



TIVA[®] MXAV 44

MATRICE HDMI 2.0 4 × 4

LDMXAV44;

SOMMAIRE

1	VERSIONS ET RÉVISIONS DU DOCUMENT	6
2	INTRODUCTION	7
2.1	Vous avez fait le bon choix !	7
2.2	Contacts.....	7
2.3	Lien vers le centre de téléchargement.....	7
2.4	Conventions de visualisation dans ce manuel de l'utilisateur	7
3	CONFORMITÉ DES PRODUITS.....	9
3.1	Déclaration du fabricant.....	9
3.2	Déclaration de conformité.....	9
4	CONSIGNES DE SÉCURITÉ	10
4.1	Utilisation prévue.....	10
4.2	Explication des pictogrammes de sécurité et d'avertissement.....	10
4.3	Structure des messages d'avertissement.....	10
4.4	Sécurité générale.....	11
4.5	Sécurité électrique.....	12
4.6	Sécurité thermique.....	12
4.7	Sécurité des appareils.....	13
5	DESCRIPTION DU PRODUIT	14
5.1	Présentation du produit	14
5.2	Caractéristiques techniques.....	14
5.3	Interface utilisateur.....	16
5.3.1	Panneau avant.....	16
5.3.2	Panneau arrière	17
5.3.3	Vue d'ensemble de l'affectation des broches du récepteur infrarouge.....	18
5.3.3.1	Distance de transmission du récepteur IR.....	18
6	PRÉPARATION	19
6.1	Contenu du carton	19
7	UTILISATION	20
7.1	Alimentation.....	20

7.1.1	Connexion d'un adaptateur secteur.....	20
7.1.2	Mise en marche et arrêt de l'appareil	20
7.2	Commande par interface web	20
7.2.1	À propos du contrôle via navigateur Web.....	20
7.2.2	Accès à l'interface WEB	21
7.2.3	Connexion à l'interface web	22
7.2.4	Droits d'accès	22
7.2.5	Commande de la sortie audio (accès utilisateur et administrateur).....	23
7.2.5.1	Présentation de la section Control (accès utilisateur et administrateur)	23
7.2.6	Vue d'ensemble de l'accès administrateur	24
7.2.6.1	Présentation de la section Status	24
7.2.6.2	Présentation de la section Input.....	24
7.2.6.2.1	À propos du mode EDID	25
7.2.6.3	Présentation de la section Output	26
7.2.6.3.1	Protection des contenus numériques à bande passante élevée (HDCP).....	27
7.2.6.4	Présentation de la section Consumer Electronics Control (CEC)	28
7.2.6.5	Présentation de la section Network.....	29
7.2.6.6	Présentation de la section System.....	30
7.3	QUESTRA®	31
7.3.1	Télécharger l'application QUESTRA® et QUESTRA® Panels.....	31
7.4	Télécommande	31
7.4.1	Utilisation de la télécommande	31
7.5	API de commande ASCII.....	32
7.5.1	À propos des codes ASCII étendus	32
7.5.2	Utilisation des commandes ASCII pour faire fonctionner l'appareil TIVA® via l'interface RS-232	32
7.5.3	Utilisation des commandes ASCII pour faire fonctionner le TIVA® via l'interface RJ45.....	33
7.5.4	Paramètre de communication en série	33
7.6	Exemple d'utilisation	34
8	CODES ASCII ÉTENDUS	36
8.1	Structure des commandes et remarques importantes	36
8.2	Présentation des codes ASCII étendus.....	36
8.2.1	Résultat de la demande d'état du système	52

9	MAINTENANCE	53
9.1	Maintenance des produits	53
10	MISE AU REBUT	54
10.1	Élimination des emballages.....	54
10.2	Mise au rebut des appareils.....	54

1 VERSIONS ET RÉVISIONS DU DOCUMENT

Version	Date	Modifications
1	11/2025	Version originale

2 INTRODUCTION

2.1 VOUS AVEZ FAIT LE BON CHOIX !

Ce produit a été développé et fabriqué selon les normes de qualité les plus strictes afin de garantir un fonctionnement sans problème pendant de nombreuses années. Vous trouverez de plus amples informations sur la LD Systems sur notre site web à l'adresse suivante :

<https://www.ld-systems.com/>

2.2 CONTACTS

	Siège social Adam Hall GmbH	Service clientèle
E-mail	info@adamhall.com	customerservice@adamhall.com
Téléphone	+49 60 819 419-0	+49 60 819 419 73-0
Rue	Adam-Hall-Str. 1	Adam-Hall-Str. 1
Code postal / ville	61267 Neu-Anspach	61267 Neu-Anspach
Site web	www.adamhall.com	www.adamhall.com

2.3 LIEN VERS LE CENTRE DE TÉLÉCHARGEMENT



Le centre de téléchargement vous permet de télécharger diverses informations, telles que des données CAO ou des données techniques. Scannez le code QR ou cliquez sur le lien pour télécharger ces informations :

2.4 CONVENTIONS DE VISUALISATION DANS CE MANUEL DE L'UTILISATEUR

Dans ce manuel, nous utilisons des pictogrammes et des icônes dans certains contextes. Vous trouverez ci-dessous un tableau avec des explications et des cas d'utilisation de ces pictogrammes et icônes.

Icône / Pictogramme	Désignation	Contexte	Explication / Exemple
✓	Prerequisite	Tâches	Utilisé dans les rubriques de tâches pour indiquer une condition préalable qui doit être remplie avant de commencer la tâche.
⇒	Result / Intermediate Result	Tâches	Utilisé dans les rubriques de tâches pour indiquer un résultat ou un résultat intermédiaire d'une étape d'action.

Icône / Pictogramme	Désignation	Contexte	Explication / Exemple
1 Étape a) Sous-étape	1 Action Step a) Substep	Tâches	Utilisé dans les rubriques de tâches pour indiquer les étapes et sous-étapes de l'action.
1	Callout	Graphiques ; tâches	Référence textuelle ou étiquetage de certaines fonctions de l'appareil
[...]	Value range indicator	Données techniques ; paragraphes ; listes	Indique la plage de valeurs d'un paramètre, tel que "Taux de compression : 1:1...20:1 ". Utilisé principalement dans les tableaux ou les listes d'appel.
*	Asterisk	Paragraphes ; tableaux	Indique des informations supplémentaires dans une note de bas de page.
La LED LIM s'allume	General User Interface element	Paragraphes ; tâches ; tableaux ; listes	Les mots apparaissant ainsi représentent des éléments de l'interface utilisateur graphique sur l'appareil.
Touche PAGE	Key / Button	Paragraphes ; tâches ; tableaux ; listes	Les mots présentés de cette façon correspondent à des contrôles de l'interface utilisateur sur l'appareil.
<nom>	User input	Paragraphes ; tâches ; tableaux ; listes	Les mots apparaissant ainsi correspondent à des entrées requises de la part de l'utilisateur.
https://adamhall.com	Weblink	Paragraphes ; tableaux ; listes	Lien externe vers un site web

3 CONFORMITÉ DES PRODUITS

3.1 DÉCLARATION DU FABRICANT

Adam Hall offre une garantie volontaire de 5 ans pour l'ensemble de l'Union européenne. La période de garantie légale n'est pas affectée par cette garantie volontaire.

Visitez le portail de services Adam Hall pour accéder à **Download Centre**:

<https://portal.adamhall.com/>

Dans la section **Service & Regulations**, vous trouverez nos déclarations fabricant, nos conditions de garantie et notre limitation de responsabilité détaillées à jour.

Pour tout recours à la garantie pour un produit, veuillez contacter :

Adam Hall GmbH, Adam-Hall-Str. 1, 61267 Neu-Anspach

customerservice@adamhall.com

0049 (0)6081 / 9419-1000

3.2 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DE L'UE



Adam Hall GmbH confirme par la présente que ce produit est conforme aux directives suivantes (le cas échéant) :

- Directive basse tension (2014/35/UE)
- Directive CEM (2014/30/UE)
- RoHS (2011/65/EU)
- RED (2014/53/EU)

Les déclarations de conformité des produits soumis aux directives LVD, EMC et RoHS peuvent être demandées à l'adresse suivante : info@adamhall.com. Les déclarations de conformité des produits soumis à la directive RED peuvent être téléchargées à l'adresse suivante : <http://www.adamhall.com/compliance>.

4 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

4.1 UTILISATION PRÉVUE

Ce produit est conçu comme une matrice de commutation HDMI 4×4, distribuant quatre sources HDMI 4K60 vers quatre écrans 4K avec une réduction d'échelle optionnelle à 1080p par sortie.

Ce produit a été développé pour un usage professionnel dans le domaine des technologies de l'événementiel.

En outre, il s'adresse uniquement à des utilisateurs qualifiés possédant des connaissances spécialisées dans le domaine des technologies de l'événement.

L'appareil est destiné à une installation fixe et non à une application mobile.

Ce produit est destiné à un usage exclusivement intérieur.

Ce produit n'est pas destiné à un usage domestique.

N'utilisez pas le produit en dehors des conditions de fonctionnement indiquées dans le manuel d'utilisation sous la rubrique Données techniques. Toute responsabilité pour les dommages et les dégâts causés par des tiers aux personnes et aux biens suite à une utilisation inappropriée est exclue.

Ce produit ne convient pas à une utilisation par des personnes (notamment les enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales limitées ou un manque d'expérience et de connaissances.

4.2 EXPLICATION DES PICTOGRAMMES DE SÉCURITÉ ET D'AVERTISSEMENT

Vous trouverez les pictogrammes de sécurité et d'avertissement suivants sur l'appareil, dans le manuel d'utilisation ou sur l'emballage :



Ce pictogramme indique que vous devez lire l'intégralité du manuel d'utilisation avant d'utiliser le produit.



Ce pictogramme indique une situation globalement dangereuse.



Ce pictogramme indique les dangers qui peuvent causer un choc électrique.



Ce pictogramme indique que le produit ne peut être utilisé qu'à l'intérieur.



Ce pictogramme indique que le produit ne convient pas à un usage domestique.



Ce pictogramme indique que le produit ne contient aucune pièce réparable. Seul le personnel autorisé est habilité à effectuer des travaux de maintenance ou d'entretien.



Ce pictogramme indique des conseils utiles ou des informations complémentaires.

4.3 STRUCTURE DES MESSAGES D'AVERTISSEMENT

Dans ce manuel d'utilisation, les messages d'avertissement sont structurés par un symbole de sécurité, un mot indicateur, une description du danger et des instructions sur la manière d'éviter les blessures ou la mort.

**DANGER**

Indique une situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.

**AVERTISSEMENT**

Indique une situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures graves

**ATTENTION**

Indique une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures mineures ou modérées.

**Avis**

Indique des situations ou des conditions susceptibles d'entraîner des dommages aux biens et/ou à l'environnement.

4.4

SÉCURITÉ GÉNÉRALE



- Lisez attentivement ce document.
- Conservez ce document pour pouvoir vous y référer ultérieurement.
- Suivez attentivement les instructions contenues dans ce document.
- Ce document fait partie intégrante du produit. En cas de vente ou de transmission du produit, vous devez inclure ce document.
- Utilisez ce produit uniquement pour l'usage auquel il est destiné.
- Risque de blocage. Tenez les petites pièces hors de portée des enfants et des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites.
- Risque d'étouffement. Tenez les sacs en plastique hors de portée des enfants et des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites.
- Respectez toutes les consignes de sécurité et tous les messages d'avertissement figurant dans ce document, sur l'appareil et sur l'emballage.
- Nos produits sont susceptibles d'être améliorés en permanence. Si vous constatez des divergences entre ce document et l'étiquetage de l'appareil, les informations figurant sur l'appareil ont toujours la priorité.
- Ne retirez pas les consignes de sécurité ou les messages d'avertissement de l'appareil.
- N'ouvrez pas l'appareil.
- Ne modifiez pas le produit.
- N'utilisez pas le produit s'il présente des signes de détérioration.
- N'utilisez pas le produit avec des couvercles enlevés ou manquants.

- N'exposez pas le produit à la lumière directe du soleil.
- Sauf spécification différente dans la section Caractéristiques techniques du manuel d'utilisation, n'utilisez pas le produit à des températures ambiantes supérieures à 40 °C / 104 °F ou inférieures à 0 °C / 32 °F.
- N'utilisez pas le produit dans un climat tropical.
- N'utilisez pas l'appareil à plus de 2 000 m d'altitude.
- Sauf indication contraire, n'utilisez pas le produit dans des conditions marines.
- Utilisez uniquement les accessoires spécifiés par le fabricant.
- L'entretien et les réparations ne peuvent être effectués que par du personnel de service après-vente autorisé.
- Rangez et transportez le produit dans un environnement sec et sûr.
- Nettoyez régulièrement le produit. Le cas échéant, consultez le manuel d'utilisation pour connaître les intervalles d'entretien.
- Si l'appareil a été exposé à de fortes variations de température, par exemple pendant le transport, ne l'allumez pas immédiatement. Attendez que l'appareil ait atteint la température ambiante.

4.5

SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE



- Ce produit est un appareil électrique de classe de protection III utilisant une très basse tension de sécurité (SELV) ou une très basse tension protégée (PELV).
- Ne contournez pas le fusible secteur.
- N'utilisez que les fusibles secteur spécifiés par le fabricant.
- N'utilisez pas de câbles d'alimentation pliés ou endommagés de quelque façon que ce soit.
- N'utilisez l'appareil que sur des prises de courant conformes, testées et intactes.
- N'utilisez pas l'appareil à proximité d'eau. Tenez l'appareil à l'écart des éclaboussures ou des gouttes d'eau.
- Assurez-vous que la tension et la fréquence du réseau électrique correspondent aux valeurs spécifiées par le fabricant.
- Prenez des mesures appropriées contre les surtensions, telles que la foudre.
- Pour les appareils dotés d'un connecteur de renvoi d'alimentation secteur, assurez-vous que la consommation totale de tous les appareils connectés ne dépasse pas la valeur spécifiée par le fabricant.
- Ce dispositif est adapté à une tension continue.
- Déconnectez l'appareil de tous les pôles électriques avant toute maintenance, réparation ou avant une longue période de non-utilisation.
- Les câbles d'alimentation captifs ne peuvent être remplacés que par un technicien qualifié.

4.6

SÉCURITÉ THERMIQUE

- N'installez pas l'appareil à proximité de sources de chaleur, par exemple un radiateur ou un four.

- N'obstruez pas les ouvertures de ventilation.
- Sauf indication contraire, maintenez un espace libre d'au moins 20 centimètres tout autour de l'appareil.
- Sauf indication contraire, maintenez les matériaux inflammables, tels que le papier ou le bois, à une distance d'au moins 50 centimètres de l'appareil

4.7**SÉCURITÉ DES APPAREILS**

- N'allumez pas et n'éteignez pas l'appareil en succession rapide, car cela raccourcirait la durée de vie de l'appareil.

5 DESCRIPTION DU PRODUIT

5.1 PRÉSENTATION DU PRODUIT

Ce commutateur matriciel HDMI assure le routage et la mise à l'échelle de quatre signaux d'entrée HDMI vers quatre sorties indépendantes, tout en prenant en charge les formats vidéo haute résolution et l'extraction du signal audio.

CARACTÉRISTIQUES FACILITANT L'INTÉGRATION :

- Quatre modes de commande :
 - Boutons sur le panneau avant
 - Télécommande infrarouge
 - RS-232
 - Interface graphique web intégrée via TCP (Transmission Control Protocol) / IP (Internet Protocol)
- Gestion avancée de l'EDID
- Compatible HDMI 2.0, HDCP 2.2/1.4 et DVI 1.0

CARACTÉRISTIQUES AMÉLIORANT LES PERFORMANCES :

- Prise en charge de la résolution vidéo jusqu'à 4K à 60 Hz (YUV 4:4:4)
- Prise en charge d'une bande passante vidéo de 18 Gbit/s
- Mise à l'échelle individuelle de la résolution pour les quatre sorties (4K → 1080p)
- Extraction du signal audio vers les sorties analogiques G/D et coaxiales
- Canal de retour audio (ARC) vers sortie coaxiale

5.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Technique

Conformité HDMI	HDMI 2.0
Conformité HDCP	HDCP 2.2 et HDCP 1.4
Bande passante vidéo	4K2K 50 Hz/60 Hz 4:4:4 4K2K 50 Hz/60 Hz 4:2:0 4K2K 30 Hz 4:4:4 1080p 1080i, 720p, 720i, 480p, 480i Tous les formats TV 3D HDMI Toutes les résolutions PC, y compris 1920 × 1200
Mise à l'échelle de sortie	4 K = 1080p
Prise en charge 3D	Oui
Espace colorimétrique	RGB, YCbCr 4:4:4, YCbCr 4:2:2, YCbCr 4:2:0

Technique

Profondeur de couleurs	8 bits 10 bits 12 bits [1080p, 4K 30 Hz, 4K 60 Hz (YCbCr 4:2:0)] 8 bits [4K 60 Hz (YCbCr 4:4:4)]
Formats audio HDMI	PCM 2.0/5.1/7.1 canaux, Dolby Digital/Plus/EX, Dolby True HD, DTS, DTS-EX, DTS-96/24, DTS High Res, DTS-HD Master Audio, DSD
Formats audio sur sortie coaxiale	PCM 2.0, Dolby Digital/Plus, DTS 2.0/5.1
Formats audio G/D	PCM2.0CH
Prise en charge HDR	HDR10, HDR10+ Dolby Vision, HLG
Protection ESD (décharges électrostatiques)	Modèle du corps humain (HBM) : ± 8 kV (décharge dans l'air), ± 4 kV (décharge au contact)

Connectique

Ports d'entrée	4 ports HDMI de type A [femelle à 19 broches]
Ports de sortie	4 ports HDMI de type A [femelle à 19 broches] 4 sorties audio G/D [mini-jack stéréo 3,5 mm] 4 sorties audio coaxiales [RCA]
Ports de commande	1 port TCP/IP [RJ45] 1 port RS-232 [bornier à 3 broches] 1 port IR EXT [mini-jack stéréo 3,5 mm]

Mécanique

Boîtier	Boîtier métallique
Couleur	Noir
Dimensions	220 mm (L) × 105 mm (P) × 44 mm (H)
Poids	792 g
Alimentation	Entrée : 100 V ... 240 V CA, 50 Hz/60 Hz Sortie : 12 V CC/2,5 A (connecteur verrouillable)
Puissance consommée	10 W (max.), 1,56 W (mode veille)
Température de fonctionnement	0 °C ... 40 °C ... 32 °F 104 °F
Température de stockage	-20 °C ... 60 °C ... -4 °F 140 °F
Humidité relative	20 % ... 90 % (sans condensation)

Câble HDMI recommandé

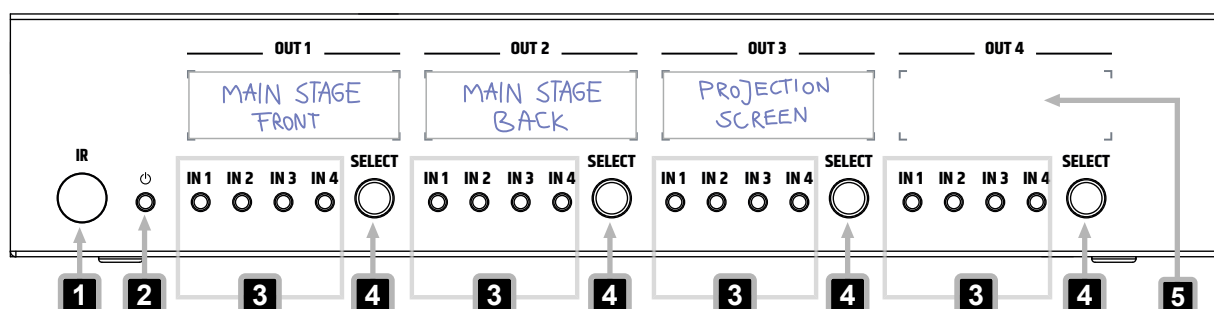
Résolution vidéo/ Longueur de câble	4K 60 – Mètres/pieds	4K 30 – Mètres/pieds	1080p 60 – Mètres/pieds
--	-------------------------	-------------------------	----------------------------

Entrée/sortie HDMI	3 m/10 ft	10 m/30 ft	15 m/42 ft
--------------------	-----------	------------	------------

Il est vivement recommandé d'utiliser des câbles « HDMI haut débit Premium ».

5.3 INTERFACE UTILISATEUR

5.3.1 PANNEAU AVANT

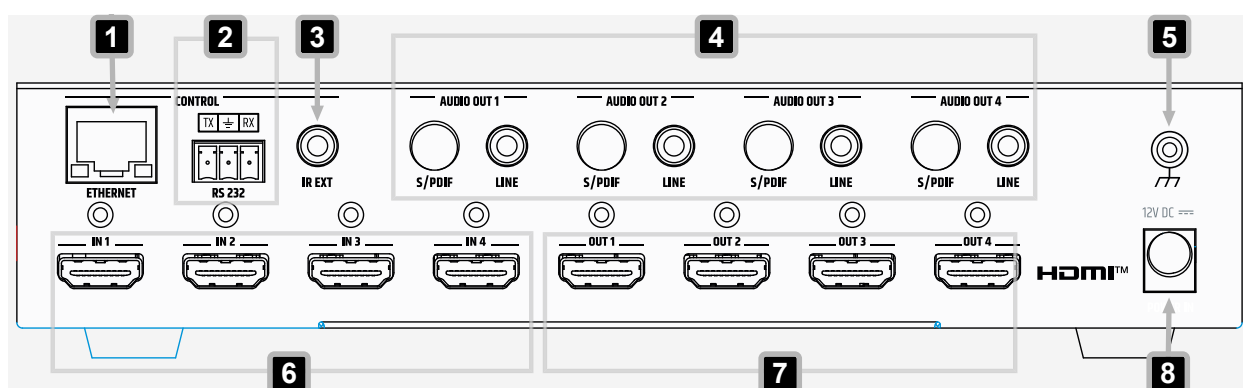


- 1** IR : reçoit les signaux de la télécommande (fournie).
- 2** LED D'ALIMENTATION : s'allume en blanc lorsque l'appareil est sous tension
- 3** LED IN 1 ... 4 : s'allument en blanc pour indiquer l'entrée active attribuée à la sortie
- 4** Boutons OUT 1 ... 4 :
Pression : parcourir les sources d'entrée
Pression maintenue (3 secondes) : activer ou désactiver le mode de mise à l'échelle de la sortie
- 5** Zone d'étiquetage : permet d'ajouter des étiquettes personnalisées



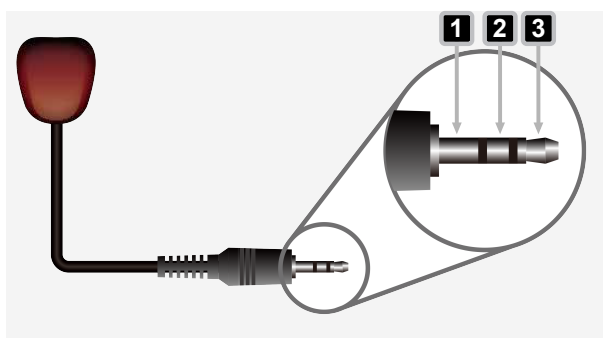
Le récepteur IR est recouvert d'un film protecteur qui n'affecte pas son fonctionnement. Le retrait de ce dernier est facultatif.

5.3.2 PANNEAU ARRIÈRE



- 1** **ETHERNET** : permet d'accéder à distance à l'interface web intégrée pour la configuration et le suivi. L'appareil peut également être géré via le logiciel QUESTRA® ou contrôlé par des systèmes tiers à l'aide des commandes API décrites dans ce manuel.
- 2** **RS-232** : permet de brancher à des appareils pourvus d'un port série pour la configuration, la commande ou l'échange de données.
- 3** **IR EXT (récepteur IR externe, 12 V)** – prise jack 3,5 mm : permet de brancher le récepteur IR externe fourni. Ce port alimente le récepteur en courant 12 V et reçoit le signal de commande infrarouge, ce qui permet de positionner librement le capteur infrarouge lorsque celui du panneau avant n'est pas accessible.
- 4** **AUDIO OUT S/PDIF 1 ... 4** : permet de brancher un appareil audio via RCA, pour un signal audio numérique (S/PDIF) à partir des canaux audio HDMI attribués.
AUDIO OUT LINE 1 ... 4 : permet de brancher un appareil audio via une prise mini-jack de 3,5 mm, pour une sortie stéréo de niveau ligne à partir des canaux audio HDMI attribués.
- 5** $\perp$: permet le raccordement à la terre via un bornier à vis.
- 6** **IN Ports d'entrée HDMI 1 ... 4** : permet de brancher des appareils sources à l'aide d'un câble HDMI.
- 7** **OUT Ports de sortie HDMI 1 ... 4** : permet de brancher des appareils d'affichage, tels que des téléviseurs ou des écrans, à l'aide d'un câble HDMI.
- 8** **ALIMENTATION** : permet de brancher un adaptateur secteur externe (5 A, 12 V).

5.3.3 VUE D'ENSEMBLE DE L'AFFECTATION DES BROCHES DU RÉCEPTEUR INFRAROUGE



- 1** Alimentation 12 V
- 2** Masse
- 3** Signal IR

5.3.3.1 DISTANCE DE TRANSMISSION DU RÉCEPTEUR IR

Angle entre le récepteur IR et la télécommande

$\pm 45^\circ$

$\pm 0^\circ$

Distance de transmission du récepteur IR

0 ... 5 mètres

0 ... 8 mètres

6 PRÉPARATION

6.1 CONTENU DU CARTON

Description des éléments	Quantité
Appareil	1
Adaptateur secteur verrouillable 12 V/2,5 A	1
Télécommande	1
Câble du récepteur IR 38 kHz (1,5 mètre)	1
Oreille de montage	2
Vis métrique (M3 × 4)	4
Informations sur le respect de la sécurité (en, de, fr, it, pl, es)	1

7 UTILISATION

7.1 ALIMENTATION

7.1.1 CONNEXION D'UN ADAPTATEUR SECTEUR

**AVERTISSEMENT****Tension secteur**

Risque de choc électrique

- a. N'utilisez pas de câbles secteur pliés ou endommagés de quelque façon que ce soit.

**Avis****Dommages à l'appareil**

- a. Assurez-vous que la tension secteur correspond à celle de l'appareil.
- b. Ne branchez pas l'appareil sous charge.

- 1 Branchez la sortie en tension continue de l'adaptateur secteur sur le connecteur **POWER IN** de l'appareil.
- 2 Branchez la fiche de l'adaptateur secteur sur une prise de courant.

7.1.2 MISE EN MARCHÉ ET ARRÊT DE L'APPAREIL



L'appareil s'allume automatiquement lorsqu'il est branché sur une source d'alimentation à l'aide de l'adaptateur CA-CC fourni.

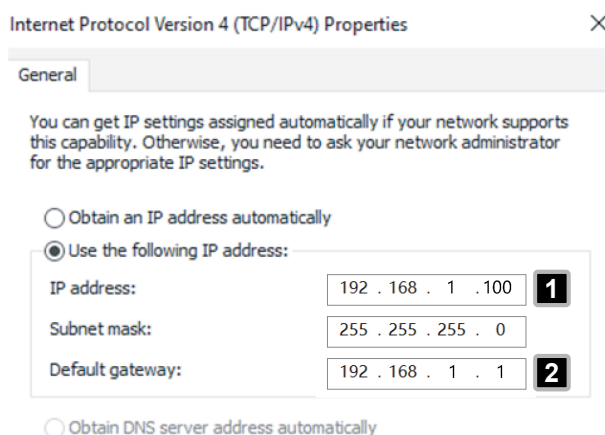
- 1 Branchez la source d'alimentation pour allumer l'appareil.
- 2 Débranchez la source d'alimentation pour éteindre l'appareil.

7.2 COMMANDE PAR INTERFACE WEB

7.2.1 À PROPOS DU CONTRÔLE VIA NAVIGATEUR WEB

Vous pouvez contrôler l'appareil via une interface utilisateur graphique (GUI) basée sur navigateur Web. Connectez-vous à l'aide d'un navigateur standard – de préférence Google Chrome – sur un ordinateur, une tablette ou un smartphone pour configurer les paramètres du système de manière efficace et sécurisée.

7.2.2 ACCÈS À L'INTERFACE WEB



✓ Câble Ethernet UTP RJ45

- 1 Connectez le port **ETHERNET** du **TIVA® MXAV 44** à votre PC à l'aide d'un câble Ethernet RJ45.
- 2 Ouvrez les paramètres de la carte réseau sur votre PC.
- 3 Configurez l'adresse IP de votre PC **1** pour qu'elle se trouve dans le même sous-réseau que le **TIVA® MXAV 44 2**.

Les paramètres par défaut de l'appareil sont les suivants :

Adresse IP :	192.168.1.44
Subnet mask (Masque de sous-réseau) :	255.255.255.0
Gateway (Passe- relle) :	192.168.1.1

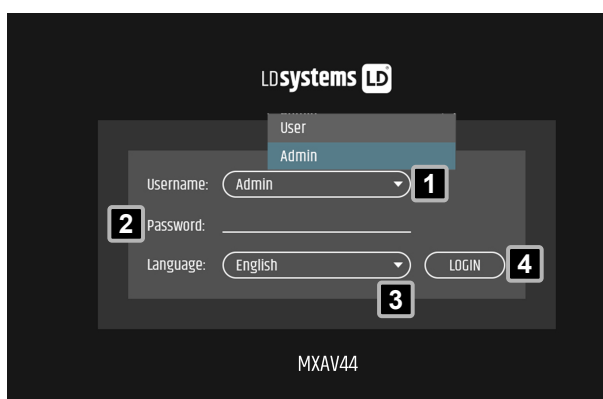


- 4 Ouvrez un navigateur web sur le PC connecté.

i Nous vous recommandons d'utiliser Google Chrome pour une meilleure compatibilité.

- 5 Saisissez `<mxav44.local>` dans la barre d'adresse **3**.
- 6 Appuyez sur la **touche Retour** de votre clavier pour accéder à l'interface utilisateur graphique basée sur le navigateur Web.

7.2.3 CONNEXION À L'INTERFACE WEB



- 1 Ouvrez le menu déroulant **Username** pour sélectionner un rôle **1** (**Admin**, **User**).

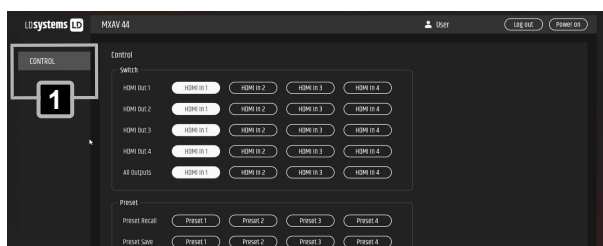


Nous vous recommandons de vous connecter d'abord avec le rôle **Admin** afin de modifier les mots de passe dans la section **SYSTEM**. Le mot de passe administrateur par défaut est **ldsystems**.

- 2 Saisissez votre mot de passe **2**.
- 3 Ouvrez le menu déroulant **Language** pour choisir la langue **3**.
- 4 Cliquez sur **LOGIN** pour accéder à l'écran de sélection **4**.

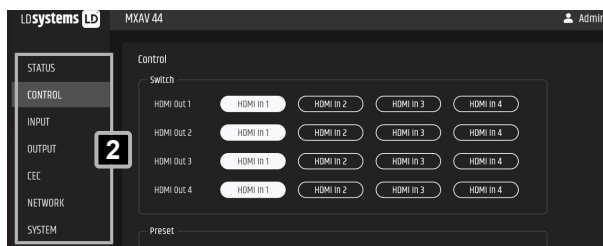
7.2.4 DROITS D'ACCÈS

ACCÈS UTILISATEUR



Les utilisateurs disposant des droits d'utilisation standard ont uniquement accès à la section **CONTROL** **1**.

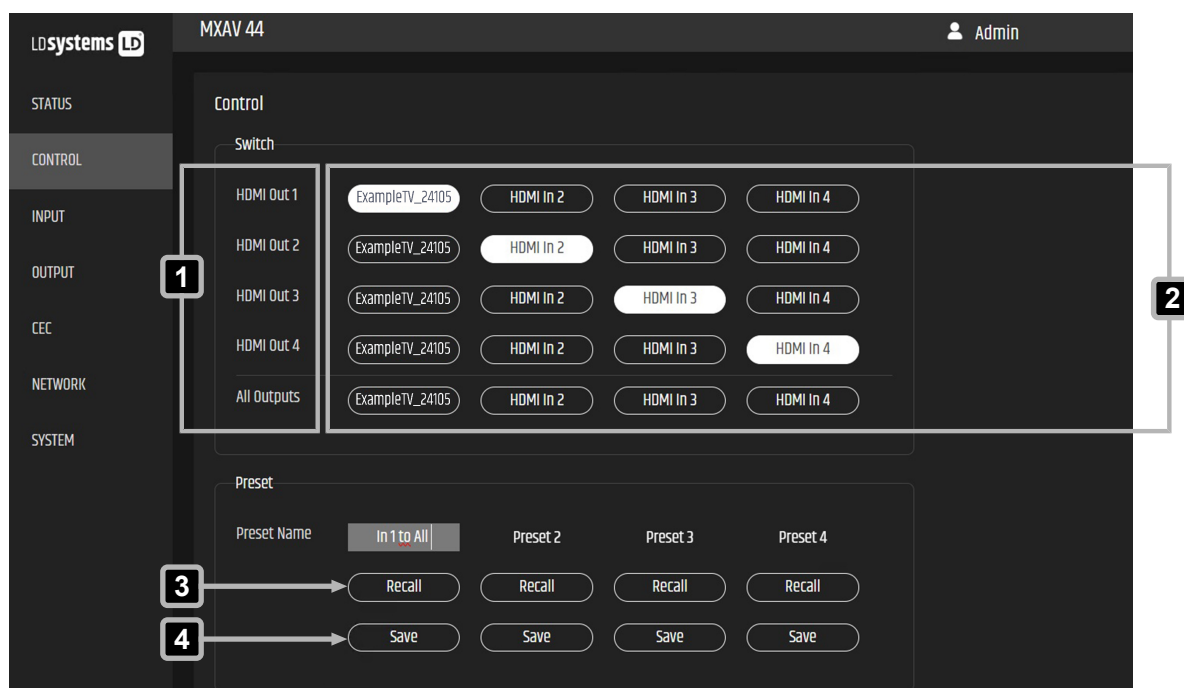
ACCÈS ADMINISTRATEUR



Les utilisateurs disposant de droits d'administration ont un accès complet à toutes les sections **2**.

7.2.5 COMMANDE DE LA SORTIE AUDIO (ACCÈS UTILISATEUR ET ADMINISTRATEUR)

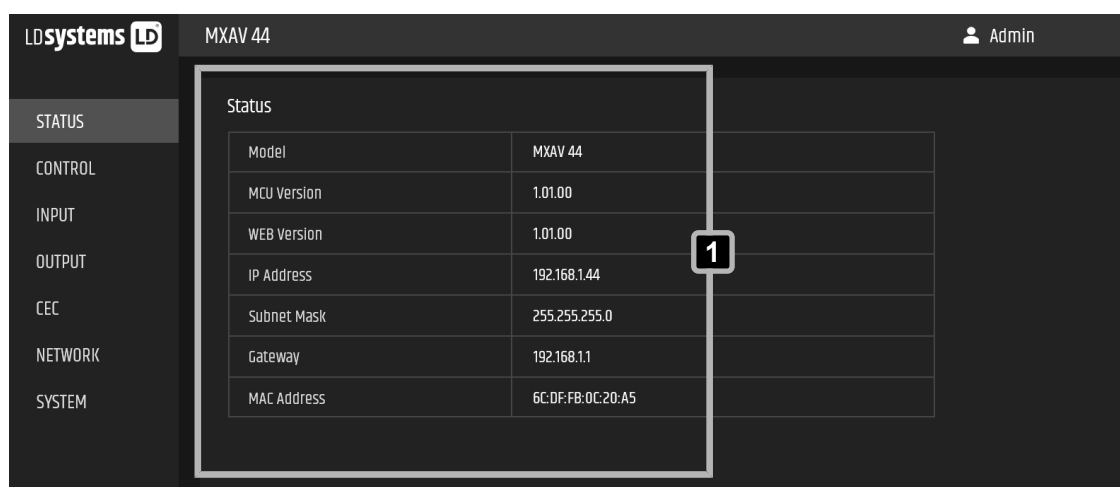
7.2.5.1 PRÉSENTATION DE LA SECTION CONTROL (ACCÈS UTILISATEUR ET ADMINISTRATEUR)



- 1** HDMI Out 1 ... 4 : affichent les canaux de sortie disponibles.
- 2** Boutons HDMI 1 ... 4 : sélectionnent les sources d'entrée pour les sorties HDMI correspondantes.
- 3** Boutons Recall préconfigurés : chargent l'une des quatre configurations enregistrées.
- 4** Boutons Save préconfigurés : remplacent un préréglage par les paramètres actuels.

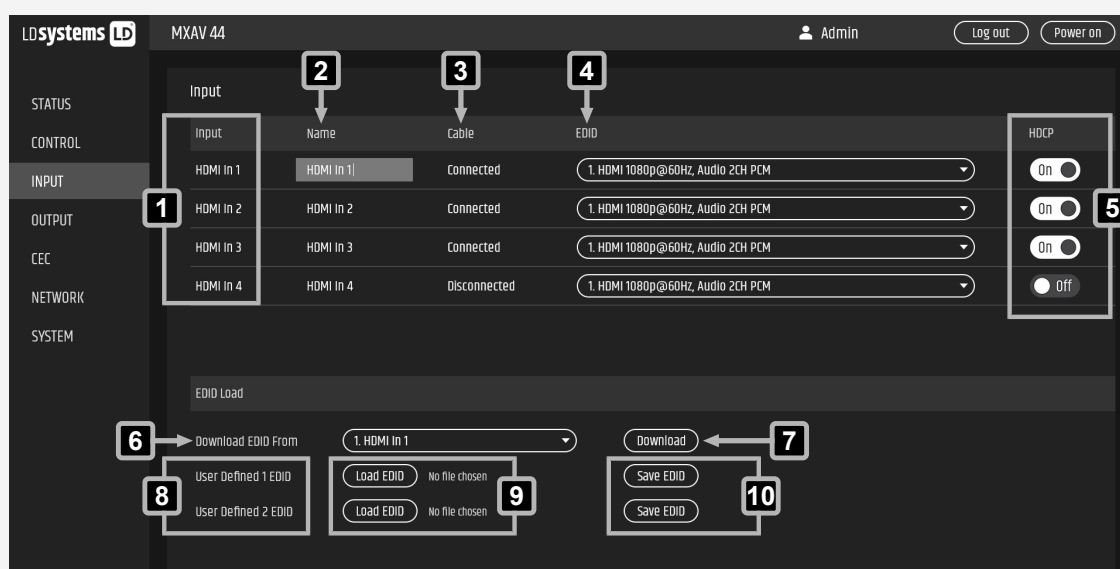
7.2.6 VUE D'ENSEMBLE DE L'ACCÈS ADMINISTRATEUR

7.2.6.1 PRÉSENTATION DE LA SECTION STATUS



1 **Status** : affiche l'état actuel du système (lecture seule).

7.2.6.2 PRÉSENTATION DE LA SECTION INPUT



1 **Input** : affiche les ports d'entrée disponibles.

2 **Champs de saisie Name** : permettent de modifier le nom des ports d'entrée.

3 **Cable** : indique l'état de la connexion par câble (Connected [connecté], Disconnected [déconnecté]).

4 **Menu déroulant EDID** : permet de sélectionner les configurations vidéo et audio.

- 5** **HDCP** : active ou désactive le HDCP.
- 6** **Download EDID From** : permet de sélectionner le port d'entrée ou de sortie HDMI à partir duquel copier le profil d'identification étendu de l'affichage (EDID). Vous définissez ainsi les capacités d'affichage à reproduire.
- 7** **Bouton Download** : récupère l'EDID à partir du port sélectionné dans **Download EDID From** et le charge dans le système.
- 8** **Menus déroulants User Defined 1 et User Defined 2** : permettent de charger et de gérer des profils EDID personnalisés pour des configurations d'affichage personnalisées.
- 9** **Bouton Load EDID** : ouvre l'explorateur de fichiers pour sélectionner et charger un fichier EDID à enregistrer comme profil défini par l'utilisateur 1 ou 2.
- 10** **Bouton Save EDID** : enregistre la configuration EDID active dans l'emplacement défini par l'utilisateur sélectionné (1 ou 2) en vue d'une utilisation ultérieure.

7.2.6.2.1 À PROPOS DU MODE EDID

EDID signifie Extended Display Identification Data (Données d'identification de l'affichage étendu). Il s'agit d'un format de données normalisé utilisé par les dispositifs d'affichage (tels que les moniteurs, les téléviseurs ou les projecteurs) pour communiquer des informations à une source vidéo.

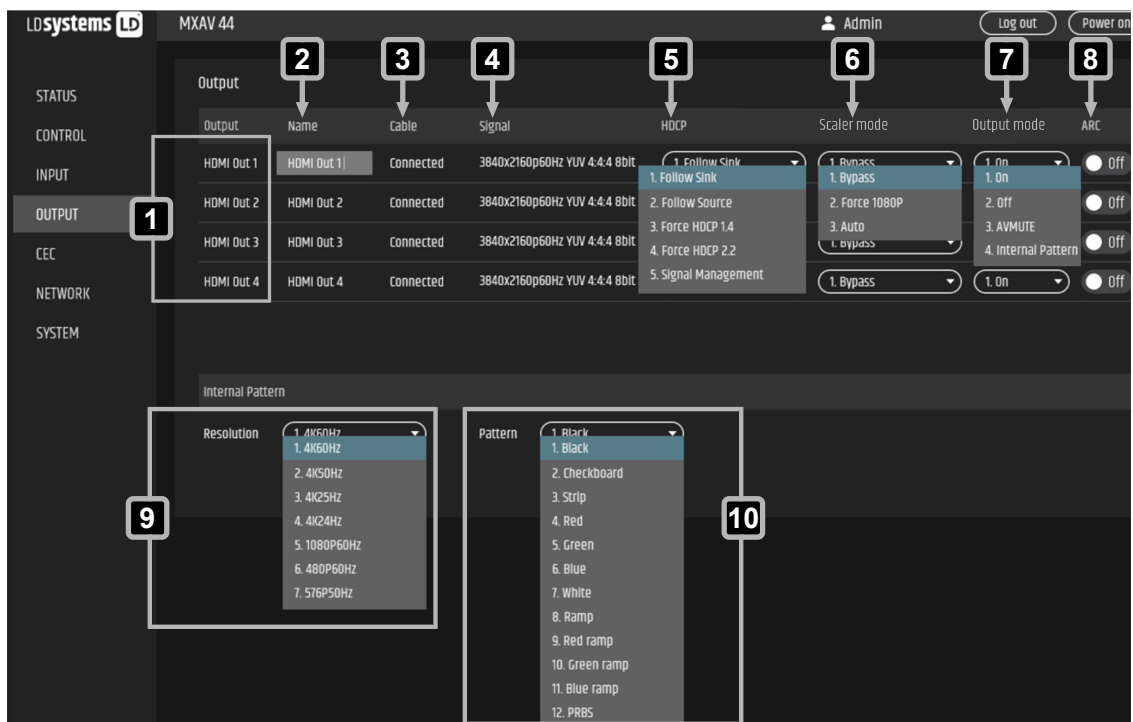
Il s'agit d'informations telles que :

- Résolutions prises en charge (par exemple 1080p, 4K, 8K)
- Fréquences de rafraîchissement
- Formats audio (par exemple stéréo, 5.1, 7.1)
- Prise en charge de la profondeur de couleurs et du HDR



Pour éviter les problèmes de compatibilité, définissez un profil EDID approprié à l'aide du commutateur DIP ou de la section d'entrée de l'interface Web.

7.2.6.3 PRÉSENTATION DE LA SECTION OUTPUT



- 1** **Output** : affiche les ports de sortie disponibles.
- 2** **Champs de saisie Name** : permettent de modifier le nom des ports de sortie.
- 3** **Cable** : indique l'état de la connexion par câble (Connected [connecté], Disconnected [déconnecté]).
- 4** **Signal** : affiche le format du signal vidéo actif provenant du périphérique attribué.
- 5** **Menu déroulant HDCP** : permet de sélectionner le mode HDCP pour la sortie HDMI
- 6** **Menu déroulant Scaler mode** : permet de sélectionner la manière dont le convertisseur vidéo interne traite le signal de sortie (Bypass, Force 1080P, Auto) :
 - **Bypass** : transmet directement la résolution d'origine sans mise à l'échelle.
 - **Force 1080p** : force la résolution de sortie à 1080p.
 - **Auto** : sélectionne la résolution optimale (4K ou 1080p) en fonction des capacités de l'écran.
- 7** **Menu déroulant Output mode** : permet de sélectionner le type de signal envoyé vers la sortie (On, Off, AVMUTE, Internal Pattern) :
 - **On** : active la sortie vidéo et audio normale.
 - **Off** : désactive le signal de sortie.
 - **AVMUTE** : coupe l'audio et la vidéo tout en maintenant la connexion HDMI active.
 - **Internal Pattern** : envoie une mire de test intégrée à des fins de dépannage ou de calibrage.

8 ARC (canal de retour audio)  : active ou désactive le retour audio depuis le téléviseur via HDMI ARC.

ARC On : la table de mixage reçoit le son du téléviseur via le port HDMI ARC.

ARC Off : la table de mixage ignore le signal audio provenant du téléviseur.

9 Menu déroulant Resolution : permet de sélectionner le format de sortie du signal de test interne, y compris la résolution et la fréquence d'images.

10 Menu déroulant Pattern : permet de sélectionner des modèles de test internes pour la vérification du signal, le calibrage de l'écran et le dépannage (Black [noir], Checkboard [damier], Stip [bandes], Red [rouge], Green [vert], Blue [bleu], White [blanc], Ramp [niveaux], Red Ramp [niveaux de rouge], Green Ramp [niveaux de vert], Blue Ramp [niveaux de bleu], PRBS : [séquence binaire pseudo-aléatoire])

7.2.6.3.1 PROTECTION DES CONTENUS NUMÉRIQUES À BANDE PASSANTE ÉLEVÉE (HDCP)

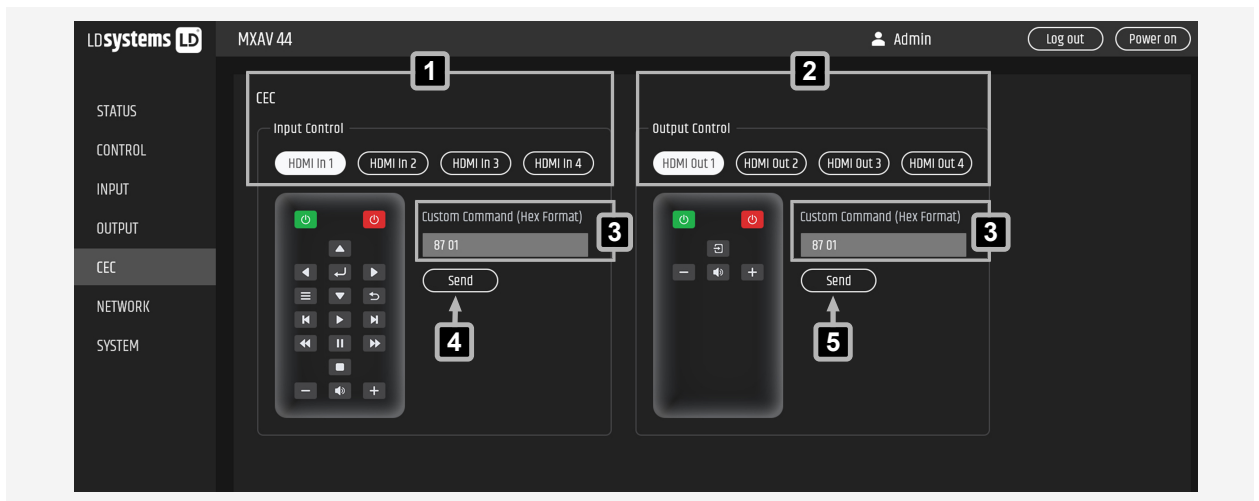
La table de mixage propose plusieurs options pour la gestion du protocole HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection, protection des contenus numériques à bande passante élevée), un système conçu pour empêcher la copie non autorisée de contenus numériques, en particulier via des connexions HDMI. Il est essentiel de choisir le bon réglage pour garantir une transmission stable du signal.

Réglage	Description
Follow Sink	La table de mixage adapte le niveau HDCP en fonction du périphérique de sortie connecté (p. ex., un écran ou un projecteur). La source est informée de la version HDCP prise en charge. Important : si la source nécessite un niveau HDCP supérieur à celui pris en charge par l'écran, des pertes de signal peuvent se produire.
Follow Source	La table de mixage adopte le niveau HDCP de la source d'entrée. Le périphérique de sortie doit prendre en charge ce niveau, faute de quoi le signal est bloqué.
Force HDCP 1.4	Force le niveau HDCP 1.4, adapté aux contenus Full HD et aux anciens appareils.
Force HDCP 2.2	Force le niveau HDCP 2.2, indispensable pour les contenus 4K/UHD. Tous les appareils de la chaîne du signal doivent prendre en charge le niveau HDCP 2.2.
Signal Management	Gestion avancée des contrôles HDCP et du comportement des signaux.



Le protocole HDCP fonctionne uniquement si tous les appareils de la chaîne du signal prennent en charge le même niveau HDCP. Dans les environnements mixtes, il est recommandé d'utiliser les réglages « Follow Sink » ou « Signal Management » afin d'optimiser la compatibilité.

7.2.6.4 PRÉSENTATION DE LA SECTION CONSUMER ELECTRONICS CONTROL (CEC)

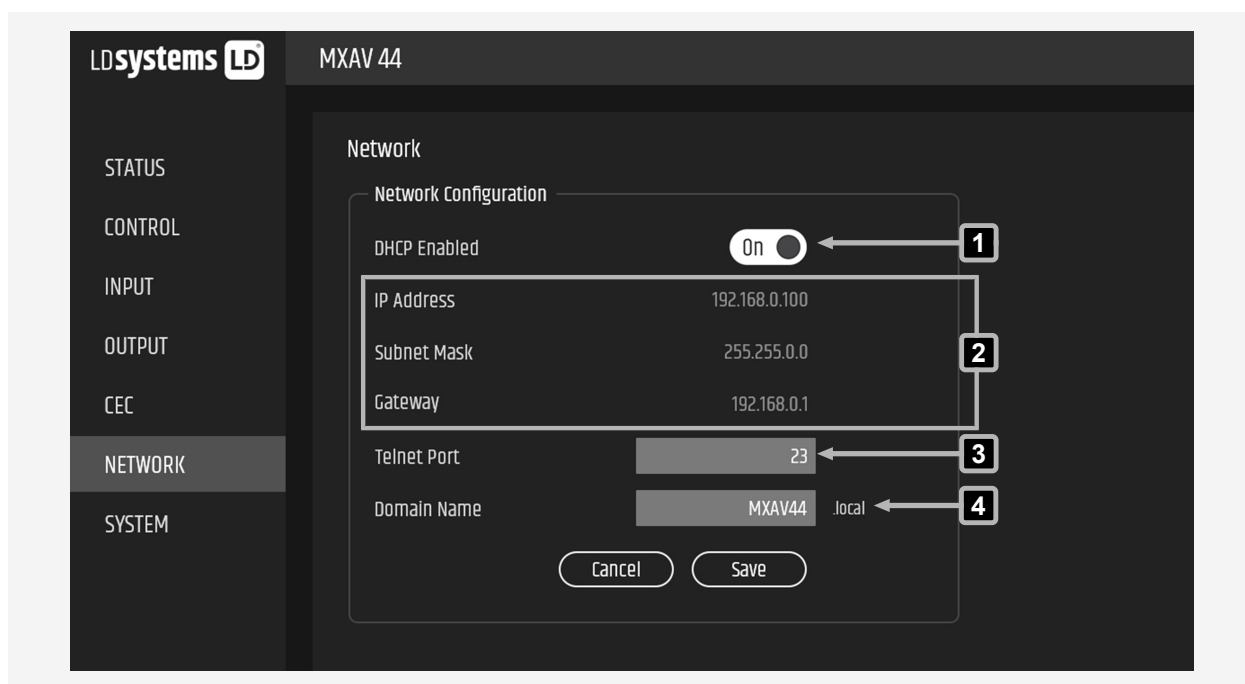


- 1 Boutons HDMI IN 1 ... 4 :** sélectionnent l'entrée HDMI qui doit recevoir les commandes CEC provenant de la télécommande simulée ou d'une commande personnalisée renseignée dans le champ de saisie.
- 2 Boutons HDMI OUT 1 ... 4 :** sélectionnent la sortie HDMI qui doit recevoir les commandes CEC provenant de la télécommande simulée ou d'une commande personnalisée renseignée dans le champ de saisie.
- 3 Custom Command (Hex Format) :** champ de saisie vous permettant de renseigner des commandes CEC spécifiques à l'appareil au format hexadécimal.
- 4 Bouton Send pour la commande d'entrée :** transmet le code hexadécimal renseigné au périphérique d'entrée HDMI sélectionné.
- 5 Bouton Send pour la commande de sortie :** transmet le code hexadécimal renseigné au périphérique de sortie HDMI sélectionné.



Les codes hexadécimaux correspondants figurent dans la documentation technique, dans les manuels d'utilisation des appareils connectés et sur des forums spécialisés. Il est aussi possible de les obtenir via des outils de diagnostic conçus pour la communication HDMI-CEC.

7.2.6.5 PRÉSENTATION DE LA SECTION NETWORK



- 1** **DHCP enabled** ☒ : active ou de désactive l'attribution automatique des paramètres réseau via DHCP.

DHCP Off : permet de modifier l'adresse IP, la passerelle et le masque de sous-réseau.

DHCP On : l'appareil obtient automatiquement son adresse IP, son masque de sous-réseau, sa passerelle et d'autres paramètres réseau à partir d'un serveur DHCP. La configuration manuelle est désactivée dans ce mode.
- 2** **Champs de saisie IP Address, Subnet Mask et Gateway** :

DHCP Off : affichent les paramètres réseau actuels.

DHCP On : permettent de saisir une adresse IP, un masque de sous-réseau et une passerelle personnalisés.
- 3** **Champ de saisie Telnet Port** : permet de spécifier le numéro de port pour les connexions Telnet. La valeur par défaut est généralement le port 23, sauf configuration contraire.
- 4** **Champ de saisie Domain Name** : permet de saisir un nom unique pour l'appareil. Le nom complet du réseau sera **<nom>.local**. Vous pouvez le saisir dans un navigateur web (par exemple, **mxav44.local**) pour accéder à l'interface graphique web sans avoir à utiliser l'adresse IP. Cette fonctionnalité utilise le protocole mDNS pour un accès plus simple et plus convivial.

7.2.6.6 PRÉSENTATION DE LA SECTION SYSTEM



- 1** **Front Panel Key** ☐ : active ou désactive l'accès par les touches du panneau avant de l'appareil.
- 2** **IR Remote** ☐ : active ou désactive la commande via la télécommande infrarouge.
- 3** **Beep** ☐ : active ou désactive les signaux sonores pour les actions de l'utilisateur et les alertes système.
- 4** **Menu déroulant RS-Baud** : permet de sélectionner le débit en bauds (115200, 57600, 56000, 38400, 19200, 14400, 9600, 4800, 2400)
- 5** **Bouton Reboot** : redémarre l'appareil sans modifier aucun paramètre.
- 6** **Bouton Restore Factory** : rétablit les paramètres d'usine de l'appareil. Toutes les configurations personnalisées seront perdues.
- 7** **Bouton Restore Factory (Including Network)** : rétablit les paramètres d'usine de l'appareil, y compris tous les paramètres réseau. Toutes les configurations personnalisées seront perdues.
- 8** **Bouton Export Settings** : crée un fichier de sauvegarde contenant les paramètres de configuration actuels en vue de leur téléchargement ou de leur transfert.
- 9** **Bouton Import Settings** : charge un fichier de configuration pour appliquer les paramètres précédemment enregistrés.
- 10** **Bouton Choose File** : ouvre une boîte de dialogue pour sélectionner un fichier de mise à jour du micrologiciel. Le nom du fichier sélectionné s'affiche à côté du bouton. (Mettez d'abord à jour l'IP, puis le MCU)
- 11** **Bouton Update** : lance le processus de mise à jour du micrologiciel à l'aide du fichier sélectionné.

- 12** **Barre de progression de la mise à jour** : indique la progression actuelle du processus de mise à jour du micrologiciel.
- 13** **Champ de saisie Old Password...** : permet de saisir le mot de passe actuel pour autoriser des changements ou vérifier l'identité.
- 14** **Champ de saisie New Password...** : permet de saisir un nouveau mot de passe.
- 15** **Champ de saisie Confirm Password...** : permet de saisir à nouveau le nouveau mot de passe afin d'éviter les erreurs de saisie.
- 16** **Bouton Save** : enregistre les modifications apportées et applique les nouveaux paramètres.

7.3

QUESTRA®

7.3.1

TÉLÉCHARGER L'APPLICATION QUESTRA® ET QUESTRA® PANELS



Visitez le site web **LD Systems** pour télécharger le logiciel **QUESTRA®**. Vous trouverez également des liens vers le Google Play Store et l'Apple App Store pour télécharger l'application **QUESTRA® Panels**.

www.ld-systems.com/questra

QUESTRA® DOWNLOADS



Durch das Herunterladen der QUESTRA® Software oder der QUESTRA® Panels App akzeptiere ich die **EULA** und bestätige, dass ich die Software oder die App nur gemäß den in der **EULA** beschriebenen Bedingungen nutzen werde.

7.4

TÉLÉCOMMANDE

7.4.1

UTILISATION DE LA TÉLÉCOMMANDE



La télécommande fonctionne avec une pile bouton CR2025.
La pile n'est pas livrée avec l'appareil.



✓ Une pile bouton CR2025

- 1 Appuyez sur le bouton  pour basculer entre le mode marche et le mode veille.
- 2 Appuyez sur les boutons de sélection de la source (1 ... 4)  afin de sélectionner les sources du signal d'entrée HDMI pour les sorties HDMI correspondantes.
- 3 Appuyez sur  pour passer à la source d'entrée précédente.
- 4 Appuyez sur  pour passer à la source d'entrée suivante.
- 5 Appuyez sur le bouton  pour basculer entre le mode de mise à l'échelle et le mode de transmission directe.



Les LED blanches situées sur le panneau avant s'allument pour indiquer quelle source d'entrée est attribuée à chaque port de sortie HDMI.

7.5

API DE COMMANDE ASCII

7.5.1

À PROPOS DES CODES ASCII ÉTENDUS

L'ASCII (American Standard Code for Information Interchange) est une norme de codage des caractères utilisée pour représenter le texte dans les systèmes numériques. Avec 8 bits de données, le système peut représenter jusqu'à 256 caractères, c'est ce que l'on appelle l'ASCII étendu. Cet ensemble étendu est couramment utilisé dans les communications série.

7.5.2

UTILISATION DES COMMANDES ASCII POUR FAIRE FONCTIONNER L'APPAREIL TIVA® VIA L'INTERFACE RS-232



Avis

Conflit de signal électrique

Risque d'endommagement du matériel ou de défaillance de la communication.

- a. N'utilisez que des câbles RS-232 correctement câblés, avec une affectation correcte des broches en fonction de la configuration DTE/DCE de l'appareil.
- b. Établissez des connexions série directes point à point entre des dispositifs RS-232 compatibles
- c. Ne connectez pas les ports RS-232 à des interfaces série de niveau TTL

✓ Outil de commande série

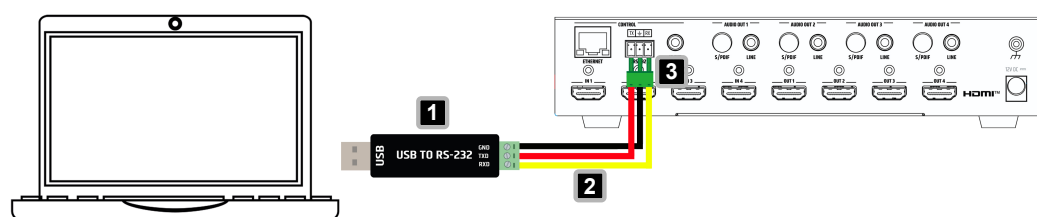
✓ Câble adaptateur avec connecteur Euroblock mâle à 3 broches vers DB9 mâle RS-232.

- 1 Connectez le port **RS-232** du **TIVA® MXAV 44** à votre PC.

- 2 Ouvrez un outil de commande série sur votre PC.
- 3 Envoyez des commandes ASCII à l'adresse **TIVA® MXAV 44** pour contrôler ses fonctions.

Si votre PC ne possède pas de port RS-232, les composants suivants sont nécessaires et doivent être connectés :

- **1** Adaptateur série USB vers RS-232 avec connecteur Euroblock, comportant trois broches étiquetées TXD, RXD et GND
- **2** Câble série à 3 conducteurs
- **3** Connecteur Euroblock 3 broches (livré avec l'appareil)



7.5.3 UTILISATION DES COMMANDES ASCII POUR FAIRE FONCTIONNER LE TIVA® VIA L'INTERFACE RJ45

- ✓ Logiciel client TCP (Transmission Control Protocol – norme standard pour une communication réseau fiable)
- ✓ PC connecté au même réseau que l'appareil.
- ✓ Câble Ethernet UTP RJ45

- 1 Connectez le **TIVA® MXAV 44** à votre réseau à l'aide du port Ethernet RJ45.
- 2 Ouvrez l'outil client TCP et connectez-vous à l'adresse IP de l'appareil sur le port 8000.
- 3 Envoyez des commandes ASCII par l'intermédiaire de la session TCP pour contrôler les fonctions du **TIVA® MXAV 44**.

7.5.4 PARAMÈTRE DE COMMUNICATION EN SÉRIE

Interface série (RS-232)

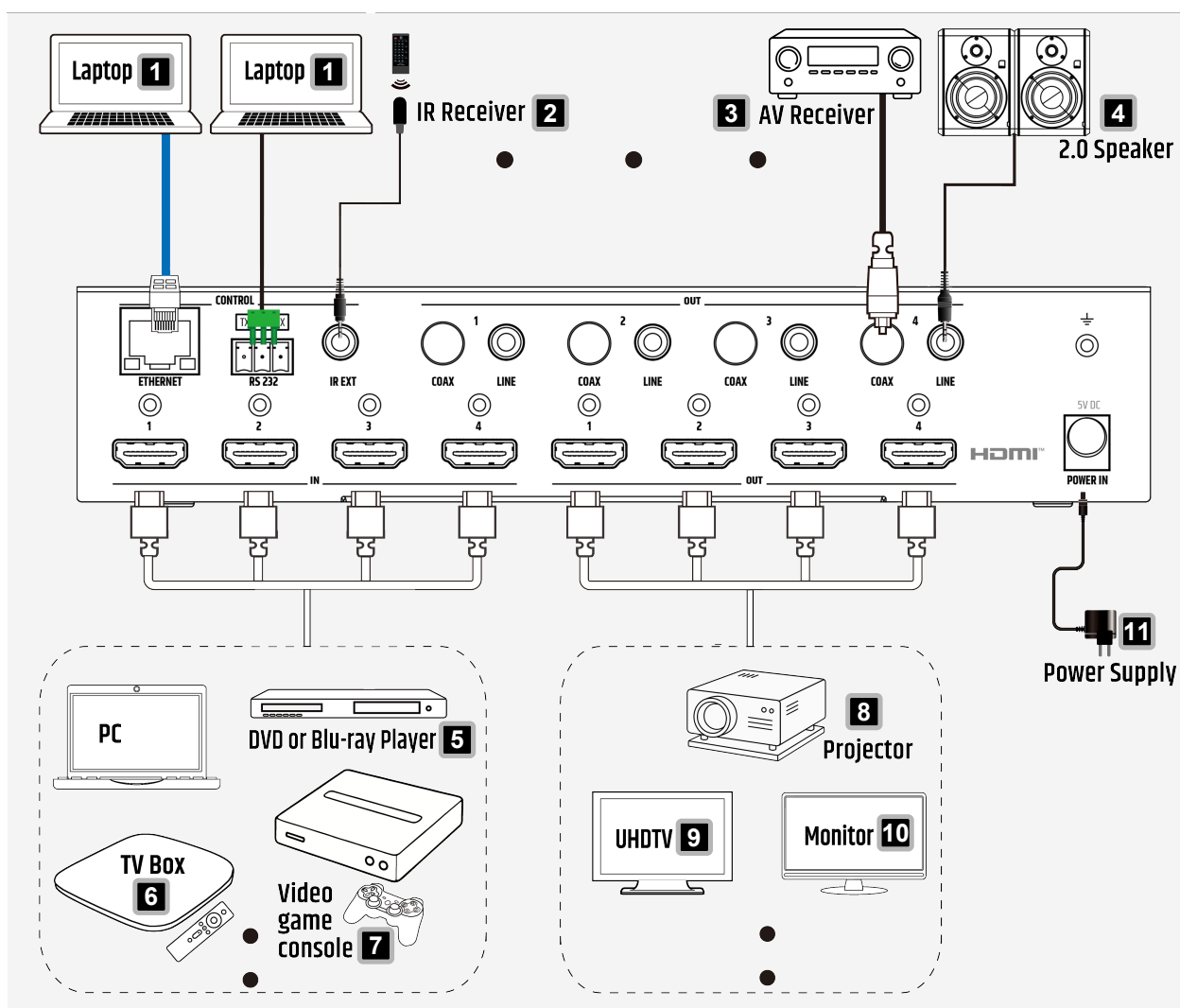
Débit en bauds	115 200 (vitesse par défaut pour la transmission des données)
Bits de données	8
Bit de stop	1
Bit de contrôle	Aucun

Interface Ethernet

Port TCP/IP	8000
-------------	------

7.6

EXEMPLE D'UTILISATION



- 1** Ordinateur portable
- 2** Récepteur IR
- 3** Amplificateur
- 4** Enceintes actives
- 5** Lecteur DVD ou Blu-ray
- 6** Box TV
- 7** Console de jeux vidéo
- 8** Projecteur
- 9** TV UHD
- 10** Écran

11 Alimentation

8 CODES ASCII ÉTENDUS

8.1 STRUCTURE DES COMMANDES ET REMARQUES IMPORTANTES

STRUCTURE DES COMMANDES

Caractère générique pour les paramètres x, y, z

Séparateur !

REMARQUE IMPORTANTE

- Chaque commande doit se terminer par un point d'exclamation (!).
- Les espaces font partie de la syntaxe et doivent être utilisés exactement comme indiqué.
- Toutes les réponses provenant de l'appareil se terminent par un retour chariot avec saut de ligne.
- Lorsque vous interrogez les quatre entrées simultanément, l'appareil affiche chaque entrée sur une ligne distincte.
- Lorsque vous interrogez les quatre sorties simultanément, l'appareil affiche chaque sortie sur une ligne distincte.

8.2 PRÉSENTATION DES CODES ASCII ÉTENDUS

PARAMÈTRES SYSTÈME

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
?	Afficher la liste de toutes les commandes	?	Liste de toutes les commandes	
help	Afficher la liste de toutes les commandes	help	Liste de toutes les commandes	
get model	Afficher le modèle de l'appareil	get model	MXAV44	
status	Afficher l'état actuel de l'appareil	status	Veuillez vous reporter à l'exemple de résultat figurant à la fin de cette liste.	
get version	Afficher la version du micrologiciel	get version	MCU FW 1.01.00 WEB FW 1.01.00	

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
power on	Mise sous tension de l'appareil	power on	Power on... System Initializing... Initialization Finished! MCU FW 1.01.00 WEB FW 1.01.00	
power off	Extinction de l'appareil	power off	Power off...	
get power	Afficher l'état actuel de la puissance	get power	Power on	
reboot	Redémarrer l'appareil	reboot	Reboot... System Initializing... Initialization Finished! MCU FW 1.01.00 WEB FW 1.01.00	
reset	Rétablir les paramètres par défaut du système (vous devez taper « yes » pour confirmer, « no » pour annuler)	reset	Sure to reset system settings to default? Type "yes" after next prompt to confirm...	
reset all	Rétablir les paramètres par défaut du système et du réseau (vous devez taper « yes » pour confirmer, « no » pour annuler)	reset all	Sure to reset system and network settings to default? Type "yes" after next prompt to confirm...	
set front panel lock x	Activer/désactiver le verrouillage du panneau avant (x=0~1) x=0 : désactivé x=1 : activé	set front panel lock 1	Front panel lock on	0
get front panel lock	Afficher l'état d'activation/désactivation du verrouillage du panneau avant	get front panel lock	Front panel lock on	
set ir x	Activer/désactiver l'IR (x=0~1) x=0 : désactivé x=1 : activé	set ir 1	IR on	1

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
get ir	Afficher l'état d'activation/désactivation de l'IR	get ir	IR on	
set beep x	Activer/désactiver le signal sonore (x=0~1) x=0 : désactivé x=1 : activé	set beep 1	Beep on	0
get beep	Afficher l'état de l'activation/désactivation du signal sonore	get beep	Beep on	
set baud x	Régler le débit en bauds RS-232 sur x bps x=1 : 4 800 x=2 : 9 600 x=3 : 19 200 x=4 : 38 400 x=5 : 57 600 x=6 : 115 200	set baud 6	Baudrate 115200	115200
get baud	Afficher le débit en bauds RS-232	get baud	Baudrate 115200	

PARAMÈTRES DE COMMANDE

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
set input x output y	Attribuer la source d'entrée (x=1~4) à la sortie (y=0~4) x=1~4 : entrée 1 à 4 y=0 : toutes les sorties y=1~4 : sortie 1 à 4	set input 1 output 0	Input 1 to output 1 Input 1 to output 2 Input 1 to output 3 Input 1 to output 4	Input 1 to output 1 Input 1 to output 2 Input 1 to output 3 Input 1 to output 4
get output y	Savoir à quelle entrée correspond la sortie (y=0~4) y=0 : toutes les sorties y=1~4 : sortie 1 à 4	get output 0	Input 1 to output 1 Input 1 to output 2 Input 1 to output 3 Input 1 to output 4	

PARAMÈTRES D'ENTRÉE

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
set input x name y	Définir y (16 caractères max.) comme nom du port d'entrée (x=1~4) x=1~4 : entrée 1 à 4	set input 1 name TV1Exemple	Input 1 name: TV1Exemple	HDMI In 1 HDMI In 2 HDMI In 3 HDMI In 4
get input x name	Afficher le nom des ports d'entrée (x=0~4) x=0 : toutes les entrées x=1~4 : entrée 1 à 4	get input 0 name	Input 1 name: TV1Exemple Input 2 name: TV2Exemple Input 3 name: TV3Exemple Input 4 name: TV4Exemple	
get input x cable	Afficher l'état des câbles des ports d'entrée (x=0~4) x=0 : toutes les entrées x=1~4 : entrée 1 à 4	get input 0 cable	Input 1 cable: connected Input 2 cable: connected Input 3 cable: disconnected Input 4 cable: disconnected	
set input x edid y	Définir le profil EDID (y=1~27) des ports d'entrée (x=0~4) x=0 : toutes les entrées x=1~4 : entrée 1 à 4 y=01 : HDMI 1080p à 60 Hz, audio PCM 2 canaux y=02 : HDMI 1080p à 60 Hz, audio DTS/DOLBY 5.1 canaux y=03 : HDMI 1080p à 60 Hz, audio DTS/DOLBY/HD 7.1 canaux y=04 : HDMI 1080i à 60 Hz, audio PCM 2 canaux y=05 : HDMI 1080i à 60 Hz, audio DTS/DOLBY 5.1 canaux y=06 : HDMI 1080i à 60 Hz, audio DTS/DOLBY/HD 7.1 canaux y=07 : HDMI 4K à 30 Hz, 4:4:4, 8 bits, audio PCM 2 canaux y=08 : HDMI 4K à 30 Hz, 4:4:4, 8 bits, audio DTS/DOLBY 5.1 canaux y=09 : HDMI 4K à 30 Hz, 4:4:4, 8 bits, audio DTS/DOLBY/HD 7.1 canaux	set input 0 edid 1	Input 1 EDID_01: HD-MI 1080p@60Hz, Audio 2CH PCM Input 2 EDID_01: HD-MI 1080p@60Hz, Audio 2CH PCM Input 3 EDID_01: HD-MI 1080p@60Hz, Audio 2CH PCM Input 4 EDID_01: HD-MI 1080p@60Hz, Audio 2CH PCM	

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
	y=10 : HDMI 4K à 60 Hz, 4:2:0, 8 bits, audio PCM 2 canaux			
	y=11 : HDMI 4K à 60 Hz, 4:2:0, 8 bits, audio DTS/DOLBY 5.1 canaux			
	y=12 : HDMI 4K à 60 Hz, 4:2:0, 8 bits, audio DTS/DOLBY/HD 7.1 canaux			
	y=13 : HDMI 4K à 60 Hz, 4:4:4, 8 bits, audio PCM 2 canaux			
	y=14 : HDMI 4K à 60 Hz, 4:4:4, 8 bits, audio DTS/DOLBY 5.1 canaux			
	y=15 : HDMI 4K à 60 Hz, 4:4:4, 8 bits, audio DTS/DOLBY/HD 7.1 canaux			
	y=16 : HDMI 4K à 60 Hz, 4:2:2, 12 bits HDR/DV, audio PCM 2 canaux			
	y=17 : HDMI 4K à 60 Hz, 4:2:2, 12 bits HDR/DV, audio DTS/DOLBY 5.1 canaux			
	y=18 : HDMI 4K à 60 Hz, 4:2:2, 12 bits HDR/DV, audio DTS/DOLBY/HD 7.1 canaux			
	y=19 : DVI 1920 × 1080 à 60 Hz, audio : aucun			
	y=20 : DVI 1920 × 1200 à 60 Hz, audio : aucun			
	y=21 : HDMI 1920x1200 à 60 Hz, audio PCM 2 canaux			
	y=22 : défini par l'utilisateur 1			
	y=23 : défini par l'utilisateur 2			
	y=24 : transmission directe de l'EDID (copie depuis la sortie 1)			
	y=25 : transmission directe de l'EDID (copie depuis la sortie 2)			
	y=26 : transmission directe de l'EDID (copie depuis la sortie 3)			
	y=27 : transmission directe de l'EDID (copie depuis la sortie 4)			

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
get input x edid	Afficher le profil EDID des ports d'entrée (x=0~4) x=0 : toutes les entrées x=1~4 : entrée 1 à 4	get input 0 edid	Input 1 EDID_01: HD-MI 1080p@60Hz, Audio 2CH PCM Input 2 EDID_01: HD-MI 1080p@60Hz, Audio 2CH PCM Input 3 EDID_01: HD-MI 1080p@60Hz, Audio 2CH PCM Input 4 EDID_01: HD-MI 1080p@60Hz, Audio 2CH PCM	
set user edid x <y>	Définir le profil EDID personnalisé par l'utilisateur (x=1~2) x=1 : défini par l'utilisateur 1 x=2 : défini par l'utilisateur 2 y= 00 FF FF FF ... (y correspond à 256 octets de données EDID)	get input 0 edid	Input 1 EDID_01: HD-MI 1080p@60Hz, Audio 2CH PCM Input 2 EDID_01: HD-MI 1080p@60Hz, Audio 2CH PCM Input 3 EDID_01: HD-MI 1080p@60Hz, Audio 2CH PCM Input 4 EDID_01: HD-MI 1080p@60Hz, Audio 2CH PCM	
get edid data x	Afficher les données EDID (x=0~10) x=0 : toutes les données EDID x=1~4 : entrée 1 à 4 x=5~8 : sortie 1 à 4 x=9 : défini par l'utilisateur 1 x=10 : définie par l'utilisateur 2	get edid data 0	Input 1 EDID <00 FF FF FF....> Input 2 EDID <00 FF FF FF....> Input 3 EDID <00 FF FF FF....> Input 4 EDID <00 FF FF FF....> Output 1 EDID <00 FF FF FF....> Output 2 EDID <00 FF FF FF....>	

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
			Output 3 EDID <00 FF FF FF....> Output 4 EDID <00 FF FF FF....> User defined 1 EDID <00 FF FF FF....> User defined 2 EDID <00 FF FF FF....>	
set input x hdcp y	Activer/désactiver (y=0~1) le protocole HDCP sur les ports d'entrée (x=0~4) x=0 : toutes les entrées x=1~4 : entrée 1 à 4 y=0 : désactivé y=1 : activé	set input 0 hdcp 1	Input 1 HDCP: on Input 2 HDCP: on Input 3 HDCP: on Input 4 HDCP: on	
get input x hdcp	Afficher l'état d'activation/désactivation du protocole HDCP pour les ports d'entrée (x=0~4) x=0 : toutes les entrées x=1~4 : entrée 1 à 4	get input 0 hdcp	Input 1 HDCP: on Input 2 HDCP: on Input 3 HDCP: on Input 4 HDCP: on	

PARAMÈTRES DE SORTIE

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
set output x name y	Définir y (16 caractères max.) comme nom du port de sortie (x=1~4) x=1~4 : sortie 1 à 4	set output 1 name TV1Exemple	Output 1 name: TV1Exemple	HDMI Out 1 HDMI Out 2 HDMI Out 3 HDMI Out 4
get output x name	Afficher le nom des ports de sortie (x=0~4) x=0 : toutes les sorties x=1~4 : sortie 1 à 4	get output 0 name	Output 1 name: TV1Exemple Output 2 name: TV2Exemple	

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
			Output 3 name: TV3Exemple Output 4 name: TV4Exemple	
get output x cable	Afficher l'état des câbles des ports de sortie (x=0~4) x=0 : toutes les sorties x=1~4 : sortie 1 à 4	get output 0 cable	Output 1 cable: connected Output 2 cable: connected Output 3 cable: disconnected Output 4 cable: disconnected	
get output x signal	Afficher l'état du signal des ports de sortie (x=0~4) x=0 : toutes les sorties x=1~4 : sortie 1 à 4	get output 0 signal	Output 1 signal: 3840x2160p60Hz YUV 4:4:4 8bit Output 2 signal: 3840x2160p60Hz YUV 4:2:2 12bit Output 3 signal: none Output 4 signal: none	
set output x hdcp y	Définir le mode HDCP (y=1~5) des ports de sortie (x=0~4) x=0 : toutes les sorties x=1~4 : sortie 1 à 4 y=1 : follow sink (suivre le récepteur, mode par défaut) y=2 : follow source (suivre la source) y=3 : force HDCP 1.4 (forcer HDCP 1.4) y=4 : force HDCP 2.2 (forcer HDCP 1.4) y=5 : signal management (gestion du signal)	set output 0 hdcp 1	Output 1 HDCP: follow sink Output 2 HDCP: follow sink Output 3 HDCP: follow sink Output 4 HDCP: follow sink	
get output x hdcp	Afficher le mode HDCP des ports de sortie (x=0~4) x=0 : toutes les sorties x=1~4 : sortie 1 à 4	get output 0 hdcp	Output 1 HDCP: follow sink Output 2 HDCP: follow sink Output 3 HDCP: fol-	

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
			low sink Output 4 HDCP: fol- low sink	
set output x scaler mode y	Définir le mode de mise à l'échelle (y=1~3) des ports de sortie (x=0~4) x=0 : toutes les sorties x=1~4 : sortie 1 à 4 y=1 : bypass (transmission directe) y=2 : force 1080p (forcer 1080p) y=3 : au- to	set output 0 scaler mode 1	Output 1 scaler mode: bypass Output 2 scaler mode: bypass Output 3 scaler mode: bypass Output 4 scaler mode: bypass	
get output x scaler mode	Afficher le mode de mise à l'échelle des ports de sortie (x=0~4) x=0 : toutes les sorties x=1~4 : sortie 1 à 4	get output 0 scaler mode	Output 1 scaler mode: bypass Output 2 scaler mode: bypass Output 3 scaler mode: bypass Output 4 scaler mode: bypass	
set output x output mode y	Définir le mode de sortie (y=1~4) des ports de sortie (x=0~4) x=0 : toutes les sorties x=1~4 : sortie 1 à 4 y=1 : activé y=2 : désactivé (désactive la sor- tie TMDS) y=3 : AVMUTE (désactive l'audio et la vi- déo) y=4 : internal pattern (mire interne)	set output 0 output mode 1	Output 1 output mode: on Output 2 output mode: on Output 3 output mode: on Output 4 output mode: on	
get output x output mode	Afficher le mode de sortie des ports de sortie (x=0~4) x=0 : toutes les sorties x=1~4 : sortie 1 à 4	get output 0 output mode	Output 1 output mode: on Output 2 output mode: on Output 3 output	

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
			mode: on Output 4 output mode: on	
set output x arc y	Activer/désactiver (y=0~1) le protocole ARC sur les ports de sortie (x=0~4) x=0 : toutes les sorties x=1~4 : sortie 1 à 4 y=0 : désactivé y=1 : activé	set output 0 arc 1	Output 1 ARC: off Output 2 ARC: off Output 3 ARC: off Output 4 ARC: off	
get output x arc	Afficher l'état d'activation/désactivation du protocole ARC pour les ports de sortie (x=0~4) x=0 : toutes les sorties x=1~4 : sortie 1 à 4	get output 0 arc	Output 1 ARC: off Output 2 ARC: off Output 3 ARC: off Output 4 ARC: off	
set pattern x y	Définir le type (y=1~12) et la résolution du générateur de mire interne (x=1~7) x=1 : 4K 60 Hz x=2 : 4K 50 Hz x=3 : 4K 25 Hz x=4 : 4K 24 Hz x=5 : 1080p 60 Hz x=6 : 720p 60 Hz x=7 : 480p 60 Hz y=1 : black (noir) y=2 : checkboard (damier) y=3 : strip (bandes) y=4 : red (rouge) y=5 : green (vert) y=6 : blue (bleu) y=7 : white (blanc) y=8 : ramp (niveaux) y=9 : red ramp (niveaux de rouge) y=10 : green ramp (niveaux de vert) y=11 : blue ramp (niveaux de bleu) y=12 : PRBS	set pattern 1 1	Pattern 4K60Hz black	

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
get pattern	Afficher le type et la résolution du générateur de mire interne	get pattern	Pattern 4K60Hz black	

PARAMÈTRES CEC

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
set input x custom cec <y>	Définir les commandes CEC personnalisées <y> des ports d'entrée (x=0~4) x=0 : toutes les entrées x=1~4 : entrée 1 à 4 y= commande CEC personnalisée (format hexadécimal)	set input 1 custom cec <87 01>	Input 1 CEC: 87 01	
set output x cec <y>	Définir les commandes CEC <y> des ports de sortie (x=0~4) x=0 : toutes les sorties x=1~4 : sorties 1 à 4 y=power on/power off (mise sous tension/mise hors tension) y=active source/image view on/text view (source active/affichage de l'image activé/affichage du texte activé) y=volume up/volume down/mute (augmenter le volume/baisser le volume/couper le son)	set output 1 cec <power off>	Output 1 CEC: power off	
set input x custom cec <y>	Définir les commandes CEC <y> des ports d'entrée (x=0~4) x=0 : toutes les entrées x=1~4 : entrée 1 à 4 y=power on/power off (mise sous tension/mise hors tension) y=active source/image view on/text view (source active/affichage de l'image activé/affichage du texte activé)	set input 1 cec <power off>	Input 1 CEC: power off	

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
	y=volume up/volume down/mute (augmenter le volume/baisser le volume/couper le son)			
set output x custom cec <y>	Définir les commandes CEC personnalisées <y> des ports de sortie (x=0~4) x=0 : toutes les sorties x=1~4 : sortie 1 à 4 y= commande CEC personnalisée (format hexadécimal)	set output 1 custom cec <87 01>	Output 1 CEC: 87 01	

PARAMÈTRES DES PRÉRÉGLAGES

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
set preset x name y	Définir y (16 caractères max.) comme nom du préréglage (x=1~4) x=1~4 : préréglage 1 à 4	set preset 1 name SalleReunion1	Preset 1 name: Salle-Reunion1	
get preset x name	Afficher le nom du préréglage (x=1~4) x=1~4 : préréglage 1 à 4	get preset 1 name	Preset 1 name: Salle-Reunion1	
set preset save x	Enregistrer le routage matriciel de l'unité actuelle pour le préréglage spécifié (x=1~4) x=1~4 : préréglage 1 à 4	set preset save 1	Preset 1 save	
set preset recall x	Charger un routage matriciel prédéfini (x=1~4) dans l'unité x=1~4 : préréglage 1 à 4	set preset recall 1	Preset 1 recall	

PARAMÈTRES RÉSEAU

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
get ipconfig	Afficher la configuration IP actuelle	get ipconfig	IP Mode: DHCP IP address: 192.168.62.106 Subnet mask: 255.255.255.0 Gateway:	default static IP is 192.168.1.

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
			192.168.62.1 TCP/IP port: 8000 Telnet port: 23 MAC address: 6C:DF:FB:0C:B3:8E (Static: 169.254.100.200 255.255.0.0 169.254.100.1)	41/255.25 5.0.0/192. 168.1.1
get mac addr	Afficher l'adresse MAC du réseau	get mac addr	MAC address: 6C:DF:FB:0C:B3:8E	
set ip mode x	Régler le mode IP du réseau sur IP sta- tique ou DHCP (x=0~1) x=0 : statique x=1 : DHCP	set ip mode 0	IP mode: static (Please use "set net reboot" command to apply new config!) [Veuillez utiliser la com- mande « set net re- boot » pour appli- quer une nouvelle configuration]	
get ip mode	Afficher le mode IP du réseau	get ip mode	IP mode: static	
set ip addr xxx.xxx.xxx. xxx	Définir l'adresse IP du réseau	set ip addr 192.168.1.100	IP address: 192.168.1.100 (Please use "set net reboot" command to apply new config!) [Veuillez utiliser la commande « set net reboot » pour appliquer une nou- velle configuration] DHCP on, device can't config static	

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
			address, set DHCP off first. [DHCP activé, l'appareil ne peut pas configurer d'adresse statique, désactivez d'abord le mode DHCP.]	
get ip addr	Afficher l'adresse IP du réseau	get ip addr	IP address: 192.168.1.100	
set subnet xxx.xxx.xxx. xxx	Définir le masque de sous-réseau du réseau	set subnet 255.255.255.0	Subnet mask: 255.255.255.0 (Please use "set net reboot" command to apply new config!) [Veuillez utiliser la commande « set net reboot » pour appliquer une nouvelle configuration] DHCP on, device can't config subnet mask, set DHCP off first. [DHCP activé, l'appareil ne peut pas configurer le masque de sous-réseau, désactivez d'abord le mode DHCP.]	
get subnet	Afficher le masque de sous-réseau du réseau	get subnet	Subnet mask: 255.255.255.0	

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
set gateway xxx.xxx.xxx. xxx	Définir la passerelle réseau	set gateway 192.168.1.1	Gateway: 192.168.1.1 (Please use "set net reboot" command to apply new config!) [Veuillez utiliser la commande « set net reboot » pour appliquer une nouvelle configuration] DHCP on, device can't config gateway, set DHCP off first. [DHCP activé, l'appareil ne peut pas configurer la passerelle, désactivez d'abord le mode DHCP.]	
get gateway	Afficher la passerelle réseau	get gateway	Gateway: 192.168.1.1	
set tcp/ip port x	Définir le port TCP/IP du réseau (x=1~65535)	set tcp/ip port 8000	TCP/IP port: 8000	8000
get tcp/ip port	Afficher le port TCP/IP du réseau	get tcp/ip port	TCP/IP port: 8000	
set telnet port x	Définir le port Telnet du réseau (x=1~65535)	set telnet port 23	Telnet port: 23	23
get telnet port	Afficher le port Telnet du réseau	get telnet port	Telnet port: 23	
set net reboot	Redémarrer les modules du réseau	set net reboot	Network reboot... Search for IP,Please wait ...! IP Mode: DHCP IP address: 192.168.62.106 Subnet mask:	

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
			255.255.255.0 Gateway: 192.168.62.1 TCP/IP port: 8000 Telnet port: 23 MAC address: 6C:DF:FB:0C:B3:8E (Static: 169.254.100.200 255.255.0.0 169.254.100.1)	
set net hostname x	Définir x (x=32 caractères max.) comme nom d'hôte du réseau	set net hostname mxav44	Hostname: mxav44	
get net hostname	Afficher le nom d'hôte du réseau	get net hostname	Hostname: mxav44	

PARAMÈTRES DU MOT DE PASSE

Code de commande	Description de la fonction	Exemple	Réponse	Réglage d'usine
set admin password x	Définir le mot de passe administrateur (x=16 caractères max.)	set admin password ldsystems	Admin password: ldsystems	ldsystems
get admin password	Afficher le mot de passe administrateur	get admin password	Admin password: ldsystems	
set user password x	Définir le mot de passe utilisateur (x=16 caractères max.)	set user password ldsystems	User password: ldsystems	ldsystems
get user password	Afficher le mot de passe utilisateur	get user password	User password: ldsystems	

8.2.1 RÉSULTAT DE LA DEMANDE D'ÉTAT DU SYSTÈME

EXEMPLE DE RÉSULTAT RENVOYÉ PAR LA COMMANDE <GET STATUS> :

```

Connecting to 192.168.1.100 ...
Connected to 192.168.1.100
NVT: FF FB 03
NVT: FF FC 01
NVT: FF FE 01
NVT: FF FE 00
*****Welcome *****
          FW Version :V1.00.06
*****

statusstatus
=====
Status Info MXAV44
MCU: V1.00.06  WEB: V1.04

Power   IR    Beep   Front_Panel_Lock   RS-232
On      On    Off    Off                115200

Input   Name          Cable          EDID              HDCP
1       HDMI In 1    Disconnected   01: HDMI 1080p@60Hz, Audio 2CH PCM  On
2       HDMI In 2    Disconnected   01: HDMI 1080p@60Hz, Audio 2CH PCM  On
3       HDMI In 3    Disconnected   01: HDMI 1080p@60Hz, Audio 2CH PCM  On
4       HDMI In 4    Disconnected   01: HDMI 1080p@60Hz, Audio 2CH PCM  On

Output  Name          Cable          Signal            HDCP
1       HDMI Out 1    Disconnected   None              Follow_sink
2       HDMI Out 2    Disconnected   None              Follow_sink
3       HDMI Out 3    Disconnected   None              Follow_sink
4       HDMI Out 4    Disconnected   None              Follow_sink

Output  FromIn        Scaler_Mode    Output_Mode       ARC
1       3             Bypass         On                Off
2       4             Bypass         On                Off
3       2             Bypass         On                Off
4       3             Bypass         On                Off

TCP/IP   Telnet   MAC
8000     0023     6C:DF:FB:0A:6E:F2

DHCP     IP          Gateway        SubnetMask
On       192.168.001.100 192.168.001.254 255.255.255.000
(Static: 192.168.001.044 192.168.001.001 255.255.255.000

```

9 MAINTENANCE

9.1

MAINTENANCE DES PRODUITS



ATTENTION

Tension secteur

Risque de choc électrique

- a. Avant d'effectuer des travaux d'entretien sur l'appareil, déconnectez-le sur tous ses contacts électriques.



Avis

Domages à l'appareil et annulation de la garantie.

- a. Pour le nettoyage, ne pas utiliser de produits nettoyants, de désinfectants, d'alcool ou d'agents ayant un effet abrasif.

Effectuez régulièrement les mesures d'entretien énumérées ci-dessous. La fréquence de nettoyage dépend de l'environnement dans lequel vous utilisez le produit. Les environnements humides ou sales peuvent entraîner une augmentation de l'encrassement et de l'usure.

INSPECTION VISUELLE

Vérifiez les points suivants avant d'utiliser l'appareil.

- **⚠ AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution.** Vérifiez que les câbles d'alimentation ne sont pas endommagés ou que le matériau n'est pas fatigué.
- Vérifiez que toutes les entrées et sorties d'air ne sont pas endommagées et qu'il n'y a pas de dépôts de poussière ou de saleté.
- Vérifiez que toutes les vis et tous les couvercles extérieurs ne sont pas corrodés, endommagés ou excessivement usés.
- Vérifiez que tous les connecteurs et les capuchons d'étanchéité en caoutchouc ne sont pas endommagés et qu'il n'y a pas de poussière ou de dépôts de saleté.
- **⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de chute d'objets.** Vérifiez que toutes les vis, fixations et points d'ancrage sont bien serrés.

NETTOYAGE

- Nettoyez la surface du boîtier avec un chiffon en coton non pelucheux propre et humide. Essuyez l'excès d'humidité.
- **ⓘ AVIS ! N'utilisez pas d'air comprimé.** Nettoyez les entrées et sorties d'air des dépôts de poussière et de saleté à l'aide d'un chiffon en coton non pelucheux, propre et humide.
- Nettoyez tous les contacts des prises et embases de la poussière et de la saleté à l'aide d'un chiffon de coton sec.

10 MISE AU REBUT

10.1 ÉLIMINATION DES EMBALLAGES



1. Les matériaux d'emballage peuvent être recyclés selon les méthodes d'élimination habituelles.
2. Veillez à trier les emballages conformément aux lois sur la mise au rebut et aux réglementations sur le recyclage en vigueur dans votre pays.

10.2 MISE AU REBUT DES APPAREILS



1. Cet appareil relève de la directive européenne sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, telle que modifiée. Directive DEEE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques. Ne mettez pas les appareils usagés au rebut avec les ordures ménagères. L'appareil usagé doit être éliminé par une entreprise de traitement agréée ou une déchetterie municipale. Respectez la réglementation en vigueur dans votre pays.
2. Respectez toute la législation relative à l'élimination des déchets applicable dans votre pays.
3. Les particuliers peuvent obtenir des informations sur les options d'élimination respectueuses de l'environnement auprès du vendeur du produit ou des autorités régionales compétentes.
4. Les revendeurs sont souvent légalement tenus de reprendre gratuitement les articles.
5. Les appareils usagés contenant des substances nocives sont signalés par une étiquette avec le symbole d'une poubelle barrée.
6. Vous trouverez des informations à jour relatives au taux de collecte sur le site web suivant : <https://environment.ec.europa.eu/> Recherchez le terme suivant : waste-electrical-and-electronic-equipment-weee.

