

---

# RTM-ATCA-F140 Series

Safety Notes Summary

P/N: 6806800P19E

December 2020

---



© 2020 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 The text itself may not be published commercially in print or electronic form, edited, translated, or otherwise altered without the permission of SMART EC.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/ec/legal](http://www.smartembedded.com/ec/legal)

# About this Manual

---

## Summary of Changes

This document has been revised and replaces all prior editions.

Part Number	Publication Date	Description
6806800P19E	December 2020	Update Safety Notes to reflect 62368-1 compliance.
6806800P19D	September 2019	Re-brand to SMART Embedded Computing. Update English and German safety notes; add French safety notes section.
6806800P19C	April 2019	Updated format, template and light editing.
6806800P19B	April 2014	Re-brand to Artesyn
6806800P19A	April 2012	Initial Release

## 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 (SMART EC) 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.

## Safety Notes

---

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 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 face plates installed and all vacant slots covered or populated with filler cards.

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 system contains EMI gaskets at the shelf and module level. Make sure that each of the system's parts contact the EMI gasket.

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

## Rear Transition Modules

### Damage of the RTM

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

Use handles when installing/removing the RTM to avoid damage/deformation to the face plate and/or PCB.

Bent pins or loose components can cause damage to the RTM, the backplane, or other system components. Carefully inspect the RTM and the backplane for both pin and component integrity before installation.

SMART EC and our suppliers take significant steps to ensure there are no bent pins on the backplane or connector damage to the blades/RTMs prior to leaving the factory. Bent pins caused by improper installation or by inserting blades with damaged connectors could void the SMART EC warranty for the backplane or blades.

## Installation

### Personal Injury

This product operates with dangerous voltages that can cause injury or death. Use extreme caution when handling, testing, and adjusting this equipment and its components.

### **Damage of Circuits**

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

Before touching the product, 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.

### **Data Loss**

Wait until the blue LED is permanently illuminated before removing the blade.

Removing the blade with the blue LED still blinking causes data loss.

### **Restricted Access Area**

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

### **Damage of Blade and Additional Devices and Modules**

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

Incorrect installation of additional devices or modules may damage the blade or the additional devices or modules.

### **Blade Damage**

Use handles when installing/removing the blade to avoid damage/deformation to the face plate and/or PCB.

### **Damage to Blade/Backplane or System Components**

Bent pins or loose components can cause damage to the blade, the backplane, or other system components. Carefully inspect the blade and the backplane for both pin and component integrity before installation.

SMART EC and our suppliers take significant steps to make sure that there are no bent pins on the backplane or connector damage to the blades prior to leaving the factory. Bent pins caused by improper installation or by inserting boards with damaged connectors could void the SMART EC warranty for the backplane or blades.

## Safety Notes

---

### 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 metallicly 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 metallicly 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.

## Operation

Make sure that the display devices that are permanently connected to the VGA interface provide a fire enclosure according to the IEC/EN/UL/CSA 62368-1 and 60950-1 requirements.

All other devices that are only connected to the VGA interface for service purposes need supervision during operation and must be disconnected after maintenance.

### Product Damage - Product Surface

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.



### Injuries or Short Circuits - Blade or Power Supply

In case the OR-ing diodes of the blade fail, the blade may trigger a short circuit between input line A and input line B so that input 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.

The EMI radiation compliancy of the product has been qualified in a reference system. Please note that the integrator needs to verify the EMI radiation compliancy of other configurations/settings.

### 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.

## Switch Settings

### Product Malfunction

Do not change settings of switches marked **Reserved**. Switches marked **Reserved** might carry production-related functions and can cause the product to malfunction if setting is changed.

Check and change the setting of any switch not marked **Reserved** before installing the product.

### Product Damage

Check and change switch settings before you install the product.

Setting/resetting the switches during operation can cause product damage.

Use minimal force when pressing the reset switch. Too much force may damage the reset switch.

## RJ-45 Connectors

### System Damage

RJ-45 connectors on the front panel 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.

## Safety Notes

---

- 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.

## SFP/SFP+ Modules

### **Personal Injury and Damage of the RTM and SFP/SFP+ Modules**

Installing and using SFP/SFP+ modules that are not fully certified and do not meet all relevant safety standards may damage the RTM and the SFP/SFP+ modules and may lead to personal injury.

Only use and install SFP/SFP+ modules that are fully certified and meet all relevant safety standards.

### **Personal Injury**

Optical SFP/SFP+ modules may be classified as laser products. When installing and using any of these SFP/SFP+ modules the regulations which correspond to the respective laser class apply to the whole RTM. Not complying to these regulations may lead to personal injury.

When installing and using optical SFP/SFP+ modules which are classified as laser products, make sure to comply to the respective regulations.

### **Eye Damage**

Optical SFP/SFP+ modules may emit laser radiation when no cable is connected. This laser radiation is harmful to your eyes. Do not look into the optical lens at any time.

### **SFP/SFP+ Module Damage**

The optical port plug protects the optical fibers against dirt and damage. Dirt and damage can render the SFP/SFP+ module inoperable.

Only remove the optical plug when you are ready to connect a cable to the SFP/SFP+ module. When no cable is connected cover the port with an optical port plug.

### 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.

## Safety Notes

---

# 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 (SMART EC) 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.

## Compatibilité électromagnétique (CEM)

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.

## Notice de Sécurité

---

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.

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.

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.

L'équipement peut être installé dans un réseau de liaison équipotentielle (CBN) ou un réseau de liaison isolé (IBN).

### **Mise à la terre**

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

Le système contient des joints EMI au niveau des étagères et des modules. Assurez-vous que chacune des pièces du système est en contact avec le joint EMI.

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.

## Modules de Transition Arrière (MTA)

### **Endommagement du MTA**

Une installation inadéquate du MTA peut causer des dommages au MTA.

Utilisez les poignées lorsque vous installez/retirez le MTA pour éviter les dommages/déformation de la plaque frontale et/ou du PCB.

Des broches tordues ou des composants desserrés peuvent causer des dommages au MTA, au fond de panier ou autres composants du système. Inspectez soigneusement le MTA et le fond de panier pour vérifier l'intégrité des broches et des composants avant l'installation.

SMART EC et ses fournisseurs prennent des mesures significatives pour s'assurer qu'il n'y ait pas de broches tordues sur le fond de panier ou qu'il n'y ait pas de dommages de connecteur à la lame/MTA avant de quitter l'usine. Des broches tordues causées par une installation inadéquate ou par l'insertion de cartes avec des connecteurs endommagés pourraient annuler la garantie SMART EC pour le fond de panier ou les lames.

## Installation de la Carte

### Lésions corporelles

Ce produit opère à des voltages dangereux qui peuvent causer des blessures ou la mort. Faites preuve de prudence lorsque vous manipulez, testez ou ajustez l'équipement et ses composantes.

### 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 le 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.

### Perte de données

Attendez jusqu'à ce que le DEL bleu soit illuminé de façon permanente avant de retirer la lame.

Retirer la lame lorsque le DEL bleu continue de clignoter peut causer une perte de données.

### Zone à accès restreint

Ce produit peut seulement être installé dans les zones à accès restreint.

Endommagement de la lame et appareils ou modules supplémentaires

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

Une installation inadéquate d'appareils ou modules supplémentaires peut endommager la lame ou les appareils ou modules supplémentaires.

## Notice de Sécurité

---

### **Endommagement de la lame**

Utilisez les poignées lorsque vous installez/retirez la lame pour éviter un dommage/déformation de la plaque frontale et/ou PCB.

### **Domage à la lame/fond de panier ou aux composantes du système**

Des broches tordues ou des composantes desserrées peuvent causer des dommages à la lame, au fond de panier ou à d'autres composantes du système. Inspectez soigneusement la lame et le fond de panier pour vérifier l'intégrité des broches et des composantes avant l'installation.

SMART EC et ses fournisseurs prennent des mesures significatives pour s'assurer qu'il n'y ait pas de broches tordues sur le fond de panier ou qu'il n'y ait pas de dommages de connecteur à la lame avant de quitter l'usine. Des broches tordues causées par une installation inadéquate ou par l'insertion de cartes avec des connecteurs endommagés pourraient annuler la garantie SMART EC pour le fond de panier ou les lames.

### **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.

## Opération de la Carte

Assurez-vous que les appareils d'affichage qui sont connectés en permanence à l'interface VGA offrent un boîtier anti-incendie conforme aux exigences IEC/EN/UL/CSA 62368-1 et 60950-1.

Tous les autres appareils qui sont seulement connectés à l'interface VGA à des fins de maintenance doivent être surveillés durant l'opération et doivent être déconnectés après la maintenance.

### **Endommagement du produit – Surface du produit**

Une humidité élevée ou la condensation sur la surface du produit cause des courts-circuits.



Ne pas opérer le produit en dehors des limites environnementales spécifiées. Assurez-vous que le produit soit complètement sec et qu'il n'y ait aucune humidité sur aucune surface avant de mettre en marche.

### **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.

### **Blessures ou courts-circuits – Lame ou source de courant**

Si les diodes O-Ring de la lame tombent en panne, la lame peut déclencher un court-circuit entre la ligne d'entrée A et la ligne d'entrée B, de sorte que la ligne A reste alimentée même si elle est déconnectée du circuit d'alimentation (et inversement).

Pour éviter tout dommage ou blessure, vérifiez toujours qu'il n'y ait aucun voltage sur la ligne qui a été déconnectée avant de continuer votre travail.

La conformité du produit aux rayonnements EMI a été qualifiée dans un système de référence. Veuillez noter que l'intégrateur doit vérifier la conformité aux rayonnements EMI d'autres configurations/réglages.

## **Modifier les Paramètres**

### **Mauvais fonctionnement du produit**

Ne modifiez pas les configurations des commutateurs marqués **Reserved**. Les commutateurs marqués **Reserved** peuvent comporter des fonctions liées à la production et entraîner un mauvais fonctionnement du produit si les paramètres sont modifiés.

Vérifiez et modifiez les paramètres de tout commutateur non marqué **Reserved** avant d'installer le produit.

## Notice de Sécurité

---

### Endommagement du produit

Vérifiez et modifiez les paramètres du commutateur avant d'installer le produit.

Le configuration/réinitialisation des commutateurs pendant le fonctionnement peut causer des dommages au produit.

Utilisez une force minimale lorsque vous appuyez sur le commutateur de réinitialisation. Une force excessive pourrait endommager le commutateur de réinitialisation.

## Les Connecteurs RJ-45

### Endommagement du système

Les connecteurs RJ-45 situés sur le panneau avant 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.

## Modules SFP/SFP+

### Lésions corporelles et endommagement du MTA et des modules SFP/SFP+

L'installation et l'utilisation de modules SFP/SFP+ qui ne sont pas entièrement certifiés et qui ne répondent pas à toutes les normes de sécurité applicables peuvent endommager le MTA et les modules SFP/SFP+ et entraîner des lésions corporelles.

Utilisez et installez uniquement des modules SFP/SFP+ qui sont entièrement certifiés et qui rencontrent toutes les normes de sécurité applicables.

### Lésions corporelles

Les modules optiques SFP/SFP+ peuvent être classés comme produit laser. Lors de l'installation et de l'utilisation de l'un de ces modules SFP/SFP+, les réglementations qui correspondent à la classe de laser correspondante s'appliquent à l'ensemble du MTA. Le non-respect de ces réglementations peut entraîner des lésions corporelles.

Lors de l'installation et de l'utilisation des modules optiques SFP/SFP+ classés comme produits laser, assurez-vous de respecter les réglementations en vigueur.

### **Dommages aux yeux**

Les modules optiques SFP/SFP+ peuvent émettre un rayonnement laser lorsqu'aucun câble n'est connecté. Ce rayonnement laser est nocif pour vos yeux. Ne regardez jamais dans la lentille optique.

### **Endommagement du module SFP/SFP+**

La fiche du port optique protège les fibres optiques contre la saleté et les dommages. Les saletés et les dommages peuvent rendre le module SFP/SFP+ inutilisable.

Ne retirez la fiche optique que lorsque vous êtes prêt à connecter un câble au module SFP/SFP+. Si aucun câble n'est connecté, couvrez le port avec une fiche de port optique.

## 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.

## Notice de Sécurité

---

### **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 in 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 (SMART EC) ist darauf bedacht, alle notwendigen Informationen zum Einbau und zum Umgang mit dem Produkt in diesem Handbuch bereit zustellen. 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.

## Sicherheitshinweise

---

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.

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.

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.

Das System enthält EMI-Dichtungen sowohl am System als auch an den einzelnen Modulen. Stellen Sie sicher, dass alle Systemteile die EMV-Dichtung berühren.

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

## RTMs

### **Beschädigung des RTMs**

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

Verwenden Sie die Handles, um das RTM zu installieren/deinstallieren. Auf diese Weise vermeiden Sie, dass die Frontblende oder die Platine deformiert oder zerstört werden.

### **Beschädigung des RTMs, der Backplane oder von System Komponenten**

Verbogene Pins oder lose Komponenten können zu einer Beschädigung des RTMs, der Backplane oder von Systemkomponenten führen. Überprüfen Sie das RTM und die Rückwandplatine vor der Installation sorgfältig auf Pin- und Komponentenintegrität.

SMART EC und unsere Zulieferer unternehmen größte Anstrengungen um sicherzustellen, dass sich Pins und Stecker von Blades/RTMs vor dem Verlassen der Produktionsstätte in einwandfreiem Zustand befinden. Verbogene Pins, verursacht durch fehlerhafte Installation oder durch Installation von Blades/RTMs mit beschädigten Steckern kann die durch SMART EC gewährte Garantie für Blades und Backplanes erlöschen lassen.

## **Installation**

### **Verletzungsgefahr**

Dieses Produkt wird mit gefährlichen Spannungen betrieben, die zu Verletzungen und Tod führen können. Seien Sie äußerst vorsichtig, wenn Sie dieses Gerät und seine Komponenten handhaben, testen und einstellen.

### **Beschädigung von Schaltkreise**

Elektrostatische Entladungen und falsche Installation und Entfernung des Produkts können die Schaltkreise beschädigen oder ihre Lebensdauer verkürzen.

Bevor Sie das Produkt, vergewissern Sie sich, dass Sie in einem ESD-geschützten Bereich arbeiten. Fassen Sie das Produkt nur an den Kanten an und berühren Sie keine Komponenten oder Schaltkreise.

### **Datenverlust**

Warten Sie bis die blaue LED durchgehend leuchtet, bevor Sie das bord herausziehen.

Es wird Datenverlust geben, wenn das Bord aus dem System gezogen wird und die blaue LED blinkt noch.

### **Bereich mit eingeschränktem Zugang**

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

### **Beschädigung des Blade und von Zusatzmodulen**

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

Fehlerhafte Installation von Zusatzmodulen, kann zur Beschädigung des Blades und der Zusatzmodule führen.

## Sicherheitshinweise

---

### **Beschädigung des Blades**

Verwenden Sie die Handles, um das Blade zu installieren/deinstallieren. Auf diese Weise vermeiden Sie, dass die Frontblende oder die Platine deformiert oder zerstört werden.

### **Beschädigung des Blades, der Backplane oder von System Komponenten**

Verbogene Pins oder lose Komponenten können zu einer Beschädigung des Blades, der Backplane oder von Systemkomponenten führen. Überprüfen Sie das Blades und die Rückwandplatine vor der Installation sorgfältig auf Pin- und Komponentenintegrität.

SMART EC und unsere Zulieferer unternehmen größte Anstrengungen um sicherzustellen, dass sich Pins und Stecker von Blades vor dem Verlassen der Produktionsstätte in einwandfreiem Zustand befinden. Verbogene Pins, verursacht durch fehlerhafte Installation oder durch Installation von Blades mit beschädigten Steckern kann die durch SMART EC gewährte Garantie für Blades und Backplanes erlöschen lassen.

### **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.

## Betrieb

Stellen Sie sicher, dass die Anzeigergeräte, die dauerhaft an die VGA-Schnittstelle angeschlossen sind, ein Brandgehäuse gemäß den Anforderungen von IEC/EN/UL/CSA 62368-1 und 60950-1 bereitstellen.

Alle anderen Geräte, die nur zu Servicezwecken mit der VGA-Schnittstelle verbunden sind, müssen während des Betriebs überwacht werden und müssen nach den Wartungsarbeiten getrennt werden.

### **Beschädigung des Produktes - Oberflaeche**

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.

### **Verletzungen oder Kurzschlüsse — Blade oder Stromversorgung**

Falls die OR-ing Dioden des Blades durchbrennen, 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).

Um Schäden oder Verletzungen zu vermeiden, überprüfen Sie vor dem Fortsetzen Ihrer Arbeit immer, dass keine Spannung an der Leitung anliegt.

Die Messung der EMV Abstrahlung wurde in einem Referenzsystem . Beachten Sie, dass der Betreiber die EMV Abstrahlungsanforderung von anderer Anforderungen / Einstellungen überprüfen muss.

## Schaltereinstellungen

### **Fehlfunktion des Produkt**

Ändern Sie nicht die Schaltereinstellungen, die als **Reserved** gekennzeichnet sind. Schalter, die mit **Reserved** gekennzeichnet sind, können produktionsbedingte Funktionen enthalten und zu einer Fehlfunktion des Produktes führen, wenn die Einstellungen geändert werden.

## Sicherheitshinweise

---

Überprüfen und ändern Sie die Schaltereinstellung, die nicht mit **Reserved** gekennzeichnet sind, bevor Sie das Blade installieren.

### **Beschädigung des Produkt**

Überprüfen und ändern Sie die Schaltereinstellung, bevor Sie das Produkt installieren.

Das Verstellen von Schaltern während des laufenden Betriebes kann zur Beschädigung des Produkt führen.

Drücken Sie den Reset Schalter nur leicht. Zu viel Druck kann den Reset Schalter beschädigen.

## RJ-45 Stecker

### **Beschädigung des Produkt**

Bei den RJ-45-Anschlüssen an der Vorderseite handelt es sich entweder um Twisted-Pair-Ethernet- (TPE) oder E1 / T1 / J1-Netzwerkschnittstellen. Wenn Sie eine E1 / T1 / J1-Leitung an einen Ethernet-Anschluss anschließen, kann Ihr System beschädigt werden.

- 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.

## SFP/SFP+ Modules

### **Gefahr von Verletzungen sowie von Beschädigung des RTMs und SFP/SFP+-Modulen**

Die Installation und der Betrieb von SFP/SFP+-Modulen, welche nicht zertifiziert sind und welche nicht den Sicherheitsstandards entsprechen, kann Verletzungen zur Folge haben sowie zur Beschädigung des RTMs und von SFP/SFP+-Modulen führen.

Verwenden Sie daher nur SFP/SFP+-Module, die zertifiziert sind und die den Sicherheitsstandards entsprechen.

### **Verletzungsgefahr**

Optische SFP/SFP+-Module können als Laserprodukte klassifiziert sein. Wenn Sie solche SFP/SFP+-Module installieren und betreiben, so gelten die entsprechenden Bestimmungen für Laserprodukte für das gesamte RTM. Werden diese Bestimmungen nicht eingehalten, so können Verletzungen die Folge sein.

Wenn Sie SFP/SFP+-Module betreiben, die als Laserprodukte klassifiziert sind, stellen Sie sicher, dass die entsprechenden Bestimmungen für Laserprodukte eingehalten werden.

### **Verletzungsgefahr der Augen**

Optische SFP/SFP+-Module können Laserstrahlen aussenden, wenn kein Kabel angeschlossen ist. Blicken Sie daher nicht direkt in die Öffnung eines SFP/SFP+-Moduls, um Verletzungen der Augen zu vermeiden.

### **Beschädigung von SFP/SFP+-Modulen**

Die Schutzkappe eines SFP/SFP+-Modules dient dazu, die sensible Optik des SFP/SFP+-Modules gegen Staub und Schmutz zu schützen.

Ziehen Sie den optischen Stecker erst dann ab, wenn Sie zum Anschließen eines Kabels an das SFP / SFP + -Modul bereit sind. Wenn kein Kabel angeschlossen ist, verdecken Sie den Anschluss mit einem optischen Anschlussstecker.

## **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.

## Sicherheitshinweise

---

### **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.



