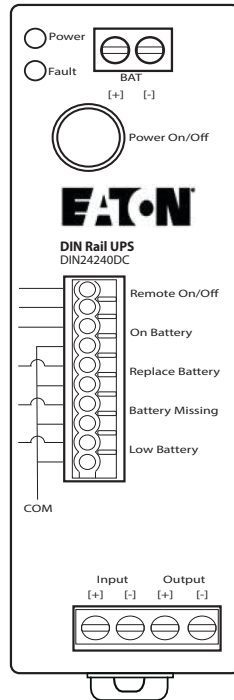


Eaton Din Rail DC UPS DIN24240DC / DIN24480DC / BPDIN24XL

Advanced User Guide



Safety Instructions

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS - SAVE THESE INSTRUCTIONS

This manual contains important instructions that you should follow during installation and maintenance of the UPS and batteries. Please read all instructions before operating the equipment and save this manual for future reference.

The Eaton Din Rail UPS models that are covered in this manual are intended for installation in an environment within —15 to 50°C, free of conductive contaminant.

Special Symbols

The following are examples of symbols used on the product to alert you to important information:



RISK OF ELECTRIC SHOCK - Observe the warning associated with the risk of electric shock symbol.



CAUTION: REFER TO OPERATOR'S MANUAL - Refer to your operator's manual for additional information, such as important operating and maintenance instructions.



This symbol indicates that you should not discard the product in the trash. This product must be disposed of properly. For more information, contact your local recycling/reuse or hazardous waste center.



This symbol indicates that you should not discard waste electrical or electronic equipment (WEEE) in the trash. For proper disposal, contact your local recycling/reuse or hazardous waste center.

Eaton reserves the right to change specifications without prior notice. Eaton is a registered trademark of Eaton. All other trademarks are properties of their respective companies. All other trademarks are property of their respective companies.

©Copyright 2022 Eaton, Raleigh, NC, USA. All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any way without the express written approval of Eaton.

Table of Contents

1 Safety & Warnings	1
2 Overview	3
2.2 Physical Features	3
3 UPS Installation	5
3.1 Mounting the UPS to the DIN Rail	5
3.2 DIN24240DC / DIN24480DC Input Wiring	7
4 EBM Installation	9
4.1 Mounting the EBM to the DIN Rail	9
4.2 Extended Battery Module Wiring	10
5 Operation	13
5.1 Startup and Normal Operation	13
5.2 UPS Shutdown	13
5.3 Battery Mode	13
5.4 UPS Self Test	13
6 Communications	15
6.1 UPS Dry Contacts	15
7 Maintenance	17
7.1 Routine Maintenance	17
7.2 Storage	17
8 Troubleshooting	19
8.1 Troubleshooting	19
9 Specifications	21
10 Warranty	23
10.1 Service and Support	23

Chapter 1 Safety & Warnings

1.1 Safety and Warnings

Read the following precautions before you install the UPS.

⚠ WARNING

- This UPS contains its own energy source (batteries).
- The DC mains power must be turned off before connecting or disconnecting wires to the terminals.
- Use RED wire for (+) positive and BLACK for (-) negative wire connections.
- Make sure the wires do not touch to chassis during their connection.
- Always connect the DC mains input and load output wires first, then the UPS battery terminals labeled (BAT +/-), and finally to the EBM.
- To reduce the risk of fire or electric shock, install this UPS in a temperature and humidity controlled, indoor environment, free of conductive contaminants. Ambient temperature must not exceed 50°C (122°F). Do not operate near water or excessive humidity (95% max).
- To comply with international standards and wiring regulations, the total equipment connected to the output of this UPS must not have an earth leakage current greater than 1.5 milliamperes.
- To guarantee sufficient convection cooling, please keep a clearance of 50mm above, 180mm below, and 10mm lateral distance of between devices.
- Note that the enclosure of the device can become very hot depending on the ambient temperature and load of the power supply. Risk of burns!
- Do not introduce any objects into the unit.
- The UPS and EBM unit should be installed in minimum IP54 rated enclosure.
- The units must be installed in a cabinet or room (condensation free environment and indoor location) that is relatively free of conductive contaminants.

⚠ DANGER

This UPS contains **LETHAL VOLTAGES**. All repairs and service should be performed by **AUTHORIZED SERVICE PERSONNEL ONLY**. There are **NO USER SERVICEABLE PARTS** inside the UPS.

⚠ CAUTION

- For use in a controlled environment.
 - Batteries can present a risk of electrical shock or burn from high short-circuit current. Observe proper precautions. Servicing should be performed by qualified service personnel knowledgeable of batteries and required precautions. Keep unauthorized personnel away from batteries.
 - Proper disposal of batteries is required. Refer to your local codes for disposal requirements.
 - Never dispose of batteries in a fire. Batteries may explode when exposed to flame.
-

Chapter 2 Overview

2.1 Overview

Thank you for purchasing your Eaton DIN24240DC or DIN24480DC UPS and BPDIN24XL extended battery module.

The Eaton DIN24240DC or DIN24480DC UPS power system (UPS) is a modular UPS that connects to BPDIN24XL Extended Battery Module.

The Eaton DIN24240DC or DIN24480DC UPS can accommodate up to four BPDIN24XL extended battery modules (EBM) to extend runtime. The UPS and EBM can be each model can be installed onto a 35mm "top hat" DIN rail in accordance with EN60715.

2.2 Physical Features

Figure 1. DIN24240DC / DIN24480DC UPS Features

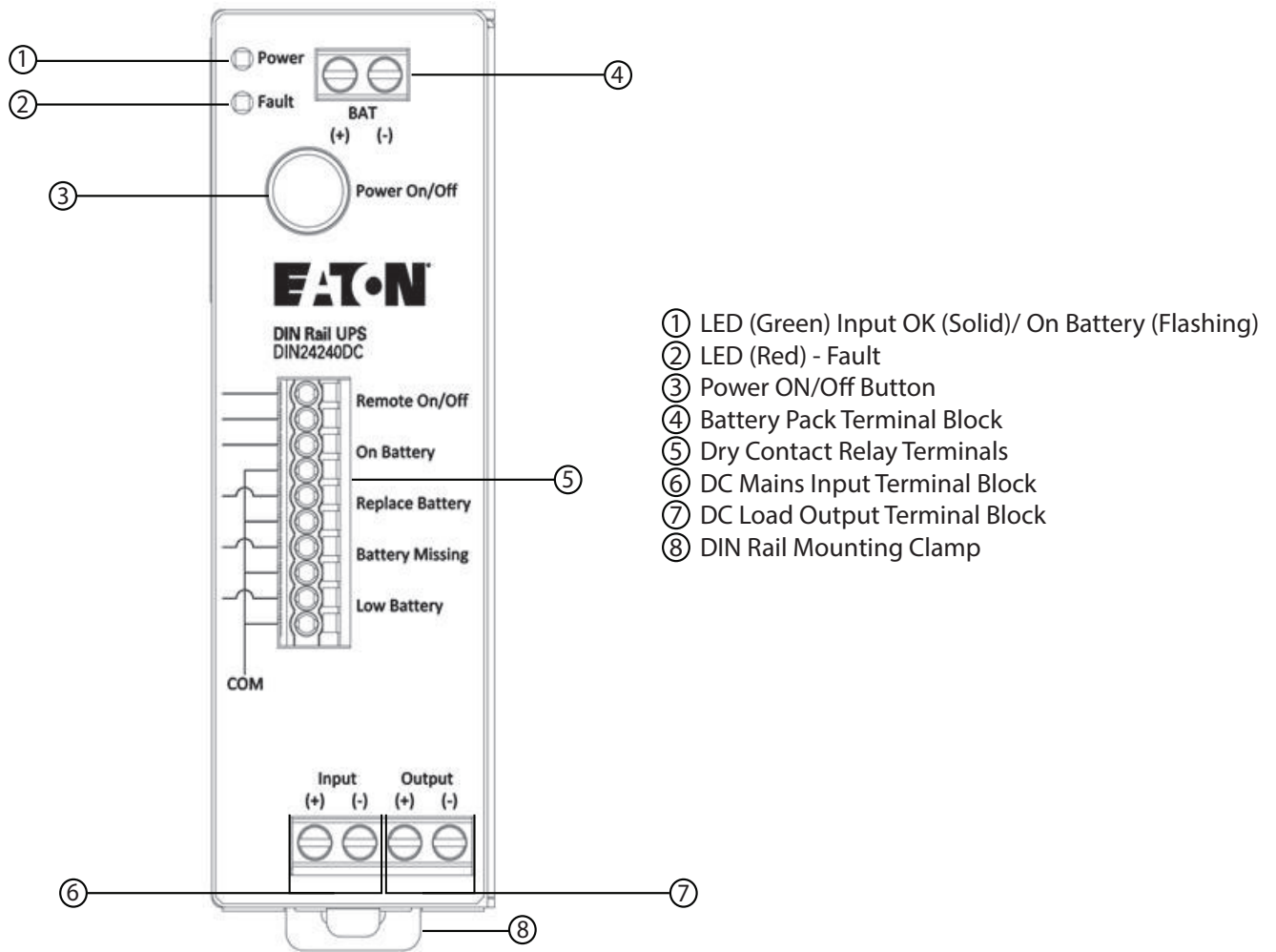
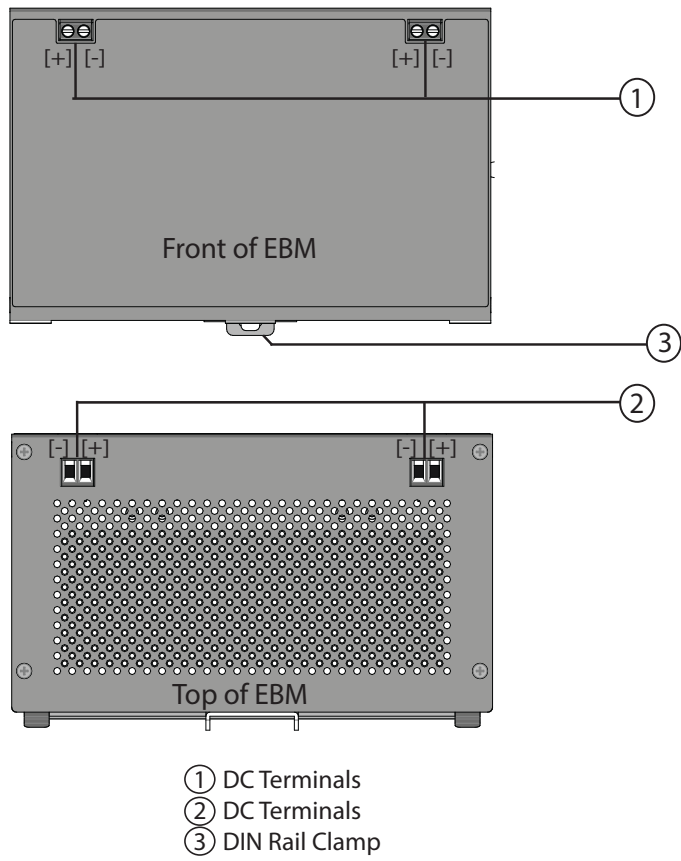


Figure 2. BPDIN24XL Features



Chapter 3 UPS Installation

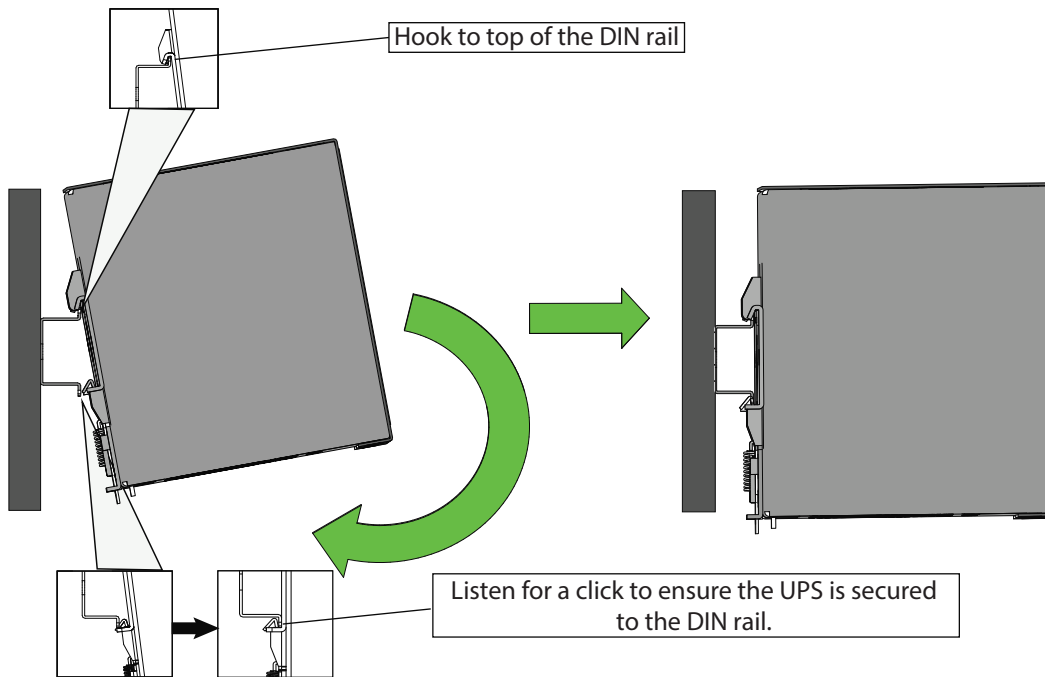
3.1 Mounting the UPS to the DIN Rail

The EATON DIN24240DC and DIN24480DC UPS can be mounted on “top hat” 35mm DIN rail in accordance with EN60715.

To Mount the UPS:

1. Locate the top hook of the DIN rail mounting system on the unit with the unit slightly titled.
2. Rotate the unit till the latch of the rail mount system snaps on to the bottom of the DIN rail and the unit cannot be rotated any further.
3. Shake the UPS slightly to ensure that it is secure.
4. Check if the UPS is facing upright and not tilting downward.

Figure 3. Mounting the UPS



Adjusting the DC UPS on the DIN Rail

To adjust the UPS:

1. To adjust the spacing between the DC UPS and EBMs, pull down the on the DIN rail clamp with a flathead screwdriver or tool to release the clamp.
2. Tilt up slightly and adjust to desired spacing and snap back onto DIN rail.
3. Shake the UPS slightly to ensure that it is secure.



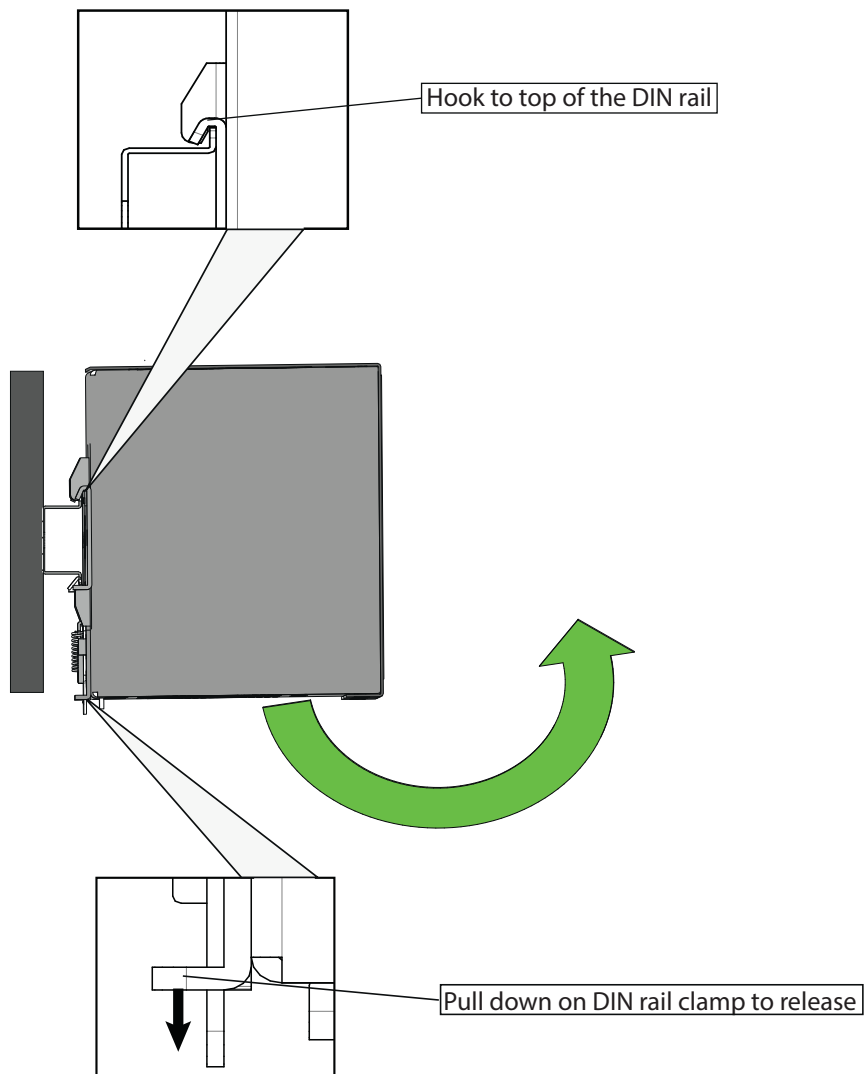
NOTE

Maintain 0.39in (10mm) between devices, 1.97in (50mm) above, and 7.09in (180mm) below.

Removing the UPS from the DIN Rail

1. Turn off the DC UPS and ensure that DC mains power is disconnected.
2. Disconnect DC wiring between the DC UPS and any extended battery module DC wiring connections first.
3. If multiple EBM's are to be disconnected, disconnect wiring between each EBM.
4. Pull down on the DIN rail clamp with a flathead screwdriver or tool to release the clamp.
5. Tilt the UPS slightly and then up to remove from the DIN rail.

Figure 4. Removing UPS From DIN Rail



3.2 DIN24240DC / DIN24480DC Input Wiring

⚠ WARNING

Only qualified service personnel (such as a licensed electrician) should perform the electrical installation. Risk of electrical shock.

⚠ CAUTION

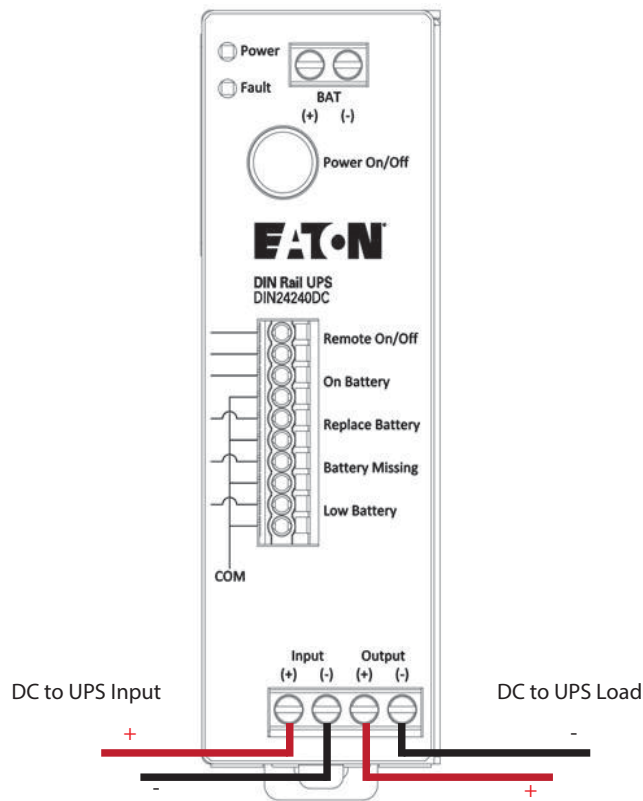
The circuit breaker or disconnect switch must also be OFF at the DC input service panel.

To install the DC input / output wiring to the UPS:

1. Locate the DC Input / Output terminal blocks on the front of the UPS.
2. Ensure that the proper wire gauge is being used per [Table 1](#).
3. Attach the DC +positive and —negative wires to the terminal block and torque to the specification.

Table 1. Recommended DC Input and Output Wire Sizes

Terminal	Recommended Wire Gauge AWG (mm ²)		Torque N-m (in-lb)
	DIN24240DC	DIN24480DC	
DC Input/Output	16 (1.5)	12 (4)	0.6 (5.3 in-lb)



DIN24240DC / DIN24480DC Input Wiring

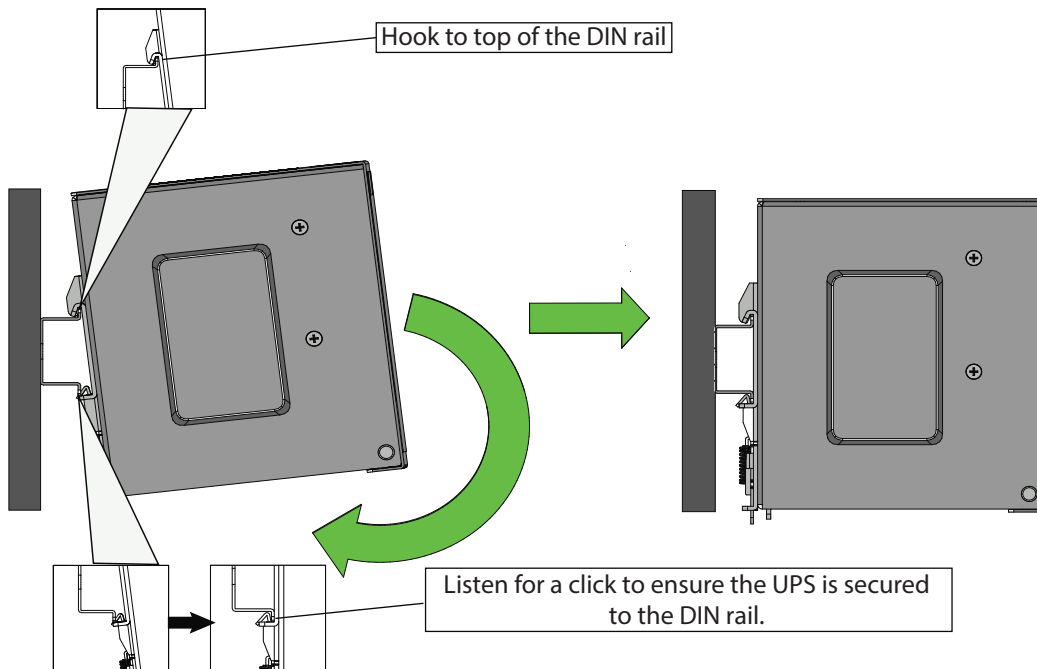
Chapter 4 EBM Installation

4.1 Mounting the EBM to the DIN Rail

To Mount the BPDIN24XL EBM:

1. Locate the top hook of the DIN rail mounting system on the unit with the unit slightly titled.
2. Rotate the unit till the latch of the rail mount system snaps on to the bottom of the DIN rail and the unit cannot be rotated any further.
3. Shake the UPS slightly to ensure that it is secure.
4. Check if the UPS is facing upright and not tilting downward.
5. Add additional BPDIN24XL extended battery modules by following the above steps and ensure that each EBMs are at a minimum distance of 0.39in (10mm) between each module. Up to four EBM modules can be used per UPS.

Figure 5. Mounting the BPDIN24XL EBM



Adjusting the DC UPS EBM on the DIN Rail

To adjust the EBM:

1. To adjust the spacing between the DC UPS and EBMs, pull down the on the DIN rail clamp with a flathead screwdriver or tool to release the clamp.
2. Tilt up slightly and adjust to desired spacing and snap back onto DIN rail.
3. Shake the UPS slightly to ensure that it is secure.

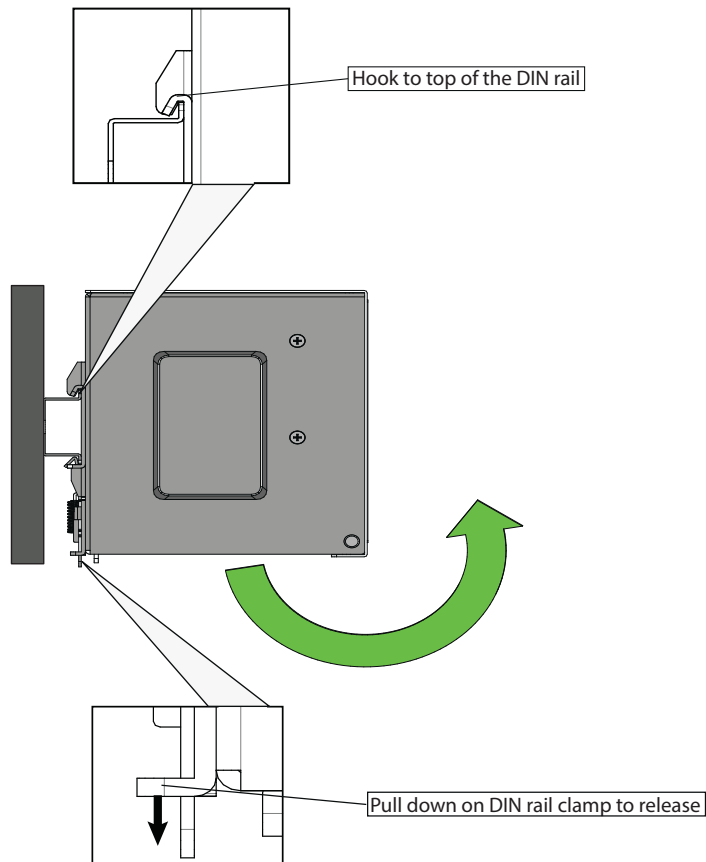


NOTE

Maintain 0.39in (10mm) between devices, 1.97in (50mm) above, and 7.09in (180mm) below.

Removing the EBM from the DIN Rail

1. Turn off the DC UPS and ensure that DC mains power is disconnected.
2. Disconnect DC wiring between the DC UPS and the extended battery module DC wiring connections first.
3. If multiple EBM's are to be disconnected, disconnect wiring between each EBM.
4. Pull down the on the DIN rail clamp with a flathead screwdriver or tool to release the clamp.
5. Tilt the EBM slightly and up to remove from the DIN rail.



4.2 Extended Battery Module Wiring

⚠ WARNING

Only qualified service personnel (such as a licensed electrician) should perform the electrical installation. Risk of electrical shock.

⚠ CAUTION

The DC mains power must be turned off before connecting or disconnecting wires to the battery terminals.

To install the DC input / output wiring to the UPS:

1. Locate the DC Input / Output terminal blocks on the top or front panel of the EBM.
2. Ensure that the proper wire gauge is being used per [Table 2](#) .
3. Strip the wire insulation back about 0.35 inches (9mm) of all positive and negative wires being used for DC Input/Output/Battery connections.
4. Insert the red wire into the EBM (+) terminal closest to the DIN Rail UPS or previous EBM(if multiple EBMs are being used) .
5. Insert the black negative wire to the negative (-) terminal of the EBM closest to the DIN Rail DC UPS. Tighten the screws to the specified torque rating in .

! IMPORTANT

For maximum contact and safety, please ensure that the DC cables wire strands are fully inserted inside the DC terminals.

6. With a voltmeter, verify that 24VDC is present across all positive and negative terminals.
7. Power the UPS ON, see [5.1 Startup and Normal Operation](#) .

Figure 6. EBM Wiring

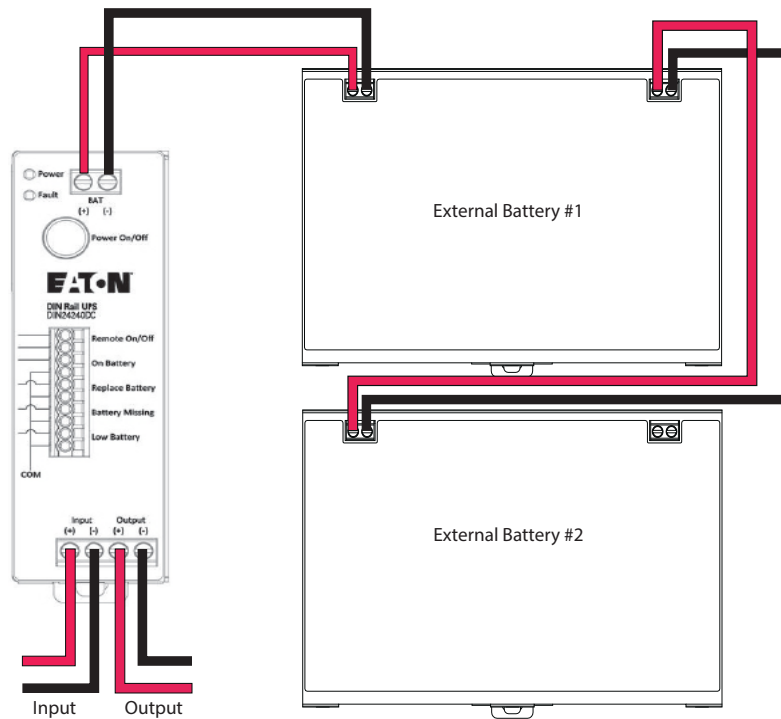


Table 2. Recommended EBM Wire Size

Connection	Wire Size (AWG)	Torque N-m (in-lb)
Battery Terminals	12 AWG (4 sq. mm)	0.6 (5.3 in-lb)

Extended Battery Module Wiring

Chapter 5 Operation

5.1 Startup and Normal Operation

To Start the UPS:

1. Ensure that the UPS input and output wiring are connected and that the correct voltage is being supplied to the UPS. See [3.2 DIN24240DC / DIN24480DC Input Wiring](#).
2. Verify that the external batteries are connected. See [4.2 Extended Battery Module Wiring](#).
3. Press the power ON/OFF button on the front of the UPS for three seconds.

**NOTE**

As long as live 24V DC is supplied to the UPS input terminals, the DC output terminals will be live in Bypass and Line operation modes.

4. Verify that the green power LED illuminates solid indicating the UPS is operating normally and any loads are powered and protected.
5. Check the UPS front panel to verify that there are no active faults. Do not proceed until all active faults are cleared see [8.1 Troubleshooting](#).

5.2 UPS Shutdown

To shut down the UPS:

1. Press and hold the UPS ON/OFF button for three seconds. The UPS then transfers to the OFF mode and the green power LED turns off.



If you are planning on removing the UPS or EBM (if applicable) from the DIN rail ensure all sources of DC power have been disconnected and properly isolated.

5.3 Battery Mode

When the UPS is operating on battery mode the green power indicator will flash once per second. Once the battery capacity reaches the low battery the green power indicator will flash every 0.3 seconds.

5.4 UPS Self Test

The UPS self test feature is preformed automatically when the UPS has access to acceptable line voltage. If the battery voltage is less than 10VDC the unit will consider the battery as abnormal and fail the test. If the battery voltage is above 10VDC the UPS will initiate a 6 second battery charge.

Once the UPS is turned on via the ON / OFF button if the battery voltage drops below 18VDC the battery will be considered abnormal.

Chapter 6 Communications

6.1 UPS Dry Contacts

The DC UPS supports Remote On/Off with Normally Closed signaling and Event Alarm notifications via dry-contact Normally Open signaling. The user must supply 26 AWG wire to support the length of the installation.

To connect to the UPS contacts:

1. Strip insulation to 0.35 inches (9mm) of exposed copper wire.
2. Insert each wire into the appropriate circular terminal slot(s) appropriate for your application. Press in firmly to lock in place.
3. Slightly tug to ensure a secure wire insertion.
4. To remove a wire from contact terminal, insert a small insulated screwdriver into the square hole to the right of terminal to release.

Terminal voltage and current ratings needed.

Remote and Contact Alarm Pinout	
PIN 1	Remote On/Off
PIN 2	Ground
PIN 3	On Battery
PIN 4	Common Signal
PIN 5	Replace Battery
PIN 6	Common Signal
PIN 7	Missing Battery
PIN 8	Common Signal
PIN 9	Low Battery
PIN 10	Common Signal

Chapter 7 Maintenance

7.1 Routine Maintenance

The Eaton DIN24240DC / DIN24480DC system is designed to provide years of trouble-free operation. Its internal control system checks the batteries and inverter periodically to ensure reliable operation.

The Eaton DIN24240DC / DIN24480DC UPS and optional external battery cabinets do require some attention to assure continued reliable service. Follow Eaton's recommended maintenance schedule, which includes:

- Check operating environment for clean, cool, dry conditions.
- Inspect and clean the area around the UPS
- Check the batteries.

For more information on preventive maintenance checks, contact your service representative

7.2 Storage

Ambient temperature range is -15 °C to 40 °C (5 °F to 104 °F). It is recommended to charge the UPS for at least 8 hours, then store the UPS covered and upright in a cool, dry location. Remove accessories and disconnect cables connected to the UPS to avoid unnecessary draining of the battery.

Extended Storage

During extended storage in environments where the ambient temperature is: —15°C to +40 °C (+5 °F to +104 °F), charge the UPS battery every three months.

Chapter 8 Troubleshooting

8.1 Troubleshooting

Problem	Possible Cause	Solution
UPS nonresponsive (No LEDs or alarm)	UPS is powered off	Press ON/OFF button for TWO (2) seconds.
	UPS fault	Contact Tech support.
The UPS is always operating in Battery Mode	Input may not be properly connected.	Check the input connection.
	Input fuse is open	Before reconnecting equipment, verify the load matches the UPS capability specified and output has short circuit protection. Contact Tech support.
Actual backup time cannot be achieved	Battery voltage is too low	Charge the battery at least eight (8) hours.
	Overload	Remove unnecessary loads. Before reconnecting equipment, verify the load matches the UPS capability specified.
	Battery defect	Replace the battery.
	UPS fault or charger failure	Contact Tech support.
Fault code displayed.	Overload	Remove unnecessary loads. Before reconnecting equipment, verify the load matches the UPS capability specified.
	UPS short-circuit	Contact Tech support.
	UPS over temperature	Remove unnecessary loads. Before reconnecting equipment, verify the load matches the UPS capability specified. Make sure the UPS is installed in a pretested area that is free of excessive dust and has adequate air flow. Place the UPS away from other units at least 8int to avoid interference. For best performance, keep the indoor temperature between 0°C to 50°C.

Chapter 9 Specifications

9.1 Specifications

Table 3. DC Input Characteristics

	DIN24240DC	DIN24480DC
Input Rated Voltage	24VDC	
Input Rated Voltage	21.6~28.6VDC	
Input Voltage Range	22.6V±0.5V turn on to LM 21.6V±0.5V turn off to BM 28.6V±0.5V turn off to BM 27.6V±0.5V turn on to LM	
Efficiency	Line mode : ≥ 95% Battery mode : ≥ 95%	Line mode : ≥ 95% Battery mode : ≥ 95%

Table 4. DC Output Characteristics

	DIN24240DC	DIN24480DC
DC Output Current	0A~10A	0A~20A
Line mode & Battery mode DC output voltage	$V_{in} - V_{out} \leq 0.6V_{dc}$	
Turn on time	< 1s	
Transfer time	<10 ms	

Table 5. Protection Characteristics

	DIN24240DC	DIN24480DC
Input Over-Voltage Protection	< 30v	
Input Under-Voltage	> 20v	
Over Current Protection	The output should to protect by auto-recovery mode. *Latch after 3 consecutive times if fault condition is not removed	
Short Circuit Protection	The output should to protect by auto-recovery mode *Latch after 3 consecutive times if fault condition is not removed(with battery condition)	
Over Temperature Protection	The output should to protect by auto-recovery mode	

Table 6. Battery Characteristics

	DIN24240DC	DIN24480DC
Battery Type	12V/4.5AH * 2 lead acid battery in series	
Charging Current	< 0.75A	
Recharge time	< 8 hours	

Table 6. Battery Characteristics (Continued)

Backup Time (Full Load)	10 min.	3min.
Backup Time (Half Load)	20 min.	10min.
Cut off voltage	20V±0.5V	19.2V±0.5V
Battery warming voltage	20.8V±0.5V	20.0V±0.5V
Battery leakage current	< 500uA	

Table 7. Environment Characteristics

	DIN24240DC	DIN24480DC
Ambient Operation	0–95% humidity, non-condensing. 50 °C at 3000 meters.	
Audible Noise	<40 dB (Distance 15cm with product)	
Vibration Test	Operating Axis : X,Y,Z Frequency, Power spectral density 5.5Hz, 0.008 g ² /Hz 10Hz, 0.001 g ² /Hz 18Hz, 0.001 g ² /Hz 29Hz, 0.004 g ² /Hz 50Hz, 0.004 g ² /Hz 200Hz, 0.001 g ² /Hz Overall g(RMS) : 0.64g Duration : 15min.	
Shock Test	Non-operating Half Sine Wave : 30g for duration of 11ms, 1 shocks for X, Y, Z-axis direction	

Table 8. Weight and Dimensions

	DIN24240DC	DIN24480DC
Net Weight,kg	0.42	
W X D X H,mm	40 x 119 x 129	

Table 9. Certifications

	DIN24240DC	DIN24480DC
Safety	cTUVus — UL 1778, 5th Ed./CSA 107.3. CE /LVD EN 62040-1	
EMC	FCC Part 15, Subpart B, CE– EMC Directive – EN62040-2; EN55032; EN 55011, EN 55024, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN61000-3-2, EN 61000-3-3, IEC/EN 61000-4 Series	

Chapter 10 Warranty

10.1 Service and Support

If you have any questions or problems with the UPS, call your **Local Distributor** or the **Help Desk** at one of the following telephone numbers and ask for a UPS technical representative.

United States:	1-800-356-5737
Canada:	1-800-461-9166 ext 260
All other countries:	Call your local service representative

Please have the following information ready when you call the Help Desk:

- Model number
- Serial number
- Version number (if available)
- Date of failure or problem
- Symptoms of failure or problem
- Customer return address and contact information

If repair is required, you will be given a Returned Material Authorization (RMA) Number. This number must appear on the outside of the package and on the Bill Of Lading (if applicable). Use the original packaging or request packaging from the Help Desk or distributor. Units damaged in shipment as a result of improper packaging are not covered under warranty. A replacement or repair unit will be shipped, freight prepaid for all warrantied units.

**NOTE**

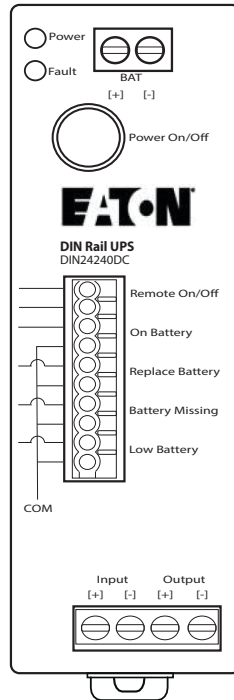
For critical applications, immediate replacement may be available. Call the Help **Desk** for the dealer or distributor nearest you.



934139 A

UPS de CD Eaton para riel Din DIN240DC / DIN24480DC / BPDIN24XL

Guía de Usuario Avanzado



Instrucciones de seguridad

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

Este manual contiene instrucciones importantes que debe seguir durante la instalación y el mantenimiento del SAI y las baterías. Lea todas las instrucciones antes de operar el equipo y guarde este manual para referencia futura.

Los modelos de UPS con riel Din de Eaton que están contemplados en este manual están diseñados para instalarse en un ambiente dentro de -15 °C a 50 °C, libre de contaminantes conductores.

Símbolos Especiales

Los siguientes son ejemplos de símbolos utilizados en el producto para alertarle sobre información importante:



RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA - Observe la advertencia asociada con el riesgo de descarga eléctrica.



PRECAUCIÓN: CONSULTE EL MANUAL DEL OPERADOR - Consulte el manual del operador para obtener información adicional, como instrucciones importantes de funcionamiento y mantenimiento.



Este símbolo indica que no debe desechar el producto en la basura. Este producto debe desecharse correctamente. Para información adicional, póngase en contacto con su centro local de reciclado / reutilización de desechos peligrosos.



Este símbolo indica que no debe desechar residuos de equipos eléctricos o electrónicos (WEEE) en la basura. Para una eliminación adecuada, póngase en contacto con su centro local de reciclado / reutilización de desechos peligrosos.

Eaton reserves the right to change specifications without prior notice. Eaton es una marca registrada de Eaton. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivas empresas. All other trademarks are property of their respective companies.

©Copyright 2022 Eaton, Raleigh, NC, USA. All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any way without the express written approval of Eaton.

Table of Contents

1 Seguridad y Advertencias	1
2 Descripción General	3
2.2 Características Físicas	3
3 Instalación del UPS	5
3.1 Instalación del UPS en el Riel DIN	5
3.2 Cableado de Entrada del DIN240DC / DIN24480DC.....	7
4 Instalación del EBM	9
4.1 Instalación del EBM	9
4.2 Cableado del Módulo de Baterías Extendidas.....	10
5 Operación	13
5.1 Arranque y Operación Normal	13
5.2 Apagado del UPS.....	13
5.3 Modo en Respaldo por Batería.....	13
5.4 Autodiagnóstico del UPS.....	13
6 Comunicaciones	15
6.1 Contactos Secos del UPS	15
7 Mantenimiento	17
7.1 Mantenimiento de Rutina	17
7.2 Almacenamiento	17
8 Solución de Problemas	19
8.1 Solución de Problemas	19
9 Especificaciones	21
10 Garantía	23
10.1 Servicio y Soporte	23

Chapter 1 Seguridad y Advertencias

1.1 Seguridad y Advertencias

Lea las siguientes precauciones antes de instalar el UPS.



ADVERTENCIA!

- Este UPS contiene su propia fuente de energía (baterías).
- Antes de conectar o desconectar los cables en las terminales, debe desconectarse la alimentación principal de CD.
- Use cable ROJO para conexiones de cableado positivas (+) y NEGRO para negativas (-).
- Asegúrese de que los cables no toquen el bastidor durante su conexión.
- Conecte siempre primero los cables de entrada y salida de carga de la alimentación principal de CD, después las terminales de la batería del UPS etiquetadas (BAT +/-) y finalmente al EBM.
- Para reducir el riesgo de incendio o descarga eléctrica, instale este UPS en un ambiente interior con temperatura y humedad controladas, libre de contaminantes conductores. La temperatura ambiente no debe exceder los 50 °C [122 °F]. No opere cerca del agua o humedad excesiva (95% máx).
- Para cumplir con los estándares internacionales y reglamentos de cableado, el equipo total conectado a la salida de este UPS no debe tener una corriente de fuga a tierra superior a 1.5 mA.
- To guarantee sufficient convection cooling, please keep a clearance of 50mm above, 180mm below, and 10mm lateral distance of between devices.
- Tenga en cuenta que el gabinete del dispositivo puede calentarse mucho en función de la temperatura ambiente y de la carga de la fuente de alimentación. ¡Riesgo de quemaduras!
- No introduzca objetos en la unidad.
- La unidad del UPS y el EBM debe instalarse en un gabinete especificación IP54 como mínimo.
- Las unidades deben instalarse en un gabinete o sala (ambiente y ubicación interior libres de condensación) que esté relativamente libre de contaminantes conductores.



PELIGRO!

Este UPS contiene **VOLTAJES LETALES**. Todas las reparaciones y servicio deben realizarse por **PERSONAL DE SERVICIO AUTORIZADO SOLAMENTE**. No hay dentro del UPS **PARTES A LAS QUE EL USUARIO PUEDA DAR SERVICIO**.



PRECAUCIÓN!

- Para uso en un ambiente controlado.
 - Las baterías pueden presentar un riesgo de descarga eléctrica o quemaduras por la alta corriente de cortocircuito. Tome las precauciones correspondientes. El mantenimiento debe ser realizado por personal calificado que conozca las baterías y las precauciones necesarias. Mantenga al personal no autorizado alejado de las baterías.
 - Se requiere la eliminación adecuada de las baterías. Para conocer los requisitos en cuanto a eliminación, consulte los códigos locales.
 - Nunca deseche las baterías en el fuego. Las baterías pueden explotar si se exponen a las llamas.
-

Chapter 2 Descripción General

2.1 Visión general

Gracias por comprar su UPS DIN24240DC o DIN24480DC y su módulo de baterías extendidas BPDIN24XL de Eaton.

El sistema de energía (UPS) del UPS DIN240DC o DIN24480DC de Eaton es un UPS modular que se conecta al Módulo de Baterías Extendidas BPDIN24XL.

Los UPS DIN240DC o DIN24480DC de Eaton pueden acomodar hasta cuatro módulos de baterías extendidas [EBM] BPDIN24XL para ampliar la autonomía. El UPS y EBM pueden instalarse en un riel DIN "Top Hat" de 35 mm conforme a EN60715.

2.2 Características Físicas

Figure 1. Características de los UPS DIN24240DC y DIN24480DC

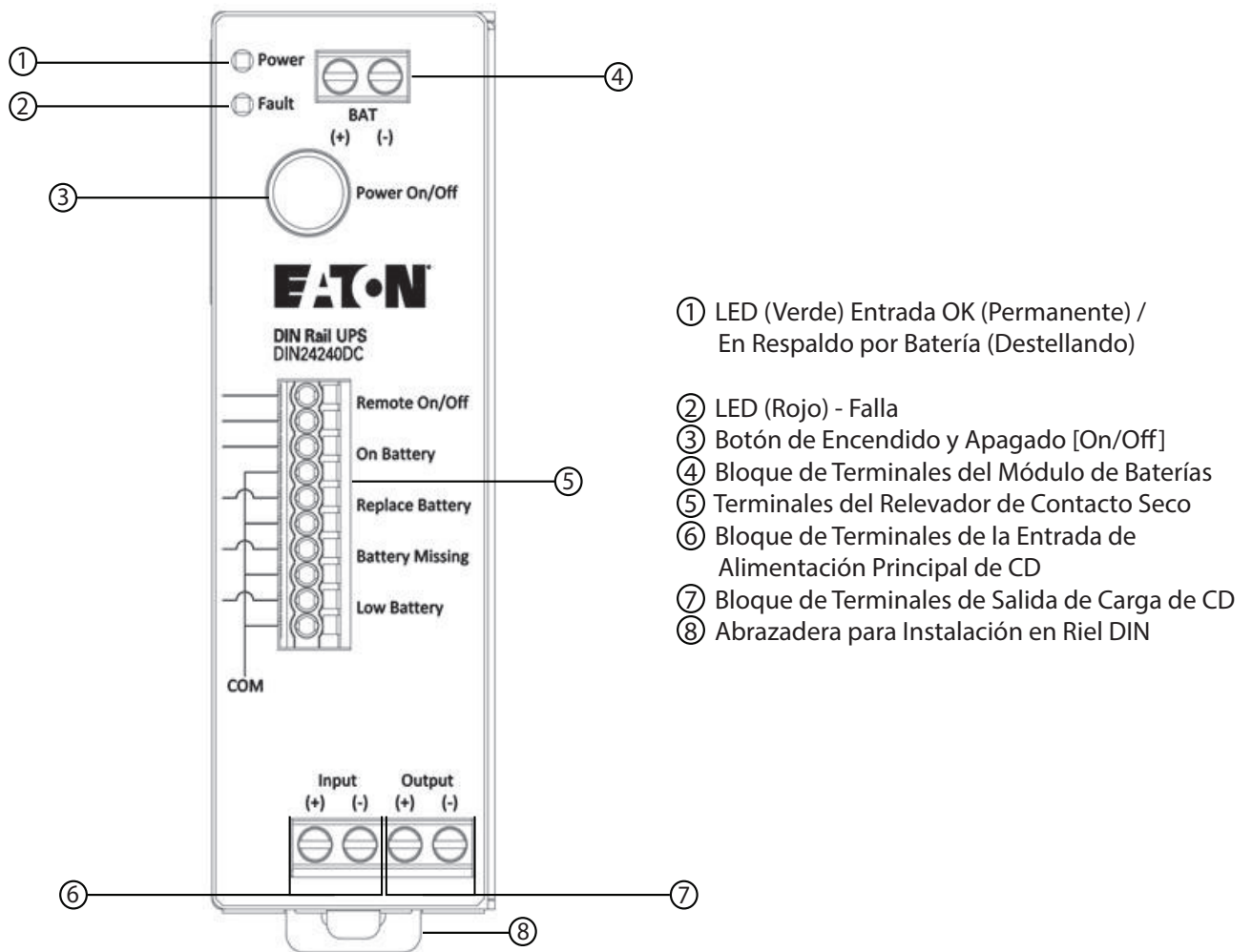
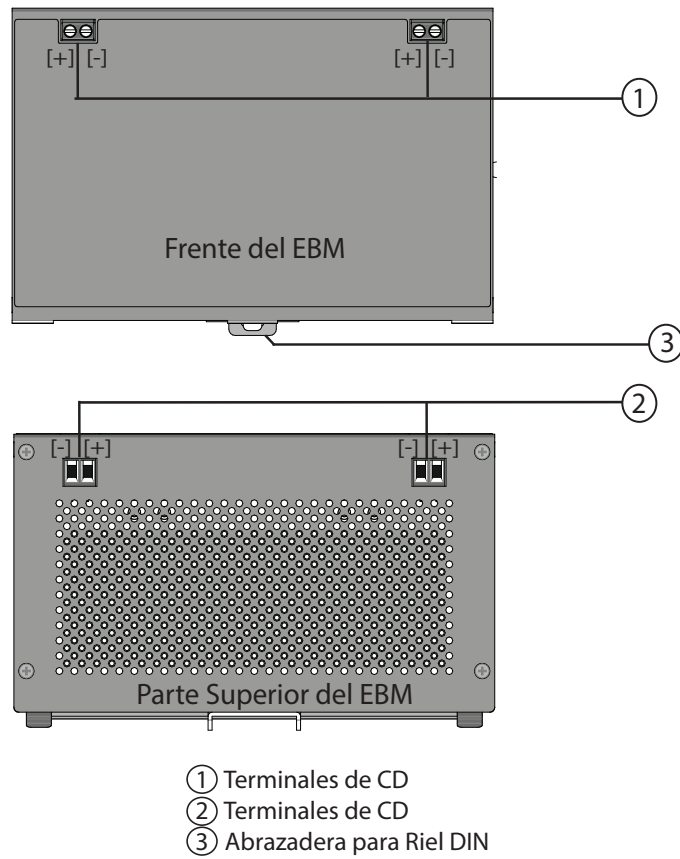


Figure 2. Características del BPDIN24XL



Chapter 3 Instalación del UPS

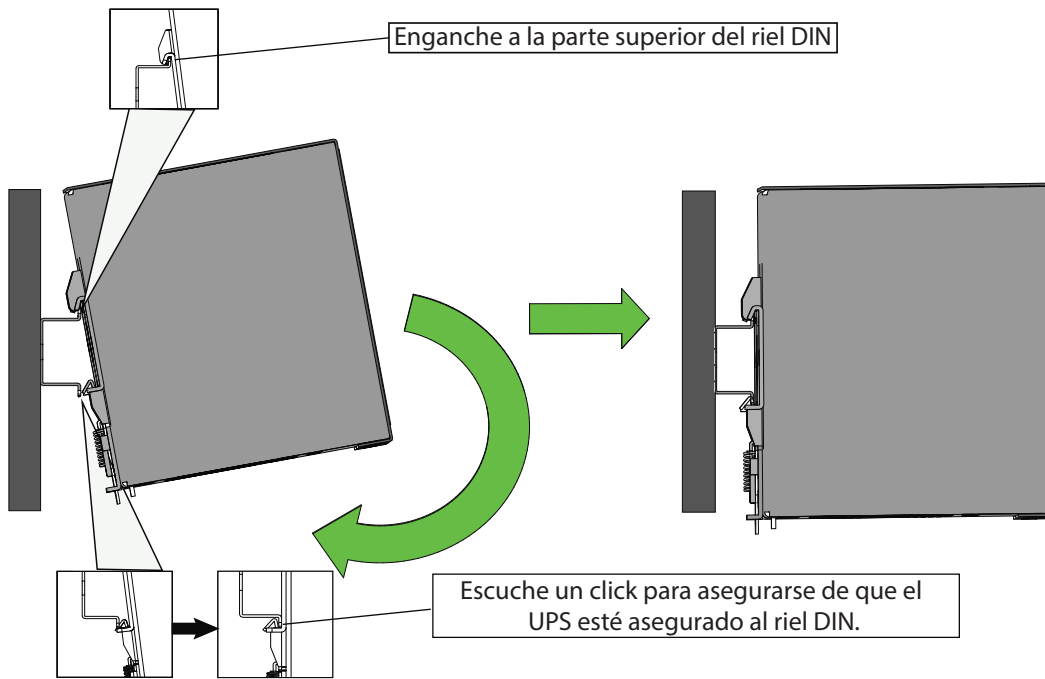
3.1 Instalación del UPS en el Riel DIN

Los UPS DIN240DC y DIN24480DC de EATON pueden instalarse en riel DIN de 35 mm "Top Hat" conforme a EN60715.

Para Instalar el UPS:

1. Ubique el gancho superior del sistema de instalación para riel DIN en la unidad con la unidad ligeramente inclinada.
2. Gire la unidad hasta que el pestillo del sistema de instalación del riel abraque hacia la parte inferior del riel DIN y la unidad no pueda girarse más.
3. Sacuda ligeramente el UPS para asegurar que esté seguro.
4. Compruebe si el UPS está orientado hacia arriba y no inclinado hacia abajo.

Figure 3. Instalación del UPS



Ajuste del UPS de CD en el riel DIN

Para ajustar el UPS:

1. Para ajustar el espaciado entre el UPS de CD y los EBMs, jale hacia abajo el pestillo en la abrazadera del riel DIN con un desarmador plano o herramienta para liberar la abrazadera.
2. Incline ligeramente hacia arriba y ajuste al espacio deseado y vuelva a colocarlo en el riel DIN.
3. Sacuda ligeramente el UPS para asegurar que esté seguro.



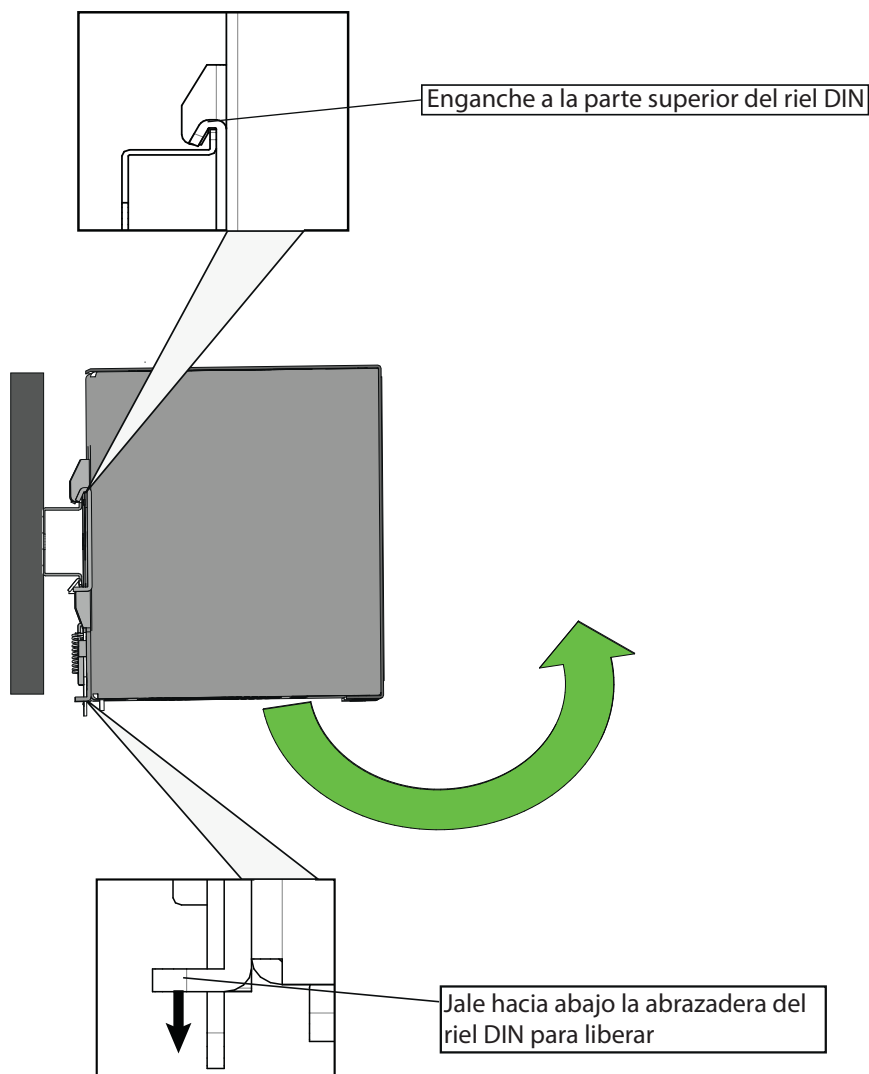
NOTE

Mantenga 10 mm [0.39"] entre dispositivos, 50 mm [1.97"] arriba, y 180 mm [7.09"] abajo.

Retiro del UPS del Riel DIN

1. Apague el UPS de CD y asegúrese de que la energía de alimentación de CD esté desconectada.
2. Desconecte primero el cableado de CD entre el UPS de CD y cualquier conexión de cableado de CD del módulo de batería extendida.
3. Si se desconectarán varios EBMs, desconecte el cableado entre cada EBM.
4. Jale hacia abajo el pestillo en la abrazadera del riel DIN con un desarmador plano o herramienta para liberar la abrazadera.
5. Inclíne ligeramente el UPS y luego hacia arriba para retirarlo del riel DIN.

Figure 4. Removing UPS From DIN Rail



3.2 Cableado de Entrada del DIN240DC / DIN24480DC



ADVERTENCIA!

Solo personal de servicio calificado (como un electricista autorizado) debe realizar la instalación eléctrica. Riesgo de descarga eléctrica.



PRECAUCIÓN!

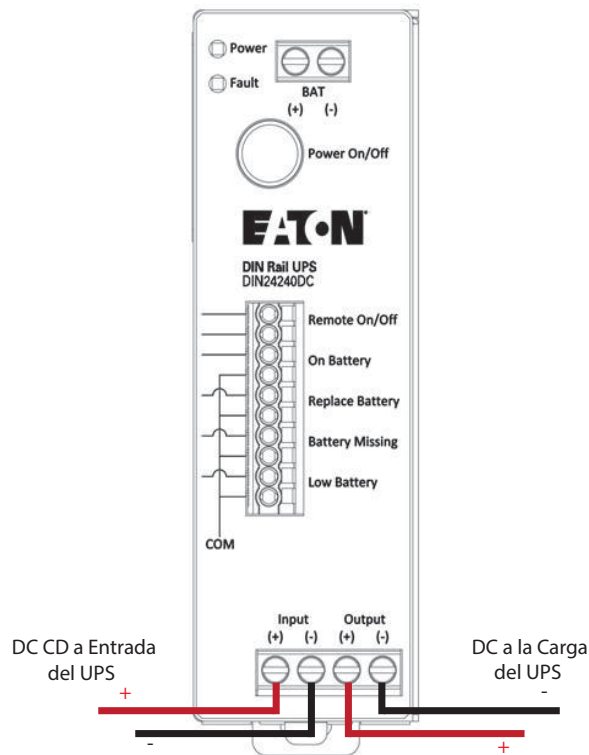
El breaker o el switch de desconexión también deben estar apagados en el panel de servicio de entrada de CD.

Para instalar el cableado de entrada y salida de CD al UPS:

1. Localice los bloques de terminales de entrada y salida de CD en el frente del UPS.
2. Asegúrese de que se esté usando el calibre adecuado de cable según la [Table 1](#).
3. Fije los cables +positivo y —negativo de CD al bloque de terminales y apriete según la especificación.

Table 1. Tamaños Recomendados de Cables de Entrada y Salida de CD

Terminal	Calibre de Cable Recomendado AWG (mm ²)		Apriete N-m (in-lb)
	DIN24240DC	DIN24480DC	
Entrada y Salida de CD	16 (1.5)	12 (4)	0.6 (5.3 in-lb)



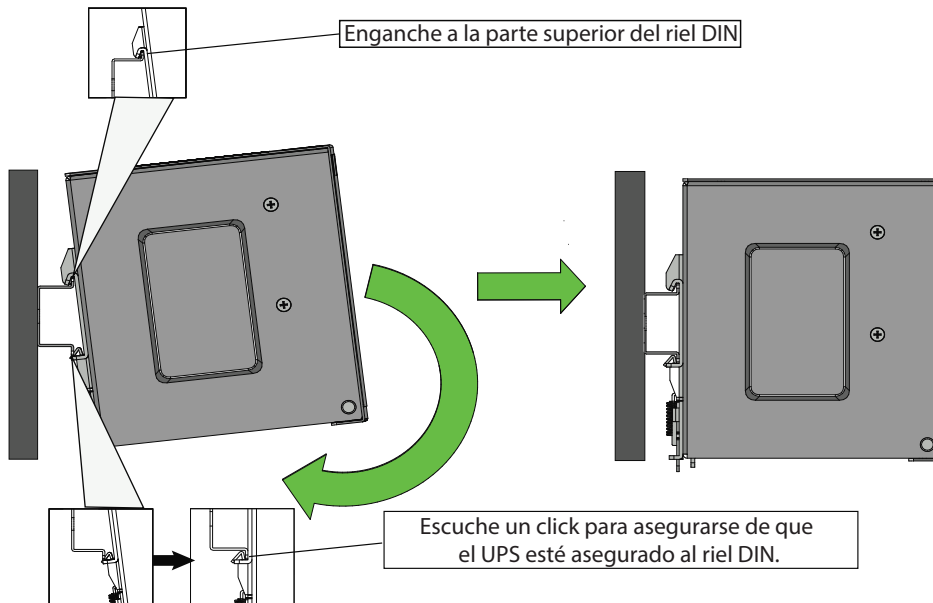
Chapter 4 Instalación del EBM

4.1 Instalación del EBM

Para Instalar el EBM BPDIN24XL:

1. Ubique el gancho superior del sistema de instalación para riel DIN en la unidad con la unidad ligeramente inclinada.
2. Gire la unidad hasta que el pestillo del sistema de instalación del riel abroche hacia la parte inferior del riel DIN y la unidad no pueda girarse más.
3. Sacuda ligeramente el UPS para asegurar que esté seguro.
4. Compruebe si el UPS está orientado hacia arriba y no inclinado hacia abajo.
5. Agregue módulos de baterías extendidas BPDIN24XL adicionales siguiendo los pasos anteriores y asegúrese de que cada EBM esté a una distancia mínima de 10 mm [0.39"] entre cada módulo. Pueden usarse hasta cuatro módulos EBM por UPS.

Figure 5. Instalación del EBM BPDIN24XL



Ajuste del EBM del UPS de CD en el riel DIN

Para ajustar el EBM:

1. Para ajustar el espaciado entre el UPS de CD y los EBMs, jale hacia abajo el pestillo en la abrazadera del riel DIN con un desarmador plano o herramienta para liberar la abrazadera.
2. Incline ligeramente hacia arriba y ajuste al espacio deseado y vuelva a colocarlo en el riel DIN.
3. Sacuda ligeramente el UPS para asegurar que esté seguro.

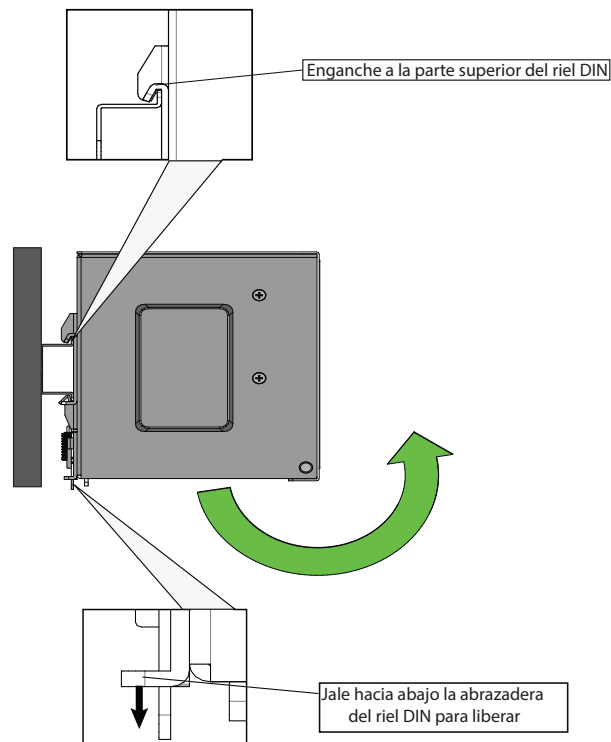


NOTE

Mantenga 10 mm [0.39"] entre dispositivos, 50 mm [1.97"] arriba y 180 mm [7.09"] abajo.

Retiro del EBM del Riel DIN

1. Apague el UPS de CD y asegúrese de que la energía de alimentación de CD esté desconectada.
2. Desconecte primero el cableado de CD entre el UPS de CD y la conexión de cableado de CD del módulo de batería extendida.
3. Si se desconectarán varios EBMs, desconecte el cableado entre cada EBM.
4. Jale hacia abajo el pestillo en la abrazadera del riel DIN con un desarmador plano o herramienta para liberar la abrazadera.
5. Incline el EBM ligeramente y hacia arriba para retirarlo del riel DIN.



4.2 Cableado del Módulo de Baterías Extendidas



ADVERTENCIA!

Solo personal de servicio calificado (como un electricista autorizado) debe realizar la instalación eléctrica. Riesgo de descarga eléctrica.



PRECAUCIÓN!

Antes de conectar o desconectar los cables en las terminales de la batería, debe desconectarse la alimentación principal de CD.

Para instalar el cableado de entrada y salida de CD al UPS:

1. Localice los bloques de terminales de entrada y salida de CD en la parte superior o en el panel frontal del EBM.

2. Asegúrese de que se esté usando el calibre adecuado de cable según la [Table 2](#).
3. Pele el aislamiento del cable hacia atrás aproximadamente 9 mm [0.35"] de todos los cables positivos y negativos que se usan para conexiones de Entrada, Salida y Batería de CD.
4. Inserte el cable rojo en la terminal EBM (+) más cercana al UPS o EBM anterior para Riel DIN (si se están usando múltiples EBMs).
5. Inserte el cable negativo negro a la terminal negativa (-) del EBM más cercana al UPS de CD para Riel DIN. Apriete los tornillos a la especificación de apriete especificada.

! IMPORTANT

Para máxima seguridad y contacto, asegúrese de que los hilos de los cables de CD estén completamente insertados dentro de las terminales de CD.

6. Con un voltímetro, verifique que haya 24VCD en todas las terminales positivas y negativas.
7. Encienda el UPS, vea [5.1 Arranque y Operación Normal](#).

Figure 6. EBM Wiring

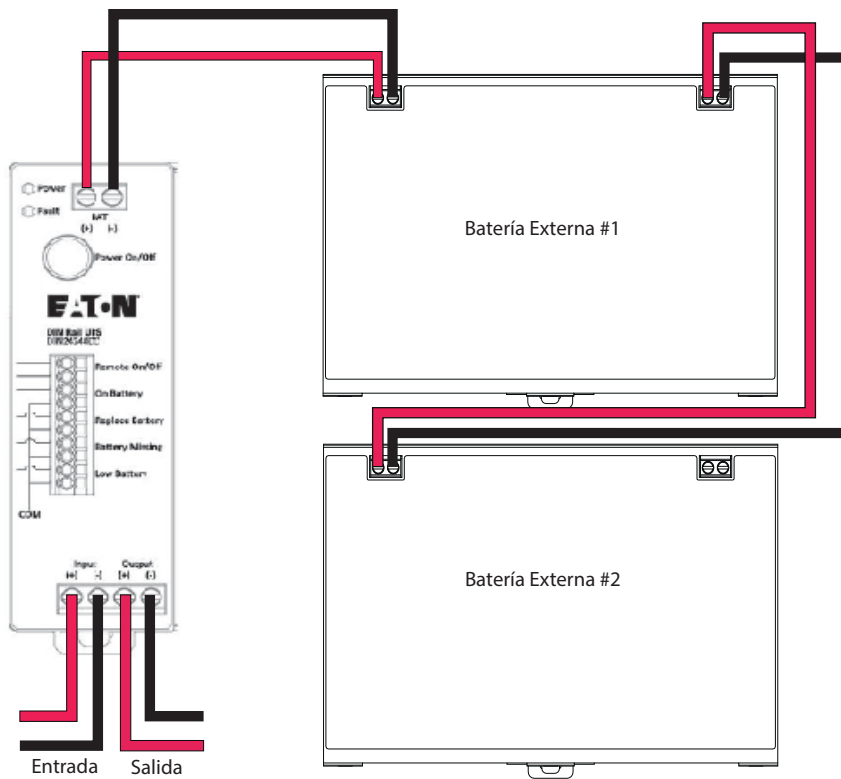


Table 2. Calibre de cable Recomendado para el EBM

Conexión	Calibre del Cable (AWG)	Apriete N-m (in-lb)
Terminales de la Batería	12 AWG (4 mm cuadrados)	0.6 (5.3 in-lb)

Chapter 5 Operación

5.1 Arranque y Operación Normal

Para Arrancar el UPS:

1. Asegúrese de que el cableado de entrada y salida del UPS esté conectado y que se esté suministrando el voltaje correcto al UPS. . Ver [3.2 Cableado de Entrada del DIN240DC / DIN24480DC](#) .
2. Verifique que las baterías externas estén conectadas. Ver [4.2 Cableado del Módulo de Baterías Extendidas](#).
3. Presione por tres segundos el botón de encendido y apagado [ON/OFF] en el frente del UPS.



NOTE

Mientras se suministre energía de 24V CD a las terminales de entrada del UPS, las terminales de salida de CD estarán energizadas en los modos de operación en derivación y en línea.

4. Verifique que el LED verde de alimentación se ilumine permanentemente indicando que el UPS está funcionando normalmente y que cualquier carga esté energizada y protegida.
5. Revise el panel frontal del UPS para verificar que no haya fallas activas. No proceda hasta que se borren todas las fallas activas see [8.1 Solución de Problemas](#).

5.2 Apagado del UPS

Para apagar el UPS:

1. Presione y sostenga por tres segundos el botón de encendido y apagado del UPS. El UPS se transfiere entonces al modo de apagado y el LED verde de alimentación se apaga.



PRECAUCIÓN!

Si está planeando retirar el UPS o EBM (si corresponde) del riel DIN, asegúrese de que todas las fuentes de energía de CD han sido desconectadas y aisladas correctamente.

5.3 Modo en Respaldo por Batería

Cuando el UPS esté operando en modo de respaldo por batería, el indicador verde de alimentación destellará una vez por segundo. Una vez que la capacidad de la batería alcance el valor de batería baja, el indicador verde de alimentación destellará cada 0.3 segundos.

5.4 Autodiagnóstico del UPS

La función de autodiagnóstico del UPS se ejecuta automáticamente cuando el UPS tiene acceso al voltaje de línea aceptable. Si el voltaje de la batería es inferior a 10VCD, la unidad considerará la batería como anormal y fallará la prueba. Si el voltaje de la batería es superior a 10VCD, el UPS iniciará una carga de la batería de 6 segundos.

Una vez que el UPS se encienda mediante el botón de encendido y apagado, si el voltaje de la batería cae por debajo de 18VCD, la batería se considerará anormal.

Chapter 6 Comunicaciones

6.1 Contactos Secos del UPS

El UPS de CD soporta encendido y apagado remoto con señalización normalmente cerrada y notificaciones de alarma de evento mediante señalización de contacto seco normalmente abierto. El usuario debe suministrar cable 26 AWG para soportar la longitud de la instalación.

Para conectar a los contactos del UPS:

1. Pele el aislamiento a 9 mm [0.35"] de cable de cobre expuesto.
2. Inserte cada cable en la ranura para terminal circular apropiada para su aplicación. Presione firmemente para asegurarlo en su lugar.
3. Gire ligeramente para asegurar una inserción segura del cable.
4. Para retirar un cable de la terminal de contacto, inserte un pequeño desarmador aislado en el orificio cuadrado a la derecha de la terminal por liberar.

Especificaciones necesarias de voltaje y corriente de terminal.

Asignación de Pines de Alarma Remota y de Contacto	
PIN 1	Encendido y Apagado Remoto
PIN 2	Tierra
PIN 3	En Respaldo Batería
PIN 4	Señal Común
PIN 5	Reemplace la Batería
PIN 6	Señal Común
PIN 7	Batería Faltante
PIN 8	Señal Común
PIN 9	Batería Baja
PIN 10	Señal Común

Chapter 7 Mantenimiento

7.1 Mantenimiento de Rutina

Los sistemas DIN240DC y DIN24480DC de Eaton están diseñados para proporcionar años de operación libre de problemas. Su sistema de control interno comprueba periódicamente las baterías y el inversor para asegurar una operación confiable.

Los UPS DIN240DC y DIN24480DC de Eaton y los gabinetes de baterías externas opcionales requieren cierta atención para asegurar un servicio confiable continuo. Siga el programa de mantenimiento recomendado de Eaton, que incluye:

- Revisar el ambiente de operación para detectar condiciones limpias, frescas y secas.
- Inspección y limpieza del área alrededor del UPS
- Revisión de las baterías.

Para obtener más información sobre revisiones de mantenimiento preventivo, póngase en contacto con su representante de servicio

7.2 Almacenamiento

El rango de temperatura ambiente es de -15 °C a 40 °C [5 °F a 104 °F]. Es recomendable cargar el UPS por al menos 8 horas, después almacenar el UPS cubierto y vertical en una ubicación fresca y seca. Retire los accesorios y desconecte los cables conectados al UPS para evitar la descarga innecesaria de la batería.

Almacenamiento prolongado

Durante almacenamiento prolongado en ambientes donde la temperatura ambiente es: -15 °C a 40 °C [5 °F a 104 °F], cargue la batería del UPS cada tres meses.

Chapter 8 Solución de Problemas

8.1 Solución de Problemas

Problema	Causa Posible	Solución
UPS sin respuesta (sin LEDs o alarma)	El UPS está apagado	Presione el botón ON/OFF durante DOS (2) segundos.
	Falla del UPS	Póngase en contacto con Soporte Técnico.
El UPS está siempre operando en modo de respaldo por batería	La entrada puede no estar conectada correctamente	Revise la conexión de entrada.
	El fusible de entrada está abierto	Antes de reconectar el equipo, verifique que la carga coincida con la capacidad especificada del UPS y la salida tenga protección contra cortocircuito. Póngase en contacto con Soporte Técnico.
No se puede alcanzar el tiempo de respaldo real	El voltaje de la batería es demasiado bajo	Cargue la batería por lo menos ocho (8) horas.
	Sobrecarga	Retire las cargas innecesarias. Antes de reconectar el equipo, verifique que la carga coincida con la capacidad especificada del UPS.
	Defecto de la Batería	Reemplace la batería.
	Falla del UPS o falla del cargador	Póngase en contacto con Soporte Técnico.
Código de falla mostrado	Sobrecarga	Retire las cargas innecesarias. Antes de reconectar el equipo, verifique que la carga coincida con la capacidad especificada del UPS.
	Corto circuito del UPS	Póngase en contacto con Soporte Técnico.
	Sobretemperatura del UPS	Retire las cargas innecesarias. Antes de reconectar el equipo, verifique que la carga coincida con la capacidad especificada del UPS. Asegúrese de que el UPS esté instalado en un área probada previamente que esté libre de polvo excesivo y tenga un flujo de aire adecuado. Coloque el UPS alejado de otras unidades al menos 8int para evitar interferencia. Para mejor rendimiento, mantenga la temperatura interior entre 0 °C y 50 °C.

Chapter 9 Especificaciones

9.1 Especificaciones

Table 3. Características de Entrada de CD

	DIN24240DC	DIN24480DC
Voltaje Especificado de Entrada	24VDC	
Voltaje Especificado de Entrada	21.6~28.6VDC	
Rango del Voltaje de Entrada	22.6V ±0.5V enciende a LM 21.6V ±0.5V apaga a BM 28.6V ±0.5V apaga a BM 27.6V ±0.5V enciende a LM	
Eficiencia	Modo en Línea : ≥ 95% Modo en Respaldo por Batería : ≥ 95%	Modo en Línea : ≥ 95% Modo en Respaldo por Batería : ≥ 95%

Table 4. Características de Salida de CD

	DIN24240DC	DIN24480DC
Corriente de salida de CD	0A~10A	0A~20A
Voltaje de salida de CD en modo de línea y modo de respaldo por batería	$V_{in} - V_{out} \leq 0.6V_{dc}$	
Tiempo de encendido	< 1s	
Tiempo de transferencia	<10 ms	

Table 5. Características de Protección

	DIN24240DC	DIN24480DC
Protección contra Sobrevoltaje de Entrada	< 30v	
Bajo Voltaje de Entrada	> 20v	
Protección contra Sobrecorriente	La salida debe protegerse mediante el modo de recuperación automática *Se bloquea después de 3 veces consecutivas si no se elimina la condición de falla (con condición de batería)	
Protección contra Cortocircuito	La salida debe protegerse mediante el modo de recuperación automática *Se bloquea después de 3 veces consecutivas si no se elimina la condición de falla (con condición de batería)	
Protección contra Sobretemperatura	La salida debe protegerse mediante el modo de recuperación automática	

Table 6. Características de la Batería

	DIN24240DC	DIN24480DC
Tipo de Batería	2 baterías de plomo-ácido de 12V/4.5AH * en serie	
Corriente de Carga	< 0.75A	

Table 6. Características de la Batería (Continued)

Tiempo de recarga	< 8 horas	
Tiempo de Respaldo (Plena Carga)	10 min.	3min.
Tiempo de Respaldo (Media Carga)	20 min.	10min.
Voltaje de corte	20V±0.5V	19.2V±0.5V
Voltaje de calentamiento de la batería	20.8V±0.5V	20.0V±0.5V
Corriente de fuga de la batería	< 500uA	

Table 7. Características del Ambiente

	DIN24240DC	DIN24480DC
Ambiental de Operación	0 %~ 95% de humedad, sin condensación. 50 °C a 3000 metros.	
Ruido Audible	<40 dB (Distancia 15 cm con el producto)	
Prueba de Vibración	Operación Eje : X,Y,Z Frecuencia, Densidad espectral de potencia 5.5Hz, 0.008 g ² /Hz 10Hz, 0.001 g ² /Hz 18Hz, 0.001 g ² /Hz 29Hz, 0.004 g ² /Hz 50Hz, 0.004 g ² /Hz 200Hz, 0.001 g ² /Hz g en total (RMS) : 0.64g Duración : 15 min	
Prueba de Impacto	Sin operación Media Onda Sinusoidal : 30g por duración de 11ms, 1 descarga para dirección de eje X, Y, Z	

Table 8. Peso y Dimensiones

	DIN24240DC	DIN24480DC
Peso Neto, kg	0.42	
An x Pr x Al, mm	40 x 119 x 129	

Table 9. Certificaciones

	DIN24240DC	DIN24480DC
Seguridad	cTUVus — UL 1778, 5th Ed./CSA 107.3. CE /LVD EN 62040-1	
EMC	FCC Part 15, Subpart B, CE— Directiva EMC – EN62040-2; EN55032; EN 55011, EN 55024, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN61000-3-2, EN 61000-3-3, Serie IEC/EN 61000-4	

Chapter 10 Garantía

10.1 Servicio y Soporte

Si tiene alguna pregunta o problema con el UPS, llame a su **Distribuidor Local** o a la **Mesa de Ayuda** en uno de los siguientes números de teléfono y solicite un representante técnico para UPS.

Estados Unidos:

1-800-356-5737

Canadá:

1-800-461-9166 ext 260

Todos los demás países:

Llame a su representante de servicio local

Tenga lista la siguiente información cuando llame a la Mesa de Ayuda:

- Número de modelo
- Número de serie
- Número de versión (si está disponible)
- Fecha de falla o problema
- Síntomas de falla o problema
- Dirección de devolución e información de contacto del cliente

Si se requiere reparación, se le otorgará un número de Autorización de Devolución de Mercancía [RMA]. Este número debe aparecer en el exterior del paquete y en la Guía de Embarque (si corresponde). Utilice el empaque original o solicite el empaque a la mesa de ayuda o al distribuidor. Las unidades dañadas en el embarque como resultado de un empaque inadecuado no están cubiertas por la garantía. Para todas las unidades garantizadas se enviará una unidad de reemplazo o reparación, flete pagado previamente.



NOTE

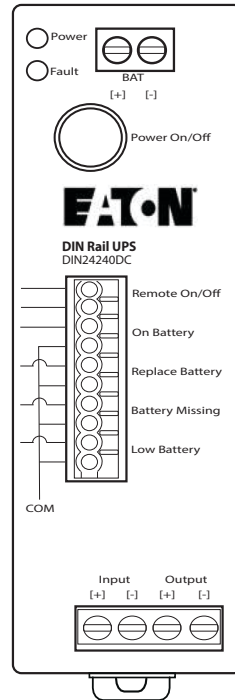
Para aplicaciones críticas, puede haber disponible un reemplazo inmediato. Llame a la **Mesa de Ayuda** para el representante o distribuidor más cercano.



934139 A

Onduleur CC à rail DIN Eaton DIN24240CC/DIN24480DC/BPDIN24XL

Guide de l'utilisateur avancé



Consignes de sécurité

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES CONSERVER CES INSTRUCTIONS

Ce manuel contient des instructions importantes qui doivent être respectées pendant l'installation et

Les modèles d'onduleurs à rail DIN Eaton qui sont couverts dans ce manuel sont conçus pour être installés dans un environnement —15 à 50 °C, exempt de contaminants conducteurs.

Symboles spéciaux

Voici des exemples de symboles utilisés sur le produit pour avertir l'utilisateur d'informations importantes :



RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE - Respecter l'avertissement associé au symbole de risque de décharge électrique.



MISE EN GARDE : CONSULTER LE MANUEL DE L'UTILISATEUR - Consulter le manuel de l'utilisateur pour des informations supplémentaires, comme des instructions importantes sur le fonctionnement et l'entretien.



Ce symbole indique de ne pas jeter le produit dans la poubelle. Ce produit doit être mis au rebut correctement. Pour plus d'informations, contacter le centre local de recyclage/réutilisation ou de déchets dangereux.



Ce symbole indique qu'il ne faut pas jeter les déchets d'équipements électriques ou électroniques (DEEE) dans les ordures. Pour l'élimination adéquate, contacter le centre local de recyclage/réutilisation ou de traitement des déchets dangereux.

Eaton reserves the right to change specifications without prior notice. Eaton est une marque déposée de Eaton. Toutes les autres marques commerciales sont la propriété de leurs entreprises respectives. Toutes les autres marques commerciales sont la propriété de leurs entreprises respectives. All other trademarks are property of their respective companies.

©Copyright 2022 Eaton, Raleigh, NC, USA. All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any way without the express written approval of Eaton.

Table of Contents

1 Sécurité et avertissements	1
2 Aperçu	3
2.2 Caractéristiques physiques	3
3 Installation de l'onduleur	5
3.1 Montage de l'onduleur sur le rail DIN	5
3.2 Câblage d'entrée DIN24240DC/DIN24480DC	7
4 Installation de l'EBM	9
4.1 Montage de l'EBM sur le rail DIN	9
4.2 Câblage prolongé du module de batteries	10
5 Fonctionnement	13
5.1 Démarrage et fonctionnement normal.....	13
5.2 Mise hors tension de l'onduleur	13
5.3 Mode batterie	13
5.4 Autotest de l'onduleur	13
6 Communications	15
6.1 Contacts secs de l'onduleur	15
7 Entretien	17
7.1 Entretien de routine	17
7.2 Entreposage	17
8 Dépannage	19
9 Caractéristiques techniques	21
10 Garantie	23
10.1 Service et assistance	23

Chapter 1 Sécurité et avertissements

1.1 Sécurité et avertissements

Lire les précautions suivantes avant d'installer l'onduleur.



AVERTISSEMENT!

- Cet onduleur contient sa propre source d'énergie (batteries).
- L'alimentation principale CC doit être mise hors tension avant de raccorder les fils aux bornes ou de les débrancher.
- Utiliser un fil ROUGE pour les connexions de fil positif (+) et NOIR pour les connexions de fil négatif (-).
- S'assurer que les fils ne touchent pas au châssis pendant leur connexion.
- Toujours raccorder d'abord les fils d'entrée du secteur CC et les fils de sortie de la charge, puis les bornes des batteries de l'onduleur étiquetées (BAT +/-), puis finalement à l'EBM.
- Pour réduire le risque d'incendies ou de décharges électriques, installer cet onduleur dans un environnement intérieur exempt de contaminants conducteurs où la température et l'humidité sont contrôlées. La température ambiante ne doit pas excéder 50 °C (122 °F). Ne pas utiliser à proximité de l'eau ou d'une humidité excessive (95 % max.).
- Pour se conformer aux normes internationales et aux réglementations de câblage, l'équipement total connecté à la sortie de cet onduleur ne doit pas avoir un courant de fuite à la terre supérieur à 1,5 milliampère.
- Pour garantir un refroidissement de convection suffisant, garder un espace libre de 50 mm au-dessus, 180 mm en dessous et une distance latérale de 10 mm entre les dispositifs.
- Il convient de noter que le boîtier de l'appareil peut devenir très chaud selon la température ambiante et la charge de l'alimentation électrique. Risque de brûlures!
- Ne pas introduire d'objets dans l'appareil.
- L'onduleur et l'EBM doivent être installés dans un boîtier d'une capacité nominale minimale de IP54.
- Les appareils doivent être installés dans une armoire ou une pièce (environnement sans condensation et emplacement à l'intérieur) relativement exempte de contaminants conducteurs.



DANGER!

Cet onduleur présente des **TENSIONS MORTELLES**. Toutes les réparations et le service doivent être confiés **UNIQUEMENT À DU PERSONNEL DE SERVICE AUTORISÉ**. Il n'existe **AUCUNE PIÈCE RÉPARABLE PAR L'UTILISATEUR** à l'intérieur de l'onduleur.



ATTENTION!

- Prévu pour une utilisation dans un environnement contrôlé.
 - Les batteries peuvent présenter un risque de décharge électrique ou de brûlures causées par les courants élevés des courts-circuits. Prendre les précautions appropriées. L'entretien doit être confié à du personnel d'entretien qualifié compétent dans le domaine des batteries et en tenant compte des mesures de sécurité appropriées. Garder le personnel non autorisé à l'écart des batteries.
 - Une mise au rebut appropriée des batteries est requise. Se reporter aux codes locaux pour les exigences en matière d'élimination.
 - Ne jamais jeter de batteries dans le feu. Les batteries risqueraient d'exploser lorsqu'elles sont exposées aux flammes.
-

Chapter 2 Aperçu

2.1 Aperçu

Merci d'avoir acheté un onduleur DIN24240DC ou DIN24480DC Eaton et le module de batteries longue durée BPDIN24XL.

L'onduleur Eaton DIN240CC ou DIN24480CC est un onduleur modulaire qui se connecte au module de batteries longue durée BPDIN24XL.

L'onduleur DIN240CC ou DIN24480CC Eaton peut accueillir jusqu'à quatre modules de batteries prolongées (EBM) BPDIN24XL pour prolonger la durée de fonctionnement. L'onduleur et l'EBM peuvent être installés sur un rail DIN « oméga » de 35 mm conformément à la norme EN60715.

2.2 Caractéristiques physiques

Figure 1. Caractéristiques de l'onduleur DIN24240DC/DIN24480DC

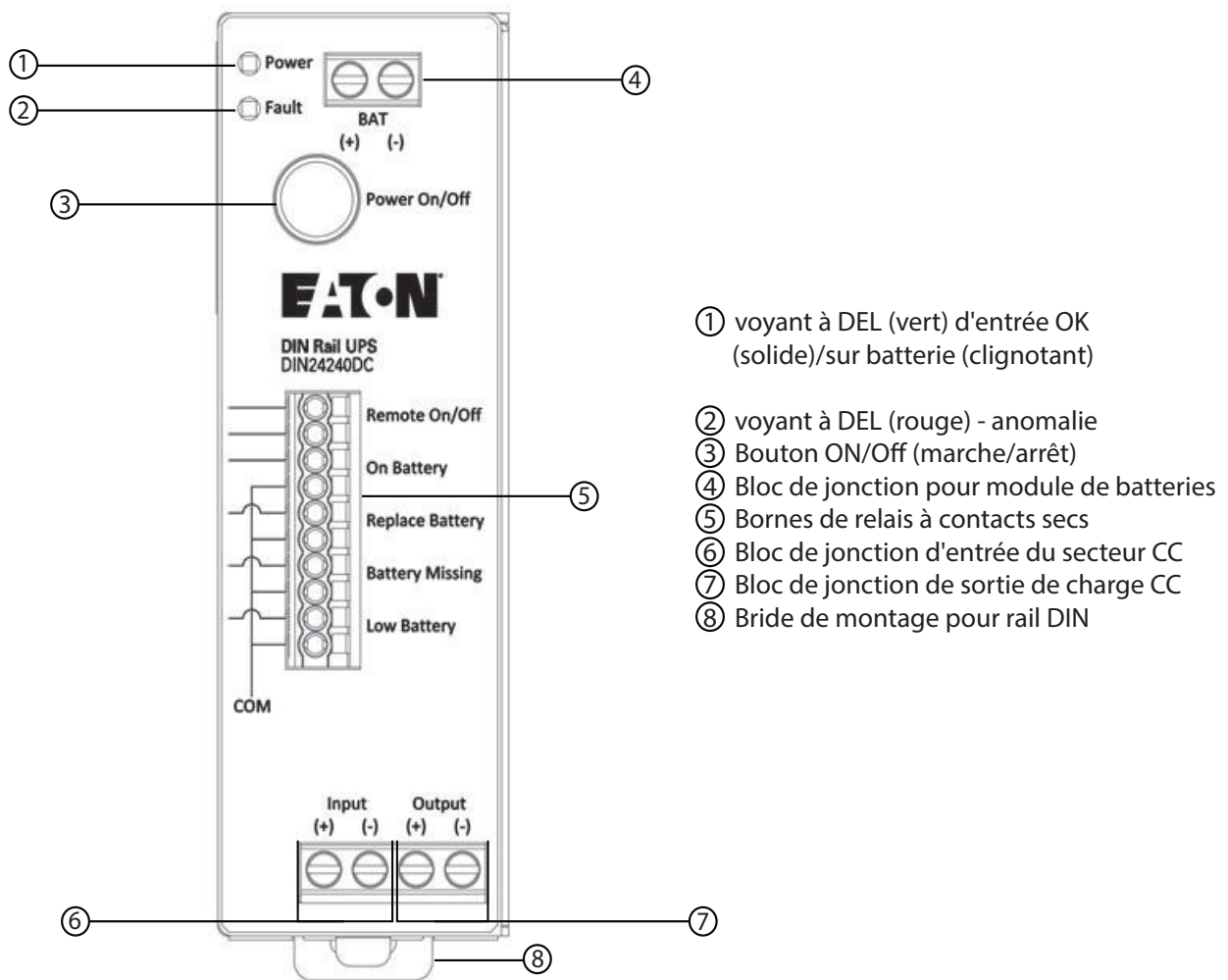
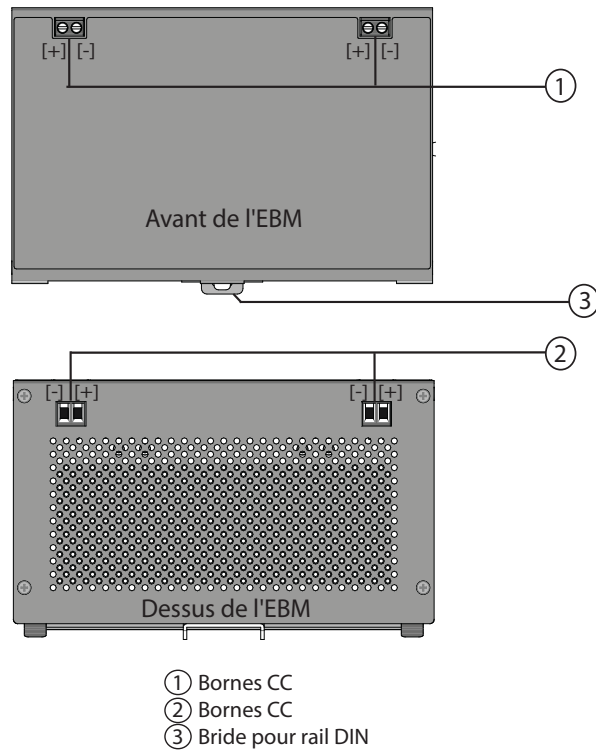


Figure 2. Caractéristiques du BPDIN24XL



Chapter 3 Installation de l'onduleur

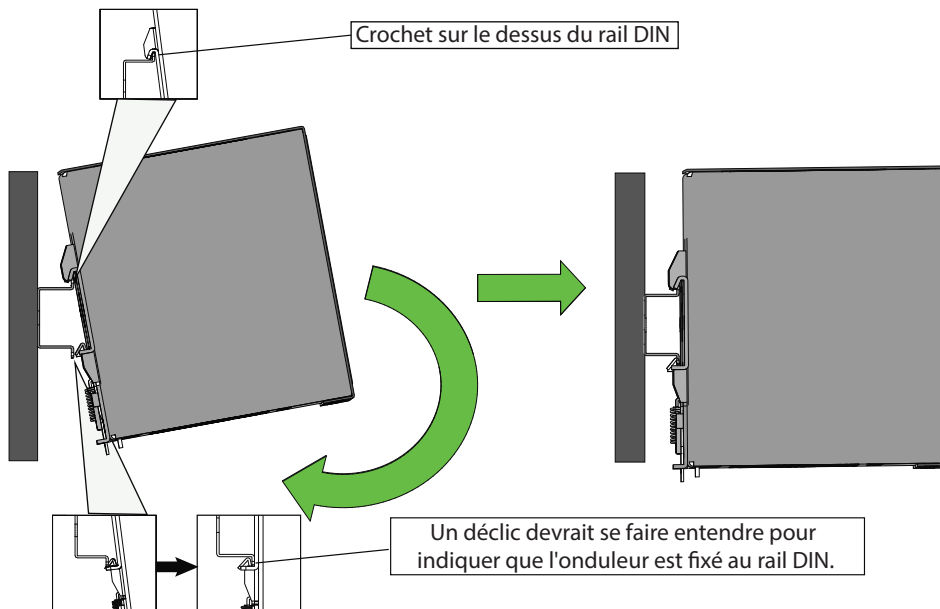
3.1 Montage de l'onduleur sur le rail DIN

L'onduleur DIN24240DC et DIN24480DC Eaton peuvent être montés sur un rail DIN « oméga » de 35 mm conformément à la norme EN60715.

Pour monter l'onduleur :

1. Trouver le crochet supérieur du système de montage sur rail DIN sur l'appareil en inclinant légèrement l'appareil.
2. Tourner l'appareil jusqu'à ce que le loquet du système de montage sur rail s'enclenche dans la partie inférieure du rail DIN et que l'appareil ne puisse plus être tourné.
3. Secouer légèrement l'onduleur pour s'assurer qu'il est bien en place.
4. Vérifier que l'onduleur est à la verticale et qu'il n'est pas incliné vers le bas.

Figure 3. Montage de l'onduleur



Ajustement de l'onduleur CC sur le rail DIN

Crochet sur le dessus du rail DIN

1. Pour ajuster l'espacement entre l'onduleur CC et les EBM, tirer vers le bas sur la bride du rail DIN avec un tournevis à tête plate ou un outil pour relâcher la bride.
2. Incliner légèrement vers le haut, puis ajuster selon l'espacement désiré, puis le réenclencher sur le rail DIN.
3. Secouer légèrement l'onduleur pour s'assurer qu'il est bien en place.



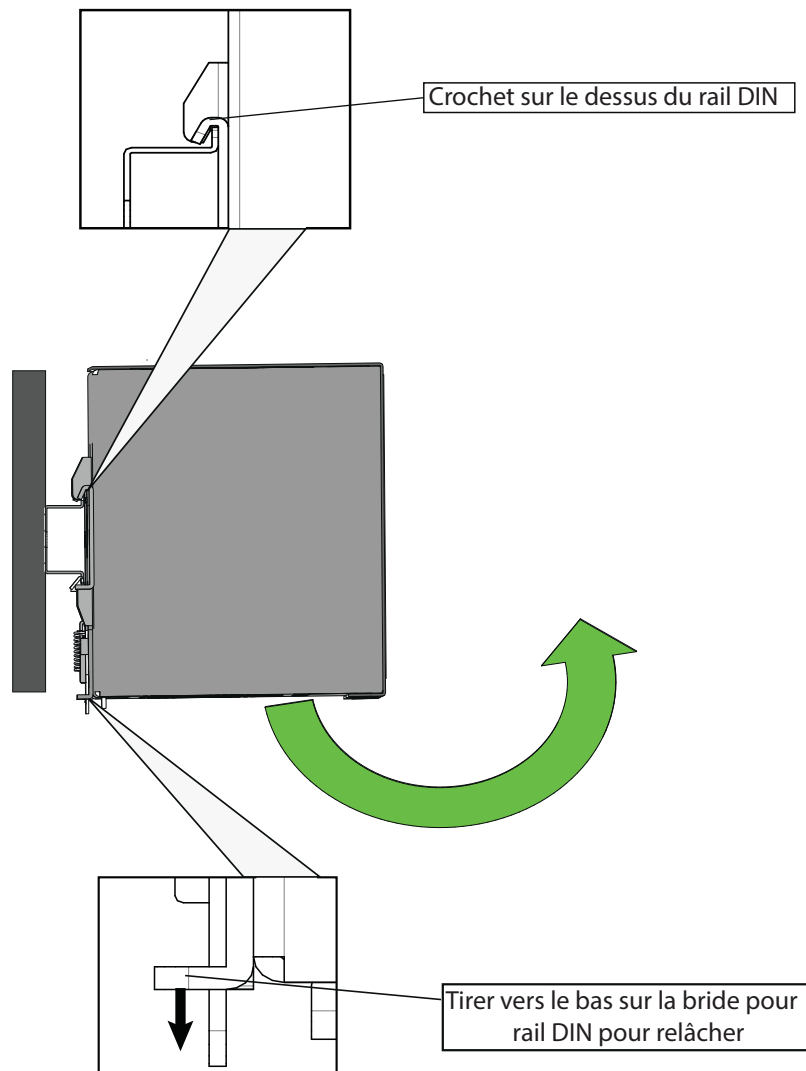
NOTE

Maintenir 10 mm (0,39 po) entre les dispositifs, 50 mm (1,97 po) au-dessus, et 180 mm (7,09 po) en dessous.

Retrait de l'onduleur du rail DIN

1. Mettre l'onduleur CC hors tension, puis s'assurer que l'alimentation du secteur CC est déconnectée.
2. Débrancher d'abord le câblage CC entre l'onduleur CC et toute connexion de câblage CC du module de batteries prolongé.
3. Si plusieurs EBM doivent être déconnectés, débrancher le câblage entre chaque EBM.
4. Tirer sur la bride du rail DIN à l'aide d'un tournevis à tête plate ou d'un outil pour relâcher la bride.
5. Incliner légèrement l'onduleur, puis le soulever pour le retirer du rail DIN.

Figure 4. Retrait de l'onduleur du rail DIN



3.2 Câblage d'entrée DIN24240DC/DIN24480DC



AVERTISSEMENT!

L'installation électrique doit être confiée uniquement à du personnel d'entretien qualifié (comme un électricien agréé). Risque de décharge électrique.



ATTENTION!

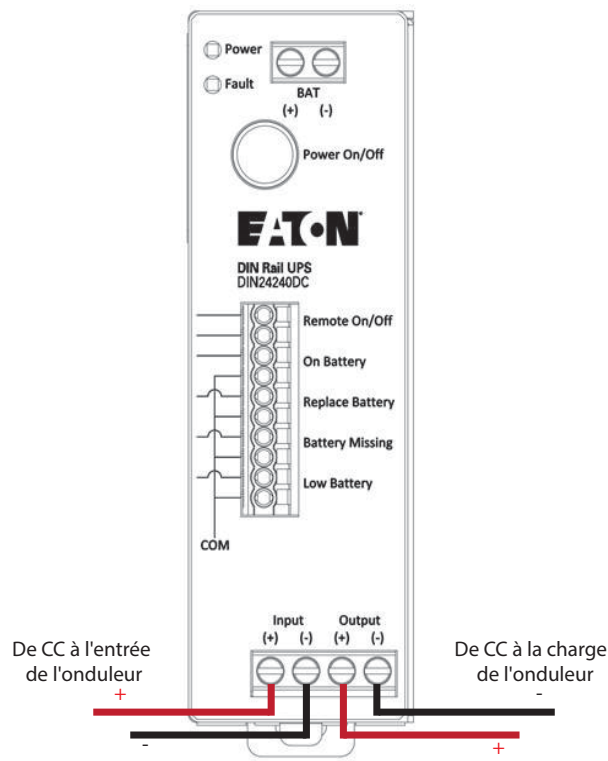
Le disjoncteur ou le commutateur de déconnexion doit également être hors tension au niveau du panneau d'entretien de l'entrée CC.

Pour installer le câblage d'entrée/de sortie CC vers l'onduleur :

1. Trouver les blocs de jonction d'entrée/de sortie CC à l'avant de l'onduleur.
2. S'assurer que le calibre de fil approprié est utilisé, conformément au [Table 1](#).
3. Fixer les fils +positifs CC et —négatifs au bloc de jonction et selon le couple pour la spécification en entrée.

Table 1. Dimensions recommandées des fils d'entrée et de sortie CC

Borne	Calibre de fil recommandé AWG (mm ²)		Couple N-m (po-lb)
	DIN24240DC	DIN24480DC	
Entrée/sortie CC	16 (1.5)	12 (4) 0.8	0,6 (5.3 po-lb)



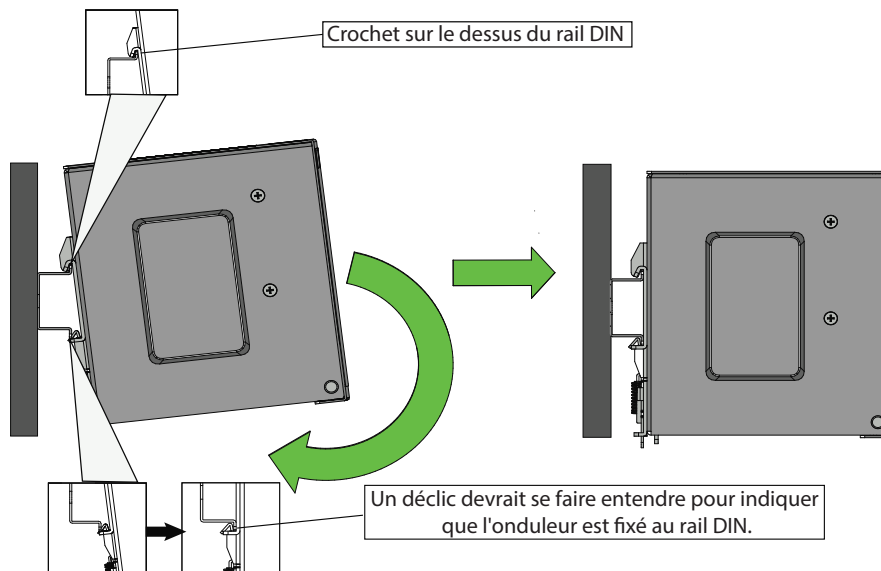
Chapter 4 Installation de l'EBM

4.1 Montage de l'EBM sur le rail DIN

Pour monter l'EBM BPDIN24XL :

1. Trouver le crochet supérieur du système de montage sur rail DIN sur l'appareil en inclinant légèrement l'appareil.
2. Tourner l'appareil jusqu'à ce que le loquet du système de montage sur rail s'enclenche dans la partie inférieure du rail DIN et que l'appareil ne puisse plus être tourné.
3. Secouer légèrement l'onduleur pour s'assurer qu'il est bien en place.
4. Vérifier que l'onduleur est à la verticale et qu'il n'est pas incliné vers le bas.
5. Ajouter des modules de batteries prolongés BPDIN24XL supplémentaires en suivant les étapes ci-dessus et s'assurer que chaque EBM se trouve à une distance minimale de 10 mm (0,39 po) entre chaque module. Jusqu'à quatre modules EBM peuvent être utilisés par onduleur.

Figure 5. Montage de l'EBM BPDIN24XL



Réglage de l'EBM de l'onduleur CC sur le rail DIN

Pour ajuster l'EBM :

1. Pour ajuster l'espacement entre l'onduleur CC et les EBM, tirer vers le bas sur la bride du rail DIN avec un tournevis à tête plate ou un outil pour relâcher la bride.
2. Incliner légèrement vers le haut, puis ajuster selon l'espacement désiré, puis le réenclencher sur le rail DIN.
3. Secouer légèrement l'onduleur pour s'assurer qu'il est bien en place.

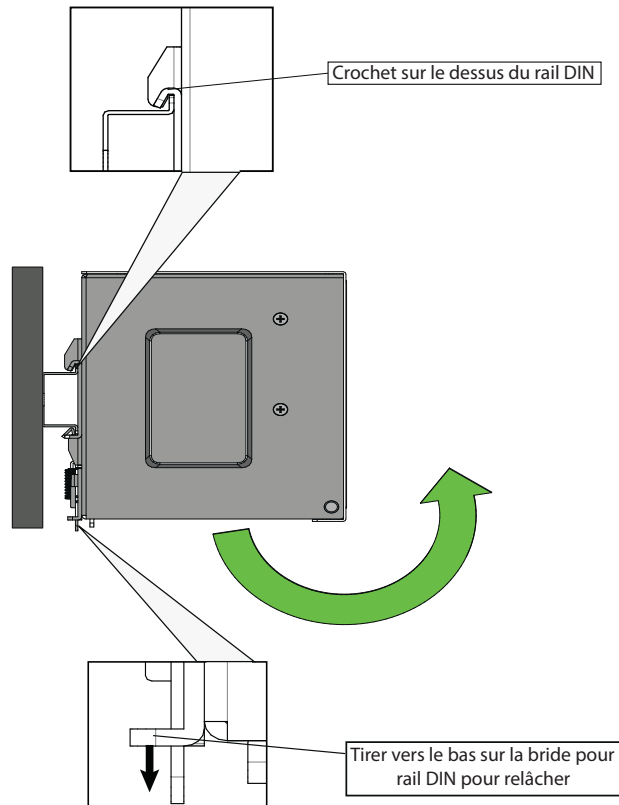


NOTE

Maintenir 10 mm (0,39 po) entre les dispositifs, 50 mm (1,97 po) au-dessus et 180 mm (7,09 po) en dessous.

Retrait de l'EBM du rail DIN

1. Mettre l'onduleur CC hors tension, puis s'assurer que l'alimentation du secteur CC est déconnectée.
2. Débrancher d'abord le câblage CC entre l'onduleur CC et les connexions de câblage CC du module de batteries prolongé.
3. Si plusieurs EBM doivent être déconnectés, débrancher le câblage entre chaque EBM.
4. Tirer sur la bride du rail DIN à l'aide d'un tournevis à tête plate ou d'un outil pour relâcher la bride.
5. Incliner légèrement l'EBM, puis le soulever pour le retirer du rail DIN.



4.2 Câblage prolongé du module de batteries



AVERTISSEMENT!

L'installation électrique doit être confiée uniquement à du personnel d'entretien qualifié (comme un électricien agréé). Risque de décharge électrique.



ATTENTION!

L'alimentation du secteur CC doit être mise hors tension avant de raccorder ou de débrancher les fils aux bornes de la batterie

Pour installer le câblage d'entrée/de sortie CC vers l'onduleur :

1. Trouver les blocs de jonction d'entrée/de sortie CC sur le panneau supérieur ou avant de l'EBM.

2. S'assurer que le calibre de fil approprié est utilisé, conformément au [Table 2](#).
3. Dénuder l'isolant de fil d'environ 9 mm (0,35 po) sur tous les fils positifs et négatifs utilisés pour les connexions d'entrée/de sortie/de la batterie CC.
4. Insérer le fil rouge dans la borne (+) de l'EBM le plus proche de l'onduleur pour rail DIN ou de l'EBM précédent (si plusieurs EBM sont utilisés).
5. Insérer le fil négatif noir dans la borne négative (-) de l'EBM le plus proche de l'onduleur CC pour rail DIN. Serrer les vis à la valeur de couple nominale spécifiée pour l'entrée.

! IMPORTANT

Pour un contact et une sécurité maximum, s'assurer que les fils des câbles CC sont complètement insérés à l'intérieur des bornes CC.

6. Avec un voltmètre, vérifier que 24 VCC sont présents sur toutes les bornes positives et négatives.
7. Mettre l'onduleur sous tension, consulter [5.1 Démarrage et fonctionnement normal](#).

Figure 6. Câblage de l'EBM

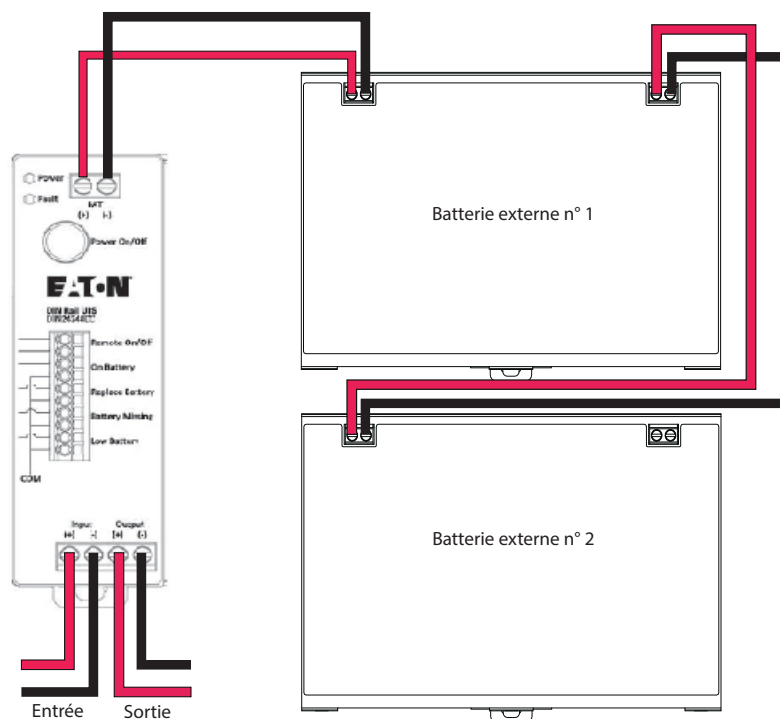


Table 2. Taille de fil recommandée pour l'EBM

Connexion	Taille du fil (AWG)	Couple N-m (po-lb)
Bornes des batteries	12 AWG (4 mm ²)	0,6 (5.3 po-lb)

Câblage prolongé du module de batteries

Chapter 5 Fonctionnement

5.1 Démarrage et fonctionnement normal

Pour démarrer l'onduleur :

1. S'assurer que le câblage d'entrée et de sortie de l'onduleur est connecté et que la bonne tension est fournie à l'onduleur. Consulter .
2. Vérifier que les batteries externes sont connectées. Consulter [4.2 Câblage prolongé du module de batteries](#) .
3. Appuyer sur le bouton ON/OFF (marche/arrêt) à l'avant de l'onduleur pendant trois secondes.



NOTE

Tant qu'une source d'alimentation de 24 V CC sous tension est fournie aux bornes d'entrée de l'onduleur, les bornes de sortie CC seront sous tension en mode de dérivation et en mode de fonctionnement en ligne.

4. Vérifier que le voyant à DEL vert d'alimentation s'allume en continu pour indiquer que l'onduleur fonctionne normalement et que toutes les charges sont alimentées et protégées.
5. Vérifier le panneau avant de l'onduleur pour s'assurer qu'il n'y a aucune défaillance active. Ne pas continuer tant que toutes les défaillances actives n'ont pas été effacées, [7.1 Entretien de routine](#) .

5.2 Mise hors tension de l'onduleur

Pour mettre l'onduleur hors tension :

1. Appuyer sur le bouton ON/OFF (marche/arrêt) de l'onduleur et le maintenir enfoncé pendant trois secondes. L'onduleur passe ensuite en mode OFF (arrêt) et le voyant à DEL vert de l'alimentation s'éteint.



ATTENTION!

S'il est prévu de retirer l'onduleur ou l'EBM (le cas échéant) du rail DIN, s'assurer que toutes les sources d'alimentation CC ont été déconnectées et correctement isolées.

5.3 Mode batterie

Lorsque l'onduleur fonctionne en mode batterie, le voyant vert d'alimentation clignotera une fois par seconde. Une fois que la capacité de la batterie atteint la batterie faible, le voyant vert d'alimentation clignotera toutes les 0,3 secondes.

5.4 Autotest de l'onduleur

La fonction d'autotest de l'onduleur est préformée automatiquement lorsque l'onduleur a accès à une tension de ligne acceptable. Si la tension de la batterie est inférieure à 10 VCC, l'appareil considérera la batterie comme anormale et échouera le test. Si la tension des batteries est supérieure à 10 VCC, l'onduleur amorcera une charge des batteries de 6 secondes.

Une fois l'onduleur mis sous tension via le bouton ON/OFF (marche/arrêt) si la tension des batteries chute en deçà de 18 V CC, la batterie sera considérée comme anormale.

Chapter 6 Communications

6.1 Contacts secs de l'onduleur

L'onduleur CC prend en charge la mise sous/hors tension à distance avec une signalisation normalement fermée et des notifications d'alarme d'événement via un contact sec normalement ouvert. L'utilisateur doit fournir un fil de 26 AWG pour prendre en charge la longueur de l'installation.

Pour raccorder aux contacts de l'onduleur :

1. Dénuder 9 mm (0,35 po) de l'isolant du fil en cuivre exposé.
2. Insérer chaque fil dans la/les fente(s) pour bornes circulaires appropriée(s) pour l'application. Appuyer fermement pour verrouiller en place.
3. Tirer légèrement pour assurer une insertion sécurisée du fil.
4. Pour retirer un fil de la borne de contact, insérer un petit tournevis isolé dans le trou carré à droite de la borne pour le relâcher.

Tension et courant nominaux de la borne nécessaires.

Brochage de l'alarme à distance et à contacts	
BROCHE 1	Mise sous/hors tension à distance
BROCHE 2	Mise à la terre
BROCHE 3	Sur batterie
BROCHE 4	Signal commun
BROCHE 5	Remplacer la batterie
BROCHE 6	Signal commun
BROCHE 7	Batterie manquante
BROCHE 8	Signal commun
BROCHE 9	Batterie faible
BROCHE 10	Signal commun

Chapter 7 Entretien

7.1 Entretien de routine

Le système DIN24240DC/DIN24480DC Eaton est conçu pour offrir des années de fonctionnement sans problème. Son système de contrôle interne vérifie périodiquement les batteries et l'inverseur pour assurer un fonctionnement fiable.

L'onduleur DIN24240CC/DIN24480CC Eaton et les armoires de batteries externes en option exigent une certaine attention pour assurer un service fiable continu. Suivre le calendrier de maintenance recommandé par Eaton, qui comprend :

- Vérifier que l'environnement de fonctionnement est propre, frais et sec.
- Inspecter et nettoyer la zone autour de l'onduleur.
- Vérifier les batteries.

Pour plus d'informations sur les contrôles d'entretien préventif, contacter le représentant de service.

7.2 Entreposage

La plage de température ambiante est de -15 °C à 40 °C (5 °F à 104 °F). Il est recommandé de charger l'onduleur pendant au moins 8 heures, puis de ranger l'onduleur couvert et en position verticale dans un endroit frais et sec. Retirer les accessoires et débrancher les câbles connectés à l'onduleur pour éviter l'évacuation inutile de la batterie.

Entreposage prolongé

Pendant un entreposage prolongé dans des environnements où la température ambiante est : —15°C à +40 °C (+5 °F à +104 °F), charger la batterie de l'onduleur tous les trois mois.

Chapter 8 Dépannage

8.1 Dépannage

Problème	Cause possible	Solution
Onduleur non réactif (aucun voyant à DEL ni alarme)	L'onduleur est hors tension.	Appuyer sur le bouton ON/OFF (marche/arrêt) pendant DEUX (2) secondes.
	Défaillance de l'onduleur	Contacteur l'assistance technique.
L'onduleur fonctionne toujours en mode batterie.	L'entrée peut ne pas être correctement connectée	Vérifier la connexion d'entrée..
	Le fusible d'entrée est ouvert	Avant de rebrancher l'équipement, vérifier que la charge correspond à la capacité de l'onduleur spécifiée et que la sortie bénéficie d'une protection contre les courts-circuits. Contacter l'assistance technique.
Le temps de sauvegarde réel ne peut pas être atteint	La tension de la batterie est trop faible.	Charger la batterie pendant au moins huit (8) heures.
	Surcharge	Retirer les charges inutiles. Avant de rebrancher l'équipement, vérifier que la charge correspond à la capacité de l'onduleur spécifiée.
	Défaut de la batterie	Remplacer la batterie.
	Défaillance de l'onduleur ou défaillance du chargeur	Contacteur l'assistance technique.
Code d'anomalie affiché	Surcharge	Retirer les charges inutiles. Avant de rebrancher l'équipement, vérifier que la charge correspond à la capacité de l'onduleur spécifiée.
	Court-circuit de l'onduleur	Contacteur l'assistance technique.
	Surchauffe de l'onduleur	Retirer les charges inutiles. Avant de rebrancher l'équipement, vérifier que la charge correspond à la capacité de l'onduleur spécifiée. S'assurer que l'onduleur est installé dans un endroit prétesté qui est exempt de poussière excessive et dont le débit d'air est suffisant. Placer l'onduleur à au moins 20,3 cm (8 po) des autres appareils pour éviter les interférences. Pour un rendement optimal, garder la température intérieure entre 0 °C et 50 °C.

Chapter 9 Caractéristiques techniques

9.1 Caractéristiques techniques

Table 3. Caractéristiques de l'entrée CC

	DIN24240DC	DIN24480DC
Tension nominale d'entrée	24VDC	
Tension nominale d'entrée	21.6~28.6VDC	
Gamme de tension d'entrée	22,6 V \pm 0,5 V mise sous tension vers LM 21,6 V \pm 0,5 V mise hors tension vers BM 28,6 V \pm 0,5 V mise hors tension vers BM 27,6 V \pm 0,5 V mise sous tension vers LM	
Efficacité	Mode en ligne : \geq 95 % Mode batterie : \geq 95 %	Mode en ligne : \geq 95 % Mode batterie : \geq 95 %

Table 4. Caractéristiques de la sortie CC

	DIN24240DC	DIN24480DC
Courant de la sortie CC	0A~10A	0A~20A
Tension de sortie CC en mode en ligne et en mode batterie	$V_{\text{entrée}} - V_{\text{sortie}} \leq 0,6 V_{CC}$	
Temps de mise sous tension	< 1s	
Temps de transfert	<10 ms	

Table 5. Caractéristiques de protection

	DIN24240DC	DIN24480DC
Protection contre les surtensions d'entrée	< 30v	
Sous-tension d'entrée	> 20v	
Protection contre les surintensités	La sortie devrait être protégée en mode de récupération automatique. *Verrouiller après 3 fois consécutives si l'état d'anomalie n'est pas supprimé.	
Protection contre les courts-circuits	La sortie devrait être protégée en mode de récupération automatique *Verrouiller après 3 fois consécutives si l'état d'anomalie n'est pas supprimé (avec l'état de la batterie)	
Protection contre les températures excessives	La sortie devrait être protégée en mode de récupération automatique	

Table 6. Caractéristiques des batteries

	DIN24240DC	DIN24480DC
Temps de sauvegarde (pleine charge)	Batterie au plomb-acide de 12 V/4,5 Ah * 2 en série	
Courant de charge	< 0.75A	

Table 6. Caractéristiques des batteries (Continued)

Temps de recharge	< 8 heures	
Temps de sauvegarde (pleine charge)	10 min.	3min.
Temps de sauvegarde (demi-charge)	20 min.	10min.
Tension de sectionnement	20V±0.5V	19.2V±0.5V
Tension de chauffage de la batterie	20.8V±0.5V	20.0V±0.5V
Courant de fuite de la batterie	< 500uA	

Table 7. Caractéristiques environnementales

	DIN24240DC	DIN24480DC
Fonctionnement ambiant	0 à 95% d'humidité, sans condensation. 50 °C à 3 000 mètres.	
Bruit audible	<40 dB (distance de 15 cm avec le produit)	
Test de vibration	Fonctionnement Axe : X,Y,Z Fréquence, densité spectrale de puissance 5.5Hz, 0.008 g ² /Hz 10Hz, 0.001 g ² /Hz 18Hz, 0.001 g ² /Hz 29Hz, 0.004 g ² /Hz 50Hz, 0.004 g ² /Hz 200Hz, 0.001 g ² /Hz Overall g(RMS) : 0.64g Duration : 15min.	
Test de choc	Hors fonctionnement Onde sinusoïdale : 30 g pour une durée de 11 ms, 1 choc pour la direction de l'axe X, Y, Z	

Table 8. Poids et dimensions

	DIN24240DC	DIN24480DC
Poids Net, kg	0.42	
I x P x H, mm	40 x 119 x 129	

Table 9. Certifications

	DIN24240DC	DIN24480DC
Sécurité	cTUVus— UL 1778, 5e éd./CSA 107.3. CE/LVD EN 62040-1	
CEM	FCC Partie 15, sous-partie B, CE– Directive EMC – EN62040-2; EN55032; EN 55011, EN 55024, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN61000-3-2, EN 61000-3-3, série IEC/EN 61000-4	

Chapter 10 Garantie

10.1 Service et assistance

Pour toute question ou problème avec l'onduleur, appeler le **distributeur local** ou le **centre d'assistance** à l'un des numéros de téléphone suivants, puis demander de parler à un représentant technique de l'onduleur.

États-Unis :	1-800-356-5737
Canada:	1-800-461-9166 poste 260
Tous les autres pays:	Appelez le représentant de service local

Avoir les informations suivantes à portée de main au moment d'appeler le centre d'assistance :

- Numéro de modèle
- Numéro de série
- Numéro de version (le cas échéant)
- Date de la défaillance ou du problème
- Symptômes d'une défaillance ou d'un problème
- Adresse de retour du client et coordonnées

Si une réparation est requise, un numéro d'autorisation de retour de matériel (RMA) sera attribué. Ce numéro doit apparaître à l'extérieur du colis et sur le connaissance (le cas échéant). Utiliser l'emballage d'origine ou demander un emballage au centre d'assistance ou au distributeur. Les appareils endommagés lors de l'expédition en raison d'un emballage inapproprié ne sont pas couverts par la garantie. Un appareil de remplacement ou de réparation sera expédié, le fret étant prépayé pour tous les appareils garantis.



NOTE

Pour les applications critiques, un remplacement immédiat peut être disponible. Appeler le **centre** d'assistance pour le revendeur ou le distributeur le plus proche.



934139 A