
PCIE-7217

Safety Notes Summary

P/N: 6806873A03B

September 2019



© 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" and the SMART Embedded Computing 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 as a service to its customers and may be used for informational purposes only.

Disclaimer*

SMART Embedded Computing (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 The text itself may not be published commercially in print or electronic form, edited, translated, or otherwise altered without the permission of SMART EC.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.

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/lecl/legal

About this Manual

Summary of Changes

This manual has been revised and replaces all prior editions.

Part Number	Publication Date	Description
68068073A03B	September 2019	Re-branded to SMART Embedded Computing; Added French safety notes section.
6806873A03A	May 2019	Initial version

About this Manual

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 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.

EMC

The product has been tested in a standard SMART EC system 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 55032 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 conducts, radiates and uses radio frequency energy and, if not installed properly and used in accordance with this user documentation, may cause harmful interference to radio communications.

Operating the product in a residential area is likely to cause harmful interference. If this occurs, the user will be required to correct the interference at the user's expense. Changes or modifications not expressly approved by SMART EC could void the user's regulatory compliance. Board products are tested in a representative system to show compliance with the above mentioned requirements. A proper installation in a compliant system will maintain

Safety Notes

the required performance. Use only shielded cables when connecting peripherals to help assure that appropriate radio frequency emissions compliance is maintained. For proper EMC shielding, only operate the system with faceplates installed and all vacant slots covered or populated with filler cards.

The USB1, USB2 and CONSOLE interfaces are considered debug/maintenance ports. During normal operation, no cables should be connected to these ports. Cables attached to these ports during maintenance must not exceed a length of 10 feet (3 meters).

This is a Class A product based on the standard of the Voluntary Control Council for Interference (VCCI) by Information Technology Interference. 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.

Grounding

If the product is not properly grounded, it may be damaged by electrostatic discharge.

The shelf is also fitted with an ESD jack/snap for use with conductive wrist straps. Make sure the operator uses proper ESD protection.

Operation

Product Damage

High humidity and condensation on the product surface causes short circuits.

Do not operate the product outside the specified environmental limits.

Make sure the product is completely dry and there is no moisture on any surface before applying power.

Overheating and Product Damage

When operating the product, make sure that forced air cooling is available in the shelf or enclosure.

Operating the product without forced air cooling may lead to overheating and product damage.

When operating the product in areas of electromagnetic radiation, secure the product in the system using the front panel screws. Make sure the product is fully shielded by the enclosure.

Data Corruption

If power to the unit is removed while a firmware update is in progress to the product's flash memory, the changes will not be saved or the flash memory may be corrupted. In such case, the product is likely to remain in a non-operable state and will require reconditioning by qualified repair services.

System Operation

System Overheating - Cooling Vents

Improper cooling can lead to card and system damage and may void the manufacturer's warranty.

Injuries or Short Circuits

To avoid damage or personal injury, always check that no hazardous voltage is present before servicing equipment.

Installation

Damage of Circuits

Electrostatic discharge and incorrect installation and removal of the product can damage circuits or shorten their life.

Before touching the product or electronic components, make sure that you are working in an ESD-safe environment. Hold the product by its edges and do not touch any components or circuits.

Restricted Access Area

This product is only to be installed in a restricted access area.

Product Damage

Before installing or removing an additional device or module, read the respective documentation.

Incorrect installation of the product can cause damage to the product.

Use appropriate tools when installing or removing the card to avoid damaging the card.

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 guidelines:

- 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.

Environmental contamination can impair system operation.

Safety Notes

Locate the system in a stable area free of excess movement and jarring, and free of dust, smoke, and electrostatic discharge (ESD).

Make sure that the temperature does not exceed the operating temperature given in the environmental requirements in this manual and allow room for proper air flow for cooling.

Personal Injury or System Damage

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

Use caution when pulling the system out of the rack, as it could fall and cause personal injury.

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

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 handles on the fans or PSUs to lift the system.

System Damage

During handling, shipping, and assembly, it is possible that pins, mounting screws, fans, and other items became loose or damaged.

Do not operate a damaged system, as it may damage the devices that interface with the system.

Personal Injury



The caution label on the system's rear by the grounding studs shows that you must create an earth connection because there may be a high leakage current that can be hazardous.

High leakage current can be hazardous and cause injury.

Locate the caution label near the grounding studs (location may vary from system to system) and make an earth ground connection before connecting power to the PSU.



System Damage

Wrong jumper settings can make the system inoperable. Never change the settings of the jumpers.

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 metalically 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 metalically to OSP wiring.

The intra-building port (s) of the equipment or subassembly must use shielded intra-building cabling/wiring that is grounded at both ends.

Power Feed

Short Circuits or Personal Injury

Make sure that all power feeds to the chassis are not energized. Be careful with the tools used to prevent a short circuit.

RJ-45 Connector

System Damage

RJ-45 connectors on the I/O module of the system or on PCIe cards 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 RJ-45 TPE connector does not exceed 100 meters or approximately 328 feet.
- Make sure the TPE connector of the system is connected only to Safety Extra Low Voltage (SELV) circuits.
- If in doubt, ask your system administrator.

For more information, see the documentation of the respective product.

Safety Notes

Laser

Personal Injury

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

Seek supplemental information (power, wavelength, visibility, pulse duration, applicable standards) prior to servicing equipment. Do not look at laser device with an optical instrument at any time.

Battery

Blade Damage

Incorrect battery installation may result in a hazardous explosion and blade damage.

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

Data Loss

Installing another battery type than the one mounted at product delivery may cause data loss.

PCB and Battery Holder Damage

Do not use a screw driver to remove the battery from its holder. Removing the battery with a screw driver may damage the PCB or the battery holder.

Environment

Environmental Damage

Improper disposal of used products may harm the environment

Always dispose of used products according to your country's legislation and manufacturer's instructions.

Notice de Sécurité

Cette section présente, à travers ce manuel, des avertissements qui précèdent les procédures potentiellement dangereuses. Les instructions contenues dans les avertissements doivent être suivies durant toutes les phases d'opération, de service et de réparation de cet équipement. Vous devriez aussi employer toute autre précaution nécessaire pour l'utilisation de l'équipement dans l'environnement d'opération. Le défaut de se conformer à ces précautions ou aux avertissements spécifiques contenus ailleurs dans ce manuel, peut engendrer des lésions corporelles ou dommages à l'équipement.

SMART Embedded Computing prévoit dans ce manuel de fournir toute l'information nécessaire pour installer et manipuler le produit. En raison de la complexité de ce produit et de ses diverses utilisations, nous ne pouvons pas garantir que les informations fournies sont complètes. Si vous avez besoin d'information supplémentaire, contactez votre représentant SMART EC.

Le produit a été conçu pour répondre aux exigences de sécurité standards de l'industrie. Il ne doit pas être utilisé dans des composantes critiques pour la sécurité, des appareils de maintien de vie ou sur un aéronef.

Seul le personnel formé par SMART EC ou les personnes qualifiées dans le domaine de l'électronique ou du génie électrique sont autorisés à installer, retirer ou faire l'entretien du produit.

Les informations contenues dans ce manuel sont destinées à compléter les connaissances d'un spécialiste et ne peuvent être utilisées en remplacement de personnel qualifié.

Ne touchez pas les circuits sous tension à l'intérieur de l'équipement. Le personnel d'opération ne doit pas enlever les couvercles de l'équipement. Seul le personnel de maintenance autorisé par l'usine ou autre personnel de maintenance qualifié peut retirer les couvercles des équipements pour le sous-assemblage interne ou pour le remplacement de composantes, ou pour tout réglage interne.

N'installez aucune pièce de remplacement et n'effectuez aucune modification non autorisée de l'équipement, sinon, la garantie pourrait être annulée. Contactez votre représentant SMART EC local pour le service et la réparation, afin de vous assurer que toutes les fonctions de sécurité soient maintenues.

EMC

Le produit a été testé dans un système SMART EC standard et est déclaré conforme aux limites imposées à un appareil numérique de classe A dans ce système, conformément à la section 15 de la Réglementation FCC, EN 55032 classe A, respectivement. Ces limites sont conçues pour offrir une protection raisonnable contre les interférences néfastes lorsque le produit est utilisé dans un environnement commercial ou industriel. Le produit conduit, émet et utilise de l'énergie à radiofréquence et, s'il n'est pas installé correctement et utilisé conformément à cette documentation de l'utilisateur, il peut causer des interférences néfastes aux communications radio.

Notice de Sécurité

Opérer ce produit dans une région résidentielle est susceptible de causer des interférences néfastes. Si cela se produit, l'utilisateur devra corriger les interférences à ses frais. Les changements ou les modifications qui ne sont pas expressément approuvés par SMART EC pourraient annuler la conformité réglementaire de l'utilisateur. Les cartes sont testées dans un système représentatif pour démontrer la conformité aux exigences mentionnées ci-dessus. Une installation adéquate dans un système conforme maintiendra les performances requises. Utilisez uniquement des câbles blindés lorsque vous connectez des périphériques pour vous assurer que la conformité aux normes d'émission de radiofréquences est respectée. Pour un blindage CEM adéquat, utilisez le système uniquement avec les plaques frontales installées et tous les ports d'extension vacants couverts ou équipés de cartes obturatrices.

Les interfaces USB1, USB2 et CONSOLE sont considérées comme des ports de débogage/maintenance. Durant une opération normale, aucun câble ne devrait être connecté à ces ports. Les câbles attachés à ces ports pendant la maintenance ne doivent pas excéder une longueur de 10 pieds (3 mètres).

Ceci est un produit de classe A basé sur la norme du Conseil volontaire de contrôle des interférences (VCCI) par Information Technology Interference (Interférence des technologies de l'information). Si cet équipement est utilisé dans un environnement domestique, des perturbations radio peuvent survenir. Lorsque de tels problèmes surviennent, l'utilisateur peut être amené à prendre des mesures correctrices.

Mise à la terre

Si le produit n'est pas adéquatement mis à la terre, il peut être endommagé par une décharge électrostatique.

L'étagère est également équipée d'une prise/déclat ESD pour une utilisation avec des dragonnes conductrices. Assurez-vous que l'opérateur utilise la protection de décharge électrostatique ESD appropriée.

Opération

Endommagement du produit

Une humidité élevée et la condensation sur la surface du produit crée des courts-circuits.

N'opérez pas le système en dehors des limites environnementales spécifiées.

Assurez-vous que le système soit complètement sec et qu'il n'y ait pas d'humidité sur aucune surface, avant de mettre sous tension.

Surchauffe et endommagement du produit

Lorsque vous opérez le produit, assurez-vous qu'un refroidissement par air forcé est disponible dans l'étagère ou le boîtier.

Opérer le produit sans refroidissement par air forcé peut mener à une surchauffe et un endommagement du produit.

Lorsque vous opérez le produit dans des régions de rayonnement électromagnétique, sécurisez le produit dans le système en utilisant les vis du panneau avant. Assurez-vous que le produit soit entièrement protégé par le boîtier.

Corruption des données

Si l'appareil est mis hors tension alors qu'une mise à jour du microprogramme est en cours dans la mémoire flash du produit, les modifications ne seront pas enregistrées ou la mémoire flash pourrait être corrompue. Dans un tel cas, le produit restera probablement dans un état inutilisable et nécessitera un reconditionnement par des services de réparation qualifiés.

Opération du Système

Surchauffe du système – Événements de refroidissement

Un refroidissement inadéquat peut endommager la carte et le système et annuler la garantie fabricant.

Blessures ou courts-circuits

Pour éviter tout dommage ou lésions corporelles, vérifiez toujours qu'aucun voltage dangereux ne soit présent avant de réparer l'équipement.

Installation

Endommagement des circuits

Les décharges électrostatiques, ainsi que l'installation inadéquate et le retrait du produit peuvent endommager les circuits ou réduire leur durée de vie

Avant de toucher au produit, assurez-vous que vous travaillez dans un environnement exempt de décharge électrostatique. Tenez le produit par ses extrémités et ne touchez aucune composante ou circuit.

Zone d'accès Restreint

Installez le système uniquement dans une zone d'accès restreint.

Endommagement du produit

Avant d'installer ou de retirer un appareil ou un module supplémentaire, lisez la documentation appropriée.

Une installation inadéquate de la carte peut causer des dommages au produit.

Utilisez les outils appropriés lorsque vous installez ou retirez la carte pour lui éviter tout dommage.

Installation du Système

Endommagement du système

Pour éviter tout endommagement du système, vérifiez que l'environnement du système correspond aux exigences de puissance et environnementale fournies dans ce manuel, avant d'installer le système. Afin de commencer l'installation et le câblage de votre nouveau système, tenez compte de ces instructions :

- Installez le système de façon sûre. Assurez-vous que les câbles et les cordons soient hors de portée.
- Assurez-vous que la configuration soit confortable pour les utilisateurs.

La contamination environnementale peut nuire à l'opération du système.

Placez le système dans une zone stable, sans excès de mouvement ni de coups, poussière, fumée ou décharges électrostatiques (ESD).

Assurez-vous que la température ne dépasse pas la température de fonctionnement indiquée dans les exigences environnementales de ce manuel, et laissez suffisamment de place pour un flux d'air adéquat en vue du refroidissement.

Lésions corporelles ou endommagement du système

Un support lourd peut basculer, causant des dommages à l'équipement et des lésions corporelles.

Soyez prudent lorsque vous tirez le système de son support, puisqu'il peut tomber et causer des lésions corporelles.

Si votre système est le seul du support, veillez à le monter dans la partie la plus basse du support. Si plusieurs systèmes sont installés dans un seul support, commencez par la composante la plus lourde placée en bas. Si le support est équipé de dispositifs de stabilisation, assurez-vous qu'ils sont installés et déployés de façon à ce que le support soit sécurisé. Ensuite, procédez au montage ou à la maintenance du système.

Lésions corporelles

Le système est lourd et une manipulation non conforme peut mener à une déchirure musculaire ou une blessure dos. Utilisez deux personnes pour soulever le système, ou utilisez un élévateur et une technique de soulèvement appropriée lorsque vous manipulez le système. N'utilisez pas les poignées du ventilateur ou du PSU pour soulever le système.

Endommagement du système

Durant la manipulation, la livraison ou l'assemblage, il est possible que les broches, les vis, les ventilateurs ou autres articles puissent se desserrer ou s'endommager.

N'opérez pas un système endommagé, puisqu'il peut endommager l'appareil qui sert d'interface au système.

Lésions corporelles



L'étiquette de mise en garde à l'arrière du système près des goujons de mise à la terre indique que vous devez créer une connexion à la terre car un courant de fuite élevé peut être dangereux.

Une fuite de courant élevé peut être dangereuse et causer des blessures.

Repérez l'étiquette d'avertissement près des goujons de mise à la terre (cela peut varier d'un système à l'autre) et effectuez une connexion de mise à la terre avant de connecter le bloc d'alimentation.



Endommagement du système

De mauvais réglages de câbles de démarrage peuvent rendre le système inutilisable. Ne modifiez jamais les paramètres des câbles de démarrage

Endommagement du système

AVERTISSEMENT: le port intra-bâtiment de l'équipement ou du sous-ensemble convient uniquement pour la connexion à un câblage intra-bâtiment ou à un filage non exposé uniquement. Le port intra-bâtiment de l'équipement ou du sous-ensemble **NE DOIT PAS** être relié métalliquement à des interfaces qui se connectent à l'installation extérieure (OSP) ou à son filage. Ces interfaces sont conçues pour être utilisées uniquement comme interfaces intra-bâtiment (ports de type 2 ou de type 4 décrits dans le document GR-1089) et nécessitent une isolation du câblage OSP exposé. L'ajout de protecteurs primaires ne constitue pas une protection suffisante pour connecter ces interfaces de manière métallique au câblage OSP.

Le port intra-bâtiment de l'équipement ou du sous-ensemble doit utiliser un filage/câblage intra-bâtiment blindé mis à la terre aux deux extrémités.

Alimentation Électrique

Courts-circuits ou lésions corporelles

Assurez-vous que toutes les alimentations du châssis ne sont pas sous tension. Soyez prudent en utilisant les outils utilisés pour prévenir les courts-circuits.

Les Connecteurs RJ-45

Endommagement du système

Les connecteurs RJ-45 du module d'I/O du système ou des cartes PCIe sont des interfaces réseau Ethernet à paire torsadée (TPE) ou E1/T1/J1. La connexion d'une ligne E1/T1/J1 à un connecteur Ethernet peut endommager votre système.

- Assurez-vous que les connecteurs TPE situés près de votre zone de travail soient clairement identifiés comme étant des connecteurs réseau.
- Vérifiez que la longueur d'un câble Ethernet connecté à un connecteur TPE ne dépasse pas 100 mètres (environ 328 pieds).
- Assurez-vous que le connecteur TPE du système soit uniquement connecté aux circuits de sécurité très basse tension (SELV).
- En cas de doute, demandez à votre administrateur de système.

Pour plus d'informations, voir la documentation du produit respectif.

Laser

Lésions corporelles

Si une étiquette avec les mots PRODUIT LASER DE CLASSE 1 est apposée sur votre système, l'unité est équipée d'un appareil laser. Ces appareils contiennent un système laser qui produit des rayonnements visibles ou invisibles (ou les deux) et peut être nocif pour les yeux.

Recherchez de l'information supplémentaire (puissance, longueur d'onde, visibilité, durée d'impulsion, normes applicables) avant de faire le maintien de l'équipement. Ne regardez jamais un appareil laser avec un instrument optique.

Batterie

Endommagement de la lame

Une installation inadéquate de la batterie peut causer un risque d'explosion ou d'endommagement de la lame.

Utilisez toujours le même type de batterie au lithium tel qu'installé et assurez-vous que la batterie soit installée tel que décrit dans le manuel.

Perte de données

L'installation d'un autre type de batterie que celle montée à la livraison du produit peut causer une perte de données.

Endommagement du PCB ou du support de batterie

N'utilisez pas de tournevis pour retirer la batterie de son support. Retirer la batterie avec un tournevis peut endommager le PCB ou le support de batterie.

Environnement

Dommage Environnemental

Une disposition impropre des produits usagés peut être nocif pour l'environnement.

Éliminez les produits usagés toujours conformément à la législation de votre pays et aux instructions du fabricant.

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 Produktes 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 Produkt zur Folge haben.

SMART Embedded Computing ist darauf bedacht, alle notwendigen Informationen zum Einbau und zum Umgang mit dem Produkt in diesem Handbuch bereit zu stellen. Da es sich jedoch 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 Produkt wurde so entwickelt, dass es die Anforderungen für die von der Industrie geforderten Sicherheitsvorschriften erfüllt. Es darf nicht in sicherheitskritischen Komponenten, lebenserhaltenden Geräten oder in Flugzeugen verwendet werden.

Einbau, Wartung und Betrieb dürfen nur von durch 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 Produktes fern. Entfernen Sie auf keinen Fall Abdeckungen am Produkt. Nur werksseitig zugelassenes Wartungspersonal oder anderweitig qualifiziertes Wartungspersonal darf Abdeckungen entfernen, um Komponenten zu ersetzen oder andere Anpassungen vorzunehmen.

Installieren Sie keine Ersatzteile oder führen Sie keine unerlaubten Veränderungen am Produkt 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.

EMV

Das Produkt wurde in einem SMART EC Standardsystem getestet. Es erfüllt die für digitale Geräte der Klasse A gültigen Grenzwerte in einem solchen System gemäß den FCC-Richtlinien Abschnitt 15 bzw. EN 55032 Klasse A. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor Störstrahlung beim Betrieb des Produktes in einer gewerblichen, geschäftlichen oder industriellen Umgebung gewährleisten. Das Produkt leitet, strahlt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann, wenn es nicht ordnungsgemäß installiert und in Übereinstimmung mit dieser Bedienungsanweisung verwendet wird, schädliche Störungen des Funkverkehrs verursachen.

Sicherheitshinweise

Der Betrieb des Produkts in einem Wohnbereich verursacht wahrscheinlich schädliche Interferenzen. In diesem Fall muss der Benutzer die Störung auf seine Kosten beheben. Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von SMART EC genehmigt wurden, können einzuhaltenen Normen oder Vorschriften verletzen. Board Produkte werden in einem repräsentativen System getestet, um die Einhaltung der oben genannten Anforderungen zu gewährleisten. Um die Leistungsfähigkeit zu erhalten ist eine ordnungsgemäße Installation in einem konformen System erforderlich. Um sicherzustellen, dass die entsprechenden Vorschriften für die Funkfrequenzen eingehalten werden, verwenden Sie beim Anschließen von Peripheriegeräten nur abgeschirmte Kabel. Zur ordnungsgemäßen EMV-Abschirmung, ist das System nur mit installierten Frontblenden zu betreiben und alle freien Steckplätze sind abzudecken oder mit Steckkarten zu füllen.

Die USB1, USB2 and CONSOLE Schnittstelle(n) sind als Wartungsanschlüsse zu betrachten. Während des Normalbetriebs sollte an diesen Schnittstellen kein Kabel angeschlossen sein. Im Wartungsfall dürfen die angeschlossene Kabel eine Länge von 10 Fuß (3m) nicht überschreiten.

Dies ist ein Klasse A Produkt, basierend auf dem Standard des Voluntary Control Council for Interference (VCCI) von der Information Technology Interference. Wenn dieses Gerät in einem häuslichen Umfeld verwendet wird, können Funkstörungen auftreten. Wenn solche Probleme auftreten, muss der Benutzer möglicherweise Korrekturmaßnahmen ergreifen.

Erdung

Wenn das Produkt nicht richtig geerdet ist, kann es durch elektrostatische Entladungen beschädigt werden.

Am System befinden sich auch ESD-Kontakte fuer ESD-Bändern. Stellen Sie sicher, dass jede Person, die mit dem System arbeitet, diese als ESD-Schutz benutzt.

Betrieb

Beschädigung des Produkt

Hohe Luftfeuchtigkeit und Kondensat auf der Oberfläche des Produktes können zu Kurzschlüssen führen.

Betreiben Sie das Produkt nicht außerhalb der angegebenen Grenzwerte.

Stellen Sie sicher, dass das Produkt vollständig trocken ist und keine Feuchtigkeit auf der Oberfläche ist, bevor Sie den Strom einschalten.

Überhitzung und Beschädigung des Produktes

Stellen Sie beim Betrieb des Produkts sicher, dass das Shelf oder Gehäuse über eine Zwangsbelüftung verfügt.

Betreiben Sie das Produkt ohne Zwangsbelüftung, kann dies zur Überhitzung und Beschädigung des Produktes führen.

Wenn das Produkt in Bereichen mit elektromagnetischer Strahlung betrieben wird, sichern Sie das Produkt mit den Schrauben an der Frontblende im System. Stellen Sie sicher, dass das Produkt vollständig vom Gehäuse abgeschirmt ist.

Datenschaden

Wenn die Stromversorgung des Geräts während eines Firmware-Updates des Flash Memory des Geräts unterbrochen wird, werden die Änderungen nicht gespeichert oder der Flash Memory kann beschädigt werden. In diesem Fall bleibt das Produkt wahrscheinlich in einem nicht betriebsbereiten Zustand und muss von qualifizierten Reparaturdiensten überholt werden.

Systembetrieb

Überhitzung des Systems - Lüftungsschlitze

Unzureichende Lüftung kann Schäden an Karten und am System verursachen und den Verlust der Garantie zur Folge haben.

Verletzungen oder Kurzschlüsse

Um Schäden oder Verletzungen zu vermeiden, überprüfen Sie vor der Wartung am System immer, dass keine gefährliche Spannung vorhanden ist.

Installation

Beschädigung von Schaltkreisen

Elektrostatistische Entladungen und falsche Installation und Entfernung des Produkts können die Komponenten beschädigen oder ihre Lebensdauer verkürzen.

Bevor Sie Karten berühren, vergewissern Sie sich, dass Sie in einem ESD-geschützten Bereich arbeiten. Fassen Sie Karten nur an der Seite an und berühren Sie keine elektronischen Komponenten.

Bereich mit eingeschränktem Zugang

Installieren Sie das Board in ein System nur in Bereichen mit eingeschränktem Zugang.

Beschädigung des Produktes

Lesen Sie daher vor der Installation von Zusatzmodulen die zugehörige Dokumentation.

Fehlerhafte Installation des Produktes kann zu einer Beschädigung des Produktes führen.

Verwenden Sie geeignetes Werkzeug, um das Produkt zu installieren/deinstallieren. Auf diese Weise vermeiden Sie, daß die Karte oder die Platine deformiert oder zerstört wird.

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:

- 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.

Verschmutzungen können das System beschädigen.

Betreiben Sie das System an einem erschütterungsfreien Ort, an dem weder Staub, Rauch noch elektrostatische Entladungen auftreten.

Stellen Sie sicher, dass die Temperatur die Betriebstemperatur nicht überschreitet, die in den Umgebungsbedingungen in diesem Handbuch angegeben ist, und lassen Sie einen ausreichenden Luftstrom zum Kühlen.

Verletzungsgefahr und Beschädigung des Systems

Ein kopflastiger Schaltschrank kann umkippen, wodurch die Einrichtung beschädigt und das Personal verletzt werden kann.

Seien Sie vorsichtig, wenn Sie das System aus dem Rack ziehen, da es herunterfallen und Verletzungen verursachen kann.

Bauen Sie das System deshalb ganz unten im Schrank ein, wenn es das einzige System im Schrank ist. Wenn mehrere Systeme in einen Schrank eingebaut werden sollen, platzieren Sie das schwerste System ganz unten und die leichteren weiter oben. 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

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, 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.

Verletzungsgefahr



Dieser Aufkleber befindet sich in der Nähe der Schutzleiter auf der Rückseite des Systems und warnt, dass Sie vor der Inbetriebnahme eine Erdung durchführen müssen, da hier ein hoher Ableitstrom vorhanden sein kann.

Hoher Ableitstrom kann gefährlich sein und Verletzungen verursachen.

Stellen Sie fest, wo sich der Aufkleber mit dem Gefahrenzeichen und die zugehörigen Schutzleiter befinden (die Position kann sich bei verschiedenen Systemen unterscheiden). Stellen Sie vor Anschluss des Systems an den Versorgungsstromkreis unbedingt eine Erdungsverbindung her.



Beschädigung des Systems

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

Beschädigung des Systems

WARNUNG: Die Gebäude-internen Schnittstellen ("intra-building ports" per GR-1089-CORE) der Geräte oder Baugruppen sind nur für gebäudeinterne Verkabelung vorgesehen. Die Schnittstellen sind als Typ 2 oder Typ 4 definiert (wie in GR-1089-Core beschrieben) und erfordern eine Isolation zu Leitungen außerhalb des Gebäudes. Die Gebäude-internen Schnittstellen dürfen keine elektrisch leitende Verbindung zu Leitungen außerhalb des Gebäudes haben. Ein "Primary Protector" (wie in GR-1089-CORE beschrieben) ist keine ausreichende Absicherung, um die Gebäude-internen Schnittstellen mit Leitungen außerhalb des Gebäudes zu verbinden.

Die Gebäude-internen Schnittstellen ("intra-building ports" per GR-1089-CORE) der Geräte oder Baugruppen müssen abgeschirmte Gebäude-interne Verkabelungen verwenden, die an beiden Enden geerdet ist.

Stromzufuhr

Kurzschluss und Gefahr durch Stromschlag

Stellen Sie sicher, dass alle Stromversorgungsleitungen zum Gehäuse nicht unter Spannung stehen. Seien Sie vorsichtig mit den verwendeten Werkzeugen, um einen Kurzschluss zu vermeiden.

RJ-45 Stecker

Beschädigung des Systems

Bei den RJ-45 Steckern, die sich am I/O Modul des Systems oder auf den PCIe-Karten 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 oder 328 feet nicht überschreitet.
- Stellen Sie sicher, dass der TPE-Anschluss des Systems nur mit einem Sicherheits-Kleinspannungs- Stromkreis (SELV - Safety Extra Low Voltage) verbunden werden.
- Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren Systemverwalter.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des jeweiligen Produkt.

Laser

Verletzungsgefahr

Wenn ein Etikett mit der Aufschrift CLASS 1 LASER PRODUCT auf Ihrem System angebracht ist, ist das Gerät mit einem Lasergerät ausgestattet. Diese Geräte enthalten ein Lasersystem, das sichtbare oder unsichtbare Laserstrahlung (oder beides) erzeugt und für die Augen schädlich sein kann.

Suchen Sie zusätzliche Informationen (Leistung, Wellenlänge, Sichtbarkeit, Impulsdauer, anwendbare Normen), bevor Sie Geräte warten. Blicken Sie niemals mit einem optischen Gerät auf das Lasergeräte.

Batterie

Beschädigung des Blades

Unsachgemäßer Einbau der Batterie kann gefährliche Explosionen und Beschädigungen des Blades zur Folge haben.

Verwenden Sie deshalb nur den Batterietyp, der auch bereits eingesetzt wurde und befolgen Sie die Installationsanleitung.

Datenverlust

Wenn Sie einen anderen Batterietyp installieren als den, der bei Lieferung des Produkts montiert wurde, kann dies zu Datenverlust führen.

Beschädigung des PCBs und der Batteriehalterung

Benutzen Sie keinesfalls einen Schraubenzieher, um die Batterie aus der Halterung zu nehmen. Wenn Sie die Batterie mit einem Schraubenzieher ausbauen, können das PCB und die Batteriehalterung beschädigt werden.

Umweltschutz

Umweltschäden

Unsachgemäße Entsorgung von gebrauchten Produkten kann die Umwelt schädigen.

Entsorgen Sie gebrauchte Produkte stets gemäß der in Ihrem Land gültigen Gesetzgebung und den Empfehlungen des Herstellers.

