
AXP640/AXP640-C03

Safety Notes Summary

P/N: 6806800T70C

November 2019



SMART[™]
Embedded Computing

© 2019 SMART Embedded Computing™, Inc.

All Rights Reserved.

Trademarks

The stylized "S" and "SMART" is a registered trademark of SMART Modular Technologies, Inc. and "SMART Embedded Computing, Inc." and the SMART Embedded Computing, Inc. logo are trademarks of SMART Modular Technologies, Inc. All other names and logos referred to are trade names, trademarks, or registered trademarks of their respective owners. These materials are provided by SMART Embedded Computing, Inc. as a service to its customers and may be used for informational purposes only.

Disclaimer*

SMART Embedded Computing, Inc. (SMART EC) assumes no responsibility for errors or omissions in these materials. **These materials are provided "AS IS" without warranty of any kind, either expressed or implied, including but not limited to, the implied warranties of merchantability, fitness for a particular purpose, or non-infringement.** SMART EC further does not warrant the accuracy or completeness of the information, text, graphics, links or other items contained within these materials. SMART EC shall not be liable for any special, indirect, incidental, or consequential damages, including without limitation, lost revenues or lost profits, which may result from the use of these materials. SMART EC may make changes to these materials, or to the products described therein, at any time without notice. SMART EC makes no commitment to update the information contained within these materials.

Electronic versions of this material may be read online, downloaded for personal use, or referenced in another document as a URL to a SMART EC website. The text itself may not be published commercially in print or electronic form, edited, translated, or otherwise altered without the permission of SMART EC.

It is possible that this publication may contain reference to or information about SMART EC products, programming, or services that are not available in your country. Such references or information must not be construed to mean that SMART EC intends to announce such SMART EC products, programming, or services in your country.

Limited and Restricted Rights Legend

If the documentation contained herein is supplied, directly or indirectly, to the U.S. Government, the following notice shall apply unless otherwise agreed to in writing by SMART Embedded Computing, Inc.

Use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (b)(3) of the Rights in Technical Data clause at DFARS 252.227-7013 (Nov. 1995) and of the Rights in Noncommercial Computer Software and Documentation clause at DFARS 252.227-7014 (Jun. 1995).

SMART Embedded Computing, Inc.

2900 S. Diablo Way, Suite 190

Tempe, Arizona 85282

USA

*For full legal terms and conditions, visit www.smartembedded.com/ec/legal

About this Manual

Summary of Changes

This manual has been revised and replaces all prior editions.

Part Number	Publication Date	Description
6806800T70C	November 2019	Rebranded to SMART Embedded Computing, Inc.
6806800T70B	August 2016	Added AXP640-C03 information
6806800T70A	August 2015	Initial version

Safety Notes

This section provides warnings that precede potentially dangerous procedures throughout this manual. Instructions contained in the warnings must be followed during all phases of operation, service, and repair of this equipment. You should also employ all other safety precautions necessary for the operation of the equipment in your operating environment. Failure to comply with these precautions or with specific warnings elsewhere in this manual could result in personal injury or damage to the equipment.

SMART Embedded Computing intends to provide all necessary information to install and handle the product in this manual. Because of the complexity of this product and its various uses, we do not guarantee that the given information is complete. If you need additional information, ask your SMART EC representative.

The product has been designed to meet the standard industrial safety requirements. It must only be used in its specific area of office telecommunication industry, industrial control, and development. It must not be used in safety critical components, life supporting devices or on aircraft.

Only personnel trained by SMART EC or persons qualified in electronics or electrical engineering are authorized to install, remove or maintain the product. The information given in this manual is meant to complete the knowledge of a specialist and must not be used as replacement for qualified personnel.

Keep away from live circuits inside the equipment. Operating personnel must not remove equipment covers. Only factory authorized service personnel or other qualified service personnel may remove equipment covers for internal subassembly or component replacement or any internal adjustment.

Do not install substitute parts or perform any unauthorized modification of the equipment or the warranty may be voided. Contact your local SMART EC representative for service and repair to make sure that all safety features are maintained.

General

Risk of Injury

Be careful when handling the system. There are sharp pins on the back of the system which can cause injury.

EMC

The product has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device in this system, pursuant to part 15 of the FCC Rules, EN 55022 Class A respectively. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the product is operated in a commercial, business, or industrial environment.

The product generates and uses radio frequency energy and, if not installed properly and used in accordance with this user's documentation, may cause harmful interference to radio communications. Operating the product in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at the user's expense.

To ensure EMC protection, use only shielded cables when connecting peripherals to assure that appropriate radio frequency emissions compliance is maintained. Installed blades must have the face plates installed and all vacant slots in the shelf must be covered.

An AXP640/AXP640-C03 that is shipped as a spare, replacement chassis, or an unconfigured system will not have filler panels installed. It is the responsibility of the customer to ensure that all open slots are filled with payload blades, rear transition modules (RTMs), or approved filler panels in order to be compliant with the safety/EMC regulatory markings.

Grounding

To ensure the system is properly grounded, each of the system's parts must contact the EMI gasket. The system contains gaskets at the shelf and module level. The shelf is also fitted with ESD contacts. Ensure the operator uses proper ESD protection

This is a Class A product based on the standard of the Voluntary Control Council for Interference by Information Technology Interference (VCCI). If this equipment is used in a domestic environment, radio disturbance may arise. When such trouble occurs, the user may be required to take corrective actions.

The equipment is suitable for installation in a Common Bonding Network (CBN) or Isolated Bonding Network (IBN).

System Installation

System Damage

To avoid system damage, verify that the system environment meets the environmental and power requirements given in this manual before installing the system.

Before you begin to set up and cable your new system, consider these guideline:

- Restricted access location: Intended for installation in a restricted access location with access by trained personnel only.

-
- Installation codes: This unit must be installed in accordance with the National Electrical Code, Articles 110.16, 110.17, and 110.18 and the Canadian Electrical Code, Section 12.a.
 - Overcurrent protection: A readily accessible listed branch circuit overcurrent protective device must be incorporated into the building wiring. For appropriate AWG rating of the overcurrent protection device see NEC Table 310.16 and other national regulations.
 - The protective bonding conductor depends on your power distribution topology. Make sure that you use an appropriate protective bonding conductor regarding the rating of the branch circuit protection.
 - Install the system safely. Make sure that cables and cords are out of the way.
 - Make sure that the set-up is comfortable for users.

System Damage

WARNING: The intra-building port(s) of the equipment or subassembly is suitable for connection to intra-building or unexposed wiring or cabling only. The intra-building port(s) of the equipment or subassembly **MUST NOT** be metallically connected to interfaces that connect to the outside plant (OSP) or its wiring. These interfaces are designed for use as intra-building interfaces only (Type 2 or Type 4 ports as described in GR-1089) and require isolation from the exposed OSP cabling. The addition of Primary Protectors is not sufficient protection in order to connect these interfaces metallically to OSP wiring.

System Damage

Environmental contamination can impair system operation.

Locate the system in a stable area free of excess movement and jarring. Make sure the area is free of dust, smoke, and electrostatic discharge (ESD). The temperature should not exceed the operating temperature given in the environmental requirements in this manual. Allow room for proper air flow for cooling.

Personal Injury or System Damage

The system may be supplied by a TNV2 voltage. This voltage is considered hazardous. Make sure that the power source meets the local safety standards.

System Overheating

Improper cooling leads to blade damage.

To ensure proper cooling, always operate the system in a horizontal position. Maintain at least 2.36 inches (6cm) of clear space adjacent to the cooling vents on the chassis front and back side.

Personal Injury or System Damage

A top-heavy rack can tip over, causing damage to equipment and injury to personnel.

If your system is the only one in the rack, make sure to mount the system in the lowest part of the rack. If several systems are installed in one rack, start with the heaviest component at the bottom. If the rack is equipped with stabilizing devices, make sure that they are installed and extended so that the rack is secure. Then proceed to mount or service the system.

Personal Injury or System Damage

When pulling the system out of the rack, it can fall down and cause injuries. Use caution when pulling out the system.

Personal Injury or System Damage

The system is heavy and improper handling may lead to muscle strain or back injury.

Use two people to lift the system, or use lifting aids and proper lifting techniques when handling the system. Do not use the FRU handles to lift the system.

System Damage

During the course of handling, shipping and assembly, the pins, shrouds, mounting screws, fans, and other items can become loose or damaged.

Do not operate a damaged shelf, this can cause damage to devices that interconnect to the system.

Electrical Hazard

High leakage current is hazardous and can cause injuries. Refer to the caution label on the back of the system (near the grounding studs) and create an earth connection before connecting the power entry module (PEM) to the power source.



System Damage

Wrong jumper settings can make the shelf in-operable. Never change the settings of the jumpers.

Blade and RTM Installation

Damage of Circuits

Electrostatic discharge and incorrect rear transition module (RTM) or blade installation and removal can damage circuits or shorten their life.

Before touching the RTM, blade or electronic components, make sure that you are working in an ESD-safe environment.

Installation Sequence of RTMs and AdvancedTCA Blades

To prevent damage when installing an RTM and an AdvancedTCA blade, first install the RTM, and then install the matching AdvancedTCA blade.

Blade or System Damage

Installing a blade in the wrong slot may cause blade or system damage. Only install blades in the designated slots.

Damage of RTM and Front Blade

Removing the RTM from the system while the payload of the front blade is powered up may damage the front blade and RTM.

Whenever removing the RTM from the system, first power down the payload of the ATCA blade.

RTM Malfunction

Incorrect RTM installation and removal can result in RTM malfunction. When plugging the RTM in or removing it, use the RTM handles. Do not press on the face plate.

RTM Damage

Only install the RTM with the correct ATCA blade.

Installing the RTM with ATCA blades not designed for it may damage the RTM and the ATCA blade.

Data Loss

Removing the RTM with the system power on and the blue LED on the ATCA blade still flashing causes data loss.

Before removing the RTM from a powered system, power down the slot by opening the lower handle of the ATCA blade and wait until the blue LED is permanently ON.

Blade Malfunction

Incorrect blade installation and removal can result in blade malfunction.

Operation

System Overheating –Cooling Vents

Improper cooling can lead to blade and system damage.

To ensure proper cooling and undisturbed airflow through the system always operate the system in a horizontal position and maintain at least 2.36 inches (6 cm) of clear space at the back of the system. Do not obstruct the ventilation openings at the top and back of the system. Keep the fresh air intake at the bottom front side of the chassis completely clear, and ensure that fresh air supply is not mixed with hot exhaust from other devices.

To ensure proper air flow within the system make sure that all slots are populated with either filler blades, blades, or dummy blades.

Product Damage

High humidity and condensation on blade surfaces causes short circuits.

Do not operate the blade outside the specified environmental limits. Make sure the system is completely dry and there is no moisture on any surface before applying power. Do not start the system below 0 °C.

System Damage – Air Filter

Air contamination can pollute the air filter and obstruct the air intake of the system which may cause system overheating and component damage.

To guarantee proper airflow through the system, the air filter has to be replaced at least every six months. SMART EC recommends the air filter be replaced every 90 days. Filter replacement frequency depends on the environment the system is subjected to.

Because facilities vary in physical location and cleanliness, check air filters every week after initial installation. In a dusty environment, a filter may need cleaning more often than a filter in a cleaner environment. Check the filters frequently until you have a good idea of how often it needs cleaning. Based on your findings, establish a regular cleaning schedule and keep a log to record the date of each filter cleaning or replacement.

Serious Injury or Death

This equipment is designed to permit the connection of the earthed conductor of the DC supply circuit to the earthing conductor at the equipment. If this connection is made, all of the following conditions must be met:

- This equipment shall be connected directly to the DC supply system earthing electrode conductor or to a bonding jumper from an earthing terminal bar or bus to which the DC supply system earthing electrode conductor is connected.

-
- This equipment shall be located in the same immediate area (such as, adjacent cabinets) as any other equipment that has a connection between the earthed conductor of the same DC supply circuit and the earthing conductor, and also the point of earthing of the DC system. The DC system shall not be earthed elsewhere.
 - The DC supply source shall be located within the same premises as this equipment.
 - Switching or disconnecting devices shall not be in the earthed circuit conductor between the DC source and the point of connection of the earthing electrode conductor.

French translation: Cet appareil est conçu pour permettre le raccordement du conducteur relié à la terre du circuit d'alimentation c.c. au conducteur de terre de l'appareil. Pour ce raccordement, toutes les conditions suivantes doivent être respectées:

- Ce matériel doit être raccordé directement au conducteur de la prise de terre du circuit d'alimentation c.c. ou à une tresse de mise à la masse reliée à une barre omnibus de terre laquelle est raccordée à l'électrode de terre du circuit d'alimentation c.c.
- Les appareils dont les conducteurs de terre respectifs sont raccordés au conducteur de terre du même circuit d'alimentation c.c. doivent être installés à proximité les uns des autres (p.ex., dans des armoires adjacentes) et à proximité de la prise de terre du circuit d'alimentation c.c. Le circuit d'alimentation c.c. ne doit comporter aucune autre prise de terre.
- La source d'alimentation du circuit c.c. doit être située dans la même pièce que le matériel.
- Il ne doit y avoir aucun dispositif de commutation ou de sectionnement entre le point de raccordement au conducteur de la source d'alimentation c.c. et le point de raccordement à la prise de terre.

System Overheating

If you reduce the fan speed, the system temperature will rise.

Constantly monitor the system temperature to prevent overheating. While operating the system, ensure that the environmental and power requirements are met.

Injuries or Short Circuits –Blade or Power Supply

If the ORing diodes of the blade fail, the blade may trigger a short circuit between input line A and input line B so that line A remains powered even if it is disconnected from the power supply circuit (and vice versa).

To avoid damage or injuries, always check that there is no voltage on the line that has been disconnected before continuing your work.

Expansion

System Overload

To avoid an overload of the system, check the total power consumption of all components installed. Ensure that any individual output current of any source stays within its acceptable limits (see the technical specification of the respective source or component).

Loss of Safety Compliance –Use of Additional Plug-in Blades

If additional plug-in blades are used, the system may not be compliant to safety and EMC regulations. The system integrator must ensure that compliance is guaranteed.

Exchanging PEMs

Personal Injury through Electric Shock and Burning

Touching the PEM power input terminals with metallic objects on your hands, wrists, or hanging from your neck may lead to serious injuries like burns or electrical shock.

Do not wear any metallic attire or accessories on your hands, wrists, or hanging from your neck when working at the power input terminals or power input cables. Be extremely careful when using electrically conductive tools near the PEMs.

Short Circuits or Personal Injury

Ensure that the power feeds you plan to remove or attach are powered off and cannot be switched on while you are working.

Short Circuit and Electric Shock

To avoid short circuits and electric shock, de-energize the power lugs before loosening and removing the screws. Be careful with the used tools in order to prevent a short circuit.

PEM Damage

Applying reversed power causes damage to the electrolytic capacitors of the filter. Verify proper voltage before switching on the breaker.

Exchanging Fans

Personal Injury –Rotating Fans

Inserting tools or fingers into operational fans may cause personal injury.

Fans become exposed when the fan tray is pulled. Keep clear of the fans as long as they are rotating.

When the fan is removed, extreme care should be taken while handling the fan itself. The centrifugal forces will make the unit difficult to handle.

Cabling

Personal Injury

The cabling should follow existing cable paths using existing or similar cable fastenings. Never change the system's cabling as delivered by SMART EC. Check proper function of the system after cabling extensions. To avoid injuries, always ensure that cables are securely installed so that nobody can trip over them.

Personal Injury through Electric Shock

Touching contacts and cables during system operation can cause injuries through electric shock.

To avoid electric shock make sure that contacts and cables of the system cannot be touched while the system is operating. If in doubt concerning cabling, ask your local SMART EC representative.

Cable Damage

Folding the fiber cable damages the cable and inhibits the data transmission. Make sure fiber cables have the proper bend radius.

RJ-45 Connector

System Damage

RJ-45 connectors on blades are either twisted-pair Ethernet (TPE) or E1/T1/J1 network interfaces. Connecting an E1/T1/J1 line to an Ethernet connector may damage your system.

- Make sure that TPE connectors near your working area are clearly marked as network connectors.
- Verify that the length of an Ethernet cable connected to a TPE bushing does not exceed ~328 feet (100m).

-
- Make sure the TPE shield of the system is connected only to safety extra low voltage circuits (SELV circuits).
 - If in doubt, ask your system administrator.

Laser

Personal Injury

If a label with the words CLASS 1 LASER PRODUCT is affixed to the back of your system, the unit is equipped with a laser device. These devices contain a laser diode that produces visible or invisible laser radiation (or both) and can be harmful to the eyes.

Performing adjustments or procedures other than those specified in the Installation and Use manual may result in hazardous radiation exposure. Do not look into the optical lens at any time.

Battery

Blade Damage

Wrong battery installation may result in hazardous explosion and blade damage.

Always use the same type of battery as is installed and make sure the battery is installed as described in the user manual of the blade.

Always dispose of old batteries according to your country's legislation.

Environment

Environmental

Always dispose of used blades, system components and RTMs according to your country's legislation and manufacturer's instructions.

Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel enthält Hinweise, die potentiell gefährlichen Prozeduren innerhalb dieses Handbuchs vorrangestellt sind. Beachten Sie unbedingt in allen Phasen des Betriebs, der Wartung und der Reparatur des Systems die Anweisungen, die diesen Hinweisen enthalten sind. Sie sollten außerdem alle anderen Vorsichtsmaßnahmen treffen, die für den Betrieb des Systems innerhalb Ihrer Betriebsumgebung notwendig sind. Wenn Sie diese Vorsichtsmaßnahmen oder Sicherheitshinweise, die an anderer Stelle dieses Handbuchs enthalten sind, nicht beachten, kann das Verletzungen oder Schäden am System zur Folge haben.

SMART Embedded Computing ist darauf bedacht, alle notwendigen Informationen zum Einbau und zum Umgang mit dem System in diesem Handbuch bereit zustellen. Da es sich jedoch bei dem System um ein komplexes Produkt mit vielfältigen Einsatzmöglichkeiten handelt, können wir die Vollständigkeit der im Handbuch enthaltenen Informationen nicht garantieren. Falls Sie weitere Informationen benötigen sollten, wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Geschäftsstelle von SMART EC.

Das System erfüllt die für die Industrie geforderten Sicherheitsvorschriften und darf ausschließlich für Anwendungen in der Telekommunikationsindustrie, im Zusammenhang mit Industriesteuerungen und in der Entwicklung verwendet werden. Es darf nicht in sicherheitskritischen Anwendungen, lebenserhaltenden Geräten oder in Flugzeugen verwendet werden.

Einbau, Wartung und Betrieb dürfen nur von SMART EC ausgebildetem oder im Bereich Elektronik oder Elektrotechnik qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen dienen ausschließlich dazu, das Wissen von Fachpersonal zu ergänzen, können dieses jedoch nicht ersetzen.

Halten Sie sich von stromführenden Leitungen innerhalb des Systems fern. Entfernen Sie auf keinen Fall die Systemabdeckung. Nur werksseitig zugelassenes Wartungspersonal oder anderweitig qualifiziertes Wartungspersonal darf die Systemabdeckung entfernen, um Systemkomponenten zu ersetzen oder andere Anpassungen vorzunehmen.

Installieren Sie keine Ersatzteile oder führen Sie keine unerlaubten Veränderungen am System durch, sonst verfällt die Garantie. Wenden Sie sich für Wartung oder Reparatur bitte an die für Sie zuständige Geschäftsstelle von SMART EC. So stellen Sie sicher, dass alle sicherheitsrelevanten Aspekte beachtet werden.

Allgemein

Verletzungsgefahr

Seien Sie vorsichtig im Umgang mit dem System. An der Rückseite des Systems befinden sich spitze Stifte, an denen Sie sich verletzen können.

EMV

Das Produkt wurde getestet und erfüllt die für digitale Geräte der Klasse A gültigen Grenzwerte gemäß den FCC-Richtlinien Abschnitt 15 bzw. EN 55022 Klasse A. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor Störstrahlung beim Betrieb des Produkts in Geschäfts-, Gewerbe- sowie Industriebereichen gewährleisten.

Das Produkt arbeitet im Hochfrequenzbereich und erzeugt Störstrahlung. Bei unsachgemäßem Einbau und anderem als in diesem Handbuch beschriebenen Betrieb, können Störungen im Hochfrequenzbereich auftreten. Die Inbetriebnahme des Produktes in einem Wohngebiet kann eventuell Störungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer für die Kosten aufkommen, um die Störung zu korrigieren..

Benutzen Sie zum Anschließen von Peripheriegeräten ausschließlich abgeschirmte Kabel. So stellen Sie sicher, dass ausreichend Schutz vor Störstrahlung vorhanden ist. Die Blades müssen mit der Frontblende installiert und alle freien Steckplätze müssen mit Blindblenden abgedeckt sein.

Ein AXP640/AXP640-C03, das als Ersatzteil, Austauschchassis oder unkonfiguriertes System ausgeliefert wird, enthält keine Platzhalter-Boards. Es liegt in der Kundenverantwortung sicherzustellen, dass alle leeren Steckplätze mit Boards, RTMs oder zugelassenen Platzhalter-Boards belegt sind, um die Sicherheits- und EMC-Vorschriften zu erfüllen

Erdung

Um sicherzustellen, dass das System korrekt geerdet ist, muss jedes der Systemteile die EMI-Dichtung berühren. Das System enthält Dichtungen auf System- und Modulebene. Das System ist ebenfalls mit ESD-Kontakten ausgestattet. Stellen Sie sicher, dass der Bediener den richtigen ESD-Schutz verwendet.

Das Produkt ist eine Einrichtung der Klasse A gemäß dem Standard des Voluntary Control Council for Interference von Information Technology Interference (VCCI). Wird das Produkt in Wohngebieten betrieben, können Störungen im Hochfrequenzbereich auftreten. In einem solchen Fall ist der Benutzer verpflichtet, entsprechende Gegenmaßnahmen zu ergreifen.

Das Produkt ist für den Einsatz in Netzwerken mit gemeinsamem Potentialausgleich oder mit isoliertem Potentialausgleich geeignet.

Systeminstallation

Beschädigung des Systems

Bevor Sie das System installieren, überprüfen Sie, ob die im Handbuch beschriebenen Anforderungen erfüllt werden.

Beachten Sie folgende allgemeinen Sicherheitshinweise vor der Installation und Verkabelung des Systems:

- Eingeschränkter Zugangsbereich: Beabsichtigt für die Installation an einem abgegrenzten Ort mit Zugang nur von geschultem Personal.
- Installationsrichtlinien: Dieses System muss gemäß folgender Richtlinien installiert werden: National Electrical Code, Artikel 110.16, 110.17 und 110.18 und Canadian Electrical Code, Abschnitt 12.a.
- Überstrom Schutzvorrichtung - Eine leicht zugängliche Trennvorrichtung muss in der Gebäudeverkabelung eingebaut sein. Einen angemessenen AWG (American Wire Gauge - amerikanische Norm für Drahtquerschnitte) Wert der Überstrom Schutzvorrichtung können Sie der NEC (National Electrical Code) Tabelle 310.16 oder anderen nationalen Regelwerken entnehmen.
- Der Erdungsleiter ist abhängig von der Spannungsverteilungstopologie innerhalb Ihrer Anlage. Stellen Sie sicher, dass Sie einen angemessenen Erdungsleiter gemäß der Auslegung des Zugangsleitungsschutzes verwenden.
- Bauen Sie das System sicher ein. Stellen Sie sicher, dass Kabel und Leitungen nicht im Weg sind.
- Stellen Sie sicher, dass der Systemaufbau anwenderfreundlich ist.

Beschädigung des Systems

Die Gebäude-internen Schnittstellen ("intra-building ports" per GR-1089-CORE) der Geräte oder Baugruppen sind nur für gebäudeinterne Verkabelung vorgesehen. Die Gebäude –internen Schnittstellen des Gerätes oder Baugruppe dürfen NICHT metallisch mit Schnittstellen verbunden sein, die mit der Aussenanlage (OSP) oder deren Verkabelung verbunden sind. Diese Schnittstellen sind als Typ 2 oder Typ 4 definiert (wie in GR-1089-Core beschrieben) und erfordern eine Isolation zu Leitungen außerhalb des Gebäudes. Das Hinzufügen von primären Schutzvorrichtungen ist kein ausreichender Schutz, um diese Schnittstellen metallisch mit der OSP-Verdrahtung zu verbinden.

Beschädigung des Systems

Verschmutzungen können das System beschädigen.

Betreiben Sie das System an einem erschütterungsfreien Ort, an dem weder Staub, Rauch noch elektrostatische Entladungen auftreten. Stellen Sie außerdem sicher, dass die klimatischen Bedingungen, die in diesem Handbuch spezifiziert sind, eingehalten werden und genug Raum für die Luftzirkulation vorhanden ist.

Verletzungsgefahr oder Beschädigung des Systems

Das System könnte an eine TNV-2 Spannungsquelle angeschlossen sein. Diese Spannung kann gefährlich sein. Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung den entsprechenden Sicherheitsstandards entspricht.

System Überhitzung

Unzureichende Kühlung kann zu einer Beschädigung der Boards führen.

Um eine ausreichende Kühlung sicherzustellen betreiben Sie das System nur in einer horizontalen Position. Sorgen Sie außerdem dafür, dass ein ausreichender Mindestabstand (mindestens 6 cm) vor den Lüftungsschlitzen an der Vorder- und Rückseite des Systems freigehalten wird.

Verletzungsgefahr oder Beschädigung des Systems

Ein kopflastiger Schaltschrank kann umkippen und die Einrichtung beschädigen oder Personen koennen verletzen werden.

Wenn Ihr System das einzige im Rack ist, stellen Sie sicher, dass das System im untersten Teil des Racks montiert ist. Wenn mehrere Systeme in einem Rack installiert sind, beginnen Sie mit der schwersten Komponente an der Unterseite. Falls der Schaltschrank mit Kippsicherungen ausgestattet ist, stellen Sie sicher, dass diese auch installiert und ausgefahren sind, um einen sicheren Stand des Schanks zu gewährleisten. Beginnen Sie erst danach mit dem Einbau oder der Wartung des Systems.

Verletzungsgefahr oder Beschädigung des Systems

Das System kann beim Herausziehen herunterfallen und Verletzungen verursachen. Ziehen Sie das System vorsichtig heraus.

Verletzungsgefahr oder Beschädigung des Systems

Das System ist schwer, und eine unangemessene Handhabung kann zu Zerrungen oder Rückenschäden führen.

Heben Sie das System mit zwei Personen an, oder verwenden Sie Hebehilfen und geeignete Hebetechiken, wenn Sie mit dem System hantieren. Verwenden Sie zum Heben des Systems nicht die Griffe der Netzteile oder Lüfter.

Beschädigung des Systems

Während des Transportes und Zusammenbaus des Systems können sich Teile, wie zum Beispiel Schrauben, Blenden, Stecker oder Lüfter lösen oder beschädigt werden.

Nehmen Sie das System nicht in Betrieb, wenn Teile beschädigt sind. Dies könnte zu Beschädigungen an anderen Teilen führen.

Hoher Ableitstrom

Ein hoher Kriechstrom ist gefährlich und kann zu Verletzungen führen. Beachten Sie das Warnschild auf der Rückseite des Systems (in der Nähe der Erdungsbolzen) und stellen Sie eine Erdverbindung her, bevor Sie das Stromversorgungsmodul (PEM) an eine Spannungsquelle anschließen.



Beschädigung des Systems

Falsche Jumper-Einstellungen können dazu führen, dass das System nicht mehr funktioniert. Ändern Sie deshalb nie die Einstellungen der Jumper.

Board und RTM Installation

Beschädigung des Boards

Elektrostatistische Entladung und ein falsches RTM Modul oder das Einsetzen und Entfernen eines Boards, kann das Board beschadigen oder die Lebensdauer verkuerzen.

Bevor Sie Boards oder elektronische Komponenten berühren, vergewissern Sie sich, dass Sie in einem ESD-geschützten Bereich arbeiten.

Reihenfolge bei der Installation von RTMs und AdvancedTCA Boards

Um Schäden bei der Installation eines RTM und eines AdvancedTCA Boards zu vermeiden, installieren Sie zuerst das RTM Board und danach das entsprechende AdvancedTCA Board.

Beschädigung des Boards oder Systems

Wird ein Board in den falschen Steckplatz im System gesteckt, können sowohl das Board als auch das System beschädigt werden. Installieren Sie Boards deshalb ausschließlich in dafür vorgesehene Steckplätze.

Beschädigung des RTMs oder ATCA Boards

Wird das RTM ausgebaut, während das Payload des dazugehörigen AdvancedTCA Boards noch nicht heruntergefahren ist, kann dies zu Beschädigungen am Board oder RTM führen.

Fahren Sie deshalb die Payload des AdvancedTCA Blades immer herunter, bevor Sie das dazugehörige RTM aus dem System entfernen.

Beschädigung des RTMs

Fehlerhafte Installation kann zu einer Beschädigung des RTMs führen. Verwenden Sie die Handles, um das RTM zu installieren/deinstallieren. Drücken Sie nicht auf die Frontblende.

Beschädigung des RTMs oder ATCA Boards

Installieren Sie das RTM nur mit dem richtigen ATCA Board.

Die Installation des RTM mit nicht dafür vorgesehenen ATCA Boards kann das RTM und das ATCA Board beschädigen.

Datenverlust

Das Entfernen eines RTMs während des Systembetriebs und blinkender blauer LED des ATCA Boards führt zu Datenverlust.

Vor dem Entfernen des RTMs im laufenden Systembetrieb, schalten Sie das entsprechende Board ab, indem Sie die Griffe des Boards öffnen. Warten Sie, bis die blaue LED dauerhaft leuchtet.

Fehlfunktion

Unsachgemäßer Ein- und Ausbau von Boards kann zu einer Fehlfunktion des Boards führen.

Betrieb

Überhitzung des Systems –Lüftungsschlitze

Unzureichende Lüftung kann Schäden an Boards und am System verursachen.

Um eine ausreichende Lüftung zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass das System während des Betriebs stets waagrecht steht und dass ein Freiraum von mindestens 6 cm an der Rückseite des Systems vorhanden ist. Halten Sie die Lüftungsschlitze an der Oberseite und der Rückseite des Systems frei. Halten Sie die Frischluftzufuhröffnung an der unteren Vorderseite des Systems völlig frei und stellen Sie sicher, dass sich die Frischluft nicht mit der Abluft von anderen Systemen mischt.

Um eine ungestörte Luftzirkulation zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass alle Steckplätze mit Boards oder Platzhaltern belegt sind.

Beschädigung des Systems

Durch hohe Luftfeuchtigkeit können Kurzschlüsse entstehen.

Betreiben Sie das System nur innerhalb der angegebenen Grenzwerte für die relative Luftfeuchtigkeit und Temperatur. Stellen Sie vor dem Einschalten des Stroms sicher, dass sich auf dem System und auf den Boards kein Kondensat befindet und starten Sie das System nicht unter 0°C.

Beschädigung des Systems –Luftfilter

Verunreinigungen in der Luft können den Luftfilter verschmutzen und so die Luftzufuhr des Systems beeinträchtigen. Das kann zur Überhitzung des Systems und zu Schäden an Systemteilen führen.

Um einen reibungslosen Luftstrom durch das System zu gewährleisten, sollten Sie den Luftfilter spätestens alle sechs Monate austauschen. SMART EC empfiehlt, die Lüfter alle 90 Tage auszutauschen. Wie häufig Sie die Filter austauschen müssen, hängt von der Umgebung ab, in der das System betrieben wird.

Da die Verhältnisse am tatsächlichen Standort sehr unterschiedlich sein können, sollten Sie die Luftfilter nach der Erstinstallation des Systems jede Woche kontrollieren. In einer staubigen Umgebung muss ein Filter gegebenenfalls öfter gereinigt werden als in einer saubereren Umgebung. Prüfen Sie den Filter regelmäßig bis Sie eine Vorstellung davon haben, wie oft der Filter gereinigt werden muss. Erstellen Sie aufgrund Ihrer Beobachtungen einen Reinigungsplan und protokollieren Sie jede Reinigung oder jeden Austausch des Filters.

Schwerwiegende Verletzung oder Tod

Dieses Gerät ermöglicht den Anschluss des Schutzleiters des Gleichstromversorgungskreises an den Schutzleiter am Gerät. Wenn diese Verbindung hergestellt wird, müssen alle folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Dieses Gerät muss direkt an den Erdungselektrodenleiter des Gleichstromversorgungssystems oder an eine Potenzialausgleichsleitung von einer Erdungsklemme oder einem Bus angeschlossen werden, an die der Erdungselektrodenleiter des Gleichstromnetzes angeschlossen ist.
- Dieses Gerät muss sich in der gleichen unmittelbaren Umgebung befinden (z. B. benachbarte Schränke) wie jedes andere Gerät, das eine Verbindung zwischen dem geerdeten Leiter desselben Gleichstromversorgungskreises und dem Erdungsleiter hat, sowie der Erdungspunkt des Gleichstroms System. Das Gleichstromsystem darf nicht anderswo geerdet werden.
- Die Gleichstromversorgungsquelle muss sich in denselben Räumlichkeiten wie dieses Gerät befinden.
- Schalt- oder Trenneinrichtungen dürfen nicht in dem Schutzleiter zwischen der Gleichstromquelle und der Anschlussstelle des Erdungselektrodenleiters liegen.

Überhitzung des Systems

Wenn Sie die Geschwindigkeit der Lüfter reduzieren, steigt die Systemtemperatur an.

Überwachen Sie die Systemtemperatur ständig, um Überhitzung zu vermeiden. Stellen Sie während des Betriebs sicher, dass die Umwelt- und Leistungsanforderungen eingehalten werden.

Verletzungen oder Kurzschlüsse –Blade oder Stromversorgung

Falls die ORing Dioden des Blades versagen, kann das Blade einen Kurzschluss zwischen den Eingangsleitungen A und B verursachen. In diesem Fall ist Leitung A immer noch unter Spannung, auch wenn sie vom Versorgungskreislauf getrennt ist (und umgekehrt).

Prüfen Sie deshalb immer, ob die Leitung spannungsfrei ist, bevor Sie Ihre Arbeit fortsetzen, um Schäden oder Verletzungen zu vermeiden.

Ausbau/Erweiterung

Systemüberlastung

Verhindern Sie eine Systemüberlastung, indem Sie die gesamte aufgenommene Leistung aller eingebauten Komponenten, also z.B. der installierten Blades und Laufwerke (siehe die technischen Daten der entsprechenden Komponente) überprüfen.

Verlust der Sicherheitszulassung –Verwendung zusätzlicher Module

Wenn Sie zusätzliche Module und Boards verwenden, ist es möglich, dass das System nicht mehr den gültigen Sicherheits- und EMV Normen entspricht. Der Systemintegrator muss die Einhaltung der gültigen Normen sicherstellen.

Austausch von PEMs

Verletzungsgefahr durch Stromschlag und Verbrennungen

Wenn Sie die PEM-Stromanschlüsse mit Metallgegenständen an Händen, Handgelenken oder am Hals berühren, kann dies zu schweren Verletzungen wie Verbrennungen oder Stromschlägen führen.

Tragen Sie bei der Arbeit mit dem System keine metallischen Kleidungsstücke oder Gegenstände an Ihren Händen, Handgelenken oder an Ihrem Hals. Seien Sie extrem vorsichtig mit elektrisch leitenden Gegenständen in der Nähe der PEMs.

Kurzschluß und Gefahr durch Stromschlag

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, überzeugen Sie sich, dass vor dem Austausch des PEMs die Stromzufuhr unterbrochen ist und während des Austausches unterbrochen bleibt.

Kurzschluß und Gefahr durch Stromschlag

Um Kurzschlüsse und elektrischen Schlag zu vermeiden, überzeugen Sie sich, dass vor dem Lösen der Schrauben die Stromzufuhr unterbrochen ist und während des Austausches unterbrochen bleibt. Vermeiden Sie Kurzschlüsse, indem Sie sehr vorsichtig mit dem Werkzeug umgehen.

Beschädigung der Spannungsversorgungseinheit

Wird die Spannungsversorgungseinheit verkehrt angeschlossen, werden die Elektrolytkondensatoren der Filter beschädigt. Überprüfen Sie die Spannung, bevor Sie den Leistungsschalter einschalten.

Lüfteraustausch

Verletzungsgefahr –Rotierende Lüfterschaukeln

Sie können verletzt werden, wenn Sie Werkzeuge oder Finger in den laufende Lüfter einführen.

Wenn Sie die Lüfterschublade aus dem Chassis ziehen, wird die Abdeckung der Lüfterschaukeln freigelegt. Berühren Sie die Lüfterschaukeln nicht.

Seien Sie vorsichtig nach dem Herausziehen des Lüfters, da die Zentrifugalkräfte noch wirken und somit die Handhabung erschweren können.

Verkabelung/Kabelführung

Verletzungsgefahr

Verändern Sie nie die von SMART EC ausgelieferte Verkabelung des Systems. Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung schon existierenden Kabelführungen folgt und bestehende oder ähnliche Befestigungen verwendet. Überprüfen Sie nach der Erweiterung der Verkabelung, ob das System ordnungsgemäß arbeitet. Reduzieren Sie die Verletzungsgefahr, indem Sie Kabel so verlegen, dass niemand darüber stolpern kann.

Verletzungsgefahr durch Stromschlag

Durch das Berühren von Kontakten und Kabeln während des Betriebs können Sie einen elektrischen Schlag bekommen.

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass Kontakte und Kabel des Systems während des Betriebs nicht berührt werden können. Falls Sie Fragen bezüglich der Verkabelung haben, wenden Sie sich an die für Sie zuständige Geschäftsstelle von SMART EC.

Beschädigung der Kabel

Werden Kabel geknickt, kann das Kabel beschädigt werden und der Datentransfer nicht mehr stattfinden. Stellen Sie sicher, dass die Glasfaserkabel den richtigen Biegeradius haben.

RJ-45 Stecker

Beschädigung des Systems

Bei den RJ-45 Steckern, die sich auf den Boards befinden, handelt es sich entweder um Twisted-Pair-Ethernet (TPE) oder um E1/T1/J1-Stecker. Beachten Sie, dass ein versehentliches Anschließen einer E1/T1/J1 Leitung an einen TPE-Stecker Ihr System zerstören kann.

- Kennzeichnen Sie deshalb TPE-Anschlüsse in der Nähe Ihres Arbeitsplatzes deutlich als Netzwerkanschlüsse.
- Stellen Sie sicher, dass die Länge eines Ethernet Kabels, das mit Ihrem System verbundenen ist, 100 m nicht überschreitet.
- Stellen Sie sicher, dass die TPE-Abschirmung des Systems nur an Sicherheitskleinspannungsstromkreise (safety extra low voltage circuits - SELV-Stromkreise) angeschlossen ist.
- Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren Systemverwalter.

Laser

Verletzungsgefahr

Wenn sich an der Rückseite Ihres Systems ein Aufkleber mit der Aufschrift CLASS 1 LASER PRODUCT befindet, beinhaltet das System ein Bauteil mit einem Laser. Diese Geräte enthalten ein Lasersystem, das sichtbare oder unsichtbare Laserstrahlung (oder beides) erzeugt und für die Augen schädlich sein kann.

Falls Sie sich nicht an die Anweisung in diesem Handbuch halten, kann dies zu gefährlichen Strahlungsbelastungen führen. Schauen Sie niemals direkt in den Laserstrahl.

Batterieaustausch

Beschädigung der Boards

Ein unsachgemäßer Austausch von Batterien kann zu gefährlichen Explosionen und Beschädigung der Boards führen.

Verwenden Sie deshalb nur den Batterietyp, der auch bereits eingesetzt wurde und befolgen Sie die entsprechende Anleitung im Installationshandbuch des jeweiligen Boards.

Entsorgen sie alte Batterien entsprechend der in Ihrem Land gültigen Richtlinien.

Umweltschutz

Umweltschutz

Entsorgen Sie alte Blades, RTMs und Systeme gemäß der in Ihrem Land gültigen Gesetzgebung und den Empfehlungen des Herstellers.

