

---

# **RTM-ATCA-748X-40G**

Safety Notes Summary

P/N: 6806800T26B

November 2019

---



**SMART**<sup>™</sup>  
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" 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 The text itself may not be published commercially in print or electronic form, edited, translated, or otherwise altered without the permission of SMART EC.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

The summary of the changes is as follows:

<b>Part Number</b>	<b>Publication Date</b>	<b>Description</b>
6806800T26B	November 2019	Rebrand to SMART Embedded Computing template.
6806800T26A	October 2016	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 except in its specific area of office telecommunication industry and industrial control.

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

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications.

Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense. Changes or modifications not expressly approved by SMART Embedded Computing could void the user's authority to operate the equipment. Board products are tested in a

## Safety Notes

---

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 assure that appropriate radio frequency emissions compliance is maintained.

## Installation

Before installing the board make sure the requirements listed in section "Board Exchange" are met.

Restricted access area - This board is only to be installed in a restricted access area.

### **Data Loss**

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

Wait until the blue LED is permanently illuminated, before removing the board.

### **Damage of Circuits**

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

Before touching the board or electronic components, make sure that you are working in an ESD-safe environment or wear ESD wrist straps.

### **Board Malfunctioning**

Incorrect board installation and removal can result in board malfunctioning.

Make sure that the board is connected to the system backplane via all assembled connectors and that power is available on all zone 1 power pins.

### **Damage of the Product**

Incorrect installation of the product can cause damage of the product,

Only use handles when installing/removing the product to avoid damage/deformation to the faceplate and/or PCB.

### **Damage of the Product and Additional Devices and Modules**

Incorrect installation or removal of additional devices or modules may damage the product or the additional devices or modules.

Before installing or removing additional devices or modules, read the respective documentation.

### Operation

#### **Board Damage—Board Surface**

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

Do not operate the board outside the specified environmental limits. Make sure the board is completely dry and there is no moisture on any surface before applying power.

#### **Board Overheating and Board Damage**

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

When operating the board, make sure that forced air cooling is available in the shelf.

### Hot Swap

Installing the board into or removing it from a powered system not supporting hot swap or high availability causes board damage and data loss. Therefore, only install it in or remove it from a powered system if the system itself supports hot swap or high availability and if the system documentation explicitly includes guidelines.

### QSFP Modules

#### **Personal Injury and Damage of the RTM and QSFP Modules**

Installing and using QSFP modules which are not fully certified and which do not meet all relevant safety standards may damage the RTM and the QSFP modules and may lead to personal injury.

Only use and install QSFP modules which are fully certified and which meet all relevant safety standards.

#### **Personal Injury**

Optical QSFP modules may be classified as laser products. When installing and using any of these QSFP 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 QSFP modules which are classified as laser products, make sure to comply to the respective regulations.

#### **Eye Damage**

Optical QSFP 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.

## Safety Notes

---

### QSFP Module Damage

The optical port plug protects the optical fibres against dirt and damage. Dirt and damage can render the QSFP module inoperable.

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

## Replacement/Expansion

Only replace or expand components or system parts with those recommended by SMART Embedded Computing. Otherwise, you are fully responsible for the impact on EMC or any possible malfunction of the product.

Check the total power consumption of all components installed (see the technical specification of the respective components). Ensure that any individual output current of any source stays within its acceptable limits (see the technical specification of the respective source).

## Environment

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



# Sicherheitshinweise

---

Dieses Kapitel enthält Hinweise, die potentiell gefährlichen Prozeduren innerhalb dieses Handbuchs vorangestellt 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 EC 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 System erfüllt die für die Industrie geforderten Sicherheitsvorschriften und darf ausschließlich für Anwendungen in der Telekommunikationsindustrie und im Zusammenhang mit Industriesteuerungen 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 Embedded Computing 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 55022 Klasse A. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor Störstrahlung beim Betrieb des Produktes in Gewerbe- sowie Industriegebieten gewährleisten.

## Sicherheitshinweise

---

Das Produkt arbeitet im Hochfrequenzbereich und erzeugt Störstrahlung. Bei unsachgemäßem Einbau und anderem als in diesem Handbuch beschriebenen Betrieb können Störungen im Hochfrequenzbereich auftreten.

Wird das Produkt in einem Wohngebiet betrieben, so kann dies mit großer Wahrscheinlichkeit zu starken Störungen führen, welche dann auf Kosten des Produktanwenders beseitigt werden müssen. Änderungen oder Modifikationen am Produkt, welche ohne ausdrückliche Genehmigung von SMART Embedded Computing durchgeführt werden, können dazu führen, dass der Anwender die Genehmigung zum Betrieb des Produktes verliert. Boardprodukte werden in einem repräsentativen System getestet, um zu zeigen, dass das Board den oben aufgeführten EMV-Richtlinien entspricht. Eine ordnungsgemäße Installation in einem System, welches die EMV-Richtlinien erfüllt, stellt sicher, dass das Produkt gemäß den EMV-Richtlinien betrieben wird. Verwenden Sie nur abgeschirmte Kabel zum Anschluss von Zusatzmodulen. So ist sichergestellt, dass sich die Aussendung von Hochfrequenzstrahlung im Rahmen der erlaubten Grenzwerte bewegt.

Warnung! Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

## Board Installation

Bevor Sie das Board in einem System installieren, überprüfen Sie, ob die im Kapitel "Board Exchange" aufgeführten Anforderungen erfüllt werden.

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

### **Datenverlust**

Ziehen Sie das Board im laufenden Betrieb heraus, obwohl die Hot-Swap LED noch nicht leuchtet, führt das zu Datenverlust.

Warten Sie deshalb bis die Hot-Swap LED blau leuchtet, bevor Sie das Board herausziehen.

### **Beschädigung von Schaltkreisen**

Elektrostatische Entladung und unsachgemäßer Ein- und Ausbau des Produktes kann Schaltkreise beschädigen oder ihre Lebensdauer verkürzen.

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

### **Fehlfunktion des Produktes**

Fehlerhafter Ein- und Ausbau des Produktes kann zur Beschädigung des Produktes führen.

Stellen Sie deshalb sicher, dass das Produkt mit allen Steckern mit der Systembackplane verbunden ist und über alle Zone-1-Anschlüsse mit Spannung versorgt wird.

### **Beschädigung des Produktes**

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

Verwenden Sie die Handles, um das Produkt zu installieren/deinstallieren. Auf diese Weise vermeiden Sie, dass das faceplate oder die Platine deformiert oder zerstört wird.

### **Beschädigung des Produktes und von Zusatzmodulen**

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

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

## **Betrieb**

### **Beschädigung des Boards**

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

Betreiben Sie das Board nur innerhalb der angegebenen Grenzwerte für die relative Luftfeuchtigkeit und Temperatur. Stellen Sie vor dem Einschalten des Stroms sicher, dass sich auf dem Board kein Kondensat befindet.

### **Überhitzung und Beschädigung des Boards**

Betreiben Sie das Board ohne Zwangsbelüftung, kann das Board überhitzt und schließlich beschädigt werden.

Bevor Sie das Board betreiben, müssen Sie sicher stellen, dass das Shelf über eine Zwangskühlung verfügt.

## **Hot Swap**

Wenn Sie das Board im laufenden Betrieb in ein System, das weder Hot Swap noch High Availability unterstützt, installieren bzw. herausziehen, wird das Board beschädigt und es gehen Daten verloren. Installieren/entfernen Sie das Board nur im laufenden Betrieb, wenn das System Hot Swap oder High-Availability unterstützt und wenn die Systembeschreibung dies ausdrücklich erlaubt.

### QSFP Modules

#### **Gefahr von Verletzungen sowie von Beschädigung des RTMs und QSFP Modulen**

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

Verwenden Sie daher nur QSFP Module, die zertifiziert sind und die den Sicherheitsstandards entsprechen.

#### **Verletzungsgefahr**

Optische QSFP Module können als Laserprodukte klassifiziert sein. Wenn Sie solche QSFP 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 QSFP Module betreiben, die als Laserprodukte klassifiziert sind, stellen Sie sicher, dass die entsprechenden Bestimmungen für Laserprodukte eingehalten werden.

#### **Verletzungsgefahr der Augen**

Optische QSFP Module können Laserstrahlen aussenden, wenn kein Kabel angeschlossen ist.

Blicken Sie daher nicht direkt in die Öffnung eines QSFP Moduls, um Verletzungen der Augen zu vermeiden.

#### **Beschädigung von QSFP Modulen**

Die Schutzkappe eines QSFP Modules dient dazu, die sensible Optik des QSFP Modules gegen Staub und Schmutz zu schützen.

Entfernen Sie die Schutzkappe nur dann, wenn Sie beabsichtigen, ein Kabel anzuschließen. Andernfalls belassen Sie die Schutzkappe auf dem QSFP Modul.

### Austausch/Erweiterung

Verwenden Sie bei Austausch oder Erweiterung nur von SMART Embedded Computing empfohlene Komponenten und Systemteile. Andernfalls sind Sie für mögliche Auswirkungen auf EMV oder Fehlfunktionen des Produktes voll verantwortlich.

Überprüfen Sie die gesamte aufgenommene Leistung aller eingebauten Komponenten (siehe die technischen Daten der entsprechenden Komponente). Stellen Sie sicher, dass die Stromaufnahme jedes Verbrauchers innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegt (siehe die technischen Daten des entsprechenden Verbrauchers).

### Umweltschutz

Entsorgen Sie alte Batterien und/oder Produkte stets gemäß der in Ihrem Land gültigen Gesetzgebung und den Empfehlungen des Herstellers.





