit centré sur le trou de montage du connecteur de dérivation. Engager la vis dans le trou du connecteur de dérivation et serrer au couple indiqué sur le schéma de câblage et de serrage à l'intérieur.
5. Retirer l'isolation du fil de dérivation au besoin. Installer le fil de dérivation dans la borne de charge du disjoncteur de dérivation.
6. Serrer chaque raccordement du disjoncteur de dérivation au couple spécifié sur le disjoncteur.
7. Serrer chaque raccordement de neutre et de terre au couple spécifié sur les étiquettes pour les barres neutre et de terre.

Dépose des disjoncteurs QO et QOB

Voir **Installation et dépose des disjoncteurs QO et QOB**, page 20 pour les instructions suivantes :

1. Couper toutes les alimentations du panneau de distribution.
2. Retirer le fil de charge.
3. Dégager le connecteur de dérivation.

Pour les disjoncteurs QO :

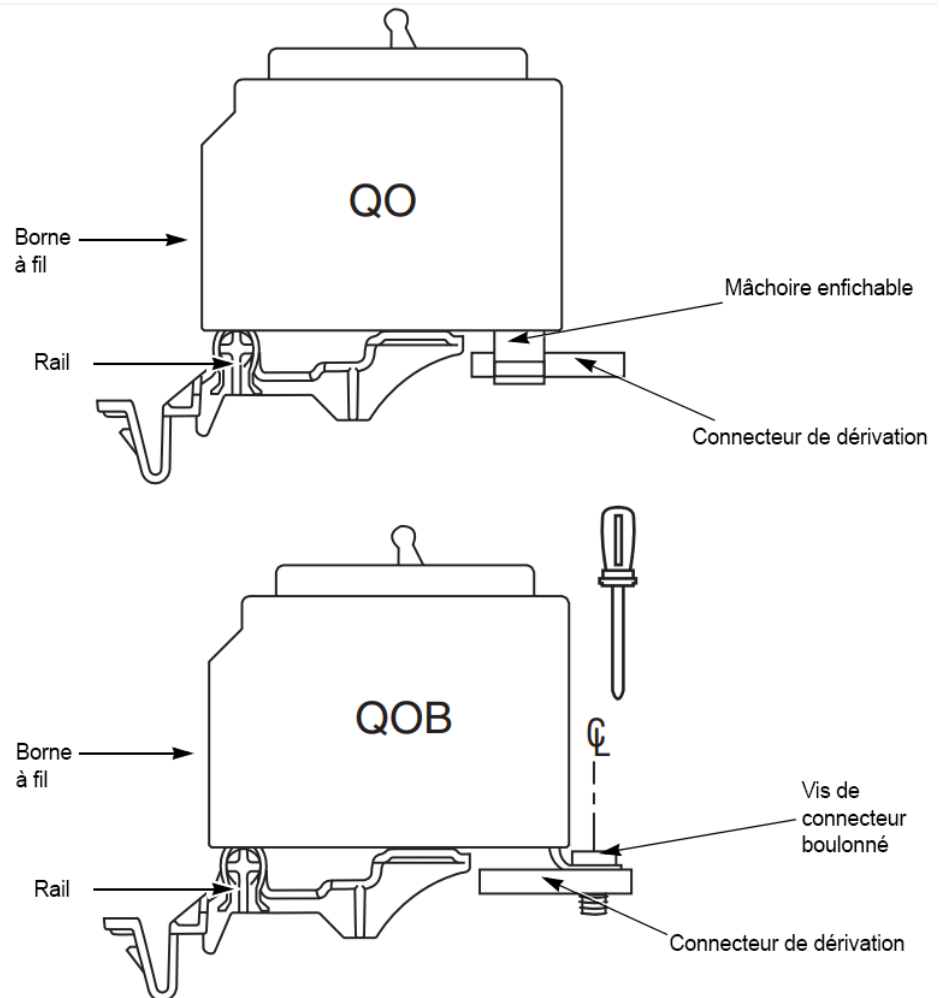
- a. Tirer l'extérieur jusqu'à ce que les mâchoires enfichables se dégagent complètement dans le connecteur de dérivation.

Pour les disjoncteurs QOB :

- a. Desserrer la vis dans le connecteur du disjoncteur et retirer le disjoncteur du connecteur de dérivation.
4. Désenclencher l'extrémité de la borne de fil du disjoncteur sur le rail de montage.

Famille Mini Power-Zone	Phase	kVA	Intérieur du panneau de distribution	Disjoncteur de dérivation approuvé
MPZ	1	3, 5, 7,5, 10	QON12CCL	QO
	1	15, 25	QON30CCL	QO
	3	9, 15, 22,5, 30	QON330L200	QO
MPZB	1	3, 5, 7,5, 10	NQM18L1C	QO, QOB
	1	15, 25	NQM30L2C	QO, QOB
	3	9, 15, 22,5, 30	NQM430L1C	QO, QOB
MPU	1	3, 5, 7,5, 10	QON112L125PI	QO, QOA, QOP, QOT (20 A max NON-CTL)
	1	15, 25	QON124L200PI	QO, QOA, QOP, QOT (20 A max NON-CTL)
	3	9, 15, 22,5, 30	QON330L200I	QO, QOA, QOC

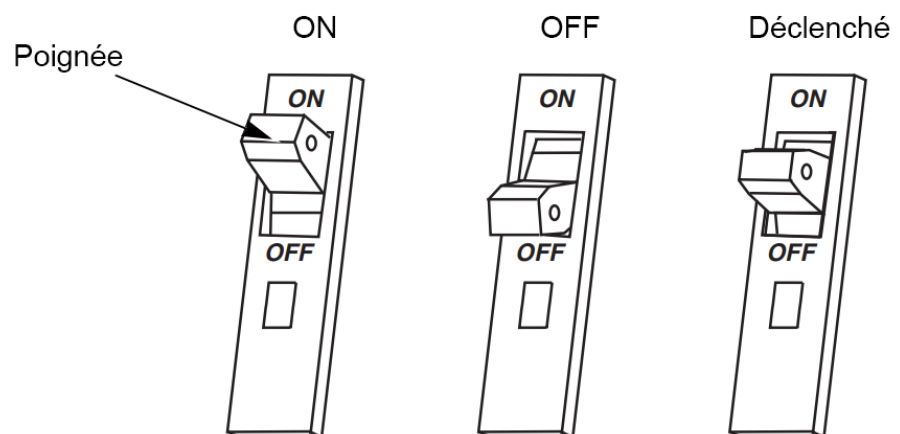
Figure 12 - Installation et dépose des disjoncteurs QO et QOB



Instructions de réarmement du disjoncteur

Si le disjoncteur est déclenché, la poignée sera en position médiane entre ON et OFF. Pour réarmer le disjoncteur, pousser la poignée en position OFF, puis en position ON.

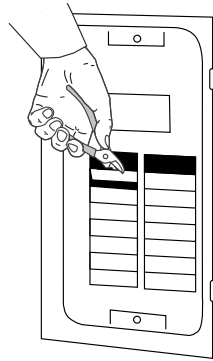
Figure 13 - Positions de la poignée du disjoncteur



Installation des couvercles de face hors tension

1. Retirer les torsades du couvercle. Retirer les torsades correspondant au nombre de disjoncteurs en cours d'installation. Voir **Retrait des torsades**, page 21.
2. Identifier les disjoncteurs sur l'étiquette du répertoire.
3. Installer la face hors tension à l'aide des vis fournies et serrer à 2,3 N·m (20 lb-po).
4. Obturer toutes les ouvertures de disjoncteur inutilisées avec les plaques d'obturation.

Figure 14 - Retrait des torsades



Contrôles avant mise en service et mise sous tension – Essai de nettoyage

1. Vérifier que tout le matériel d'emballage a été retiré, y compris le matériel d'emballage utilisé à l'intérieur du coffret du poste d'unité pour soutenir et protéger l'unité pendant l'expédition.
2. Aspirer la poussière autant que possible. La poussière agit comme un matériau d'isolation thermique et augmente donc la température de l'unité, ce qui pourrait éventuellement en diminuer la durée de vie utile. Voir **Nettoyage**, page 26.

Contrôles visuels et mécaniques

- Effectuer les contrôles visuels et mécaniques ci-dessous. En outre, reportez-vous à la section **Réalisation des contrôles visuels et mécaniques**, page 25 pour une liste détaillée des instructions.
- Vérifier visuellement que le poste d'unité n'est pas endommagé. Réparer tout dommage physique si possible et placer des barrières de protection appropriées pour éviter tout dommage supplémentaire.
- Comparer les informations de la plaque signalétique du poste d'unité avec les dessins et/ou les spécifications de l'installation.
- Vérifier que les prises sont raccordées conformément aux informations de la plaque signalétique.
- Vérifier le dégagement de toutes les connexions électriques. Vérifier l'étanchéité de toutes les connexions à l'aide d'une clé dynamométrique calibrée.
- Vérifier visuellement que le coffret, les conduits, les chemins de roulement et les conducteurs sont correctement reliés à la masse. Voir également **Mise à la terre et liaison de masse**, page 27.
- Vérifier que toutes les prises inutilisées sont isolées.

Essais électriques

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

- Porter un équipement de protection individuelle (EPI) approprié et observer les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir la norme NFPA 70E (NEC). NOM-029-STPS-2011 ou CAN/CSA Z462.
- Seule une personne qualifiée doit effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.
- N'entreprendre ce travail qu'après avoir lu et compris toutes les explications dans ces directives.
- Couper toutes les alimentations à cet appareil avant d'y travailler.
- Toujours utiliser un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.
- Toujours respecter toutes les procédures d'interverrouillage et d'étiquetage selon la réglementation OSHA.
- Inspecter soigneusement la zone de travail et enlever tous les outils et objets laissés à l'intérieur de l'appareil.
- Replacer tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre l'appareil sous tension.
- Les explications données dans ces directives supposent que le client a pris ces mesures avant d'effectuer un entretien ou des essais.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

Voir Section 6 – Maintenance, page 25 pour effectuer les essais électriques avant mise en service suivants :

- Mesurer la résistance de contact à l'aide d'un ohmmètre à faible résistance. Voir Résistance de contact, page 27.
- Effectuer les essais de résistance d'isolement avec un dispositif approprié. Voir Résistance d'isolement, page 27.
- Effectuer un test de rapport de nombre de spires sur toutes les prises et sur les tensions d'enroulement intégrales pour chaque phase. Voir Rapport de nombre de spires, page 28.

Section 5 – Utilisation

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

- Porter un équipement de protection individuelle (EPI) approprié et observer les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E (NEC), NOM-029-STPS-2011 ou CAN/CSA Z462.
- Seule une personne qualifiée doit effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.
- N'entreprendre ce travail qu'après avoir lu et compris toutes les explications dans ces directives.
- Couper toutes les alimentations à cet appareil avant d'y travailler.
- Toujours utiliser un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.
- Avant d'effectuer des inspections visuelles, des essais ou des procédures d'entretien sur cet appareil, déconnecter toutes les sources d'alimentation. Supposer que tous les circuits sont sous tension tant qu'ils n'ont pas été complètement mis hors tension, vérifiés, mis à la terre et étiquetés. Faire particulièrement attention à l'agencement du système d'alimentation. Considérer toutes les sources d'alimentation, y compris la possibilité de rétro-alimentation.
- Toujours respecter toutes les procédures d'interverrouillage et d'étiquetage selon la réglementation OSHA.
- Inspecter soigneusement la zone de travail et enlever tous les outils et objets laissés à l'intérieur de l'appareil.
- Replacer tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre l'appareil sous tension.
- Les explications données dans ces directives supposent que le client a pris ces mesures avant d'effectuer un entretien ou des essais.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

Effets de l'humidité

Le procédé d'encapsulation standard ne permet pas la croissance des champignons. La seule préoccupation lorsque les unités sont entreposées dans des zones à forte humidité est de préserver l'intégrité du matériau isolant. Si les unités sont correctement entretenues et nettoyées une fois à l'arrêt avant chaque période de mise hors tension prolongée, il ne devrait y avoir aucun problème avec les champignons.

Les conditions d'humidité ne sont pas importantes tant que le transformateur est sous tension. Cependant, suivre les étapes préventives ci-dessous si le transformateur est hors tension, se refroidit à température ambiante et doit rester à l'arrêt pendant 12 heures ou plus (en particulier en conditions d'humidité élevée).

1. Placer de petites éléments chauffants au fond de l'appareil peu après la mise à l'arrêt afin de maintenir la température de l'appareil à quelques degrés au-dessus de celle de l'air extérieur.
2. Inspecter l'unité pour détecter toute trace d'humidité avant de la remettre en service.
3. Vérifier la résistance d'isolement. En présence de signes d'humidité, ou si la résistance d'isolement est inférieure à 1 MΩ, sécher le transformateur en le plaçant dans un four ou lui appliquant de l'air chaud.

Température du coffret

La température à l'extérieur du coffret du poste d'unité ne doit pas dépasser 65 °C (149 °F), conformément à la norme UL 1062.

▲ AVERTISSEMENT

DANGER : SURFACES TRÈS CHAUDES

Ne jamais placer de matériau combustible sur ou à proximité du poste d'unité.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, ou endommager l'équipement.

Mise sous tension du Mini Power-Zone

1. Respecter toutes les précautions de sécurité et les exigences relatives aux EPI décrites dans la norme NFPA 70E (NEC) et dans les autres normes et codes applicables.
 - a. Mettre immédiatement hors tension le poste d'unité s'il y a la moindre indication (visuelle ou sonore) d'arc électrique pendant le démarrage initial.
 - b. Rechercher et corriger la cause de l'arc électrique avant de remettre l'unité sous tension.
2. Rechercher et corriger les sources de bruit excessif. Lorsqu'il est sous tension, le poste d'unité émet un bruit perceptible. Un bruit mécanique excessif, un bourdonnement ou un cliquetis peuvent indiquer de la quincaillerie ou des pièces du coffret mal montées ou mal serrées.
3. Avant d'alimenter le poste d'unité, mettre en position d'arrêt (O) les disjoncteurs principaux primaires et secondaires principaux et tous les disjoncteurs de dérivation.
4. Mettre le poste d'unité sous tension et vérifier les mesures de tension à l'entrée du disjoncteur principal primaire. Noter et conserver les valeurs pour référence ultérieure.
5. Mettre le disjoncteur principal primaire sous tension et vérifier les mesures de tension à l'entrée du disjoncteur principal secondaire. Noter et conserver les valeurs pour référence ultérieure.
 - a. **COUPER L'ALIMENTATION** pour ajuster les prises du poste d'unité selon les besoins en tension réelle. Voir *Câblage du disjoncteur principal primaire*, page 18 pour le schéma de câblage et le tableau des prises.
 - b. Veiller à isoler toutes les prises non utilisées.

REMARQUE: Ne pas toucher aux prises lorsque le poste d'unité est sous tension.
6. Installer la face hors tension à l'aide des vis fournies et serrer à 2,3 N•m (20 lb-po).
7. Mettre le disjoncteur principal secondaire sous tension.
8. Mettre le disjoncteur de dérivation sous tension.
9. Fermer le couvercle avant et serrer à 2,3 N•m (20 lb-po).

Section 6 – Maintenance

Réalisation des contrôles visuels et mécaniques

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

- Seule une personne qualifiée doit nettoyer, inspecter, entretenir et tester les postes d'unité.
- Couper l'alimentation de l'appareil avant d'y travailler.
- Débrancher et isoler électriquement l'alimentation du poste d'unité de sorte qu'aucun contact accidentel ne puisse être établi avec des pièces sous tension.
- Décharger toutes les charges statiques stockées par les enroulements.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

1. Effectuer une inspection visuelle du poste d'unité et de son environnement.
 - a. Inspecter le coffret pour détecter toute détérioration physique.
 - b. Réparer les détériorations si possible.
 - c. Mettre en place des protections pour éviter tout dommage supplémentaire.
2. Enregistrer les données opérationnelles pendant que le poste d'unité est encore sous tension et en service.
3. Mettre hors tension le poste d'unité avant d'effectuer des travaux sur l'unité.
 - a. Suivre toutes les procédures de sécurité pour placer l'appareil dans un état de sécurité électrique.
 - b. Retirer les couvercles d'accès. Vérifier les points suivants :
 - (1) Encrassement des surfaces isolantes et partout où la saleté pourrait restreindre le flux d'air.
 - (2) Raccordements desserrés.
 - (3) État général du poste d'unité.
4. Inspecter le coffret, le poste d'unité, les bornes, les fils conducteurs et les isolateurs pour détecter tout signe de surchauffe provenant de sources internes ou externes. Vérifier le fluage de tension sur les surfaces isolantes, tel qu'indiqué par un cheminement ou une carbonisation.
5. Rechercher des signes de rouille, de corrosion et de détérioration de la peinture. Réparer la rouille et la corrosion si nécessaire.

Fréquence

La fréquence à laquelle le poste d'unité doit être inspectée dépend des conditions de fonctionnement. Dans les endroits propres et secs, une inspection annuelle peut être suffisante. Toutefois, lorsque par exemple l'air est contaminé par de la poussière ou des fumées chimiques, une inspection tous les trois ou six mois peut être nécessaire. Habituellement, après les premières périodes d'inspection, un calendrier précis peut être établi en fonction des conditions ambiantes particulières du poste d'unité.

Événements graves, environnementaux ou spéciaux

- Suivre les procédures d'inspection de routine, de maintenance et d'essais après tout événement grave de type court-circuit électrique, défaut de terre ou problème environnemental (par exemple inondation) pour déterminer l'état de fonctionnement du poste d'unité.
- Réaliser également les inspections, la maintenance et les essais si le poste d'unité est resté hors service pendant une période prolongée. Placer les éléments de chauffage pour maintenir la température du poste d'unité au-dessus de la température ambiante afin d'empêcher la condensation de se former dans le poste d'unité pendant un temps d'arrêt prolongé.

Nettoyage

Connexions et surfaces de contact

La surface de contact doit toujours être propre. Tous les points de connexion électrique doivent donc être propres.

Coffrets, panneaux de distribution et disjoncteurs

1. Mettre le poste d'unité hors tension.
2. Suivre la liste de contrôle ci-dessous pour assurer la libre circulation de l'air et pour prévenir les défauts d'isolement et les problèmes de performance thermique :
 - a. Nettoyer l'extérieur et l'intérieur du coffret du poste d'unité en aspirant ou en soufflant de l'air comprimé propre et sec ou de l'azote. Porter un équipement de protection individuelle (EPI) adapté lors du nettoyage.

REMARQUE: L'aspiration est la première étape à privilégier pour le nettoyage. L'air comprimé doit avoir un point de rosée inférieur ou égal à -50 °F ($-45,5\text{ °C}$) et une pression inférieure ou égale à 25 psi. Ne pas utiliser de liquides, solvants ni détergents, car ils risquent de détériorer les matériaux isolants.
 - b. Retirer tous les déchets et matériaux combustibles de la zone autour du poste d'unité.

Réalisation des essais électriques

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

- Seule une personne qualifiée doit nettoyer, inspecter, entretenir et tester les transformateurs.
- Couper l'alimentation de l'appareil avant d'y travailler.
- Débrancher et isoler électriquement l'alimentation du transformateur de sorte qu'aucun contact accidentel ne puisse être établi avec des pièces sous tension.
- Décharger toutes les charges statiques stockées par les enroulements.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entraînera des blessures graves, voire mortelles.

Pendant la maintenance, réaliser les essais électriques suivants :

- Vérifier tous les contacts électriques à l'aide d'une clé dynamométrique calibrée.

- Vérifier que l'espacement est approprié.
- Se reporter aux spécifications du fabricant pour les valeurs de couple.
- Vérifier l'étanchéité de toute la quincaillerie externe.

Résistance de contact

- Utiliser un ohmmètre à faible résistance pour mesurer la résistance de contact.
 - Comparer les valeurs avec des connexions similaires pour rechercher des points de résistance de contact exceptionnellement élevés.
 - Examiner toutes les connexions qui s'écartent des valeurs communes de plus de 50 % par rapport aux valeurs les plus basses.
- Un dispositif de balayage infrarouge peut être utilisé pour rechercher des températures anormales au niveau des contacts du transformateur pour les unités sous tension.

REMARQUE: Veiller à bien suivre les procédures du fabricant, car de petites erreurs dans le fonctionnement du dispositif peuvent causer des erreurs significatives dans les températures détectées.

Résistance d'isolement

Les contrôles de résistance d'isolement peuvent créer une charge capacitive sur un enroulement.

1. Mettre à la terre chaque enroulement pendant au moins une minute entre les essais pour évacuer toute charge statique créée pendant l'essai.
2. Effectuer les essais de résistance d'isolement avec un dispositif approprié.
3. Faire un essai entre enroulement et enroulement, et entre enroulement et terre.
4. Consigner tous les résultats des tests pour les comparer avec les relevés ultérieurs.
 - a. Les valeurs dépendent du site d'installation et ne sont pas prédéfinies en usine. Tous les essais sont conformes à NEMA ST-20.
 - b. Les valeurs de résistance d'isolement doivent être d'au moins 1 MΩ.
 - c. Des valeurs inférieures peuvent indiquer la présence d'humidité, auquel cas une procédure de séchage peut être nécessaire avant raccordement.

Mise à la terre et liaison de masse

1. Vérifier les valeurs correctes de résistance entre la cosse (ou le point) de mise à la terre du système et le coffret du transformateur.
2. Comparer avec les valeurs avant mise en service, en recherchant toute tendance susceptible d'indiquer une dégradation de la qualité de la mise à la terre.

Rapport de nombre de spires

1. Effectuer un test de rapport de nombre de spires sur toutes les prises et sur les tensions d'enroulement intégrales pour chaque phase. Des changements importants peuvent indiquer une perte continue d'enroulement.
 - a. Comparer avec les valeurs obtenues lors des contrôles précédant la mise en service. Les tensions entre phases ne doivent pas s'écarter de plus de 0,5 % par rapport aux enroulements adjacents.
 - b. Toute mesure anormale à l'extérieur de cette limite doit faire l'objet d'une vérification.
2. Vérifier que les tensions d'entrée et de sortie sont correctes pour les tensions de prise et de sortie attendues. Vérifier les mesures anormales.

Bornes

Pour le bon fonctionnement des postes d'unité, veiller au bon état des bornes.

- Inspecter les bornes en vérifiant l'alignement, l'étanchéité (voir les exigences de couple), la pression et les traces de brûlures ou de corrosion. Diagnostiquer et corriger tout signe de dommage.

Section 7 – Pièces de rechange et accessoires

Figure 15 - Pièces en vue éclatée

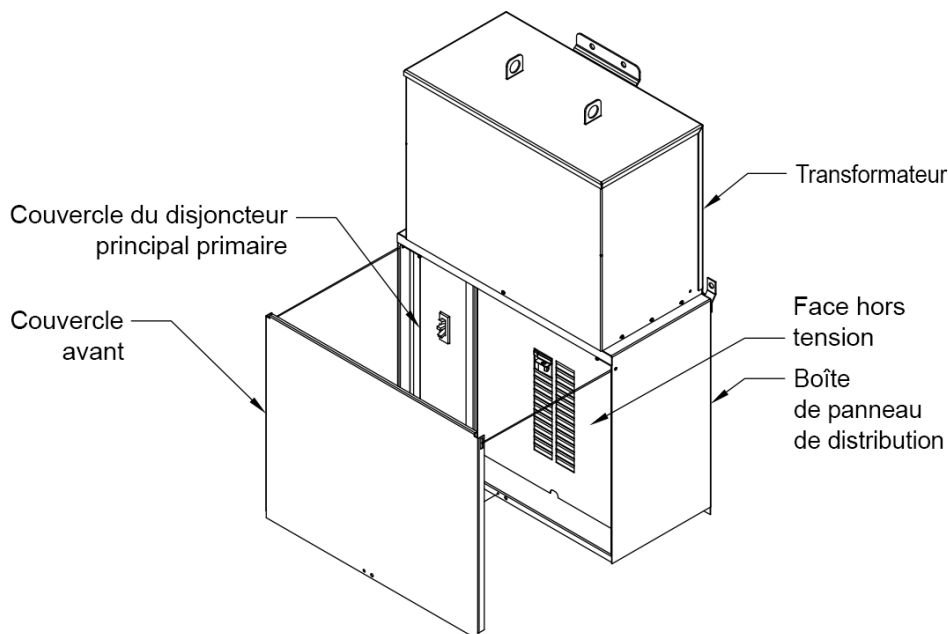


Tableau 1 - Pièces de rechange

Coffret	Boîte de panneau de distribution	Couvercle avant	Face hors tension	Couvercle du disjoncteur primaire	Neutre	Barre-bus de terre	Plaque d'obturation
MPZ-A	39000-350-50	39002-351-01	39002-360-01	—	—	PK18GTA	QPFP
MPZ-B	39002-366-50	39002-368-01	39007-387-01	—	SN38	PK18GTA	QPFP
MPZ-C	39002-400-50	39002-388-01	39007-023-01	—	SN38	PK18GTA	QPFP
MPZ-AA	39002-412-50	39002-412-08	39007-186-04 ¹	—	SN38	PK18GTA	QPFP
MPZ-BB	39002-431-50	39002-431-06	39007-186-06 ²	—	SN38	PK18GTA	QPFP
MPZ-CC	39007-189-50	39002-416-01	39007-186-05 ²	—	SN38	PK18GTA	QPFP
MPU-A	39007-600-50	39007-600-01	GDE66922	GDE13455	—	PK15GTAL	QPFP
MPU-B	39007-601-50	39007-601-01	GDE66921	GDE34993	—	PK18GTAL	QPFP
MPU-C	39007-602-50	39007-602-01	GDE66920	GDE27085	—	PK23GTAL	QPFP

1. Face hors tension pour la coordination avec disjoncteur à châssis H. Si l'unité contient un disjoncteur à châssis F, contacter l'usine pour obtenir le numéro de pièce correspondant.
2. Face hors tension pour la coordination avec disjoncteur à châssis H. Si l'unité contient un disjoncteur à châssis F, contacter l'usine pour obtenir le numéro de pièce correspondant.

Schneider Electric
800 Federal Street
Andover, MA 01810
États-Unis

888-778-2733

www.se.com

Puisque les normes, caractéristiques techniques et conceptions changent à l'occasion, assurez-vous de vérifier si les renseignements contenus dans la présente publication

© 2020 – 2020 Schneider Electric. Tous droits réservés.

NNZ43435