IONIC 16

guide de l'utilisateur

Instructions de sécurité pour IONIC 16

AVERTISSEMENT : DANGER ELECTRIQUE

Pour assurer votre sécurité, veuillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser l'appareil. Veuillez respecter ces règles de sécurité.

1. Conservez ce guide de l'utilisateur pour toute référence ultérieure.
2. Prenez connaissance et respectez tous les avertissements inclus dans le guide de l'utilisateur ou indiqués sur l'appareil lui-même.
3. N'exposez pas cet appareil à la pluie ou à l'humidité. Ne renversez pas d'eau ou d'autres liquides sur cet appareil.
4. Pour nettoyer le boîtier ou d'autres parties de cet appareil, utilisez uniquement un chiffon doux sec ou légèrement humide.
5. Ne bloquez pas les ouvertures de ventilation et n'entravez pas la bonne ventilation de cet appareil. Installez l'appareil conformément aux instructions.
6. Ne neutralisez pas les ventilateurs internes.
7. N'utilisez pas et ne stockez pas l'appareil à proximité de sources de chaleur telles que des radiateurs, des bouches de chaleur, des poêles ou d'autres appareils produisant de la chaleur.
8. Protégez le cordon d'alimentation pour qu'il ne soit pas piétiné ou endommagé par des objets placés sur ou contre lui. Une attention particulière doit être accordée aux fiches, aux prises et à l'endroit où le cordon sort de l'appareil.
9. Pour éviter tout risque de choc électrique, ne touchez pas les fils exposés lorsque l'appareil est en fonctionnement.
10. N'utilisez que les fixations/accessoires spécifiés par le fabricant.
11. Débranchez cet appareil et tous les équipements électriques connectés pendant les orages ou lorsque vous ne les utilisez pas pendant une longue période.
12. Confiez toutes les réparations à un personnel qualifié. Un entretien est nécessaire lorsque l'appareil a été endommagé de quelque manière que ce soit ou ne fonctionne pas normalement.

Pour toute question concernant la sécurité de l'installation, veuillez nous contacter à l'adresse www.waves.com.

Contenu

INTRODUCTION 4
MATÉRIEL ET CONNEXIONS 5
- Panneau avant 5
- Panneau arrière 6
- Pour commencer 7
  - Connecter le matériel 7
- Télécharger et installer le logiciel 9
- Configurer le système 11
  - Indicateurs d'état 12
  - Mise à jour du micrologiciel 13
  - Identification d'un appareil sur le réseau SoundGrid 13
- Dispositifs partagés sur plusieurs systèmes LV1. 13

PANNEAU DE COMMANDE IONIC 16 14
- Page d'entrée 15
- Onglet Sortie 18
- Onglet Horloge 19
- Onglets Infos système et À propos de 20
- Présélection s 21
- ID du dispositif 21

REINITIALISATION DE L'APPAREIL 21

SPÉCIFICATIONS 22
- Dimensions 24
- Installation de IONIC 16 dans un rack 25

Waves Inc
2800 Merchants Drive, Knoxville, TN 37912 USA
1-865-909-9200
www.waves.com

Introduction

L'interface audio Waves IONIC 16 est un boîtier de scène à utiliser avec les systèmes SoundGrid. Elle est particulièrement adaptée aux systèmes de sonorisation en direct eMotion LV1. La IONIC 16 offre 16 canaux d'entrée micro/ligne sur connecteurs combo XLR/TRS et 12 sorties niveau ligne sur connecteurs XLR. Il y a également des connecteurs d'entrée et de sortie XLR AES3 et deux prises pour casque. La plupart des connexions d'E/S se font à partir du panneau avant.

Le IONIC 16 présente une nouvelle génération de préamplis Waves Signature : réponse rapide, headroom maximal et circuits analogiques entièrement discrets. Un exhausteur d'harmoniques commutable ajoute de la chaleur et des harmoniques analogiques sans compromettre le punch ou la clarté. L'impédance du préampli est sélectionnable entre 2k ohms et 7k ohms.

IONIC fonctionne au sein d'un système SoundGrid. Les appareils sont connectés à l'application eMotion LV1 via des câbles Ethernet et peuvent se trouver jusqu'à 100 mètres du commutateur Ethernet compatible SoundGrid. L'armoire rackable 2U, 19" peut être montée dans un flight case ou un rack. IONIC 16 dispose de deux options d'alimentation électrique : Le secteur 100 V-240 V et une alimentation externe 24 VDC. Leur utilisation conjointe assure une redondance de commutation automatique.

SoundGrid est le protocole de mise en réseau à haut débit de Waves permettant de déplacer des données audio, d'horloge et d'autres informations entre un système hôte et des périphériques d'E/S - et entre les périphériques d'E/S eux-mêmes. Un hôte SoundGrid gère le réseau et affecte des serveurs et des périphériques d'E/S pour le mixage, le traitement et l'enregistrement, selon l'hôte.

SoundGrid est évolutif. Connectez un périphérique d'E/S à un DAW et vous avez une carte son de haute qualité. Ajoutez des E/S supplémentaires et votre système devient plus flexible et plus puissant. En fonction de l'application, un hôte SoundGrid peut assigner jusqu'à seize périphériques d'entrée/sortie. Des systèmes SoundGrid complets peuvent être mis en réseau pour partager des périphériques.

Matériel et connexions

Panneau avant

1. Entrées analogiques 1-16, XLR micro/ligne ; TRS, ligne
2. Sorties analogiques 1-8, XLR
3. Deux prises pour casque d'écoute et commandes
4. LED d'état de SoundGrid

Panneau arrière

1. Interrupteur d'alimentation
2. Fusible secteur[1]
3. Secteur : IEC 100-240 VAC, 50/60 Hz
4. Prise de courant externe[2]
5. Sorties analogiques 9-12
6. Réinitialisation du micrologiciel (pour le dépannage)
7. Indicateurs d'état Ethernet
8. connecteur réseau etherCON
9. Entrée et sortie AES

> **!** Avertissement
> Avant de changer le fusible, assurez-vous que le câble d'alimentation et les câbles d'alimentation externe sont débranchés de l'appareil IONIC 16.

[1] Fusible : 2 ampères à action lente
[2] Alimentation externe : 24VDC / XLR 4 broches : broche 1positive, broche 4 négative

Pour commencer

Un système SoundGrid eMotion LV1 est composé d'au moins un dispositif d'E/S et d'au moins un serveur. L'E/S fournit l'audio bidirectionnel et l'horloge, et le serveur alimente le mélangeur et fournit le traitement des plugins pour les grands nombres de plugins. Ces éléments, ainsi que l'application LV1, constituent un réseau SoundGrid.

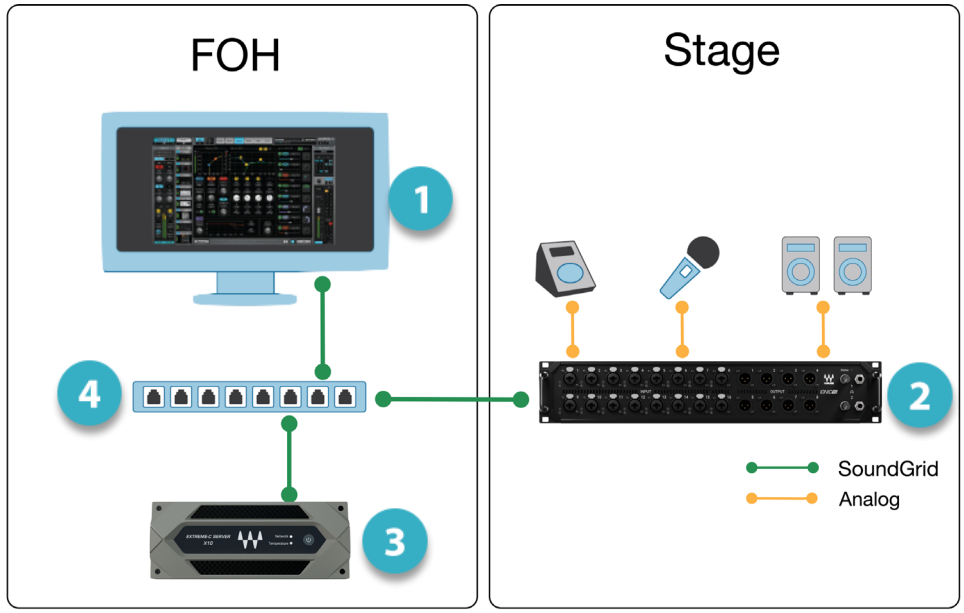
La configuration d'un réseau SoundGrid se fait en trois étapes :

1. Connectez les E/S et les serveurs à l'ordinateur hôte via un commutateur 1GB approuvé par SoundGrid. Utilisez des câbles Ethernet de catégorie 5e (ou supérieure).
2. Installez le logiciel eMotion LV1.
3. Configurez tous les dispositifs en utilisant l'inventaire LV1.

Reportez-vous au Guide de l'utilisateur de l'eMotion LV1 pour des informations détaillées sur la connexion et la configuration des périphériques SoundGrid.

Connecter le matériel

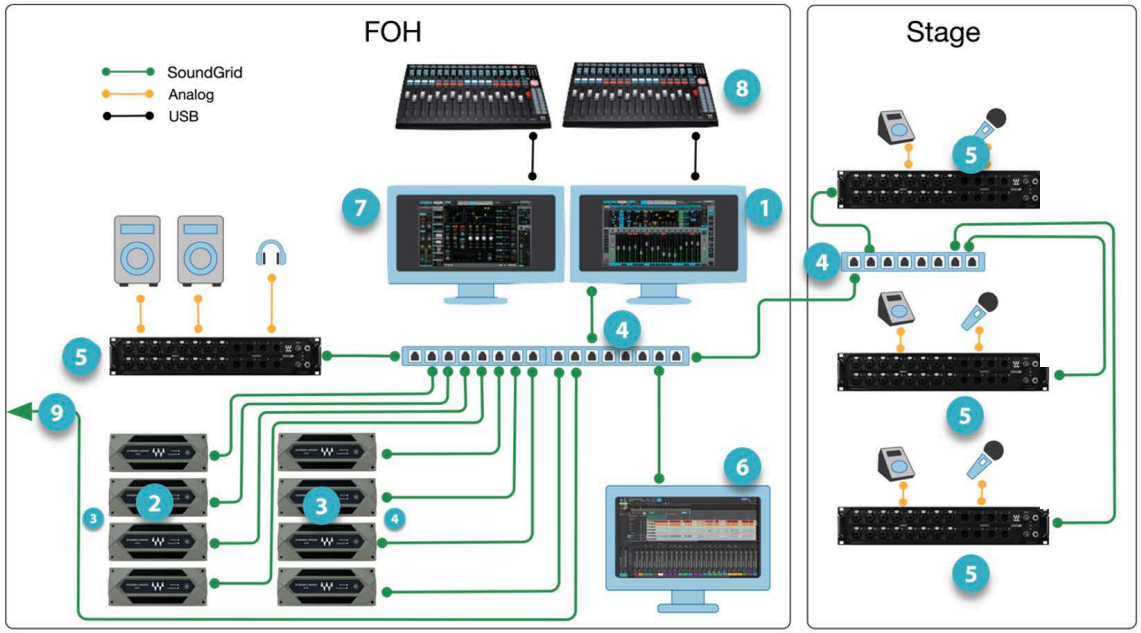
Le système ci-dessous se compose d'un eMotion LV1, d'un serveur et d'une E/S Ionic. Ce dernier fournit des entrées micro et ligne sur scène, ainsi que des canaux de retour. Les appareils sont connectés via le commutateur Ethernet 1GB.



1. **Application LV1**
   Connectez l'un des ports Ethernet de l'ordinateur hôte au commutateur. Utilisez ce port UNIQUEMENT pour le réseau SG ; ne le connectez pas à Internet ou à d'autres réseaux.
2. **Boîtier de scène Ionic 16 I/O**
   E/S sur scène. Toutes les E/S peuvent se trouver jusqu'à 100 mètres du commutateur.
3. **Serveur SoundGrid**
   La puissance du serveur détermine le nombre de plugins.
4. **Interrupteur SG**
   Pour obtenir une liste actualisée des commutateurs SG approuvés, consultez cet article d'assistance.

DEVELOPPEZ VOTRE SYSTEME

Vous pouvez attribuer jusqu'à 16 périphériques d'E/S à un système LV1, en fonction du nombre de canaux par périphérique, ainsi que de votre licence LV1. Vous pouvez également ajouter jusqu'à huit serveurs (max : quatre serveurs actifs et quatre serveurs redondants). Notez que dans cet exemple, il y a un commutateur Ethernet supplémentaire sur scène.



1. Ordinateur hôte avec l'application LV1
2. Serveur principal de soundgrid
3. Serveur soundgrid redondant
4. Commutateurs SG Ethernet
5. Périphérique d'entrée/sortie Soundgrid
6. DAW pour l'enregistrement/lecture
7. Écran supplémentaire pour LV1
8. Contrôleurs externes
9. Connexion Ethernet à d'autres systèmes SG

Quelle que soit la taille du système, les connexions matérielles de base sont toujours les mêmes.

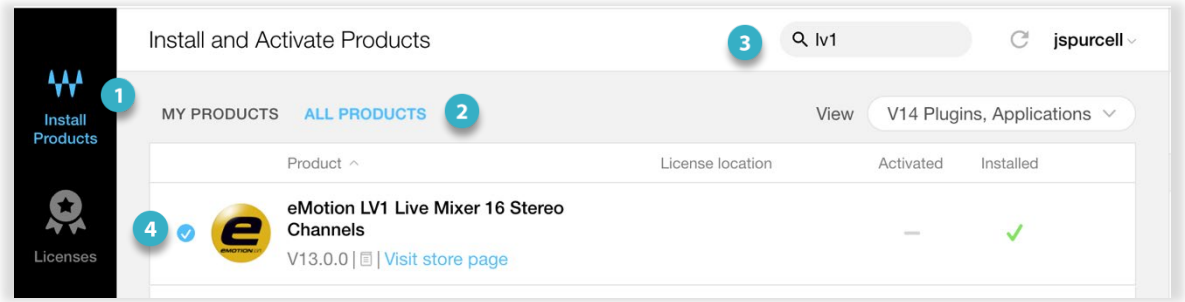
Télécharger et installer le logiciel

IONIC 16 fonctionne dans un environnement SoundGrid, donc une application SoundGrid (telle que eMotion LV1) doit être installée sur l'ordinateur hôte. Si une application SoundGrid n'est pas actuellement installée, utilisez Waves Central pour l'installer. Waves Central est une application utilisée pour installer tous les produits logiciels Waves et pour gérer les licences. Si vous n'avez pas l'application Waves Central, vous pouvez la télécharger ici.

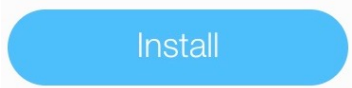
L'installation est la même pour toutes les applications d'hôte SG. Ici, nous utilisons eMotion LV1 pour illustrer trois situations d'installation ou de mise à jour d'une application hôte SG ou de pilotes.

LV1 Clean Install

Pour installer la version actuelle d'eMotion LV1 et les pilotes SG, lancez Waves Central et suivez ces étapes :



1. Sélectionner les **produits d'installation**
2. Choisir **tous les produits**
3. Rechercher le produit par son nom
4. Sélectionnez LV1 et cliquez sur **Installer**



Si vous n'avez pas activé votre licence LV1, vous pouvez le faire à partir de l'onglet **Licences**. Pour en savoir plus, consultez le guide de l'utilisateur de Waves Central.

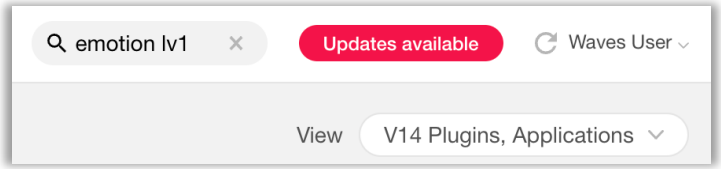
Une fois l'installation terminée, il vous sera demandé de redémarrer votre ordinateur.

AJOUT D'UN IONIC 16 A UN SYSTEME LV1 EXISTANT

Lorsque vous assignez un nouveau IONIC 16 à un système LV1 *existant*, vous n'aurez probablement pas besoin de faire quoi que ce soit de spécial. Comme tous les pilotes SG sont installés lorsque vous installez un hôte SoundGrid, le périphérique devrait être disponible pour l'affectation. Si, toutefois, le pilote est endommagé ou manquant, vous pouvez le réinstaller à partir de Waves Central. Il y a deux façons de procéder.

Mise à jour de LV1 vers la dernière version

Cela met à jour LV1 et tous les pilotes à la version actuelle.

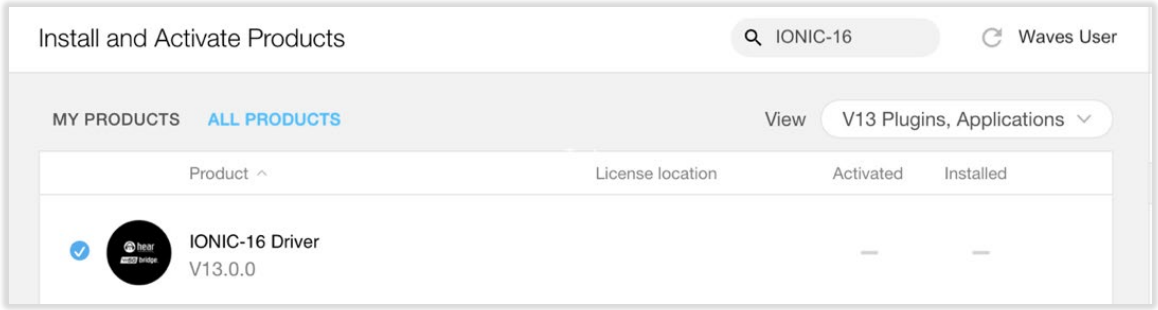


Allez sur Waves Central. Si des mises à jour sont disponibles, cela sera indiqué en haut de la fenêtre.

Cliquez sur **Mettre à jour**.

Installer les pilotes uniquement

Vous pouvez installer ou mettre à jour les pilotes sans mettre à jour LV1 vers une version plus récente.

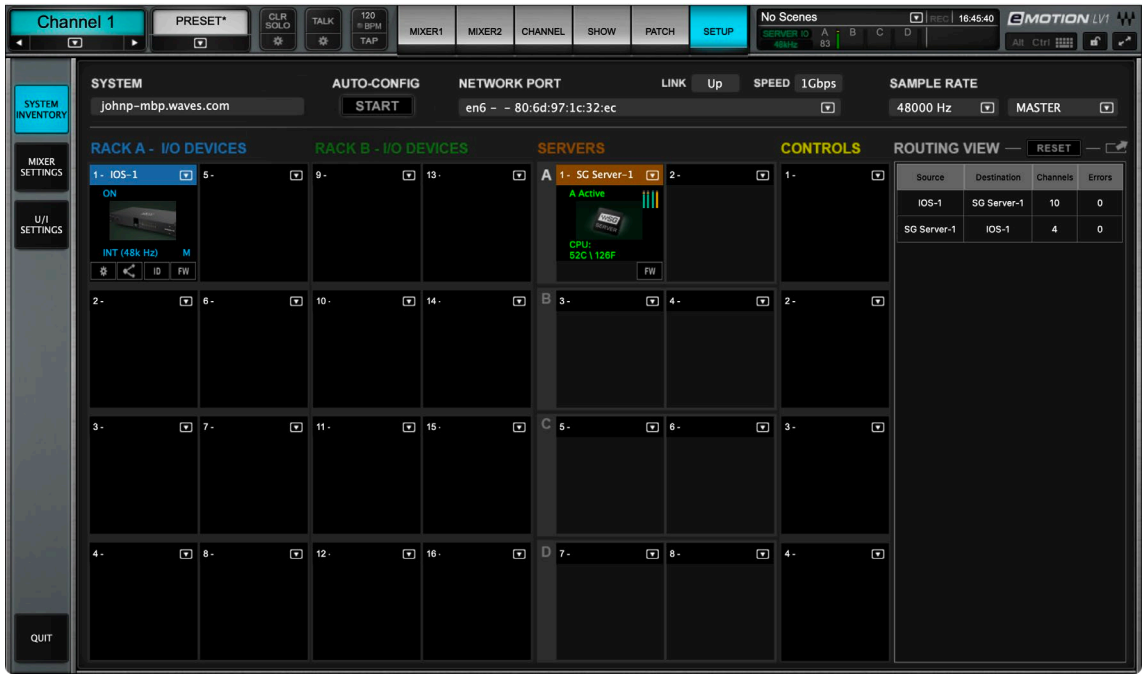


1. Allez sur Waves Central.
2. Recherchez et sélectionnez le pilote IONIC 16.
3. Installez.

LICENCES

Vous n'avez pas besoin d'une licence pour utiliser IONIC 16. Cependant, de nombreux hôtes ou configurations d'hôtes spécifiques nécessitent une licence. Reportez-vous à la page produit LV1 pour plus de détails. Les plugins et les bundles nécessitent probablement des licences.

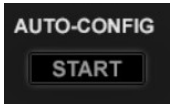
Configurer le système



Un réseau SoundGrid est configuré dans la fenêtre LV1 **Setup**. Au cœur de cette page se trouvent les racks où sont affectés les appareils. C'est l'**Inventaire**. Tout appareil compatible qui fait partie du réseau SoundGrid de l'hôte, ou qui est partagé par d'autres réseaux SoundGrid, sera disponible pour être attribué.

CONFIGURATION AUTOMATIQUE DES PERIPHERIQUES

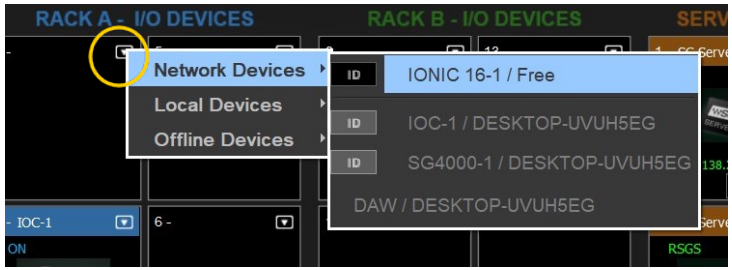
La première fois que vous lancez LV1, cliquez sur Auto-Config pour configurer tous vos périphériques. Pour la plupart des configurations, c'est suffisant.



Si vous souhaitez par la suite ajouter des périphériques ou réorganiser votre inventaire, lancez **Auto-Config** à partir de la page Inventaire du système.

Auto-Config identifie le port Ethernet de l'ordinateur qui est connecté au réseau SoundGrid. Ensuite, il recherche les périphériques sur le réseau SoundGrid. Il affecte ensuite les périphériques et les patche à l'hôte. Nous vous recommandons de laisser Auto-Config s'occuper de l'affectation des périphériques, au moins pour la configuration initiale.

CONFIGURATION MANUELLE DU DISPOSITIF



Vous pouvez attribuer, supprimer et gérer un appareil manuellement. Cliquez sur le symbole de la **flèche** dans un emplacement d'appareil (entouré ici en jaune) pour ouvrir le **menu Appareil**, puis sélectionnez un IONIC 16 dans le sous-menu Appareils réseau. Si plusieurs IONIC 16 sont connectés au réseau SoundGrid, chacun d'eux apparaît dans le menu Appareil.

Tout appareil qui n'est pas déjà utilisé sera disponible pour une affectation ("Free"). Si aucun autre appareil n'est affecté, l'appareil actuel devient votre maître d'horloge.

L'ordinateur local peut être affecté à partir du menu Périphérique réseau. Les pilotes et les serveurs sont affectés de la même manière. Consultez le guide de l'utilisateur de LV1 pour obtenir des instructions spécifiques sur l'affectation des périphériques, l'affectation des canaux d'E/S et l'horloge.

Indicateurs d'état

La LED sur le panneau avant de IONIC 16 indique l'état du réseau.

Rouge clignotant	Le dispositif est allumé, mais n'est pas connecté à un système (hôte).
Bleu	L'appareil est connecté à un système.
Jaune	L'appareil a besoin d'une mise à jour du micrologiciel.
Multi-couleur	Lumière d'identification qui est déclenchée par le panneau qui contrôle le dispositif. Il permet d'identifier le matériel.
Rouge/Bleu/Blanc	Le serveur redondant est actif *ou* IONIC 16 fonctionne sur une alimentation de secours.

Les voyants du panneau arrière indiquent la vitesse/le standard de la connexion Ethernet.

Une LED	100 MBS
Deux LEDs	1 GO

Mise à jour du micrologiciel

La couleur du bouton **FW** dans un emplacement de périphérique indique l'état actuel du micrologiciel. Pour mettre à jour le micrologiciel, cliquez sur le bouton FW. Ne déconnectez pas le périphérique et n'éteignez pas l'ordinateur avant que **Done** n'apparaisse.

Une fois la mise à jour prête, éteignez et rallumez l'appareil pour le réinitialiser. Si un pilote est manquant ou endommagé, vous devrez peut-être le réinstaller à partir de Waves Central (voir page 10).

Gris	Firmware compatible
Bleu	Firmware compatible, mais une version plus récente existe.
Rouge	Le micrologiciel n'est pas compatible et doit être mis à jour p pouvoir être utilisé.

Identification d'un appareil sur le réseau SoundGrid

Cliquez sur le bouton **ID** pour activer une LED difficile à manquer sur le panneau du périphérique matériel correspondant. Vous pouvez également activer la DEL à partir de la barre supérieure du panneau de commande du périphérique.

Dispositifs partagés sur plusieurs systèmes LV1.

Plusieurs systèmes eMotion LV1 peuvent s'associer pour former un *super système*. Les dispositifs d'E/S peuvent être partagés entre ces systèmes. Les canaux d'E/S individuels peuvent être assignés à travers le réseau, et les préamplis peuvent être contrôlés depuis n'importe quel LV1 du réseau.

Consultez le guide de l'utilisateur de l'eMotion LV1 pour plus de détails.

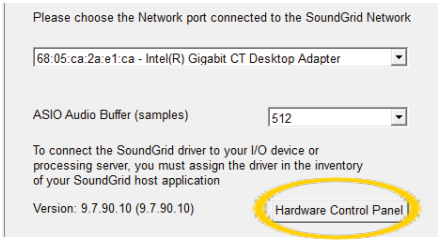
IONIC 16 Control Panel

There are two ways to open the device control panel:

From the Device Rack

Click on the **Gear** button on a device in the rack slot.

From the Driver Control Panel



Open the driver control panel and then click the Hardware Control Panel button. The driver control panel is located here in the host computer:

PC: C:\Program Files (x86)\Waves\SoundGrid\Driver Control Panel

Mac: System HD/Applications/Waves/SoundGrid

Control Panel Pages

The **Clock, Input,** and **Output** pages are used to set up and manage the unit. The **About** and **System Info** pages provide information about the unit, such as MAC address, SOE master, firmware version, and more.

Page d'entrée

L'onglet Input permet de configurer les 16 entrées analogiques micro/ligne de l'appareil.

1. Contrôles du préampli
2. Compteurs d'entrée
3. Réglage du gain d'entrée du préampli
4. Compteurs d'entrée AES
5. Source d'alimentation : Int/Ext
6. Préréglages : chargement et sauvegarde
7. Nom du dispositif dans l'inventaire
8. État du dispositif : lorsqu'il est rouge, le dispositif est hors ligne.
9. Sélecteur d'indicateur de niveau de clip
10. Activation/désactivation de l'ID du dispositif

COMMANDES DU PRÉAMPLI

Micro/Ligne	Définit le mode de niveau d'entrée pour les entrées micro ou ligne. Mic : Permet d'ajuster le niveau d'entrée (-3 dB à +60 dB), à la fois pour XLR et TRS. Ligne : Le gain est fixe. XLR est réglé sur 0 dB, 7k ohms. TRS réglé sur l'atténuation de -6 dB, 14,6k ohms.
48 v	Alimentation fantôme : activée ou désactivée
Impédance du micro	Règle l'impédance du micro : 2k ohms ou 7k ohms. Cela permet de coupler correctement le micro au préampli. Certains micros fonctionnent mieux avec une impédance plus faible, d'autres avec une impédance plus élevée. Dans une certaine mesure, 2k ohms était l'impédance classique dans les années 70, 80 et 90. Au-delà des années 2000, c'est le 7k ohms qui prédomine. Elle est plus linéaire et il y a moins de perte de signal, surtout si vous effectuez des splits analogiques avant le préampli. Cependant, ce n'est pas tranché : il y a une légère différence sonore entre les deux impédances. Sauf lorsque le choix de l'impédance est évident, il est préférable d'expérimenter ces deux options.
HMX	Active ou désactive l'amplificateur d'harmoniques de Waves. L'amélioration des harmoniques permet généralement d'obtenir un son plus naturel et plus chaud, comme on le trouve dans les équipements analogiques classiques. Contournez HMX pour un son plus neutre.

La fréquence d'échantillonnage du signal AES est toujours convertie pour correspondre à la fréquence d'échantillonnage de l'appareil IONIC 16.

REGLAGE DU NIVEAU D'ENTREE

Contrôle le gain des préamplis du IONIC 16. Les petites valeurs sont utilisées pour les entrées ligne, les grandes pour les entrées micro. Gamme : 0 dB à 60 dB par pas de 1 dB

Un réglage de 0 permet une entrée de +24 dB sans écrêtage. Un réglage de +20 dB permet une entrée de +4 dB sans écrêtage. Le numéro du canal est indiqué à gauche de la commande ; le gain actuel est indiqué dans la case au-dessus.

REGLAGE DU NIVEAU

Utilisez le menu déroulant Clip Level pour définir le niveau auquel l'écrêtage sera indiqué par la LED du compteur. Cela n'affecte pas le niveau de l'audio, mais uniquement le point auquel l'écrêtage est indiqué.

Gamme : -6 dB à 0 dB

INDICATEUR PSU

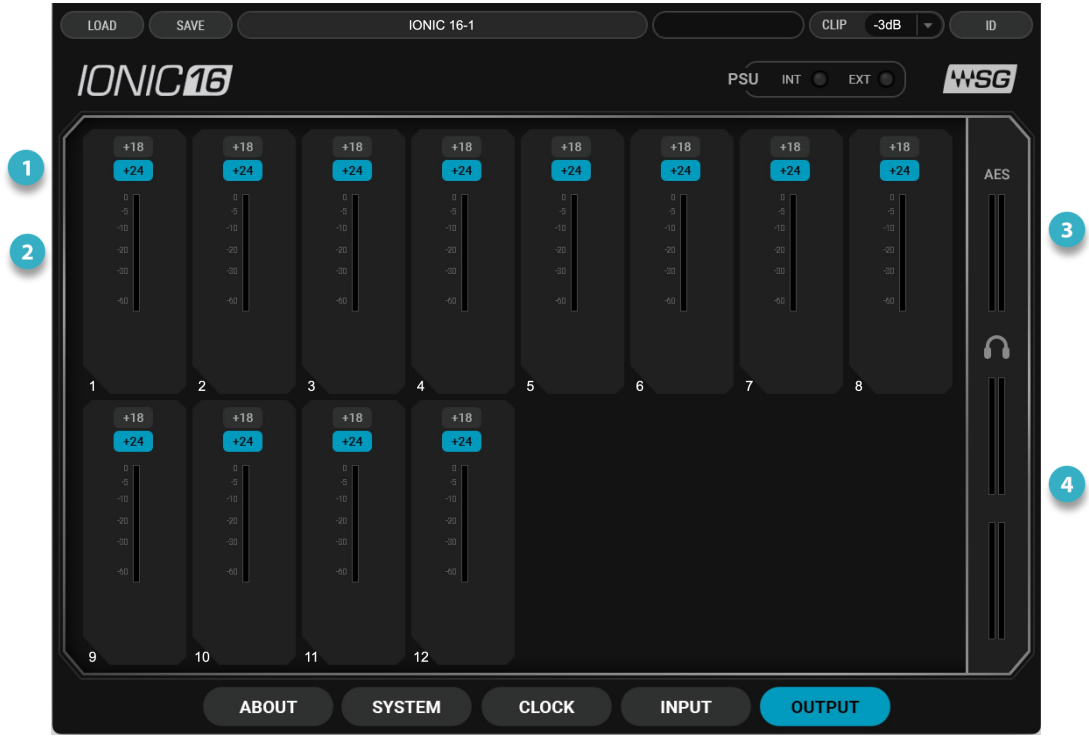
Ceci indique la source d'alimentation de IONIC 16.

Alimentation interne de 110 v à 240 v

Alimentation externe redondante de 24 VDC ; XLR à 4 broches - broche 1 négative, broche 4 positive.

Onglet Sortie

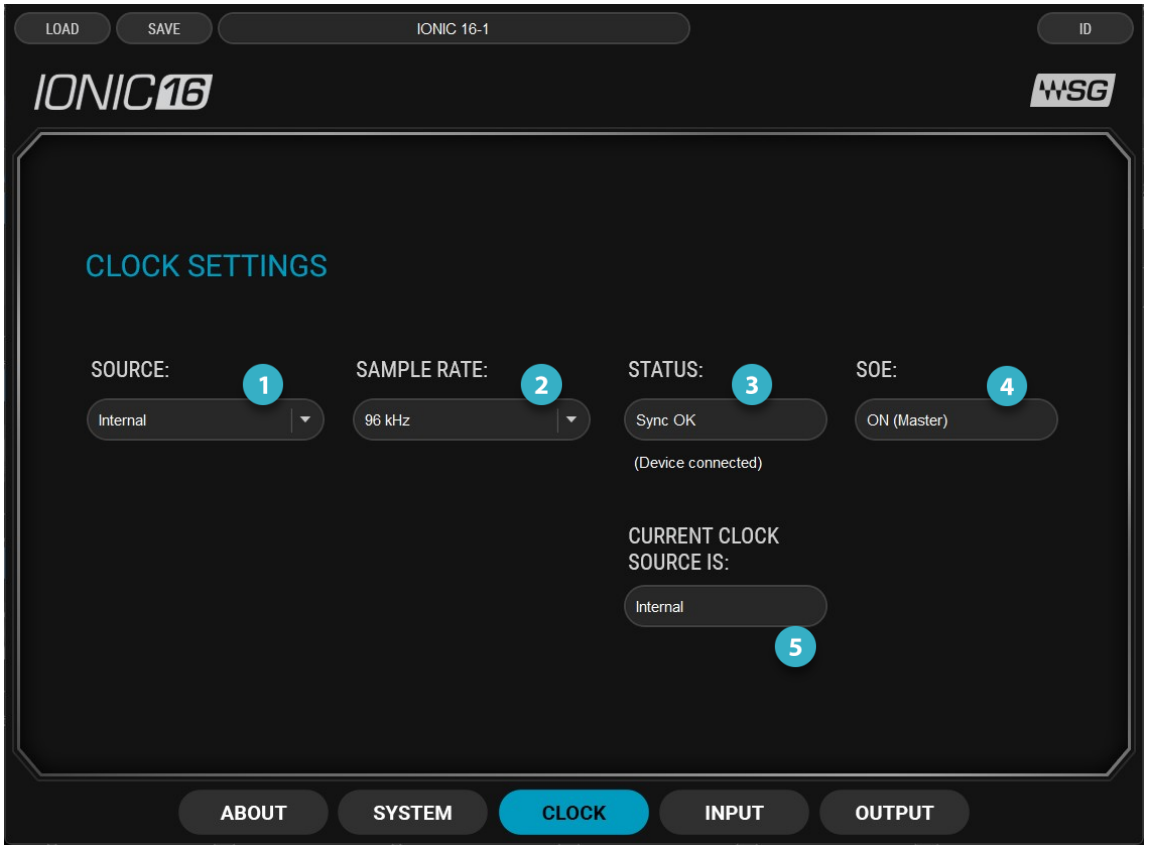
Il y a 12 sorties ligne, une sortie AES stéréo et 2 sorties casque stéréo.



1	Marge de manoeuvre	Sélectionnez la marge de sécurité du mélangeur de +18 dBu ou +24 dBu.
2	Mesures de la sortie analogique, dBFS	Niveaux de sortie ligne de -60 dB à 0 dB, +18 dBu et +24 dBu à pleine échelle
3	Compteur de sortie AES	Indication du niveau uniquement ; pas de contrôle d'entrée
4	Compteurs pour écouteurs	Un compteur pour chaque canal d'écouteurs

Onglet Horloge

Utilisez l'onglet **Clock** pour gérer la relation d'horloge entre IONIC 16 et le réseau SoundGrid. L'image suivante montre IONIC 16 verrouillé au réseau via Sync Over Ethernet (SOE). L'appareil peut également servir de maître d'horloge SOE.

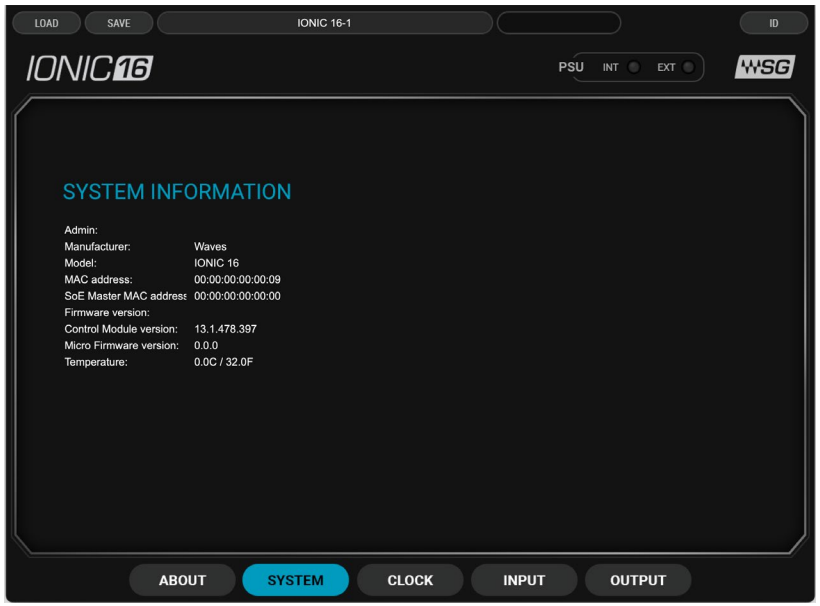


1	Sélection de la source	Demande une source d'horloge. Si cette source n'est pas disponible, IONIC 16 interroge toutes les autres sources d'horloge potentielles. S'il n'y a pas de source d'horloge disponible, IONIC 16 bascule sur l'horloge interne.

2	Taux d'échantillonnage	Lorsque IONIC 16 est le maître d'horloge SOE et est réglé sur l'horloge interne, ce menu déroulant est utilisé pour définir la fréquence d'échantillonnage de l'appareil (et donc la fréquence d'échantillonnage du réseau SOE). Lorsque IONIC 16 n'est pas le maître d'horloge, cette fenêtre affiche la fréquence d'échantillonnage du réseau SOE.
3	Statut	Affiche l'état de synchronisation du réseau du périphérique.
4	SOE	Indique l'état du SOE (on/off, maître SOE/esclave SOE)
5	Source d'horloge actuelle	Indique la source d'horloge actuelle. Si le dispositif n'est pas en mesure de se synchroniser avec l'horloge demandée, cela affiche la solution de repli.

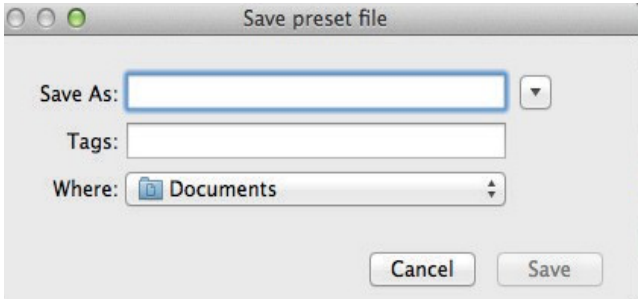
Onglets Infos système et À propos de

La page **À propos (About)** contient une description de l'appareil. L'onglet **Info système (System Information)** contient des détails techniques sur le périphérique, notamment l'adresse MAC, la version du micrologiciel et la version du module. Ces informations sont utiles pour le dépannage. Veuillez avoir ces informations à portée de main si vous contactez l'assistance technique de Waves au sujet de l'appareil.



Présélection s

Vous pouvez enregistrer et charger des préréglages des paramètres de l'appareil. Un préréglage enregistré comprend tous les paramètres des panneaux Horloge et Contrôle. Enregistrez les préréglages de IONIC 16 pour les utiliser lors de sessions futures ou copiez-les sur un autre ordinateur pour dupliquer une configuration.



ID du dispositif

Cliquez sur le bouton **ID** pour identifier l'appareil IONIC 16 qui est lié à ce panneau de commande. Un voyant multicolore clignotant sur le panneau avant l'appareil restera allumé jusqu'à ce que vous éteigniez le bouton ID.

Réinitialisation de l'appareil

Si une mise à jour du micrologiciel échoue et que l'appareil n'est plus reconnu par l'hôte, suivez ces étapes pour réinitialiser l'appareil :

1. Éteignez l'appareil.
2. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton de réinitialisation (panneau arrière).
3. Redémarrez l'appareil en tenant le bouton enfoncé.
4. Relâchez le bouton de réinitialisation une fois que l'appareil a complètement démarré.

L'appareil est maintenant en mode "mise à jour forcée" et une nouvelle mise à jour du micrologiciel peut être effectuée. Si votre appareil ne dispose pas d'un bouton de réinitialisation, veuillez contacter le support technique de Waves.

Spécifications

Taux d'échantillonnage	44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz
Entrée micro / ligne	• Gain d'entrée : réglable de -3 dB à +60 dB par pas de 1dB, par défaut +20 dB • Réponse en fréquence : (entrée +18 dBu) +/- 0,1 dB, 20 Hz à 20 kHz +/-1,0 dB, 10 Hz à 40 kHz • Gamme dynamique : >110 dB (20 kHz BW, 0 dB Gain) • EIN -130 dBu (gain 60 dB, source 0 ohms, pondéré A) • THD+N -100 dB (997 Hz, source +18dBu, 0 dB Gain, 20kHz BW) • Impédance d'entrée : • XLR : 2k ohms / 7k ohms, sélectionnable par entrée • TRS : 14,6k ohms • Sensibilité d'entrée : • XLR : -33 dBu à +27 dBu, réglable par pas de 1 dB • TRS : -27 dBu à +33 dBu, réglable par pas de 1 dB • CMRR : 50 dB (20 Hz à 1 kHz, 0 dB de gain) • Diaphonie : > 90 dB (20 Hz à 20 kHz, entrée +27 dBu, gain 0 dB) • Alimentation fantôme 48V commutable par entrée • Harmonic Enhancer, commutable par entrée • Indicateur de présence de signal et d'écrêtage en face avant, par canal
Sortie de ligne	• Niveau de sortie maximum : +18 dBu ou + 24 dBu , commutable par sortie • Réponse en fréquence : +/- 0,1 dB, 20 Hz à 20 kHz @ 48 kHz SR +0,1 / -1,0 dB, 10 Hz à 40 kHz @ 96 kHz SR • THD+N : -100 dB @ +24 dBu, -105 dB @ +18 dBu (997 Hz, 20 kHz BW) • Diaphonie : > 90 dB (20 Hz à 20 kHz) • Bruit de sortie résiduel : -87 dBu (pondéré A) • Impédance de sortie : 150 ohms

Sortie casque	• Gain de sortie réglable • Réponse en fréquence : +/- 0,1 dB, 20 Hz à 20 kHz @ 48 kHz SR +0,1 / -1,0 dB, 10 Hz à 40 kHz @ 96 kHz SR • THD+N : -80 dB (3V @ 30 ohms de charge, 997 Hz, 20 kHz BW) • Impédance de sortie : 20 ohms
AES3	• Impédance d'entrée/sortie : 110 ohms • Entrée SR avec conversion automatique (SRC) • Support SR de sortie : 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz
SoundGrid	Ethernet 1GB
Puissance	Bloc d'alimentation à commutation automatique 100 V-240 V, 0,5 ampère/0,25 ampère, entrée externe du bloc d'alimentation redondant.
Température de fonctionnement	0 à 35 degrés Celsius (32 à 95 degrés Fahrenheit)

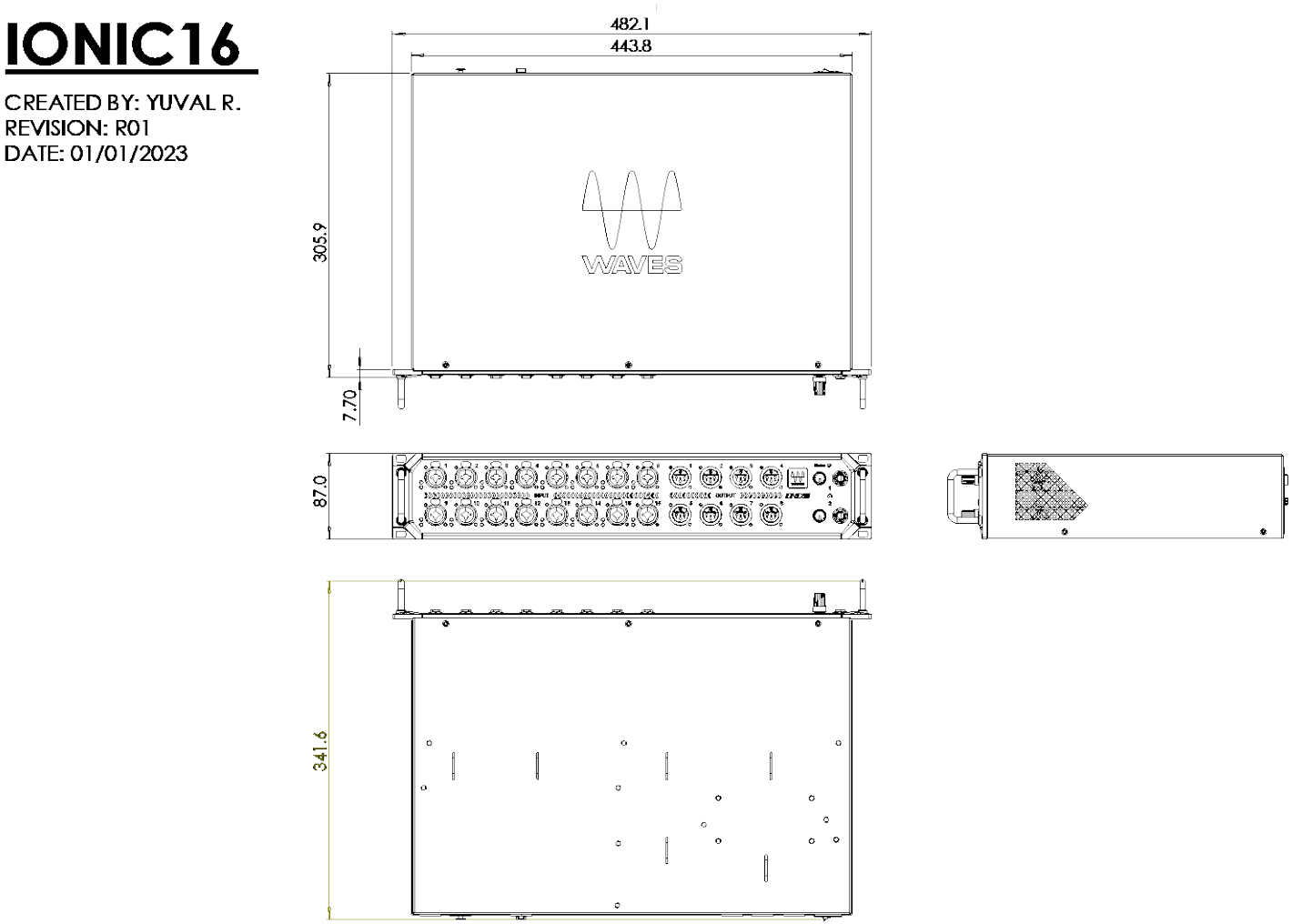
Dimensions

Dimensions	482.1 mm (largeur) x 305.9 mm (profondeur) x 87 mm (hauteur) (19'' x 12'' x 3.42'')
Poids	5.3 kg (11.7 livres)

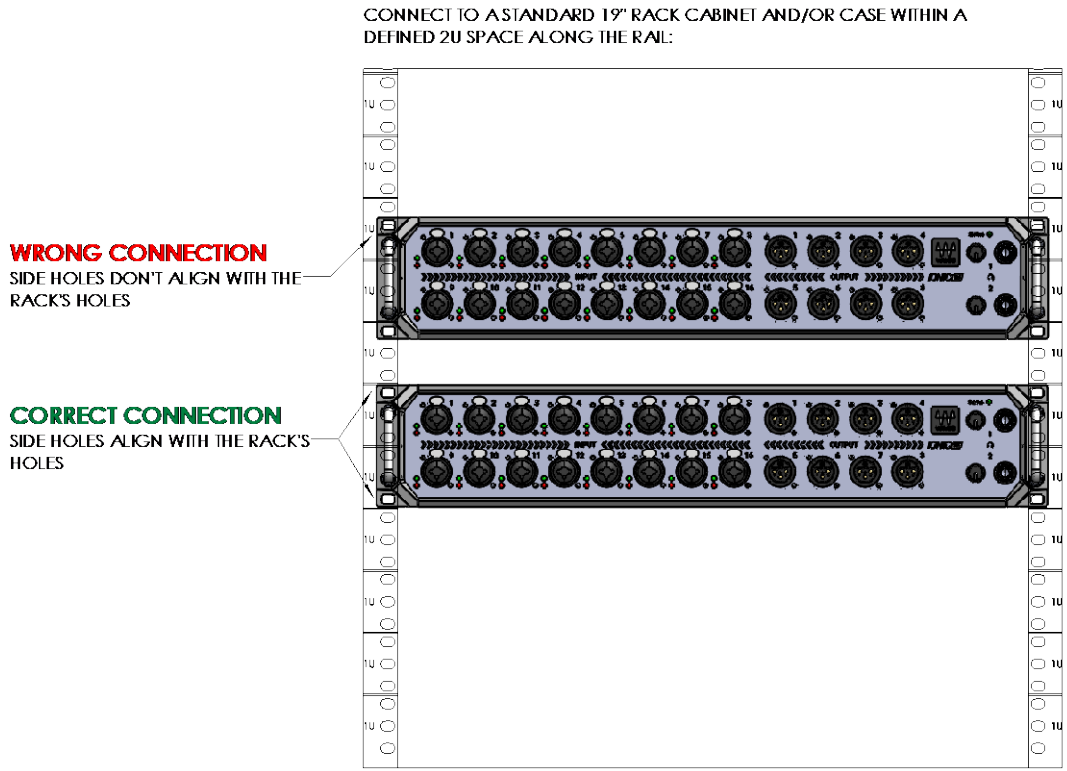
Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Dimensions

IONIC 16 est destiné à être installé en rack et est dimensionné en conséquence. Les dimensions ci-dessous sont en millimètres.



Installation de IONIC 16 dans un rack

Il faut faire attention lors du montage de l'IONIC 16 sur un rail de rack. Un mauvais alignement des vis ou des vis incorrectes peuvent endommager l'appareil et éventuellement causer des blessures.

Quatre vis sont nécessaires pour mettre l'appareil en rack. Nous recommandons d'utiliser des vis M5 ou M6, en fonction des spécifications du rack. IONIC 16 est fourni avec des poignées attachées. Vous pouvez les retirer avant l'installation, si nécessaire.