

AMX: Décharges électrostatiques 'DES'

History

Revision	Date	Creator	Description
a	17.04.2023	CL / PW	First edition

Products

Concerne en général tout appareil électronique, mais en particulier ceux qui ne sont pas protégés par un boîtier contre les décharges électrostatiques, comme par exemple :

AMX: MCP106 / MCP108 et MKP106 / MKP108

AMX: DGX carte Input et Output comme par exemple DGX-I-DXL-4K60

AMX: Cartes SVSI par exemple NMX-ENC-N2412A-C

File Name

AROCOM_TN0017a_AMX_Décharges_électrostatiques_FR

INTRODUCTION

Des charges et des décharges électrostatiques se produisent partout où il y a des matériaux électriquement bien isolants - donc partout.

Les composants électroniques fonctionnent généralement avec des tensions allant jusqu'à 5 volts. Si un composant électronique reçoit 10 fois plus de tension, soit 50 volts, à la suite d'une décharge électrostatique, le composant peut être endommagé.

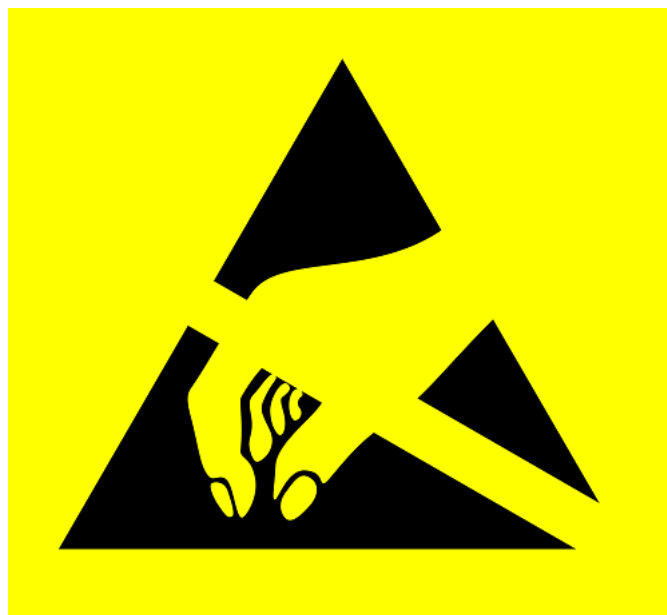
Des décharges électrostatiques plus petites, de l'ordre de quelques centaines de volts, se produisent constamment et partout. Nous ne les remarquons pas.

Nous ne percevons les décharges électrostatiques qu'à partir d'environ 2000 volts. C'est pourquoi, lorsque nous travaillons avec des composants électroniques sans protection ESD, la possibilité d'endommager un composant sans le savoir est très grande !

L'un des grands problèmes des décharges électrostatiques est que, souvent, les composants ne subissent pas une panne totale, mais sont seulement affectés. C'est pourquoi les dommages causés par des décharges électrostatiques ne sont pas immédiatement et clairement identifiables.

Un dommage peut par exemple se manifester ainsi :

- Plantages inexplicables
- Perturbation du signal audio et vidéo
- Problèmes de communication avec d'autres appareils
- L'appareil doit se réchauffer pour fonctionner correctement.
- L'appareil ne doit pas trop se réchauffer
- ...



AVERTISSEMENT 'DES'

Chaque manuel d'utilisation d'un produit AMX contient dans ses premières pages un avertissement ESD tel que celui-ci :

ESD WARNING (Original)

	To avoid ESD (Electrostatic Discharge) damage to sensitive components, make sure you are properly grounded before touching any internal materials. When working with any equipment manufactured with electronic devices, proper ESD grounding procedures must be followed to make sure people, products, and tools are as free of static charges as possible. Grounding straps, conductive smocks, and conductive work mats are specifically designed for this purpose. Anyone performing field maintenance on AMX equipment should use an appropriate ESD field service kit complete with at least a dissipative work mat with a ground cord and a UL listed adjustable wrist strap with another ground cord
---	---

DES AVERTISSEMENT (Français)

	Pour éviter les dommages causés par les décharges électrostatiques (DES) sur les composants sensibles, assurez-vous que vous êtes correctement mis à la terre avant de toucher tout composant interne. Lorsque vous travaillez avec des appareils fabriqués avec des composants électroniques, vous devez suivre des procédures de mise à la terre DES appropriées afin de vous assurer que les personnes, les produits et les outils sont aussi exempts que possible de charges statiques. Des rubans de mise à la terre, des vêtements de travail conducteurs et des tapis conducteurs sont disponibles à cet effet. Toute personne effectuant des travaux de maintenance sur les appareils AMX sur le terrain devrait utiliser un kit de service de terrain DES approprié, composé au minimum d'un tapis de travail conducteur avec un câble de mise à la terre et d'une sangle de poignet réglable avec un autre câble de mise à la terre.
---	--

Produits particulièrement vulnérables

Dans les appareils à boîtier fermé, les composants électroniques ne sont pas directement accessibles. On peut en principe s'attendre à ce que les signaux qui sortent du boîtier (par exemple un connecteur RS232, réseau ou HDMI) soient protégés contre les décharges électrostatiques 'normales'.

Il en va autrement des cartes enfichables, comme la DGX-I-DXL-4K60, qui sont insérées dans le boîtier DGX :



Il en va de même pour les cartes SVSi, comme par exemple la NMX-ENC-N2412A-C, qui sont montées dans un support de carte SVSi :



Pour les produits de la série MCP/MKP, le boîtier doit être ouvert lors de l'application des inscriptions sur les touches. Un composant électronique pourrait être touché et endommagé par une décharge électrostatique :



Mesures de protection

Les mesures de protection appropriées contre les dommages causés par les décharges électrostatiques sont :

- Porter un bracelet avec une prise de potentiel.
 - Le bracelet doit impérativement être muni d'une résistance de sécurité.
- Lors de l'installation de cartes enfichables, relier le bracelet au boîtier (DGX Enclosure ou support de carte SVSi). Die Anschlussstelle muss elektrisch leitend sein.
 - Ainsi, la personne a le même potentiel électrique que le boîtier.
- Lors du montage de cartes enfichables, relier le boîtier (DGX Enclosure ou support de carte SVSi) au conducteur de protection.
 - Si cela n'est pas possible, toucher un autre appareil avec conducteur de protection avant de toucher la carte enfichable.
 - Ainsi, on est sûr de s'être déchargé et d'avoir déchargé le boîtier.
- Toujours placer IMMÉDIATEMENT les cartes à insérer dans un sac de protection DES.
 - Lors du remplacement d'une carte, toujours avoir un deuxième sac de protection DES à disposition.
 - Ne jamais laisser de cartes ou de MCP/MKP ouverts sans emballage.
- Ne jamais toucher les composants électroniques ou les circuits imprimés.
 - Ne touchez jamais les cartes autrement que par les bords.
 - Créer une compensation de potentiel en touchant les connecteurs métalliques.
- Munir la surface de travail d'un tapis DES équipé d'une prise de potentiel.
 - Le tapis doit impérativement être muni d'une résistance de sécurité.
 - Le tapis doit être raccordé au conducteur de protection.
- Les autres mesures de protection dans l'atelier sont :
 - Tapis de sol compatible DES, raccordé au conducteur de protection par une résistance de sécurité.
 - Vêtements et chaussures adaptés à l'DES.
 - Outils compatibles DES.
 - Chaise de bureau compatible DES.

Exemple de tapis DES
avec bracelet pour
une utilisation
mobile.

