

DC System and Component Safety

Consignes de sécurité relatives aux ateliers d'énergie et leurs composants

Seguridad de los sistemas de CC y sus componentes

Sicurezza di componenti e sistemi DC

直流系□及□件安全

DC-System und Komponentensicherheit

Issue: IPN 614-21218-00

Issue Date: April 2017

Eaton Corporation
DC-Telecom Business
dcpower.eaton.com
DCinfo@eaton.com

DC System and Component Safety

Contents

Safety Warnings	3
Important	3
Audience	3
Reporting Problems with this Manual.....	3
For Further Information and Technical Assistance.....	3
Warnings.....	3
1. Electrical Safety	3
2. Location and Environment.....	4
3. Reverse Polarity	4
4. Hazardous Energy Levels	4
5. Batteries.....	4
6. Rectifiers and Converters (DC-DC and Solar)	5
7. DC Distributions.....	5
8. Servicing and Maintenance	6
9. EMC Compliance	6
Inspecting the Equipment and Reporting Damage.....	6
Worldwide Support.....	7

Safety Warnings

Save these instructions – this manual contains important safety information for the transporting, unpacking, installation and operation of all Eaton’s DC System products.

Important

If you are not able to understand the full manual provided with the dc system, please contact your Eaton representative before commencing any handling, installation or operation activities. Contact details can be found in the Worldwide Support section.

Audience

This guide is intended for use by:

Installers competent in:

- installing and commissioning dc power systems
- safe working practices for ac and dc powered equipment
- the relevant local electrical safety regulations and wiring standards

Operators and maintenance staff competent in:

- operation of dc power systems
- safe working practices for ac and dc powered equipment

Reporting Problems with this Manual

Please use this email address to report any problems you find in this guide:

Eaton DC Product Marketing Communications

EMAIL: DCInfo@eaton.com

For Further Information and Technical Assistance

For further information and technical assistance see Worldwide Support section.

Warnings

This section contains important warnings. Read these warnings before installing or operating an Eaton DC power system.

1. Electrical Safety

- Any Eaton dc power systems not pre-installed in a system cabinet must be mounted in an enclosed cabinet that meets safety and fire enclosure requirements as specified in AS/NZS 60950.1 and EN 60950-1.
- The dc power system may be powered from multiple ac sources and dc sources. All ac and dc sources must be isolated before internally servicing the equipment. The

practicality of isolating equipment will depend on local regulations and/or customer requirements. Please ensure both are checked before commencing work.

- The dc power system MCBs are not a disconnect device. The dc power system must be connected to a suitable upstream ac supply disconnect device such as Miniature Circuit Breaker(s) (MCB) or fuses. This device must isolate both the phase and neutral conductors in single-phase and three-phase connections, unless the neutral conductor is clearly identified.
- If the dc power system is to be installed in a location where the ambient temperature may rise above 50°C (122°F), then 105°C rated cable rated cable must be used for all connections.
- The dc power system is not compatible with IT (Impedance Terra) ac power distribution topologies. For advice see Worldwide Support section.
- A registered electrician (or suitably qualified person) must check the integrity of the installed cabling, BEFORE the dc power system is powered up.
- Tasks must be performed in the sequence documented in this manual and accompanying product manual.

2. Location and Environment

- A dc power system must be installed in a restricted access location, unless it includes features to allow otherwise.
- For ease of access and to maintain optimum system cooling observe the clearances stated in the relevant product manual.
- Dust build-up within the dc power system may cause premature failure. In dusty environments filter the ventilation air entering the equipment room. Ensure regular cleaning of the air filters.
- Do not allow water or any foreign object to enter the dc power system. Do not place objects containing liquid on top of or near the unit.
- Flooded cell and VRLA lead acid batteries can emit explosive gases and must be installed with adequate ventilation. Refer to the battery manufacturer, supplier, or power system designer for advice on minimum ventilation levels.

3. Reverse Polarity

- Always check that the battery cables have been terminated to the correct system polarity BEFORE connecting the batteries or closing the battery disconnect device. Connecting batteries to the dc power system with incorrect system polarity will damage the rectifiers and void all warranty claims.

4. Hazardous Energy Levels

- Rectifiers, converters and batteries contain hazardous energy levels. Only personnel trained and experienced in dc power systems are to service/maintain this equipment.
- Always use insulated tools.
- Do not short-circuit the live and common bus bars or cables.

5. Batteries

- The plastic cases of batteries installed in Eaton dc power system racks must have a flammability rating of UL 94-V2 or better.
- Flooded cell and VRLA lead acid batteries can emit explosive gases and must be installed with adequate ventilation. Refer to the battery manufacturer or supplier for advice on minimum ventilation levels.

- Do not wear a synthetic dust-coat or overalls. Synthetic fabrics can hold static electric charges that create sparks during discharge.
- Remove rings, wristwatch and other metal jewellery that might be exposed to battery terminals, before installing batteries.
- Batteries are powerful sources of energy and present a potential electrical shock and energy hazard. The energy hazard is always present, even if the batteries are not connected. Avoid short circuiting terminals of opposite polarity.
- Always use insulated tools.
- Do not place tools, loose cables or metal objects (such as interconnecting bars) on top of batteries.
- Do not drop tools, loose cables or metal objects onto intercell connections or terminals.
- Only terminate cables and interconnecting bars after confirming that the termination will not create a short circuit.
- Always tighten battery terminal bolts according to the battery manufacturer's specification. Failing to do so can cause erratic battery performance, possible damage to the battery, and/or personal injury.
- There is a risk of electric shock or explosion if a battery is replaced by an incorrect type.
- Dispose of batteries according to the instructions given by the manufacturer, or according to the local rules of the country of installation.

6. Rectifiers and Converters (DC-DC and Solar)

- All the following instructions apply to rectifiers and converters (from here noted as rectifiers).
- Only operate the rectifiers when the surrounding area is clean and dust free.
- To reduce the risk of electric shock and maintain optimum system cooling, always cover empty rectifier slots with blanking panels.
- To avoid electrical shock, do not place hands inside the rectifier magazine.
- Rectifier cases may exceed 100°C (212°F), especially after prolonged operation. Use suitable gloves when removing a rectifier from the magazine.
- Do not attempt to disassemble faulty rectifiers. Return them (in their original packaging) with a completed Equipment Incident Report, available from the relevant product manual.
- Ensure that any upstream Residual Current Devices (RCDs) are appropriately rated for the rectifiers' maximum earth leakage current (see specifications in relevant product manual).

7. DC Distributions

- The dc common bus of the dc power system can be connected to earth (ground). If this connection is made all of the following conditions must be met:
- Your equipment and the dc power system must be located within the same premises.
- No switching or disconnecting devices are allowed in the conductor between the dc common line and the point of connection to the earth electrode conductor.
- See further information relating to earthing in the relevant product manual.
- For installations in the United States, Listed compression connectors must be used to terminate Listed field-wired conductors where required. For all installations, use the appropriate connector for the conductor size as specified by the connector manufacturer. And use only the connector manufacturer's recommended tooling or tooling approved for that connector.

- Follow all applicable local and national rules and regulations when making field connections.
- Tighten all electrical connections to the torques stated in the product manual or on the manufacturer's label.

8. Servicing and Maintenance

- Eaton dc systems contain hazardous voltages and hazardous energy levels. Before undertaking any maintenance task refer to more detailed information in the relevant product manual, and refer to any country rules and regulations relating to live working.
- If a maintenance task must be performed on a "live" system then take all necessary precautions to avoid short-circuits or disconnection of the load equipment, and follow any "live-working" instructions applicable to the site.
- Only perform the maintenance tasks described in the product manual. All other tasks are classified as Servicing. Servicing must only be performed according to specific instructions and only by personnel authorized by Eaton. This includes disassembly and/or servicing of any modules.
- For further information on Servicing contact your local Eaton dc product supplier, or refer to the contact details in the Worldwide Support section.

9. EMC Compliance

- The dc power system may be used in close proximity to other electronic equipment, provided installation is carried out according to instructions in the product manual. However, proper installation and compliance with EMC standards does not guarantee that the dc power system will not respond to electromagnetic disturbances, or will not cause interference to other equipment in a particular installation.
- In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take appropriate measures.
- This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that the interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:
 - Reorient or relocate the receiving antenna.
 - Increase the separation between the equipment and receiver.
 - Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
 - Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Inspecting the Equipment and Reporting Damage

Unpack the equipment and inspect it carefully for possible damage that may have occurred while in transit. Do not use any damaged equipment. Report any damage immediately, using a completed Equipment Incident Report from the relevant product manual.

- *Keep the original packaging to use if any item needs to be returned for replacement or repair.*

Worldwide Support

For product information and a complete listing of worldwide sales offices, visit Eaton's website at: dcpower.eaton.com or email: DCinfo@eaton.com

For technical support contact either your local Eaton dc product representative, the closest office from the following list.

Australia:	1300-877-359
Canada:	1-800-461-9166
Central America:	+506 22477678
China:	+86 755-2757-2666 or 400-830-3938
Europe / Middle East / Africa:	+44 1243-810-500
Hong Kong / Korea / Japan:	+852 2745-6682
India:	+91 11-45851800 extn. 825
New Zealand	0508 NZ Service (0508-697-378)
Singapore / South East Asia:	+65 6825-1668
South America:	+54 11-4124-4000
South Pacific:	+64 3-343-7448
Taiwan:	+886 2-6600-6688 or free call 0800-011-912
United States of America (Toll Free):	1-800-843-9433 - option 2 - option 7

Consignes de sécurité relatives aux ateliers d'énergie et leurs composants

Sommaire

Avertissements de sécurité.....	9
Important	9
Public c concerné.....	9
Signaler des problèmes liés au présent manuel.....	9
Pour plus d'informations et une assistance technique.....	9
Mises en garde	9
1. Sécurité électrique.....	10
2. Emplacement et environnement.....	10
3. Polarité inversée	10
4. Niveaux d'énergie dangereux.....	11
5. Batteries.....	11
6. Redresseurs et convertisseurs (CC-CC et solaires).....	11
7. Distributions de CC.....	12
8. Réparation et entretien.....	12
9. Conformité EMC.....	12
Inspection de l'équipement et signalement des dommages	13
Assistance mondiale.....	14

Avertissements de sécurité

Conservez ces instructions. Ce manuel contient des informations de sécurité importantes pour le transport, le déballage, l'installation et l'utilisation de tous les ateliers d'énergie courant continu Eaton.

Important

Si vous ne parvenez pas à comprendre l'ensemble du manuel fourni avec l'atelier d'énergie courant continu, veuillez contacter votre représentant Eaton avant de commencer toute manipulation, installation ou utilisation. Vous trouverez ses coordonnées dans la section Assistance mondiale.

Public concerné

Le présent guide est destiné aux personnes suivantes :

Les installateurs compétents dans :

- l'installation et la mise en service d'ateliers d'énergie courant continu
- les conditions de sécurité au travail pour les équipements alimentés en courant alternatif et courant continu
- la réglementation relative à la sécurité électrique et les normes de câblage applicables localement

Les opérateurs et le personnel de maintenance compétents dans :

- l'utilisation des systèmes d'alimentation en courant continu
- les conditions de travail en sécurité pour les équipements alimentés en courant alternatif et courant continu

Signaler des problèmes liés au présent manuel

Veuillez utiliser cette adresse e-mail pour signaler tout problème rencontré avec le présent guide :

Communication marketing produits courant continu Eaton

E-mail : DCInfo@eaton.com

Pour plus d'informations et une assistance technique

Pour plus d'informations et une assistance technique, reportez-vous à la section Assistance mondiale.

Mises en garde

La présente section contient des avertissements importants. Lisez ces avertissements avant d'installer ou d'utiliser un système d'alimentation courant continu Eaton.

10. Sécurité électrique

- Tout système d'alimentation courant continu d'Eaton non pré-installé dans une armoire doit être monté dans une armoire fermée répondant aux exigences de sécurité et de coffrets coupe-feu, tel que spécifié dans les normes AS/NZS 60950.1 et EN 60950-1.
- Le système d'alimentation en CC peut être alimenté par plusieurs sources de CA et sources de CC. Toutes les sources de CA et CC doivent être isolées avant raccordement à l'équipement. L'utilité de l'isolation de l'équipement dépendra de la réglementation locale et/ou des exigences du client. Veuillez vous assurer d'avoir vérifié les deux avant de commencer à travailler.
- Les disjoncteurs de l'atelier d'énergie courant continu ne sont pas un dispositif de coupure. L'atelier d'énergie courant continu doit être raccordé à un dispositif de coupure d'alimentation en courant alternatif adapté en amont, tel qu'un ou plusieurs disjoncteurs miniatures ou fusibles. Ce dispositif doit isoler les conducteurs de neutre et phase dans les installations monophasée comme triphasée, sauf si le conducteur de neutre est clairement identifié.
- Si l'atelier d'énergie courant continu doit être installé à un endroit où la température ambiante peut monter au-dessus de 50 °C (122 °F), un câble résistant à 105 °C doit alors être utilisé pour toutes les connexions.
- L'atelier d'énergie courant continu n'est pas compatible avec des topologies de distribution de courant de type IT (impédance terre). Pour obtenir des conseils, consultez la section Assistance mondiale.
- Un électricien agréé (ou une personne suffisamment qualifiée) doit vérifier l'intégrité du câblage installé AVANT la mise sous tension de l'atelier d'énergie.
- Les tâches doivent être réalisées dans l'ordre indiqué dans le présent manuel et qui accompagne le manuel produit.

11. Emplacement et environnement

- Un atelier d'énergie courant continu doit être installé dans un endroit à accès limité, sauf s'il présente des caractéristiques permettant le contraire.
- Pour des raisons de facilité d'accès et pour maintenir un refroidissement optimal du système, respectez les dégagements indiqués dans le manuel produit concerné.
- L'accumulation de poussière dans l'atelier d'énergie courant continu peut provoquer une panne prématurée. Dans les environnements poussiéreux, filtrez l'air de ventilation pénétrant dans la salle des équipements. Veillez au nettoyage régulier des filtres à air.
- Ne permettez pas que de l'eau ou tout objet étranger puisse pénétrer dans l'atelier d'énergie courant continu. Ne placez pas d'objets contenant un liquide au-dessus de l'unité ou à proximité.
- Les batteries ouvertes et les batteries de type VRLA au plomb acide peuvent émettre des gaz explosifs et doivent être installées avec la ventilation adaptée. Rapprochez-vous du fabricant de batteries, du fournisseur ou du concepteur du système d'alimentation pour obtenir des conseils sur les niveaux de ventilation minimaux.

12. Polarité inversée

- Vérifiez toujours que les câbles des batteries ont été reliés à la bonne polarité du système AVANT de connecter les batteries ou de fermer le dispositif de coupure des batteries. Le fait de relier les batteries à l'atelier d'énergie courant continu avec une mauvaise polarité de système endommagera les redresseurs et annulera toute réclamation concernant la garantie.

13. Niveaux d'énergie dangereux

- Les redresseurs, les convertisseurs et les batteries contiennent des niveaux d'énergie dangereux. Seul le personnel formé et expérimenté en matière d'ateliers d'énergie courant continu sont autorisés à réparer/entretenir cet équipement.
- Utilisez toujours des outils isolés.
- Ne court-circuitez pas le jeu de barre ou les câbles de masse et de polarités sous tension.

14. Batteries

- Le boîtier plastique des batteries installées dans les racks des ateliers d'énergie continue Eaton doit avoir un indice d'inflammabilité UL 94-V2 ou supérieur.
- Les batteries ouvertes et les batteries VRLA au plomb acide peuvent émettre des gaz explosifs et doivent être installées avec la ventilation adaptée. Rapprochez-vous du fabricant ou du fournisseur de batteries pour obtenir des conseils sur les niveaux de ventilation minimal.
- Ne portez pas de cache-poussière ou de salopette synthétique. Les tissus synthétiques peuvent retenir des charges d'électricité statique qui créent des étincelles pendant la décharge.
- Retirez vos bagues, votre montre et tout autre bijou métallique qui pourrait être exposé aux bornes des batteries avant d'installer ces dernières.
- Les batteries sont des sources d'énergie puissantes et représentent un potentiel risque de choc électrique et de danger électrique. Le danger électrique est toujours présent, même si les batteries ne sont pas connectées. Évitez de court-circuiter les bornes de polarité opposée.
- Utilisez toujours des outils isolés.
- Ne placez pas d'outils, de câbles déconnectés ou d'objets métalliques (tels que des barres d'interconnexion) sur le dessus des batteries.
- Ne laissez pas tomber d'outils, de câbles déconnectés ou d'objets métalliques sur les connexions entre les piles ou les bornes.
- Ne raccordez les câbles et les barres d'interconnexion qu'après avoir confirmé que le raccordement ne créera pas de court-circuit.
- Serrez toujours les boulons des bornes de batterie conformément à la spécification du fabricant de la batterie. Dans le cas contraire, un fonctionnement instable de la batterie, des dommages sur la batterie et/ou des blessures peuvent survenir.
- Il existe un risque de choc électrique ou d'explosion si une batterie est remplacée par une autre batterie aux caractéristiques inappropriées.
- Éliminez les batteries conformément aux instructions fournies par le fabricant ou conformément aux réglementations locales du pays d'installation.

15. Redresseurs et convertisseurs (CC-CC et solaires)

- Toutes les instructions suivantes s'appliquent aux redresseurs et convertisseurs (ci-après désignés les redresseurs).
- N'utilisez les redresseurs que quand la zone environnante est propre et exempte de poussières.
- Pour limiter le risque de choc électrique et maintenir un refroidissement optimal du système, couvrez toujours les emplacements vides des redresseurs avec des obturateurs.
- Pour éviter le choc électrique, ne mettez pas vos mains dans le magasin redresseur.

- La température du boîtier du redresseur peut dépasser 100 °C (212 °F), en particulier après une utilisation prolongée. Utilisez des gants adaptés pour retirer un redresseur du magasin.
- N'essayez pas de démonter les redresseurs en panne. Renvoyez-les (dans leur emballage d'origine) avec un rapport d'incident d'équipement que vous aurez rempli. Vous le trouverez dans le manuel produit concerné.
- Assurez-vous que tous les disjoncteurs différentiels de fuite à la terre (DDFT) en amont correspondent au courant à la terre maximal du redresseur (voir les spécifications dans le manuel produit concerné).

16. Distributions de CC

- Le bus commun courant continu de l'atelier d'énergie peut être raccordé à la terre. Si ce raccord est effectué, toutes les conditions suivantes doivent être satisfaites :
- Votre équipement et l'atelier d'énergie courant continu doivent se trouver dans les mêmes locaux.
- Aucun commutateur ou dispositif de coupure n'est autorisé dans le conducteur entre la ligne commune courant continu et le point de raccord au conducteur du pôle de terre.
- Vous trouverez de plus amples informations concernant la mise à la terre dans le manuel produit concerné.
- Pour les installations aux États-Unis, des embouts à sertir certifiés doivent être utilisés pour l'extrémité des conducteurs raccordés sur place lorsque cela est nécessaire. Pour toutes les installations, utilisez le raccord adapté à la taille du conducteur tel que spécifié par le fabricant du raccord. N'utilisez que des outillages recommandés par le fabricant du raccord ou des outils approuvés pour ce connecteur.
- Respectez toutes les règles et réglementations locales et nationales applicables en procédant à des raccordements sur site.
- Serrez tous les raccords électriques aux couples indiqués dans le manuel produit ou sur l'étiquette du fabricant.

17. Réparation et entretien

- Les ateliers d'énergie courant continu d'Eaton contiennent des tensions dangereuses et des niveaux d'énergie dangereux. Avant d'entreprendre tout travail d'entretien, reportez-vous aux informations plus détaillées dans le manuel produit concerné et reportez-vous aux règles et réglementations du pays concernant les travaux sous tension.
- Si une opération de maintenance doit être réalisée sur un système « sous tension », prenez alors toutes les précautions nécessaires pour éviter les courts-circuits ou la déconnexion de la charge alimentée et respectez toutes les instructions relatives aux « travaux sous tension » applicables au site.
- Procédez uniquement aux travaux d'entretien décrits dans le manuel produit. Toutes les autres tâches sont répertoriées comme des Réparations. Les Réparations doivent être uniquement réalisées conformément aux instructions spécifiques et par le personnel autorisé par Eaton. Cela inclut le démontage et/ou la réparation de tous les modules.
- Pour plus d'informations sur les Réparations, contactez votre fournisseur de produits courant continu Eaton local ou reportez-vous aux coordonnées indiquées dans la section Assistance mondiale.

18. Conformité EMC

- Le système d'alimentation en CC peut être utilisé à proximité d'autres équipements électroniques sous réserve que l'installation soit réalisée conformément aux indications du manuel produit. Cependant, une bonne installation et le respect des normes EMC ne

garantissent pas que l'atelier d'énergie courant continu ne soit pas sensible aux perturbations électromagnétiques ou ne provoque pas d'interférence aux autres équipements dans une installation particulière.

- Dans un environnement domestique, ce produit peut provoquer des interférences radio, auquel cas l'utilisateur peut être amené à prendre des mesures adaptées.
- Le présent équipement génère, utilise et peut émettre une énergie en radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut provoquer des interférences néfastes pour les communications radio. Toutefois, il n'existe aucune garantie indiquant que ces interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si le présent équipement provoque effectivement des interférences néfastes à la réception de la radio ou de la télévision, ce qui peut être déterminé en mettant l'équipement hors tension et sous tension, l'utilisateur est invité à essayer de corriger ces interférences par l'une ou plusieurs des mesures suivantes :
 - ✓ Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
 - ✓ Augmenter la distance séparant l'équipement et le récepteur.
 - ✓ Raccorder l'équipement à une prise sur un circuit différent de celui auquel le récepteur est raccordé.
 - ✓ Consulter le distributeur ou un technicien radio/TV expérimenté.

Inspection de l'équipement et signalement des dommages

Déballez l'équipement et inspectez-le attentivement pour vérifier la présence d'éventuels dommages qui ont pu survenir lors du transport. N'utilisez pas un équipement endommagé. Signalez tout dommage immédiatement en remplissant un rapport d'incident d'équipement que vous trouverez dans le manuel produit concerné.

- *Conservez l'emballage d'origine pour l'utiliser si un article doit être renvoyé pour être remplacé ou réparé.*

Assistance mondiale

Pour de plus amples informations et une liste complète des bureaux commerciaux à travers le monde, rendez-vous sur le site Web d'Eaton : dcpower.eaton.com ou écrivez à l'adresse e-mail suivante : DCinfo@eaton.com

Pour obtenir de l'assistance technique, contactez aux choix votre représentant local pour les produits courant continu Eaton ou le bureau le plus proche de vous parmi la liste suivante.

Australie :	1300-877-359
Canada :	1-800-461-9166
Amérique centrale :	+506 22477678
Chine :	+86 755-2757-2666 ou 400-830-3938
Europe/Afrique/Moyen-Orient :	+44 1243-810-500
Hong Kong/Corée/Japon :	+852 2745-6682
Inde :	+91 11-45851800 extn. 825
Nouvelle-Zélande :	0508 NZ Service (0508-697-378)
Singapour/Asie du Sud-Est :	+65 6825-1668
Amérique du Sud :	+54 11-4124-4000
Pacifique Sud :	+64 3-343-7448
Taïwan :	+886 2-6600-6688 ou 0800-011-912 appel gratuit
États-Unis d'Amérique (numéro gratuit) :	1-800-843-9433 - option 2 - option 7

Seguridad de los sistemas de CC y sus componentes

Índice

Advertencias de seguridad	16
Importante	16
Destinatarios.....	16
Notificación de problemas con este manual.....	16
Para obtener más información y asistencia técnica.....	16
Advertencias.....	16
1. Seguridad eléctrica	16
2. Ubicación y entorno	17
3. Polaridad inversa	17
4. Niveles de energía peligrosos	17
5. Baterías	18
6. Rectificadores y convertidores (CC-CC y solar).....	18
7. Distribuciones de CC	19
8. Reparaciones y mantenimiento.....	19
9. Cumplimiento de normas CEM	19
Inspección del equipo y notificación de daños.....	20
Asistencia en todo el mundo	21

Advertencias de seguridad

Guarde estas instrucciones. Este manual contiene información de seguridad importante para el transporte, desembalaje, instalación y funcionamiento de todos los productos del sistema de CC de Eaton.

Importante

Si no entiende el manual completo proporcionado con el sistema de CC, póngase en contacto con su representante de Eaton antes de proceder con las actividades de manipulación, instalación o funcionamiento. Puede encontrar los datos de contacto en la sección Asistencia en todo el mundo.

Destinatarios

El uso de esta guía está destinado a:

Instaladores con competencias en:

- Instalación y puesta en funcionamiento de sistemas de alimentación de CC
- Prácticas de trabajo seguras para equipos con alimentación de CA y CC
- Normativas de seguridad eléctrica locales y estándares de cableado correspondientes

Operadores y personal de mantenimiento con competencias en:

- Funcionamiento de sistemas de alimentación de CC
- Prácticas de trabajo seguras para equipos con alimentación de CA y CC

Notificación de problemas con este manual

Utilice esta dirección de correo electrónico para notificar cualquier problema que encuentre en esta guía:

Comunicaciones de marketing de productos de CC de Eaton

Correo electrónico: DCInfo@eaton.com

Para obtener más información y asistencia técnica

Para obtener más información y asistencia técnica, consulte la sección Asistencia en todo el mundo.

Advertencias

Esta sección contiene advertencias importantes. Lea estas advertencias antes de instalar o utilizar un sistema de alimentación de CC de Eaton.

19. Seguridad eléctrica

- Todos los sistemas de alimentación de CC de Eaton que no estén preinstalados en un armario de sistema se deben montar en un armario cerrado que cumpla los requisitos de seguridad e incendios de la caja especificados en AS/NZS 60950.1 y EN 60950-1.

- El sistema de alimentación de CC puede recibir dicha potencia de fuentes de CA y fuentes de CC. Se deben aislar todas las fuentes de CA y CC antes de reparar internamente el equipo. La utilidad de aislar el equipo dependerá de las normativas locales y/o los requisitos del cliente. Asegúrese de consultar ambas fuentes de referencia antes de empezar a trabajar.
- Los MCB del sistema de alimentación de CC no son un dispositivo de desconexión. El sistema de alimentación de CC debe estar conectado a un dispositivo de desconexión de suministro de CA ascendente adecuado, como un disyuntor (MCB) o un fusible. Este dispositivo debe aislar los conductores de fase y neutros en conexiones monofásicas y trifásicas, a menos que el conductor neutro se haya identificado claramente.
- Si el sistema de alimentación de CC se va a instalar en una ubicación donde la temperatura ambiental puede subir por encima de los 50 °C (122 °F), se debe utilizar un cable certificado para soportar hasta 105 °C para todas las conexiones.
- El sistema de alimentación de CC no es compatible con las topologías de distribución de alimentación de CA IT (Impedance Terra). Para obtener asesoramiento, consulte la sección Asistencia en todo el mundo.
- Un electricista autorizado (o una persona adecuadamente cualificada) debe comprobar la integridad del cableado instalado, ANTES de encender el sistema de alimentación de CC.
- Las tareas se deben realizar en la secuencia indicada en este manual y en el manual que acompaña al producto.

20. Ubicación y entorno

- Un sistema de alimentación de CC se debe instalar en una ubicación de acceso restringido, a menos que incluya características que permitan lo contrario.
- Para conseguir una mayor facilidad de uso y mantener la refrigeración óptima del sistema, tenga en cuenta las restricciones indicadas en el manual del producto correspondiente.
- La acumulación de polvo dentro del sistema de alimentación de CC puede causar un fallo prematuro. En entornos polvorientos, filtre el aire de ventilación que entra en la sala donde se encuentra el equipo. Asegúrese de limpiar con regularidad los filtros de aire.
- No permita que entre agua ni ningún objeto extraño en el sistema de alimentación de CC. No coloque objetos que contengan líquido encima o cerca de la unidad.
- Las baterías de plomo-ácido VRLA y con electrolito pueden emitir gases explosivos y se deben instalar con una ventilación adecuada. Consulte al fabricante de la batería, al proveedor o al diseñador del sistema de alimentación para obtener información sobre los niveles mínimos de ventilación.

21. Polaridad inversa

- Compruebe siempre que los cables de la batería estén conectados al sistema en la polaridad correcta ANTES de conectar las baterías o cerrar el dispositivo de desconexión de las mismas. La conexión de baterías al sistema de alimentación de CC con una polaridad incorrecta dañará los rectificadores y anulará todas las reclamaciones de garantía.

22. Niveles de energía peligrosos

- Los rectificadores, convertidores y baterías contienen niveles de energía peligrosos. Solo el personal formado y con experiencia en sistemas de alimentación de CC debe reparar/realizar el mantenimiento de este equipo.

- Utilice siempre herramientas aisladas.
- No cortocircuite los cables o barras de bus comunes y activos.

23. Baterías

- Las cajas de baterías de plástico instaladas en los racks del sistema de alimentación de CC de Eaton deben tener una clasificación de inflamabilidad de UL 94-V2 o superior.
- Las baterías de plomo-ácido VRLA y con electrolito pueden emitir gases explosivos y se deben instalar con una ventilación adecuada. Consulte al fabricante de la batería o al proveedor para obtener información sobre los niveles mínimos de ventilación.
- No lleve batas o trajes sintéticos. Los tejidos sintéticos pueden contener cargas de electricidad estática que sueltan chispas durante la descarga.
- Quítese anillos, relojes y otras joyas metálicas que pueden quedar expuestos a los terminales de las baterías antes de instalarlas.
- Las baterías son fuentes de energía potentes y suponen un peligro potencial energético y de descarga eléctrica. El peligro energético siempre está presente, incluso cuando las baterías no están conectadas. Evite cortocircuitar los terminales de polaridad opuesta.
- Utilice siempre herramientas aisladas.
- No coloque herramientas, cables sueltos ni objetos metálicos (como barras de interconexión) encima de las baterías.
- No deje caer herramientas, cables sueltos ni objetos metálicos en las conexiones entre celdas o los terminales.
- Conecte los cables y las barras de interconexión únicamente después de confirmar que su terminación no provocará un cortocircuito.
- Apriete siempre los tornillos de los terminales de las baterías según la especificación del fabricante de las mismas. Si no lo hace, puede provocar un rendimiento errático de las baterías, un posible daño a las mismas y/o daños personales.
- Existe riesgo de explosión o descarga eléctrica si se sustituye una batería por otra de un tipo incorrecto.
- Deseche las baterías según las instrucciones proporcionadas por el fabricante o las normas locales del país de instalación.

24. Rectificadores y convertidores (CC-CC y solar)

- Todas las instrucciones siguientes son aplicables a rectificadores y convertidores (de ahora en adelante denominados rectificadores).
- Utilice los rectificadores solo cuando el área circundante esté limpia y libre de polvo.
- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica y mantener la refrigeración óptima del sistema, cubra siempre las ranuras del rectificador con paneles ciegos.
- Para evitar descargas eléctricas, no coloque las manos dentro del chasis del rectificador.
- Las cajas del rectificador pueden superar los 100 °C (212 °F), especialmente tras un funcionamiento prolongado. Utilice guantes adecuados al extraer un rectificador del chasis.
- No intente desmontar los rectificadores defectuosos. Devuélvalos (en su embalaje original) con el informe de incidentes del equipo debidamente cumplimentado, que podrá encontrar en el manual del producto correspondiente.
- Asegúrese de que todos los dispositivos de corriente residual (RCD) tienen la clasificación adecuada para la corriente de fuga de tierra máxima de los rectificadores (consulte las especificaciones en el manual del producto correspondiente).

25. Distribuciones de CC

- El bus común de CC del sistema de alimentación de CC se puede conectar a tierra. Si se realiza esta conexión, se deben cumplir todas las siguientes condiciones:
- Su equipo y el sistema de alimentación de CC deben estar ubicados dentro de las mismas instalaciones.
- No está permitido colocar ningún dispositivo de conmutación o desconexión en el conductor entre la línea común de CC y el punto de conexión al conductor de electrodos de tierra.
- Consulte más información relacionada con la conexión a tierra en el manual del producto correspondiente.
- Para las instalaciones en Estados Unidos, deben utilizarse los conectores de compresión indicados para terminar los conductores de campo conectados por cable cuando sea necesario. Para todas las instalaciones, utilice el conector adecuado para el tamaño del conductor según las especificaciones del fabricante del conector. Y utilice solo las herramientas recomendadas por el cliente o aquellas aprobadas para ese conector.
- Siga todas las reglas y normativas aplicables, tanto locales como nacionales, al realizar las conexiones de campo.
- Ajuste todas las conexiones eléctricas a los pares indicados en el manual del producto o en la etiqueta del fabricante.

26. Reparaciones y mantenimiento

- Los sistemas de CC de Eaton contienen tensiones y niveles de energía peligrosos. Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, consulte la información más detallada en el manual del producto correspondiente y todas las reglas y normativas del país relacionadas con la realización de trabajos en tensión.
- Si se debe realizar una tarea de mantenimiento en un sistema "activo", tome todas las precauciones necesarias para evitar cortocircuitos o la desconexión del equipo de carga y siga todas las instrucciones de "trabajos en tensión" aplicables al sitio.
- Realice solo las tareas de mantenimiento descritas en el manual del producto. El resto de tareas se clasifican como reparaciones. Las reparaciones solo se deben realizar siguiendo las instrucciones específicas y solo las debe efectuar personal autorizado por Eaton. Esto incluye el desmontaje y/o reparación de cualquier módulo.
- Para obtener más información sobre reparaciones, póngase en contacto con el proveedor local de productos de CC de Eaton o consulte los datos de contacto en la sección Asistencia en todo el mundo.

27. Cumplimiento de normas CEM

- El sistema de alimentación de CC se puede utilizar cerca de otros equipos electrónicos, siempre que la instalación se lleve a cabo según las instrucciones del manual del producto. Sin embargo, una instalación correcta y el cumplimiento de las normas CEM no garantizan que el sistema de alimentación de CC no responda a las perturbaciones electromagnéticas o no cause interferencias en otro equipo en una instalación concreta.
- En un entorno doméstico, este producto puede provocar interferencias de radio, en cuyo caso, puede que el usuario tenga que tomar las medidas apropiadas.
- Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala ni utiliza según las instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales para las comunicaciones por radio. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación concreta. Si este equipo causa interferencias perjudiciales para la recepción de la señal de radio o televisión, lo cual se puede

determinar apagando y encendiendo el equipo, se sugiere al usuario que intente corregir la interferencia aplicando una o más de las siguientes medidas:

- Reoriente o recolocque la antena de recepción.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma en un circuito diferente al que está conectado el receptor.
- Consulte al distribuidor o a un técnico con experiencia en radios/televisores para obtener ayuda.

Inspección del equipo y notificación de daños

Desembale el equipo e inspecciónelo cuidadosamente para comprobar si hay algún daño que se haya podido producir durante el transporte. No utilice ningún equipo dañado. Notifique cualquier daño inmediatamente cumplimentando el informe de incidentes del equipo del manual del producto correspondiente.

- *Conserve el embalaje original para utilizarlo si es necesario devolver algún elemento para su sustitución o reparación.*

Asistencia en todo el mundo

Para obtener información de los productos y un listado completo de las oficinas de ventas de todo el mundo, visite el sitio web de Eaton en dcpower.eaton.com o envíe un correo electrónico a: DCinfo@eaton.com

Para obtener asistencia técnica, póngase en contacto con el representante local de productos de CC de Eaton, en la oficina más cercana de la siguiente lista:

Australia:	1300-877-359
Canadá:	1-800-461-9166
Centroamérica:	+506 22477678
China:	+86 755-2757-2666 o 400-830-3938
Europa/Oriente Medio/África:	+44 1243-810-500
Hong Kong/Corea/Japón:	+852 2745-6682
India:	+91 11-45851800 ext. 825
Nueva Zelanda:	0508 NZ Service (0508-697-378)
Singapur/Sudeste Asiático:	+65 6825-1668
Sudamérica:	+54 11-4124-4000
Pacífico Sur:	+64 3-343-7448
Taiwán:	+886 2-6600-6688 o 0800-011-912 (llamada gratuita)
Estados Unidos de América (número gratuito):	1-800-843-9433 - opción 2 - opción 7

Sicurezza di componenti e sistemi DC

Sommario

Avvertenze per la sicurezza	23
Importante	23
Pubblico	23
Segnalazione dei problemi incontrati con questo manuale	23
Per ulteriori informazioni e assistenza tecnica.....	23
Avvertenze	23
1. Sicurezza elettrica.....	23
2. Collocazione e condizioni ambientali.....	24
3. Inversione polarità.....	24
4. Livelli di energia pericolosi.....	24
5. Batterie.....	25
6. Raddrizzatori e convertitori (DC-DC e fotovoltaici)	25
7. Distribuzioni DC	26
8. Assistenza tecnica e manutenzione	26
9. Conformità EMC	26
Ispezione dell'apparecchiatura e segnalazione dei danni	27
Supporto globale	28

Avvertenze per la sicurezza

Si prega di conservare queste istruzioni. Questo manuale contiene importanti informazioni di sicurezza relative a trasporto, disimballaggio, installazione e funzionamento dei prodotti di sistema DC di Eaton.

Importante

In caso d'impossibilità nel comprendere il manuale completo fornito con il sistema DC, contattare il rappresentante Eaton prima di iniziare qualsiasi attività di movimentazione, installazione o esercizio. I recapiti sono riportati nella sezione Supporto globale.

Pubblico

Questa guida è destinata all'uso da parte di:

Tecnici competenti in materia di:

- installazione e messa in servizio dei sistemi di alimentazione DC
- procedure di lavoro sicure per attrezzature alimentate in corrente continua e alternata
- normativa elettrica e di sicurezza locale e standard di cablaggio

Operatori e personale competenti in materia di:

- esercizio dei sistemi di alimentazione DC
- procedure di lavoro sicure per attrezzature alimentate in corrente continua e alternata

Segnalazione dei problemi incontrati con questo manuale

Per segnalare eventuali problemi rilevati in questa guida, si prega di utilizzare questo indirizzo email:

Eaton DC Product Marketing Communications

EMAIL: DCInfo@eaton.com

Per ulteriori informazioni e assistenza tecnica

Per ulteriori informazioni e assistenza tecnica consultare la sezione Supporto globale.

Avvertenze

Questa sezione contiene importanti avvertenze. Leggere queste avvertenze prima d'installare o mettere in funzione un sistema di alimentazione DC Eaton.

28. Sicurezza elettrica

- I sistemi di alimentazione DC Eaton non pre-installati in un armadio devono essere montati in un alloggiamento chiuso rispondente ai requisiti di sicurezza e antincendio specificati dalle norme AS/NZS 60950.1 ed EN 60950-1.
- Il sistema di alimentazione DC può essere alimentato da fonti multiple, a corrente alternata e continua. Prima d'intervenire all'interno dell'apparecchiatura, tutte le fonti AC

e DC devono essere isolate. Le pratiche di isolamento delle attrezzature dipendono dalle normative locali e/o dalle esigenze del cliente. Si prega di controllare entrambi gli aspetti prima di iniziare il lavoro.

- Gli MCB del sistema di alimentazione DC non sono un dispositivo di sezionamento. Il sistema di alimentazione DC deve essere collegato a monte a un idoneo dispositivo di sezionamento di alimentazione AC, come un interruttore magnetotermico (MCB) o dei fusibili. In connessioni monofase e trifase, questo dispositivo deve isolare sia la fase sia il neutro, a meno che il conduttore di neutro sia chiaramente identificato.
- Se il sistema di alimentazione DC deve essere installato in un luogo in cui la temperatura ambiente può salire sopra i 50 °C (122 °F), per tutti i collegamenti si deve utilizzare un cavo con valore nominale di 105 °C.
- Il sistema di alimentazione DC non è compatibile con le topologie di distribuzione IT (neutro isolato da Terra / Terra con impedenza). Per suggerimenti consultare la sezione Supporto globale.
- Un tecnico autorizzato (o una persona qualificata) deve controllare l'integrità del cablaggio installato PRIMA dell'attivazione del sistema di alimentazione.
- Le varie attività devono essere eseguite nella sequenza illustrata in questo manuale e nel manuale di prodotto in accompagnamento.

29. Collocazione e condizioni ambientali

- Un sistema di alimentazione DC deve essere installato in un luogo ad accesso limitato, a meno che non includa funzionalità che consentano altre collocazioni.
- Per facilitare l'accesso e mantenere un raffreddamento ottimale del sistema, rispettare le distanze indicate nel manuale del prodotto in questione.
- L'accumulo di polvere all'interno del sistema di alimentazione DC può causare guasti prematuri. In ambienti polverosi, filtrare l'aria di ventilazione in entrata nella sala macchine. Effettuare la pulizia regolare dei filtri dell'aria.
- Evitare l'ingresso di acqua o corpi estranei nel sistema di alimentazione DC. Non posizionare oggetti contenenti liquidi sopra o vicino all'unità.
- Le batterie al piombo VRLA e a vaso aperto possono emettere gas esplosivi e devono essere installate con una ventilazione adeguata. Per informazioni sui livelli minimi di ventilazione, si prega di fare riferimento al produttore della batteria, al fornitore o al progettista del sistema di alimentazione.

30. Inversione polarità

- Controllare sempre che i cavi della batteria siano stati collegati sulla corretta polarità del sistema prima di collegare la batteria o chiudere il dispositivo di sezionamento della batteria. Il collegamento delle batterie al sistema di alimentazione a corrente continua con polarità errata danneggerà i raddrizzatori e annullerà tutti i diritti di garanzia.

31. Livelli di energia pericolosi

- Raddrizzatori, convertitori e batterie sono soggetti a livelli di energia pericolosi. Solo personale addestrato ed esperto in sistemi di alimentazione DC è autorizzato a effettuare l'assistenza tecnica/manutenzione di tali apparecchiature.
- Usare sempre utensili isolati.
- Non mettere in corto circuito le sbarre o i cavi di fase e di massa.

32. Batterie

- Gli alloggiamenti in plastica delle batterie installate negli armadi dei sistemi di alimentazione DC Eaton devono avere un grado di infiammabilità UL 94-V2 o superiore.
- Le batterie al piombo VRLA e a vaso aperto possono emettere gas esplosivi e devono essere installate con una ventilazione adeguata. Per informazioni sui livelli minimi di ventilazione, si prega di fare riferimento al produttore o al fornitore della batteria.
- Non indossare capi o tute sintetiche. I tessuti sintetici possono accumulare cariche elettrostatiche che creano scintille durante la scarica.
- Prima di installare le batterie rimuovere anelli, orologi da polso e altri monili in metallo che possano entrare in contatto con i morsetti.
- Le batterie sono potenti fonti di energia e rappresentano un potenziale pericolo di scossa e di scarica elettrica. Il rischio di scarica elettrica è sempre presente, anche se le batterie non sono collegate. Evitare di collegare in cortocircuito i terminali di polarità opposta.
- Usare sempre utensili isolati.
- Non posizionare strumenti, cavi volanti o oggetti metallici (come sbarre di interconnessione) sulla parte superiore delle batterie.
- Non far cadere strumenti, cavi volanti o oggetti metallici sulle connessioni tra le celle o sui terminali.
- Collegare i cavi e le sbarre di interconnessione solo dopo aver verificato che il collegamento non dia origine ad un corto circuito.
- Serrare sempre le viti dei morsetti della batteria secondo le specifiche del produttore della batteria. In caso contrario, è possibile ottenere prestazioni irregolari della batteria, possibili danni alla batteria e/o lesioni personali.
- Se la batteria viene sostituita con una di tipo non corretto si corre il rischio di scossa elettrica o di esplosione.
- Smaltire le batterie secondo le istruzioni fornite dal produttore, o secondo le norme locali del paese di installazione.

33. Raddrizzatori e convertitori (DC-DC e fotovoltaici)

- Per raddrizzatori e convertitori (da qui denominati raddrizzatori) sono valide tutte le seguenti istruzioni:
- Mettere in funzione i raddrizzatori solo quando l'area circostante è pulita e senza polvere.
- Per ridurre il rischio di scosse elettriche e mantenere un raffreddamento ottimale del sistema, tamponare sempre gli alloggiamenti vuoti con pannelli di copertura.
- Per evitare scosse elettriche, non inserire le mani all'interno del gruppo raddrizzatore.
- Le temperature degli involucri dei raddrizzatori possono superare i 100 °C (212 °F), soprattutto dopo un funzionamento prolungato. Quando si rimuove un raddrizzatore dal gruppo, utilizzare guanti idonei.
- Non tentare di smontare i raddrizzatori difettosi. Restituirli (nella confezione originale) con un Rapporto di guasto, completato in ogni sua parte, disponibile nel manuale del prodotto in questione.
- Assicurarsi che qualsiasi interruttore differenziale (RCD) a monte abbia dei valori nominali adeguati alla massima corrente di dispersione verso terra dei raddrizzatori (consultare le specifiche nel manuale del prodotto in questione).

34. Distribuzioni DC

- Il bus DC comune del sistema a corrente continua può essere collegato a terra (massa). In tal caso devono essere soddisfatte tutte le seguenti condizioni:
- L'attrezzatura e il sistema di alimentazione DC devono essere collocati all'interno degli stessi locali.
- Non è consentito alcun dispositivo di commutazione o di sezionamento nel conduttore tra la linea comune DC e il punto di connessione al conduttore di messa a terra.
- Ulteriori informazioni sulla messa a terra sono disponibili nel manuale del prodotto in questione.
- Per le installazioni negli Stati Uniti, per terminare conduttori certificati collegabili sul campo devono essere utilizzati, quando richiesto, connettori a compressione certificati. Per tutte le installazioni, utilizzare il connettore adatto alla dimensione del conduttore, secondo quanto specificato dal produttore del connettore. Utilizzare solo utensili consigliati dal produttore del connettore o utensili omologati per tale connettore.
- Quando si effettuano i collegamenti sul campo seguire tutte le norme e i regolamenti locali e nazionali.
- Serrare tutti i collegamenti elettrici alle coppie di serraggio indicate nel manuale del prodotto o sull'etichetta del produttore.

35. Assistenza tecnica e manutenzione

- I sistemi DC Eaton prevedono tensioni e livelli di energia pericolosi. Prima di intraprendere qualsiasi operazione di manutenzione, consultare le informazioni più dettagliate nel manuale del prodotto in questione e fare riferimento a tutte le norme e i regolamenti in materia di lavori sotto tensione.
- Se un'attività di manutenzione deve essere eseguita su un sistema "sotto tensione", adottare tutte le precauzioni necessarie per evitare cortocircuiti o distacco delle apparecchiature di carico, seguendo le istruzioni relative ai "lavori sotto tensione" applicabili al sito.
- Effettuare soltanto gli interventi di manutenzione descritti nel manuale del prodotto. Tutte le altre attività sono classificate come Assistenza tecnica. L'assistenza tecnica deve essere eseguita solo in base a istruzioni specifiche e solo da personale autorizzato da Eaton. Tali attività comprendono l'assistenza tecnica e/o lo smontaggio di tutti i moduli.
- Per ulteriori informazioni sull'Assistenza tecnica contattare il fornitore di prodotti DC Eaton locale, o fare riferimento alle informazioni di contatto nella sezione Supporto globale.

36. Conformità EMC

- Il sistema di alimentazione in corrente continua può essere utilizzato in prossimità di altre apparecchiature elettroniche, a condizione che l'installazione sia stata effettuata secondo le istruzioni contenute nel manuale del prodotto. Tuttavia, una corretta installazione e la conformità agli standard EMC non garantiscono che in particolari condizioni il sistema di alimentazione DC non sia influenzato dai disturbi elettromagnetici o non causi interferenze ad altri dispositivi.
- In ambiente domestico, questo prodotto può causare interferenze radio, nel qual caso l'utente è tenuto a prendere le dovute misure.
- Questa apparecchiatura genera, utilizza e può emettere energia a radiofrequenza e, se non installata e utilizzata in conformità alle istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che in determinate installazioni non si verifichino delle interferenze. Se questa apparecchiatura causa interferenze dannose alla ricezione radio o televisiva, eventualità che può essere

determinata accendendola e spegnendola, l'utente è invitato a cercare di correggere il problema adottando una o più delle seguenti misure:

- Riorientare o riposizionare l'antenna di ricezione.
- Aumentare la distanza tra l'apparecchiatura e il ricevitore.
- Collegare l'apparecchiatura a una presa su un circuito elettrico diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
- Consultare il rivenditore o un tecnico radio/TV per ricevere assistenza.

Ispezione dell'apparecchiatura e segnalazione dei danni

Disimballare l'apparecchiatura e controllare attentamente la presenza di eventuali danni che possono essersi verificati durante il trasporto. Non utilizzare apparecchiature danneggiate. Segnalare immediatamente gli eventuali danni, utilizzando il Rapporto danni, completato in ogni sua parte, disponibile nel manuale del prodotto in questione.

- *Conservare l'imballaggio originale, da utilizzare in caso di restituzione di qualsiasi elemento per la sostituzione o la riparazione.*

Supporto globale

Per informazioni sul prodotto e per un elenco completo degli uffici di vendita in tutto il mondo, visitare il sito web Eaton dcpower.eaton.com o inviare una email a: DCinfo@eaton.com

Per contattare l'assistenza tecnica o il rappresentante locale per i prodotti DC Eaton, scegliere la sede più vicina dal seguente elenco.

Australia:	1300-877-359
Canada:	1-800-461-9166
America centrale:	+506 22477678
Cina:	+86 755-2757-2666 o 400-830-3938
Europa / Medio Oriente / Africa:	+44 1243-810-500
Hong Kong / Corea / Giappone:	+852 2745-6682
India:	+91 11-45851800 ext. 825
Nuova Zelanda	0508 NZ Service (0508-697-378)
Singapore / Sud-est asiatico:	+65 6825-1668
Sud America:	+54 11-4124-4000
Pacifico meridionale:	+64 3-343-7448
Taiwan:	+886 2-6600-6688 o numero verde 0800-011-912
Stati Uniti d'America (numero verde):	1-800-843-9433 - opzione 2 - opzione 7

直流系□及□件安全

目□

安全警告.....	30
重要事项.....	30
手册使用者.....	30
报告本手册中的问题.....	30
更多信息和技术援助.....	30
警告.....	30
1. 电气安全.....	30
2. 位置及环境.....	31
3. 反极性.....	31
4. 危险电能等级.....	31
5. 电池.....	31
6. 整流器和转换器（直流-直流、太阳能）.....	32
7. 直流电配送.....	32
8. 检修和维护.....	32
9. EMC 合规性.....	32
检查设备和报告损坏.....	33
全球支持.....	34

安全警告

妥善保管此手册——本手册含有关于运输、拆开、安装以及操作所有伊顿直流系统产品的重要安全信息。

重要事项

如果您无法理解直流系统随附的完整手册，请在进行任何搬运、安装或操作活动前先联系您的伊顿代表。联系方式在“全球支持”部分。

指南使用者

本指南供以下人员使用：

熟知以下方面的安装人员：

- 直流系统的安装及
- 交流和直流系统的安全工作实践
- 当地电气安全规范和接

熟知以下方面的操作人员和维修人员：

- 直流系统的操作
- 交流和直流系统的安全工作实践

报告本手册中的错误

使用此电子邮件地址报告您在本手册中遇到的任何错误：

伊顿直流产品市场部

邮箱：DCInfo@eaton.com

更多信息和技术援助

如需要更多信息和技术援助，请参考“全球支持”部分。

警告

本部分含有重要警告，请在安装或操作伊顿直流系统前仔细阅读这些警告。

37. 电气安全

- 任何未先安装在系统机柜内的伊顿直流系统都必须安装在符合 AS/NZS 60950.1 和 EN 60950-1 规定的安全及防火外壳要求的封闭机柜内。
- 直流系统可能由多种交流电源和直流源供电，所有交流和直流源在提供内部服务前都必须隔离。隔离的可行性将取决于当地法规和/或客户的要求。确保在开始工作前满足要求。

- 直流系 MCB 并非切断装置，直流系必接至合适的上游交流切断装置，如微型断路器 (MCB) 或熔断器。在相和三相接中，本必同隔断相和中，除非明确指定了中。
- 如果要将在环境温度可能高于 50°C (122°F) 的地方，必在所有接中均使用额定温度 105° C 的。
- 直流系不兼容于 IT (接地阻抗) 交流配拓扑构。参“全球支持”部分取相关建。
- 在直流系通前，必由一名注册工（或符合适当格的人）所安装完整性行。
- 必依照本手册和随附的品手册中建序行任。

38. 位置及境

- 直流系安装在限制出的地方，除非具有允随意出的功能。
- 了方便出和持最佳系冷却效果，遵守有关品手册中定的安装隔距离要求。
- 灰聚集在直流系内可能会致早生故障。在多境中入室的空气，并确保定期清空气器。
- 勿水或任何异物入直流系。勿将含有液体的物品放置在部或附近。
- 液体型池和 VRLA（控式酸）池会放爆炸性气体，安装必提供充分的通条件。参考池制造商、供商或源系公司关于最低通水平的建。

39. 反极性

- 在接池或关池切断装置之前，始和确保池与正确的系极端接。如果在接池与直流系使用不正确的系极，会坏整流器并使所有保修索失效。

40. 危能等

- 整流器、器和池均含有危能等。只有培并熟知直流系的人才能修/此。
- 始使用工具。
- 切勿短接火及公共母或。

41. 池

- 安装在伊直流系机架中的池塑料外壳的可燃性等至少必符合 UL 94-V2 准或更高准。
- 液体型池和 VRLA 池会放爆炸性气体，安装必提供充分的通条件。参考池制造商或供商关于最低通水平的建。
- 勿穿合成衣的衣或工作服。合成会携静，在放生火花。
- 安装池前摘除耳、手表以及其他可能会接触到池接柱的金属首。
- 池有很的能，可能生触和能危。即使未接池，能危也始存在。避免相反极端子之的短路。
- 始使用工具。
- 勿将工具、松散的或金属物品（如接条）放置在池部。
- 勿使工具、松散的或金属物品掉落在池的接或端子上。
- 在确不会造成短路后方能端接或互接。
- 始根据池制造商的定固池接柱螺栓。否，可能会致池性能不定，并可能致池坏和/或人安全。

- 如果更改电池型号不，可能会有触电或爆炸。
- 根据制造商的说明或安装所在国家的当地法规置电池。

42. 整流器和电容器（直流-直流、太阳能）

- 以下所有说明适用于整流器和电容器（在此均注明整流器）。
- 在周围干燥、无的情况下操作整流器。
- 为了减少触电和保持最佳系冷却效果，始终使用空位面板覆盖空置的整流器插槽。
- 为了避免触电，勿将手放入整流器盒内。
- 整流器外壳温度可能超过 100°C (212°F)，尤其是在运行时。在将整流器从盒内取出时使用适当的手套。
- 勿拆卸发生故障的整流器。将其放入原始包装，并随附填写完整的事故报告（可从有关产品手册中获取）一起返回分销商或制造商。
- 确保任何上游剩余电流装置 (RCD) 的规定符合整流器的最大接地漏电流（参阅有关产品手册中的规格）。

43. 直流配送

- 直流系的直流公共母可接地（地面）。如果接地，必须满足以下所有条件：
- 您的系统和直流系必须位于同一地内。
- 直流公共母和接地体接点之间的体内不得有任何开关装置或切断装置。
- 参考有关产品手册中更多有关接地的信息。
- 若在美国安装，必须使用 UL 认证的接式连接器来端接 UL 认证的接口体（如有需要）。对于所有安装情况，根据连接器制造商规定的体尺寸使用适当的连接器。只能使用连接器制造商推荐的工具或核准的用于接器的工具。
- 在行时遵守所有适用的当地及国家法规。
- 按照产品手册或制造商上明的扭矩固所有气接。

44. 维修和

- 伊直流系含有危险和危险能等。在行任何任前，必须参考有关产品手册中的信息，并参考任何与作有关的国家法规。
- 如果必须在“”的系上行任何工作，采取一切必要的防护措施，以防短路或断开，并遵守任何适用于的“作”明。
- 行产品手册中明的任。所有其他任均被分“修”。只有伊授的人且只有在遵循特定指示的情况下方可行修。包括任何模的拆卸和/或修。
- 如需要获取更多有关修的信息，系您当地的伊直流产品供应商，或参考“全球支持”部分的系方式。

45. EMC 合性

- 若根据产品手册中的明安装，直流系可在其他子附近使用。但是适当安装和符合 EMC 准，并不能保证直流系在特定安装条件下不会磁干扰或不会其他干扰。
- 在国内境下，此品可能会引起无干扰，在此情况下，用可能需要采取适当的措施。
- 此品会生、使用并放射无率，如不按照明安装和使用，可能会无造成有害干扰。但是并不保证在特定安装方式下不会生干扰。如

果此□□确□会□无□□或□□接收造成有害干□（可以通□关□和打开□□来确定），用□可以□□采取下列一□或多□措施排除干□：

- 重新□□或重新定位接收天□。
- 增加□□和接收器之□的□距。
- 将□□□接到与接收器所在□路不同□路上的插座。
- 咨□□□商或有□□的无□□/通□技□人□以□求帮助。

□□□□和□告□坏

拆开□□的包装并仔□□□在运□□程中是否有任何□坏情况。切勿使用任何□坏的□□。如有任何□坏情况，□立即□告（使用有关□品手册中的□□事故□告并填写完整）。

- □保留原始包装，如有任何□品需要返回更□或□修，可使用□原始包装。

全球支持

如需要完整产品信息和更多全球销售办事处信息，请访问伊顿的网站：dcpower.eaton.com，或者发送邮件至：DCinfo@eaton.com

如需技术支持，请联系您当地的伊顿直流产品销售代表，或以下列表中离您最近的办事处：

澳大利：	1300-877-359
加拿大：	1-800-461-9166
中美洲：	+506 22477678
中国：	+86 755-2757-2666 或 400-830-3938
欧洲/中国/非洲：	+44 1243-810-500
香港/韩国/日本：	+852 2745-6682
印度：	+91 11-45851800 分机号825
新西兰：	0508 新西兰服务号 (0508-697-378)
新加坡/南：	+65 6825-1668
南美洲：	+54 11-4124-4000
南太平洋：	+64 3-343-7448
台湾：	+886 2-6600-6688 或 免 0800-011-912
美国 (免)：	1-800-843-9433 - 2 - 7

DC-System und Komponentensicherheit

Inhalt

Wichtig!.....	36
Zielgruppe.....	36
Mitteilungen bei Problemen mit diesem Handbuch.....	36
Weitere Angaben und technische Unterstützung.....	36
Warnhinweise	36
1. Elektrische Sicherheit.....	37
2. Standort und Umgebung.....	37
3. Verpolung.....	37
4. Gefährlicher Energieinhalt und Strompegel	38
5. Batterien.....	38
6. Gleichrichter , Wechselrichter und Solarregler.....	38
7. Gleichstromverteilung.....	39
8. DC-Energiesysteme mit Wechselrichter - Verteilung	39
9. Serviceleistungen und Wartung.....	40
10. EMV-Konformität.....	40
Überprüfung des Geräts und Meldung von Beschädigungen.....	40
Weltweiter Support.....	41

Sicherheitshinweise

Bewahren Sie diese Hinweise auf. Das Handbuch enthält wichtige Sicherheitsinformationen bezüglich Transport, Auspacken, Einbau und Betrieb aller Eaton DC-Systemprodukte.

Wichtig!

Sollten Sie nicht alle Einzelheiten des mitgelieferten Handbuchs verstehen, fragen Sie bitte bei Ihrem Eaton-Vertreter nach, bevor Sie mit der Handhabung, dem Einbau oder Betrieb des DC-Systems beginnen. Die Kontaktdaten finden Sie im Abschnitt Weltweiter Support.

Zielgruppe

Die vorliegende Anleitung richtet sich an:

Elektroinstallateure, Elektrofachkräfte, Service- und Wartungspersonal mit Fachkenntnissen hinsichtlich:

- Einbau und Inbetriebnahme von DC-Energiesystemen
- sicherer Arbeitsmethoden im Umgang mit gleich- und wechselstrombetriebenen Geräten
- Einhaltung der einschlägigen elektrischen Sicherheitsbestimmungen und Verkabelungsstandards
- des Betriebs von DC-Energiesystemen

Mitteilungen bei Problemen mit diesem Handbuch

Sollten Sie Probleme bei der Nutzung des Handbuchs haben, senden Sie uns bitte eine Mitteilung an die folgende E-Mail-Adresse:

Eaton DC Product Marketing Communications

E-Mail: DCInfo@eaton.com

Weitere Angaben und technische Unterstützung

Weitere Angaben und technische Unterstützung finden Sie im Abschnitt Weltweiter Support.

Warnhinweise

- Dieser Abschnitt enthält wichtige Warnhinweise. Lesen Sie die Warnhinweise, bevor Sie ein Eaton DC-Energiesystem einbauen oder in Betrieb nehmen. Diese Sicherheitshinweise gelten ergänzend zu den jeweiligen Landesgesetzen und Bestimmungen für den Arbeitsschutz und die Unfallverhütung sowie den geltenden Normen EN, DIN, SEV, VDE, IEC und den Werkvorschriften der jeweiligen kontrollpflichtigen Organe.
- Der Hersteller/Vertreiber haftet nicht für Gefahren und Schäden, die aus dem nicht bestimmungsgemäßen Betrieb bzw. einer falschen Bedienung und/oder der Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise resultieren.

1. Elektrische Sicherheit

- Jedes nicht von vornherein in einem Systemgehäuse eingebaute Eaton DC-Energiesystem muss in einem übergeordneten Schrank oder Gehäuse eingebaut werden, das die Sicherheits- und Brandschutzvorschriften gemäß AS/NZS 60950.1 und EN 60950-1 erfüllt.
- Das DC-Energiesystem kann aus mehreren Gleich- und Wechselstromquellen gespeist werden. Alle Gleich- und Wechselstromquellen müssen elektrisch isoliert und getrennt werden, bevor mit Arbeiten an dem DC-System begonnen wird. Inwieweit das elektrische Isolieren des Gerätes praktikabel ist, hängt von den örtlichen Vorschriften und den Kundenanforderungen ab. Sorgen Sie bitte dafür, dass beides überprüft wird, bevor Sie mit der Arbeit beginnen. Grundsätzlich sind Arbeiten unter Spannung nur in wenigen Ausnahmefällen zulässig.
- Die Leitungsschutzschalter (MCBs) der DC-Energiesysteme sind keine Trennvorrichtungen. Das DC-Energiesystem muss über eine geeignete vorgeschaltete AC-Trennvorrichtung, z. B. einen Leitungsschutzschalter (MCB) oder eine Sicherung, angeschlossen werden. Die Trennvorrichtung muss in Einphasen- und Dreiphasenanschlüssen sowohl den Phasen- als auch den Neutralleiter trennen, es sei denn, der Neutralleiter ist eindeutig gekennzeichnet.
- Falls das DC-Energiesystem an einem Ort eingebaut werden soll, an dem die Umgebungstemperatur auf über 50 °C ansteigen kann, sind für alle Anschlüsse Kabel zu verwenden, die für 105 °C bemessen sind.
- Das DC-Energiesystem ist nicht für den Betrieb an IT-Systemen vorgesehen. Lassen Sie sich bitte von Ihrem EATON-Partner beraten. Weiterführende Hinweise finden Sie im Abschnitt Weltweiter Support.
- Eine Elektrofachkraft muss die Unversehrtheit und den zuverlässigen Zustand der installierten Verkabelung VOR der Inbetriebnahme des DC-Energiesystems prüfen.
- Die Inbetriebnahme muss in der in diesem Handbuch und dem beiliegenden Produkthandbuch dokumentierten Reihenfolge ausgeführt werden.

2. Standort und Umgebung

- Ein DC-Energiesystem darf nur in Betriebsstätten mit beschränktem Zutritt verbaut werden, es sei denn, es enthält Vorkehrungen, die eine Abweichung hiervon erlauben.
- Um optimale Systemkühlung zu gewährleisten, halten Sie bitte die im Produkthandbuch genannten Abstände ein.
- Eine Staubansammlung innerhalb des DC-Energiesystems kann zu vorzeitigem Ausfall führen. In staubigen Umgebungen ist die Luftzufuhr in dem Geräteraum zu filtern. Sorgen Sie für eine regelmäßige Reinigung der Luftfilter.
- Verhindern Sie, dass keine Flüssigkeiten oder andere Fremdpartikel in das DC-Energiesystem eindringen. Stellen Sie keine Gegenstände und Flüssigkeiten auf dem Gerät bzw. in dessen Nähe ab.
- Prüfen Sie, dass eine Mindestbelüftung im Systemgehäuse und Raum entsprechend der verwendeten Batterie gewährleistet ist.

3. Verpolung

- Vergewissern Sie sich in jedem Fall, dass die Batteriekabel an den richtigen Polklemmen angeschlossen sind, BEVOR Sie die Batterien anschließen oder der Batterietrennschalter geschlossen wird. Das Anschließen der Batterien an das DC-Energiesystem mit Verpolung führt zu einer Beschädigung der Gleichrichter und zum Verlust aller Garantieansprüche.

4. Gefährlicher Energieinhalt und Strompegel

- Gleichrichter, Wandler und Batterien enthalten gefährliche Energie- und Strompegel. Serviceleistungen und Wartungsarbeiten an dem Gerät dürfen nur von fachkundigen und erfahrenen Mitarbeitern durchgeführt werden.
- Verwenden Sie bei Arbeiten am DC-System und an Batterien nur vollisoliertes Werkzeug.
- Schließen Sie niemals Kabel oder Stromschienen kurz. Dies gilt insbesondere für die stromführende und die 0V-Sammelschiene.
- Aufgrund des hohen Energiepegels gelten Arbeiten an Batterien als Arbeiten unter Spannung. Entsprechende Sicherheitsvorkehrungen nach dem gesetzlichen Standard sind jederzeit einzuhalten.

5. Batterien

- Die Kunststoffgehäuse der in Eaton DC-Energiesystem-Racks eingebauten Batterien müssen mindestens die Brennbarkeitsklassifizierung UL 94-V2 erfüllen.
- Von Nassbatterien und ventilgeregelten Blei-Säure-Batterien können explosive Gase ausgehen. Dementsprechend müssen sie mit einer angemessenen Belüftung eingebaut werden. Informieren Sie sich beim Batteriehersteller, -lieferanten oder beim Systemhersteller über die Mindestauslegung der Belüftung.
- *Beachten Sie auch die beiliegenden Sicherheitshinweise des Batterieherstellers.*
- Tragen Sie keine Staubschutzmäntel oder Overalls aus Kunstfasern, sondern nur für diese Arbeiten zugelassene persönliche Schutzausrüstung (PSA). Synthetikgewebe können sich statisch aufladen und bei der Entladung Funken schlagen.
- Nehmen Sie vor dem Einbau der Batterien Ringe, Armbanduhren und anderen Metallschmuck ab, der mit den Batteriepolen in Kontakt kommen könnte.
- Batterien sind leistungsstarke Energiequellen und stellen ein mögliches Elektroschock- und Stromschlagrisiko dar. Die Gefahr durch Stromschlag und Lichtbogen/Arcflash ist ständig präsent, sogar wenn die Batterien nicht angeschlossen sind. Schließen Sie in jedem Fall ein Kurzschluss durch Verpolung aus.
- Verwenden Sie immer vollisoliertes Werkzeug und decken Sie Gefahrenstellen ab.
- Legen Sie kein Werkzeug, lose Kabel oder Metallobjekte (wie Verbindungsstangen) auf den Batterien ab.
- Lassen Sie kein Werkzeug, lose Kabel oder Metallobjekte auf die Verbindung zwischen den Zellen bzw. auf die Pole fallen.
- Klemmen Sie Kabel und Blockverbinder nur an, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass im gesamten Batteriekreis kein Kurzschluss besteht oder verursacht wird.
- Die Schrauben an den Polklemmen immer nach den Vorgaben des Batterieherstellers anziehen. Andernfalls ist mit einer fehlerhaften Batterieleistung, möglichen Schäden an der Batterie bzw. mit Personenschäden zu rechnen.
- Verwenden Sie nur zugelassene Batterien. Wenn eine Batterie durch einen falschen Batterietyp ersetzt wird, erwächst daraus die Gefahr eines Elektroschocks oder einer Explosion.
- Bei der Entsorgung von Batterien sind die Anweisungen des Herstellers bzw. die örtlichen Bestimmungen des Bestimmungslandes zu beachten.

6. Gleichrichter , Wechselrichter und Solarregler

- Alle nachfolgenden Anweisungen gelten für Gleichrichter, Wechselrichter und Solarregler (hier allgemein als Gleichrichter bezeichnet).

- Die Gleichrichter ausschließlich in sauberer, trockener und staubfreier Umgebung betreiben.
- Um das Risiko eines Elektroschocks zu reduzieren und eine optimale Systemkühlung aufrecht zu halten, decken Sie leere Steckplätze mit Blindplatten ab.
- Zur Vermeidung von Elektroschocks keinesfalls mit der Hand in das System- und Gleichrichtergehäuse fassen.
- Nach längerem Betrieb kann die Temperatur des Gleichrichtergehäuses 100 °C (212 °F) überschreiten. Tragen Sie geeignete Handschuhe, wenn Sie einen Gleichrichter aus dem Gehäuse entnehmen.
- Versuchen Sie nicht, fehlerhafte Gleichrichter zu zerlegen. Senden Sie diese (in Originalverpackung) zurück, einschließlich eines vollständig ausgefüllten Geräteschadenberichts, den Sie im Produkthandbuch finden.
- Stellen Sie sicher, dass vorgeschaltete Fehlerstromschutzeinrichtungen (FI) richtig für die maximalen Erdableitströme des Gleichrichters bemessen sind (siehe Angabe im entsprechenden Produkthandbuch).

7. Gleichstromverteilung

- Die gemeinsame 0V-Sammelschiene des DC-Energiesystems kann an Masse (Erde) angeschlossen werden. Wenn dieser Anschluss hergestellt wird, sind alle folgenden Bedingungen einzuhalten:
- Ihre Geräte und das DC-Energiesystem müssen sich in denselben Räumlichkeiten bzw. am selben Standort befinden.
- Zwischen der gemeinsamen 0V-Sammelschiene und der Verbindung zum Erdungspunkt sind keine Schalt- bzw. Unterbrecherelemente zugelassen.
- Weitere Informationen zum Thema Erdung finden Sie im entsprechenden Produkthandbuch.
- Für Anlagen in den USA sind im Bedarfsfall die aufgelisteten Pressverbinder an den Endpunkten der aufgelisteten vor Ort anschließbaren Leiter zu verwenden. Nutzen Sie für alle Anlagen die zur Leitergröße passenden Stecker entsprechend den Vorgaben des Steckerherstellers. Nutzen Sie ausschließlich das vom Hersteller empfohlene Werkzeug bzw. Werkzeug, das für diesen Stecker zugelassen ist.
- Halten Sie bei der Herstellung von Verbindungen vor Ort alle zutreffenden länderspezifischen Regeln und Vorschriften ein.
- Ziehen Sie alle elektrischen Anschlüsse mit den im Produkthandbuch bzw. auf dem Herstelleraufkleber vorgegebenen Drehmomenten an.

8. DC-Energiesysteme mit Wechselrichter - Verteilung

- Gemäß National Electric Code ANSI/NFPA 70 (aktuelle Ausgabe) ist das Wechselrichtersystem dazu bestimmt, ein Teil eines permanent geerdeten elektrischen Systems zu sein. Das Gehäuse ist die einzige geerdete Stelle des Wechselrichtersystems. Es gibt keine elektrische Verbindung zwischen Erde und Neutraleiter innerhalb des Wechselrichtersystems. Stellen Sie sicher, dass der Neutraleiter ausgangsseitig in jedem Fall mit der Erde verbunden ist und prüfen Sie dies vor Inbetriebnahme.
- Weitere Informationen zum Thema Erdung finden Sie im entsprechenden Produkthandbuch.
- Halten Sie bei der Herstellung von Verbindungen vor Ort alle zutreffenden länderspezifischen Regeln und Vorschriften ein.
- Ziehen Sie alle elektrischen Anschlüsse mit den im Produkthandbuch bzw. auf dem Herstelleraufkleber vorgegebenen Drehmomenten an.

9. Serviceleistungen und Wartung

- In Eaton DC-Energiesystemen treten gefahrenträchtige, gefährliche Spannungen und Energien auf. Beachten Sie die ausführlichen Angaben im entsprechenden Produkthandbuch, bevor Sie Wartungs- oder Servicearbeiten durchführen. Und beachten Sie ebenfalls die im jeweiligen Land gültigen Regeln und Vorschriften für Arbeiten unter Spannung.
- Wenn Wartungsarbeiten an einem System unter Spannung durchgeführt werden müssen, treffen Sie alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung von Kurzschlüssen bzw. der Abschaltung von angeschlossenen Geräten unter Last. Befolgen Sie die vor Ort zutreffenden Vorschriften für Arbeiten unter Spannung.
- Führen Sie ausschließlich die im Produkthandbuch genannten Wartungsarbeiten durch. Alle anderen Arbeiten fallen in den Bereich Serviceleistungen. Serviceleistungen dürfen nur nach spezifischen Anweisungen und nur durch von Eaton zugelassenes Personal durchgeführt werden. Dies schließt das Demontieren bzw. Serviceleistungen an Modulen mit ein.
- Weitergehende Angaben zu Serviceleistungen erhalten Sie von Ihrem Eaton DC-Produktlieferanten vor Ort oder aber in den Kontaktangaben im Abschnitt Weltweiter Support.

10. EMV-Konformität

- Das DC-Energiesystem darf in der Nähe von anderen elektronischen Geräten eingesetzt werden, vorausgesetzt, dass der Aufbau entsprechend den Vorgaben im Produkthandbuch geschieht. Der korrekte Aufbau und die Einhaltung der EMV-Normen stellen jedoch keine Garantie dar, dass das DC-Energiesystem nicht auf elektromagnetische Störungen reagiert oder dass es bei einzelnen Anlagen nicht zu einer Störung anderer Geräte kommt.
- In häuslichen Umgebungen kann das Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall wird der Nutzer geeignete Maßnahmen treffen müssen.
- Das Gerät erzeugt, verwendet und strahlt Funkfrequenzen ab und kann bei nicht vorschriftsmäßigem Aufbau eine der Funkkommunikation abträgliche Störung verursachen. Es kann nicht garantiert werden, dass es bei einzelnen Anlagen nicht zu einer solchen Störwirkung kommt. Wenn das Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stört, was sich durch Ein- oder Ausschalten feststellen lässt, empfehlen wir dem Nutzer, diese Störung anhand einer oder mehrerer der folgenden Maßnahmen zu beheben:
- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder stellen Sie sie an einem anderen Ort auf.
- Sorgen Sie für eine bessere Trennung zwischen Gerät und Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine andere Steckdose in einem anderen Stromkreis als dem des Empfängers an.
- Fragen Sie Ihren Händler oder einen erfahrenen Funk-/Fernsehtechniker um Rat.

Überprüfung des Geräts und Meldung von Beschädigungen

Packen Sie das Gerät aus und überprüfen es sorgfältig auf mögliche Beschädigungen, die beim Transport aufgetreten sein könnten. Verwenden Sie keine beschädigten Geräte. Melden Sie Beschädigungen unverzüglich anhand des Geräteschadenberichts aus dem jeweiligen Produkthandbuch.

- *Bewahren Sie die Originalverpackung auf für den Fall, dass Teile zum Austausch bzw. zur Reparatur zurückgesendet werden müssen.*

Weltweiter Support

Weitere Angaben zum Produkt und eine vollständige Liste der Vertriebsniederlassungen weltweit finden Sie auf der Eaton Webseite unter dcpower.eaton.com. Oder Sie kontaktieren uns per E-Mail: DCInfo@eaton.com

Technische Unterstützung erhalten Sie entweder von Ihren lokalen Eaton DC-Produktvertretern oder der nächsten Niederlassung gemäß der folgenden Liste:

Australien:	1300-877-359
Kanada:	1-800-461-9166
Zentralamerika:	+506 22477678
China:	+86 755-2757-2666 oder 400-830-3938
Europa / Mittlerer Osten / Afrika:	+44 1243-810-500
Deutschland:	+49 228 602 8185
Hongkong / Korea / Japan:	+852 2745-6682
Indien:	+91 11-45851800 Durchw. 825
Neuseeland:	0508 NZ Service (0508-697-378)
Singapur / Südostasien:	+65 6825-1668
Südamerika:	+54 11-4124-4000
Südpazifik:	+64 3-343-7448
Taiwan:	+886 2-6600-6688 oder gebührenfreie Rufnummer 0800-011-912
Vereinigte Staaten von Amerika (gebührenfrei):	1-800-843-9433 - Durchwahl 2 - Durchwahl 7