TRINNOV AUDIO

NOVA

كتيب الارشادات

أهلا بك!

شكرا لاختيارك ترينوف.

هدفنا هو صنع منتجات تلبي، بل وتتجاوز، متطلبات مراقبة الصوت (monitoring) لمتخصصي الصوت الأكثر تطلبًا. تمكنهم حلولنا من إنتاج أعلى جودة صوت ممكنة للموسيقى، أو البث، أو الفيلم، أو أي نوع من المحتوى الصوتي.

يتضمن هذا الدليل المعلومات الأساسية التي تحتاجها لبدء استخدام جهازك في إعداد الاستوديو الخاص بك.

سنساعدك خلال كل خطوة من عملية الإعداد باستخدام NOVA كمحسن للغرفة، أو وحدة تحكم في السماعات، أو واجهة صوت، أو كل ما سبق..

تعليمات السلامة

1- اقرأ التعليمات التالية بعناية. احتفظ بجميع التعليمات للرجوع إليها في المستقبل.

2- اتبع جميع التحذيرات والتعليمات.

3- وتحظر شركة TRINNOV Audio صراحة إجراء تعديل غير مأذون به على هذه المعدات.

4- يمكن أن يؤدي استخدام الوحدة في المواقع التالية إلى عطل:

- في ضوء الشمس المباشر
- مواقع درجات الحرارة القصوى أو الرطوبة القصوى
- المواقع المتربة أو المتسخة بشكل مفرط
- مواقع الاهتزاز المفرط
- بالقرب من المجالات المغناطيسية

5- يمكن أن يتشكل التكثيف داخل الجهاز إذا تم نقله فجأة من بيئة باردة إلى مكان أكثر دفئًا. قبل تشغيل الوحدة، يوصى بالسماح للوحدة بالوصول إلى درجة حرارة الغرفة.

6- نظف فقط بقطعة قماش جافة. لا تستخدم المنظفات السائلة القائمة على المذيبات.

7- لا تغطي أو تحجب فتحات التهوية أو الفتحات. لا تدفع الأشياء من أي نوع إلى فتحات التهوية على غلاف المعدات.

8- تثبيت وفقا لتعليمات الصانع.

9- الحد الأقصى لظروف التشغيل المسموح بها : 0 درجة مئوية إلى 40 درجة مئوية، 20-65٪ رطوبة نسبية.

10- حماية سلك الطاقة من المشي أو القرص، خاصة في المقابس وأوعية الراحة، وحيث يخرجون من الجهاز. يجب أن يظل منفذ AC لمورد الطاقة متاحًا في جميع الأوقات

11- استبدل دائمًا القواطع التالفة بالتصنيف الصحيح والنوع، T500mA.

12- افصل هذا الجهاز أثناء العواصف البرق أو عند عدم استخدامه لفترات طويلة من الزمن.

13- لا تفتح علبة المعدات. لا توجد أجزاء صالحة للاستخدام في هذه المعدات. إحالة جميع الخدمات إلى موظفي الخدمة المؤهلين.

14- يرجى توصيل مصدر الطاقة AC/AC المعين بمنفذ AC للجهد الصحيح. لا توصله بمنفذ جهد التيار المتردد بخلاف الغرض من وحدتك. يجب أن يكون سلك الطاقة متصلاً بمقبس التيار الكهربائي الأرضي.

15- يجب عدم التخلص من هذا المنتج أو طمره بالنفايات المنزلية الأخرى. أنت مسؤول عن التخلص من كل نفاياتك الإلكترونية أو الكهربائية عن طريق نقلها إلى نقطة التجميع المحددة لإعادة تدوير هذه النفايات الخطرة.

قائمة المحتويات

2	أهلا بك!
3	تعليمات السلامة
4	قائمة المحتويات
6	ثالثا - مقدمة
6	نوفا الخاص بك
6	محتوى الحزمة
6	المدخلات والمخرجات
7	تراخيص البرمجيات
7	واجهة المستخدم
8	البعد والوزن:
9	معلومات مهمة
9	حول دليل المستخدم هذا
10	التشكيل والبدء
10	اتصل NOVA
10	توصيل الطاقة
10	اتصال الشبكة
10	وصف المنتج
11	اتصال الشبكة
11	تشغيل/إيقاف تشغيل
11	الطاقة على
11	انقطاع التيار الكهربائي
12	تطبيق Trinnov
12	يتم التحكم في NOVA بواسطة تطبيق Trinnov.
13	الصفحة الرئيسية
14	أفضل قائمة
15	التحكم في الحجم
15	المصادر
16	الرصد
16	المتحدثون
16	اقلب الأزرار
17	إعدادات النظام
17	جنرال
17	بدء التشغيل
18	الأفضليات
18	الحجم
19	حول
20	الكمون
21	الأجهزة
21	إعدادات سريعة
21	إعدادComment
23	ساحر المعايرة
24	رابعا - المفاهيم
24	تجهيزات مسبقة
25	شبكة

وضع الشبكة	25
معلومات	25
DHCP	26
IP ثابت	26
خادم الصوت Trinnov	26
تسجيل الوقت	26
اختيار المخرجات	28
مجموعات مكبرات الصوت	28
سماعات الرأس	29
الرصد	29
تكوين La Remote	29
المخرجات المباشرة	30
الانحدارات	31
التحسين	32
المحسن	32
الرسوم البيانية	34
الوضع الأساسي	34
نمط الخبراء	35
تحليل الرسم البياني	37
إدارة باس	38
منحنيات الهدف	41
منحنيات الرحلة	42
الإعدادات	43
خوارزمية	44
حدود الخوارزمية	44
مرشحات	45
إعدادات IIR	46
إعدادات معلومات الطيران	46
المعايرة	47
القياس	47
ميكروفون	48
وضع الاستماع الرئيسي	48
القياس متعدد النقاط	49
دانتي	50
شهادة	50
بطاقة Dante Virtual Sound	50
تحذير من USB لمحولات الشبكة	51
مساعدة	52
تحديثات النظام وترقيات الترخيص	52
الكمون	53
حالة مصابيح LED	53
التذييل	54
تاريخ النسخة	54

مقدمة

نوفا الخاص بك

تحتوي حزمة NOVA على العناصر التالية:

- **NOVA**
- **حقيبة حماية**
- **سلك طاقة واحد**
- **كابل شبكة cat5e**
- **دليل البداية السريعة**

Inputs & Outputs

على اللوحة الأمامية، من اليسار إلى اليمين

The etherCON microphone input, Headphones input, and La Remote input

على اللوحة الخلفية، من اليسار إلى اليمين

- دخل الطاقة مع علبة المصهر
- مدخل USB A (service)
- منافذ Dante and Ethernet (machine control)
- مدخل Digital SPDIF (Coaxial and Optical)
- مخرج Digital AES/EBU
- 6 مخارج XLR balanced analog
- 4 مداخل TRS Jack analog
- مدخلان XLR analog

تراخيص البرمجيات Software Licenses

يتم شحن NOVA برخصة Optimizer لقناتين بشكل افتراضي.

لتحسين أكثر من مخرجين سماعات في وقت واحد، يجب شراء تراخيص برامج إضافية.

إذا كنت قد اشتريت بالفعل تراخيص إضافية وتم تخصيص هذه التراخيص لوحدتك بالفعل، فيرجى التحقق مما يلي:

- لقد قمت بتنزيل وتثبيت تطبيق Trinnov على جهاز MacOs أو حاسوب Windows الخاص بك
- جهاز الكمبيوتر الخاص بك وNOVA متصلان بنفس الشبكة والإنترنت.

عندما تبدأ التطبيق لأول مرة ويتم اكتشاف NOVA، سيُطلب منك تحديث وحدتك، مماس يؤدي إلى تثبيت تراخيصك الإضافية.

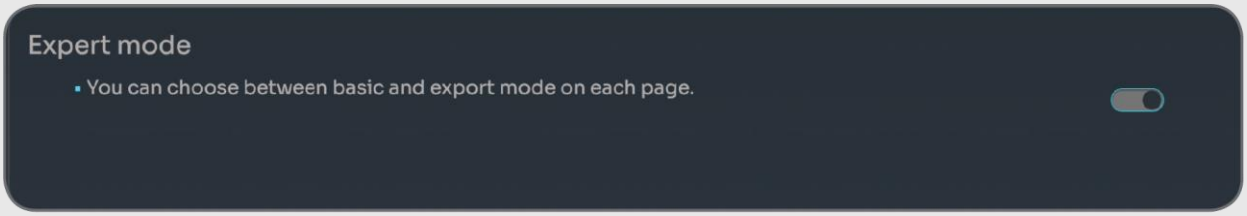
المزيد في تحديثات النظام وترقيات الترخيص.

واجهة المستخدم User Interface

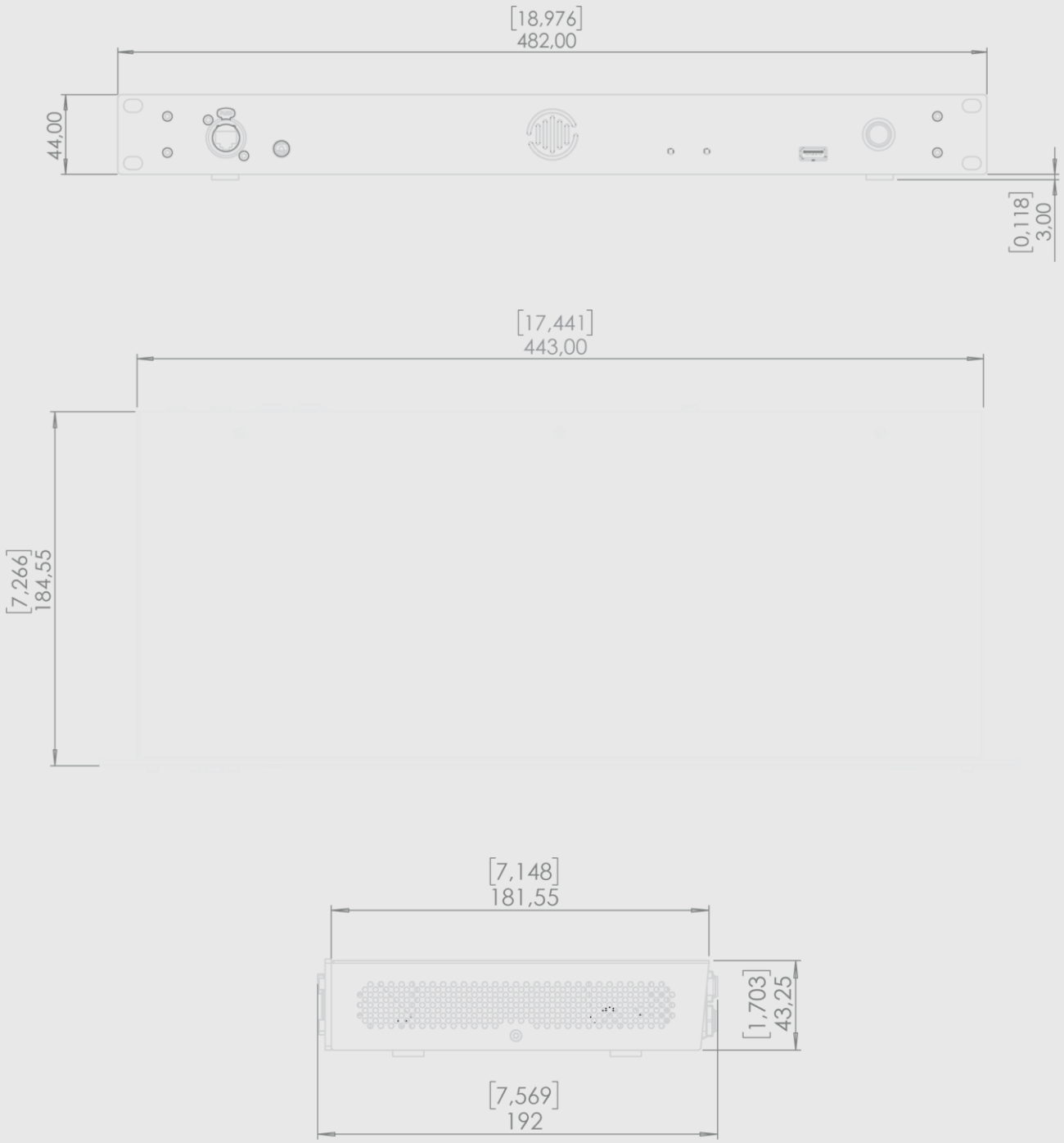
كجزء من تطوير NOVA، قمنا بتصميم واجهة مستخدم جديدة لتقديم تجربة مستخدم أفضل وأكثر سهوله، بما في ذلك التعليمات خطوة بخطوة لمساعدتك على تكوين NOVA ومعايرة نظام المراقبة الخاص بك بأسهل طريقة ممكنة.

تستخدم واجهة المستخدم إشارات الألوان. يشير أي عنصر من عناصر القائمة معروض باللون الأحمر أو البرتقالي إلى وجود خطأ ما أو سوء في تكوين الإعداد المسبق.

افتراضيا، تعرض واجهة المستخدم الوظائف الأساسية فقط، ولكن يمكن عرض المزيد من الخيارات المتقدمة ف ي معظم الصفحات باستخدام زر تبديل وضع الخبير Expert Mode الموجود في الجزء العلوي الأيسر من واجهة المستخدم.



الابعاد والوزن:



تزن NOVA 2.6 كيلوغرام أو 5.7 رطل.

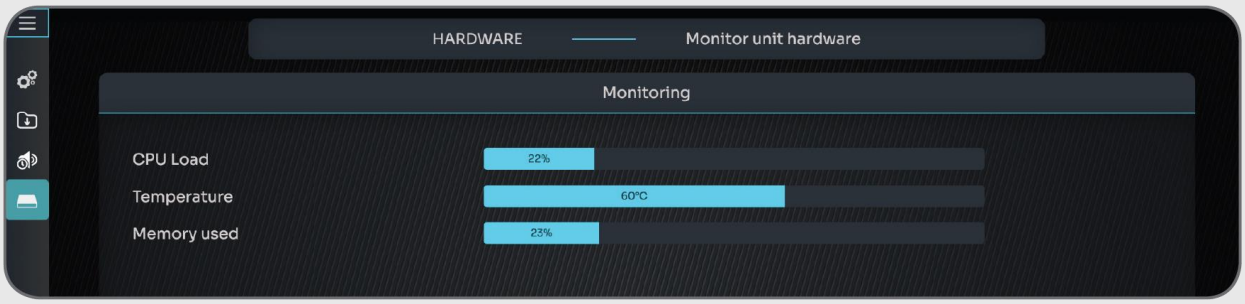
معلومات مهمة

لقد صمم فريق أبحاث الأجهزة وحدة بدون مروحة للحفاظ على بيئتك هادئة قدر الإمكان
لقد نجحوا في تحقيق ذلك باستخدام الغطاء العلوي لـ NOVA لتبديد الحرارة.

لا تقلق إذا كانت NOVA تزداد سخونة، فهذا سلوك طبيعي.

جميع أنظمة تبديد الحرارة مرتبطة بالغطاء؛ يجب الحرص على عدم وضع وزن ثقيل أو ضغط قوي عليه.
يمكن أن يؤدي التعامل غير السليم مع الغطاء إلى كسر اللوحة الأم.

يمكنك أيضًا مراقبة درجة الحرارة الحالية لـ NOVA.



حول دليل المستخدم هذا

ينقسم هذا الدليل إلى أقسام مختلفة:

- الاعدادات والبدء من خلال الأشياء الأساسية تحتاج إليها لمعرفة كيفية التشغيل.
- المفاهيم تغطي المفاهيم العامة وتشرح المزيد من الميزات المحددة.
- المساعدة مخصصة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها.

الاعدادات والبدء

توصيل NOVA

توصيل الطاقة

يتم توصيل مصدر الطاقة الداخلي (PSU) الخاص بـ NOVA عبر مدخل IEC C14 في الجزء الخلفي من الجهاز.
يقبل مصدر الطاقة ذو وضع التبديل عالي الأداء هذا 100فولت إلى 240فولت تيار متردد.
تحتوي وحدة PSU الخاصة بـ NOVA على مرشح مدمج، وهي منظمة بالكامل ضد تقلبات الجهد، وتمنع تداخل التيار الكهربائي.

الاتصال بالشبكة

بالنسبة للإعداد الأولي، يجب أن تكون NOVA متصلة بشبكتك المحلية. هذه هي الطريقة التي يتواصل بها تطبيق Trinnov والمعالج لتوفير التحكم في الوحدة.
مطلوب أيضا الاتصال بالإنترنت لتنزيل إصدارات البرامج الجديدة وتراخيص البرامج الإضافية..
لذلك نوصي بشدة بربط NOVA بالإنترنت قبل استخدامه لأول مرة.

مطلوب أيضا اتصال الشبكة في معظم الحالات للتشغيل اليومي.

باستثناء مالكي NOVA الذين يستخدمون أيضًا La Remote، والذي يتطلب فقط اتصال USB بـ NOVA أو إلى الحاسوب الذي يعمل بتطبيق Trinnov (تطبيق MACOS فقط، ولكن هناك حاجة إلى اتصال الشبكة أيضًا).

وصف المنتج

تتميز اللوحة الخلفية لـ NOVA بموصلين RJ45 تم تصنيفهما على المستويين الأساسي والثانوي، مما يوفر اتصال Ethernet قياسيا. سرعات الارتباط المدعومة هي 100 ميجابت\ثانية و1000 ميجابت\ثانية ويتم دعم أطوال الكابلات التي تصل إلى 100 متر عند استخدام Cat 6e.

الاعداد الافتراضي يجعل NOVA بمثابة محول شبكة. وهذا يعني أنه يمكنك التحكم ف ي NOVA أو استخدام اتصال Dante الصوتي من أي منفذ.

اتصال الشبكة

في حالة توصيل NOVA بجهاز router المحلي أو صندوق مزود خدمة الإنترنت باستخدام الاعدادات الافتراضية، فلن تكون هناك حاجة إلى اعداد محدد.

يجب ألا يكون هناك حاجة إلى اتصال إذا قمت بتوصيل NOVAمباشرة بالحاسوب الذي يقوم بتشغيل تطبيق Trinnov ما لميتم ضبط إعدادات الشبكة يدويًا في أي من الجهازين.

لمزيد من الاعدادات المتقدمة للشبكة، يرجى الاتصال بمسؤول محترف وقراءة قسم الشبكة في هذا الدليل.

ملاحظات مهمة:

- إذا كنت تخطط لاستخدام صوت Dante عبر IP، فتأكد من أن سرعة اتصال الشبكة تبلغ 1جيجابايت/ثانية
- يوجد منفذ EtherCON على اللوحة الأمامية. هذا الموصل مخصص لميكروفون ترينوف للقياس ولا يتوافق مع أجهزة شبكة الحاسوب.
- إذا قمت بتوصيل NOVA بشبكتك المحلية عبر محول أو جهاز توجيه، فتأكد من عدم توصيل منفذي Ethernet في نفس الوقت بنفس جهاز الشبكة. سيؤدي هذا إلى حلقة لا نهائية للشبكة وفقدان الاتصال.

تشغيل/إيقاف تشغيل

تشغيل

يحتوي NOVAعلى مدخل تيار متردد للطاقة في اللوحة الخلفية ومفتاح استعداد Standby في الأمام.
قم بالخطوات التالية لتشغيل NOVA:

1. تأكد من توصيل مداخل الطاقة بشكل صحيح بمصدر الطاقة.
2. اضغط على زر الاستعداد Standby باللوحة الأمامية لتشغيل الجهاز.

ملاحظة مهمة: إذا لم تضيء مصابيح LED الأمامية بعد الخطوة الثانية، فيرجى التحقق من مصهر NOVA بجوار مقبس التيار المتردد.

إيقاف تشغيل

قم بالخطوات التالية لإيقاف تشغيل NOVA:

1. اضغط على زر الاستعداد Standby في اللوحة الأمامية لمدة 2 ثانية. يمكنك إطلاقه بمجرد تغير لون الزر إلى الأحمر.
2. يتغير زر الاستعداد إلى الأصفر. انتظر حتى تغلق جميع مصابيح LED الأمامية.
3. يمكنك بعد ذلك فصل مدخل الطاقة الخلفي بأمان إذا لزم الأمر.

تطبيق Trinnov

قم بتنزيل تطبيق Trinnov المجاني من موقع الويب الخاص بنا، https://www.trinnov.com/en/support، لاكتشاف جهاز NOVA الخاص بك والتحكم فيه.

يجب تثب ت هذا البرنامج على جهاز حاسوب متصل بالشبكة التي تم توصيل NOVA بها.

يتم التحكم في NOVA بواسطة تطبيق Trinnov.

WINDOWS APP	macOS APP

التطبيق متاح أيضًا على IOS للتحكم في NOVA الخاص بك على iPhone (مستوى الصوت، كتم الصوت، التحديد المسبق) وجهاز iPad للإعدادات. يمكنك تنزيل التطبيق باستخدام رمز الاستجابة السريعة هذا.	IOS APP

يمكنك تخصيص اسم جهازك في تطبيق Trinnov ليناسب الاعداد المحلي ويبسط عملية تحديد الهوية اليومية.
لاحظ أنه إذا أعدت تسمية الوحدة في وحدة تحكم Dante، فسيتم استخدام هذا الاسم أيضًا في تطبيق Trinnov.

الصفحة الرئيسية

تُظهر هذه الصفحة الرئيسية الجديدة المعاد تصميمها بالكامل كل شيء بلمحة واحدة.

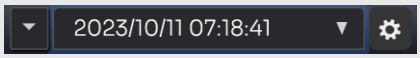
القائمة العلوية

القائمة العلوية مرئية دائمًا وتشمل:

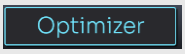
هذا هو اختصار الصفحة الرئيسية.
النقر عليه سيعيدك دائمًا إلى الصفحة الرئيسية.

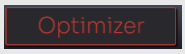
عناصر القائمة الرئيسية

التحديد المسبق للاختيار والإدارة

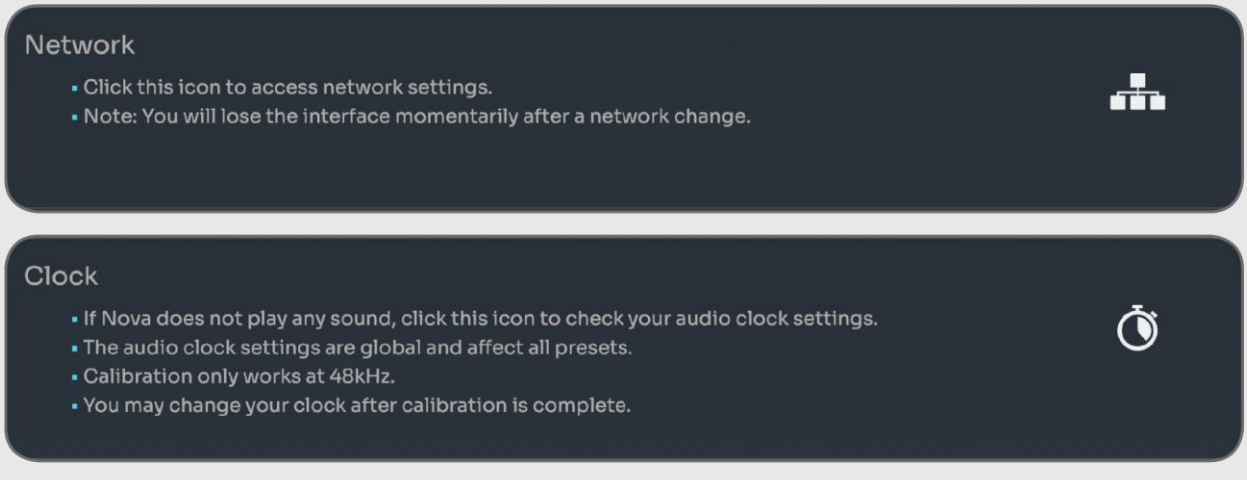


Optimizer Status.

الأزرق يعني تنشيط 

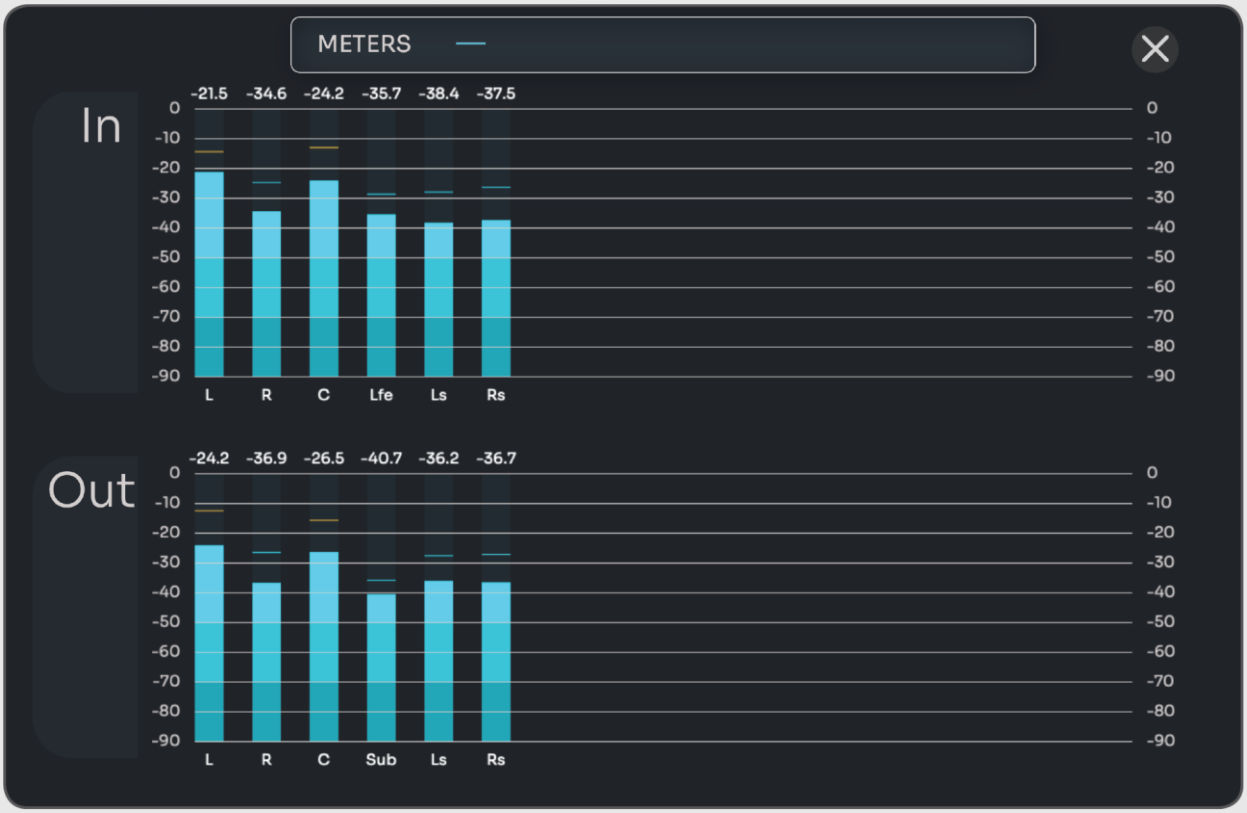
الأحمر يعني تجاوز 

الوصول السريع إلى الاعدادات:



Volume Control التحكم ف ي مستوى الصوت

أسفل القائمة العلوية وفي القسم الأفقي الأوسط ستجد عدادات الإدخال والإخراج بالإضافة إلى لوحة التحكم في مستوى الصوت.
انقر على عدادات الإدخال أو الإخراج للحصول على تمثيل موسع وأكثر تفصيلاً للعداد.



تشتمل لوحة التحكم في مستوى الصوت على مقبض مستوى الصوت الرئيسي، وأزرار كتم الصوت، والتعتيم، وأزرار معاودة الاتصال المرجعية.
لاحظ أنه يمكن ضبط مستوى التوهين الخافتDIM ومستوى الصوت المرجعي في إعدادات النظام

Sources المصادر

سيتم إدراج جميع المصادر التي قمت بتكوينها عبر معالج التكوين **configuration wizard** الموضح في هذا الدليل ومتاحة على الجانب الأيمن من الصفحة الرئيسية لـ **NOVA.**

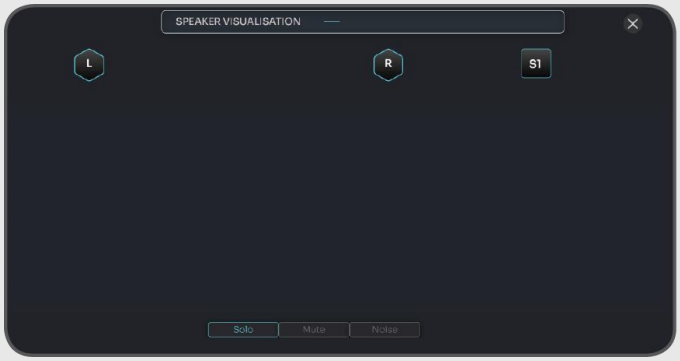
يمكنك ً دائما إعادة تكوينها بعد تشغيل المعالج باستخدام رمز الترس الموجود في الزاوية العلوية اليمنى من لوحة اختيار المصادر.

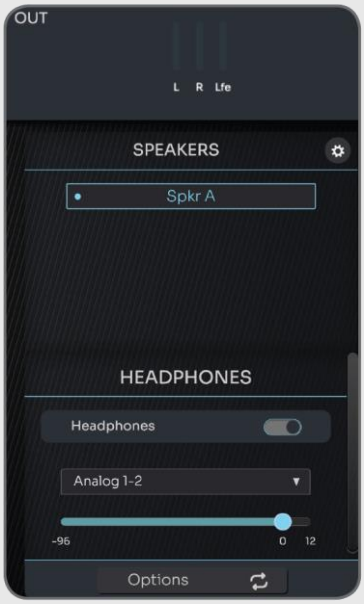
Monitoring مراقبة الصوت

يتضمن القسم الأوسط من الصفحات الرئيسية عناصر تحكم أساسية في المراقبة مثل **Speaker mute, solo** بشكل منفصل.

ولكن مع وجود زر **flip** في الجزء السفلي من هذا القسم، يمكنك أيضًا الوصول إلى وظائف **downmixes**.

يسمى هذا العنصر **Speaker Visualisation**. من هذه الصفحة، يمكنك تشغيل الضوضاء الوردية **Pink noise**، **solo** أو كتم الصوت **mute**.





Speakers مكبرات الصوت (السماعات)

يستضيف الجانب الأيمن من الصفحة الرئيسية لوحة التحكم في اخراج الصوت.

تتضمن هذه اللوحة اختيار مجموعة السماعة ومستوى سماعات الرأس والتحكم في المصدر.

أما بالنسبة للوحة اختيار المصدر يمكنك العثور على رمز الترس في الزاوية العلوية اليمنى والذي سينقلك مباشرة إلى اعدادات الإخراج. يرجى الانتقال إلى قسم تحديد المخرجات في هذا الدليل للحصول على مزيد من المعلومات التفصيلية

ملاحظة مهمة: تتطلب إعادة تكوين مكبرات الصوت معايرة صوتية جديدة.

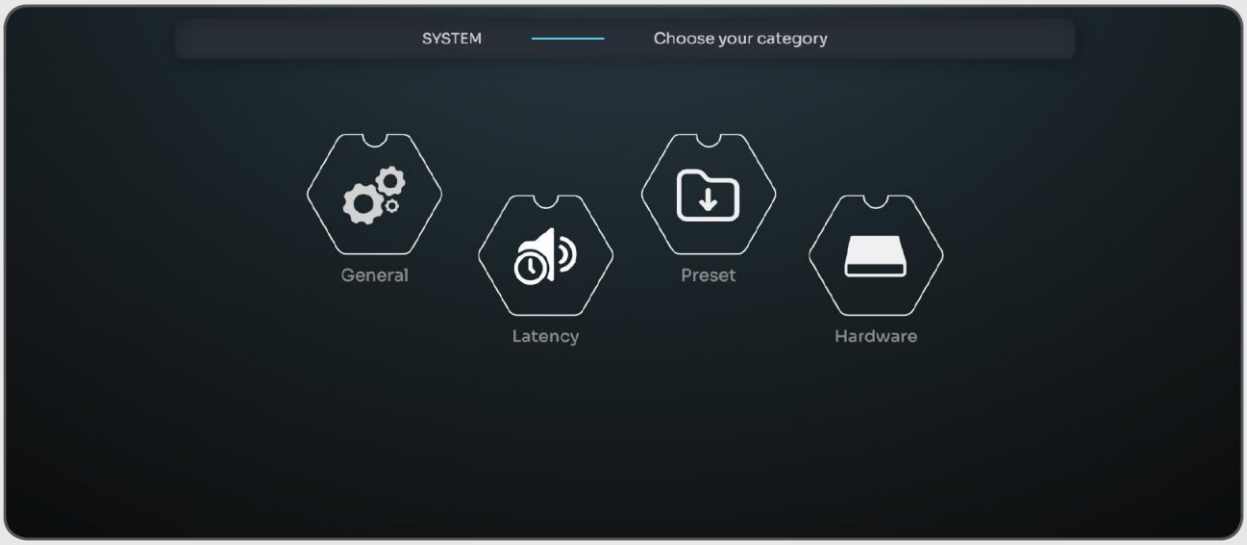
Flip buttons

يمكنك العثور على زرين في الجزء السفلي من لوحات التحكم في المراقبة والإخراج.

تتيح لك أزرار القلب -Flip - هذه الوصول إلى الميزات المفيدة والأقل أهمية المتعلقة بكل قسم.

System Settings إعدادات النظام

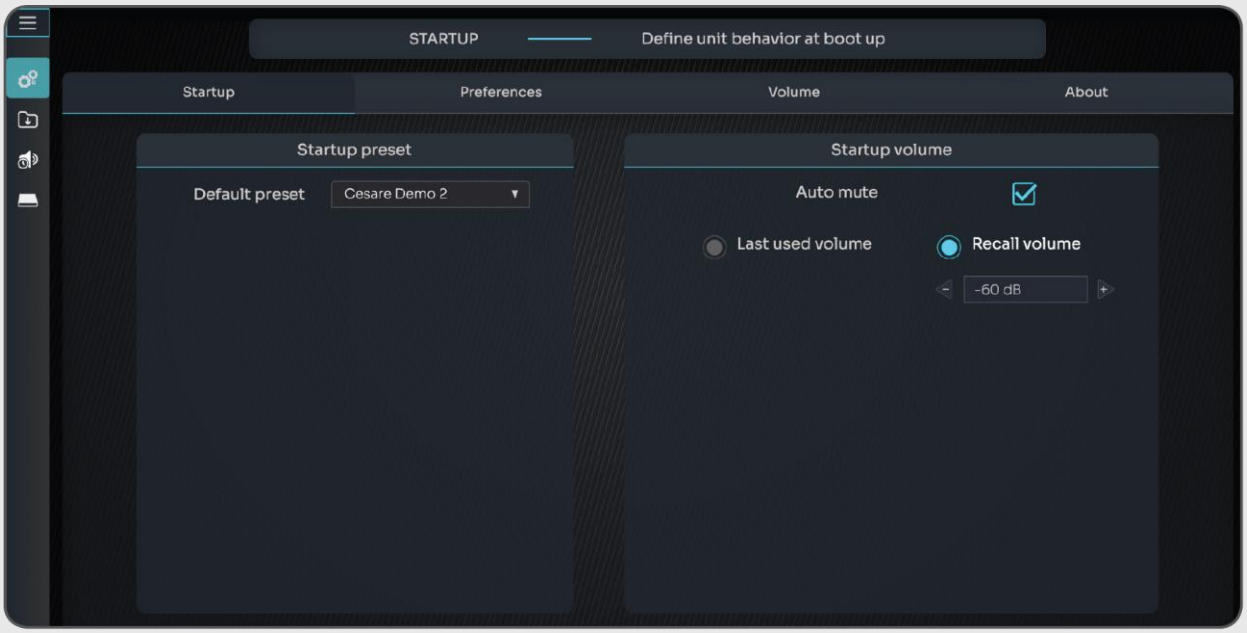
بالنقر فوق "System" الموجود على شريط الأدوات ستتمكن من الوصول إلى تكوين إعداداتك.



General

في قسم general، يمكنك ضبط العديد من المعلمات.

Startup بدء التشغيل

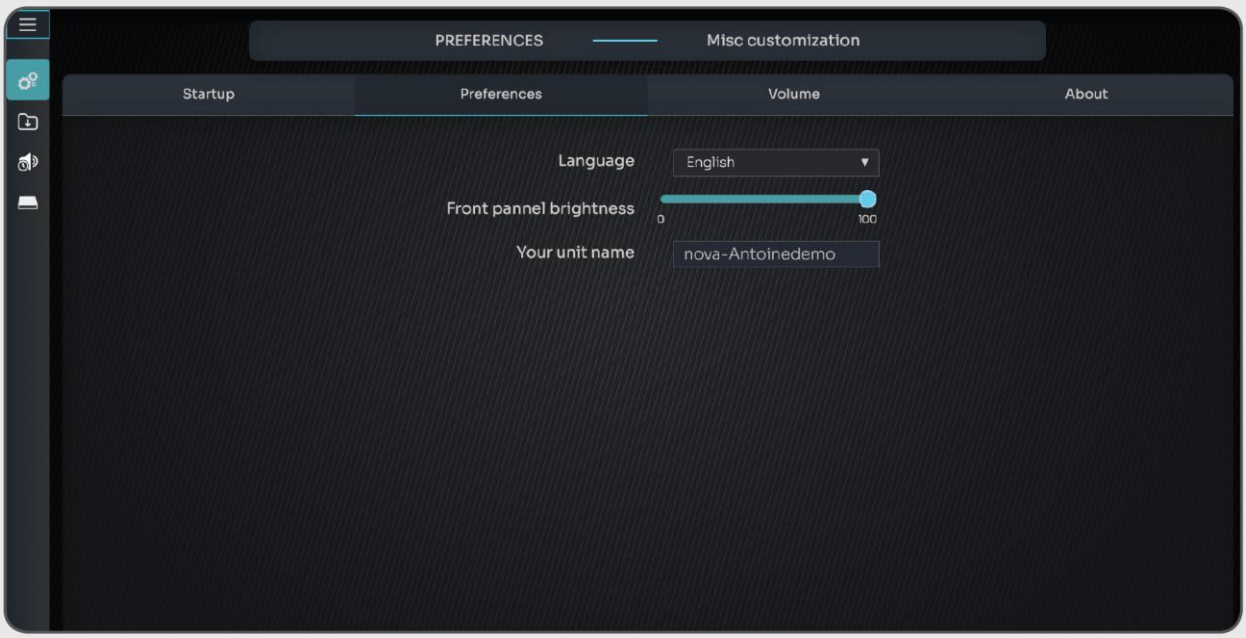


الإعداد المسبق الافتراضي Default preste: الإعداد المسبق الحالي الذي تم تحميله عند بدء التشغيل.

كتم الصوت التلقائي Auto mute: سيتم كتم صوت الوحدة ً تلقائيا عند بدء التشغيل.

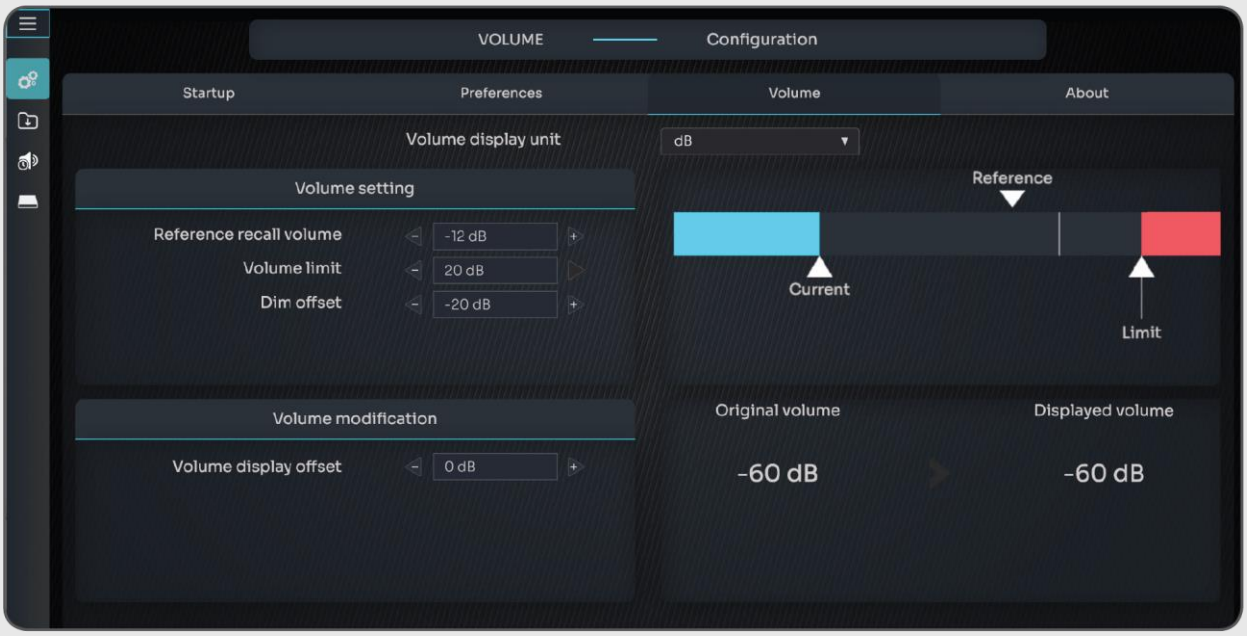
الحجم Volume: يمكنك إما التمهيد بحجم ثابت أو استئناف المستوى المستخدم خلال الجلسة الأخيرة.

Preferences تفضيلات



Language اختر اللغة الرئيسية لـ NOVA (تتوفر اللغة الإنجليزية فقط حاليًا).
Front panel brightness حدد لمعان LED المفضل.
Your unit Name قم بتطبيق اسم محدد لـ NOVA.

Volume حجم الصوت



في هذا القسم يمكنك تكوين كافة معلمات مستوى الصوت.

Volume display unit وحدة عرض مستوى الصوت : تحديد كيفية عرض مستوى مكبر الصوت

- dB ديسيبل: غير مرجعي يمكنك ضبط مستوى الصوت بين -60ديسيبل وحتى +20ديسيبل.
- dBC قيمة المستوى مرتبطة بمستوى المعايرة الحالي (يتم عرضه على الشاشة بمجرد معايرة مجموعة السماعات).

يتم التعبير عنها بـ dB SPL من 0 إلى + 115.

Volume setting : إعدادات الحجم :

- Reference recall volume

يحدد قيمة المستوى المرجعي للسماعات (تستعاد بزر Ref في الصفحة الرئيسية).

- Volume limit

يحدد الحد الأقصى لمستوى للسماعات.

- Dim offset

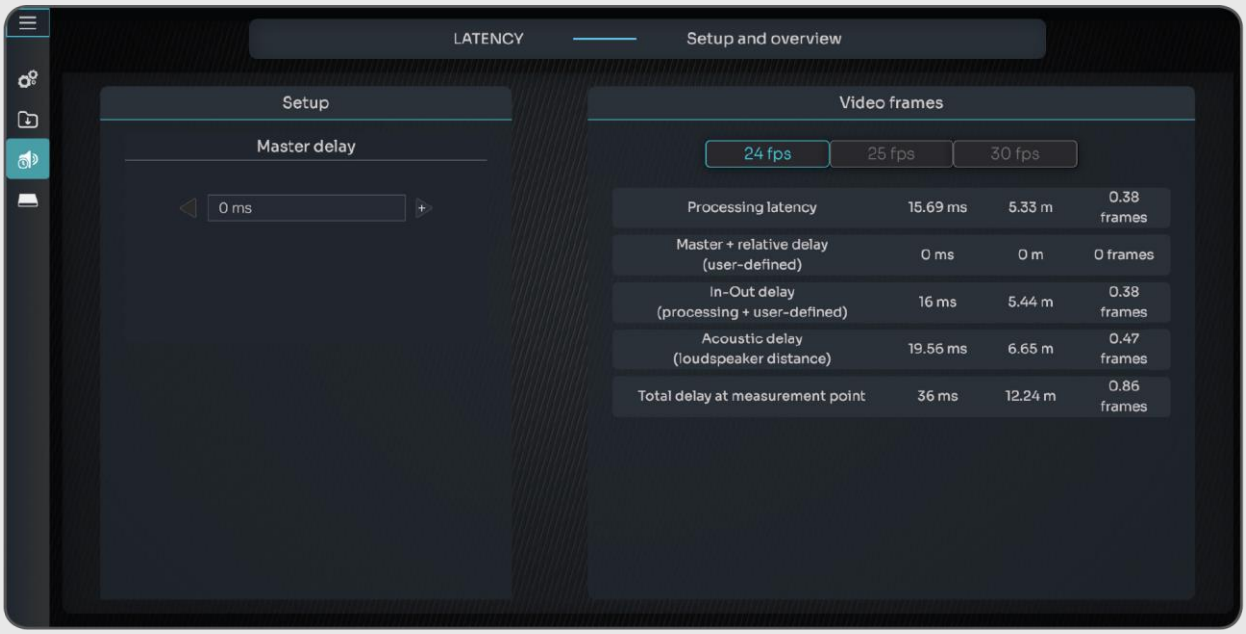
يحدد مقدار .dim المطبقة على مستوى السماعات.

Volume modification : تعديل مستوى الصوت
تؤثر إزاحة عرض المستوى على المستوى المعروض فقط ولا تؤثر على المستوى نفسه.
لا يمكن تخزينه في التجهيزات المسبقة.

About

معلوما ت مهمة حول إصدار البرنامج والرقم التسلسلي لـ NOVAوعدد التراخيص المثبتة.

Latency وقت الاستجابة



Master delay :

لتطبيق تأخير إضافي على جميع القنوات وجميع العروض المسبقة. لا يتم تخزينه في الإعداد المسبق.

- وتتوافر المعلومات التالية عن زمن التأخير:

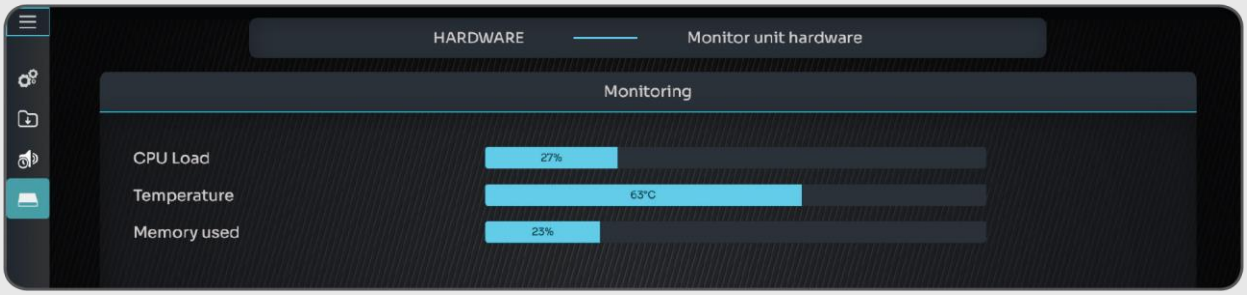
يتوافق زمن الوصول للمعالجة مع زمن الوصول لخوارزميات المعالج. يمكن تعديله عن طريق تغيير إعدادات Optimizer

(Amplitude + Phase Optimizer لها زمن استجابة أعلى من Amplitude فقط).

- Master + Relative Delay هو مجموع التأخير الرئيسي والنسبي لصفحة المعالج/الرئيسي.
- In-out Delay هو مجموع زمن انتظار المعالجة والتأخيرات المحددة من قبل المستخدم. بالنسبة للسماعات الأبعد، فهو يتوافق مع تأخير النظام من الإدخال إلى الإخراج.
- يتوافق التأخير الصوتي Acoustic Delay مع مسافة أبعد سماعه إلى نقطة القياس. عندما يتم تنشيط محاذاة الوقت، تكون جميع السماعات الأخرى متوافقة مع الوقت مع أبعد سماعه.
- Total delay عند نقطة القياس هو التأخير من مدخل واحد حتى يصل الصوت إلى نقطة القياس.

Hardware

هذه معلومات في الوقت الفعلي حول NOVA.



CPU load :

النسبة المئوية لاستخدام وحدة المعالجة المركزية في الوقت الفعلي. يمكن أن يؤدي الحمل الزائد من وحدة المعالجة المركزية إلى تقطع الصوت.

Temperature :

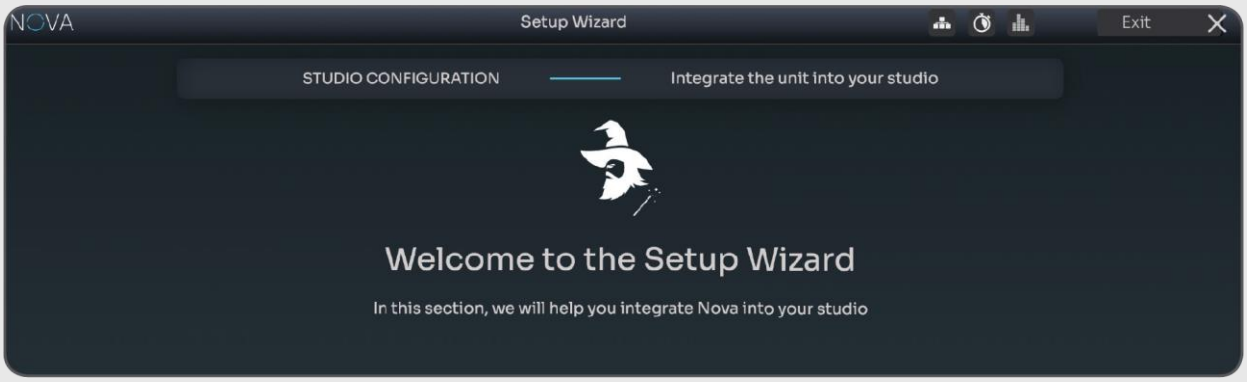
درجة الحرارة الحالية داخل NOVA. إذا وصلت درجة الحرارة إلى أكثر من 85 درجة مئوية (185 درجة فهرنهايت)، فقد يؤدي ذلك إلى تقطع الصوت أو اطفاء NOVA.

Memory used :

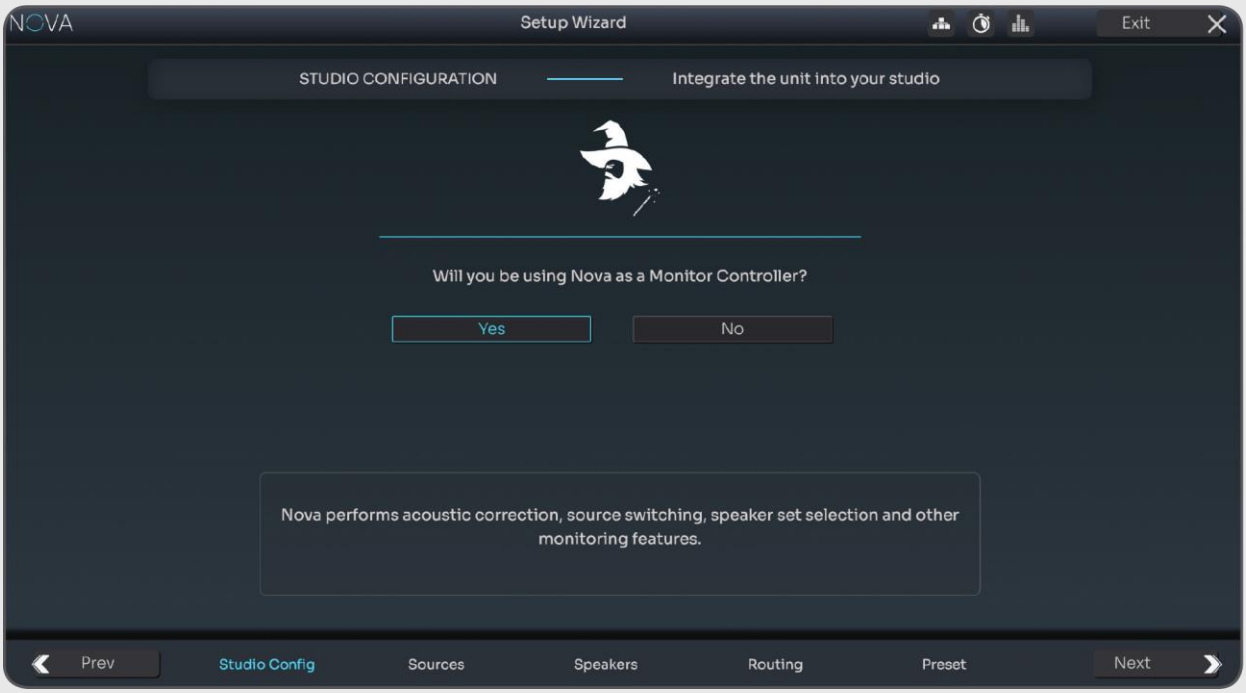
النسبة المئوية للذاكرة الحالية المستخدمة.

إعدادات سريعة

Configuration Wizard مساعد الإعداد



سيبدأ مساعد الإعداد تلقائيًا في المرة الأولى التي تستخدم فيها NOVA أو في أي وقت تقوم فيه بإنشاء إعداد مسبق جديد.

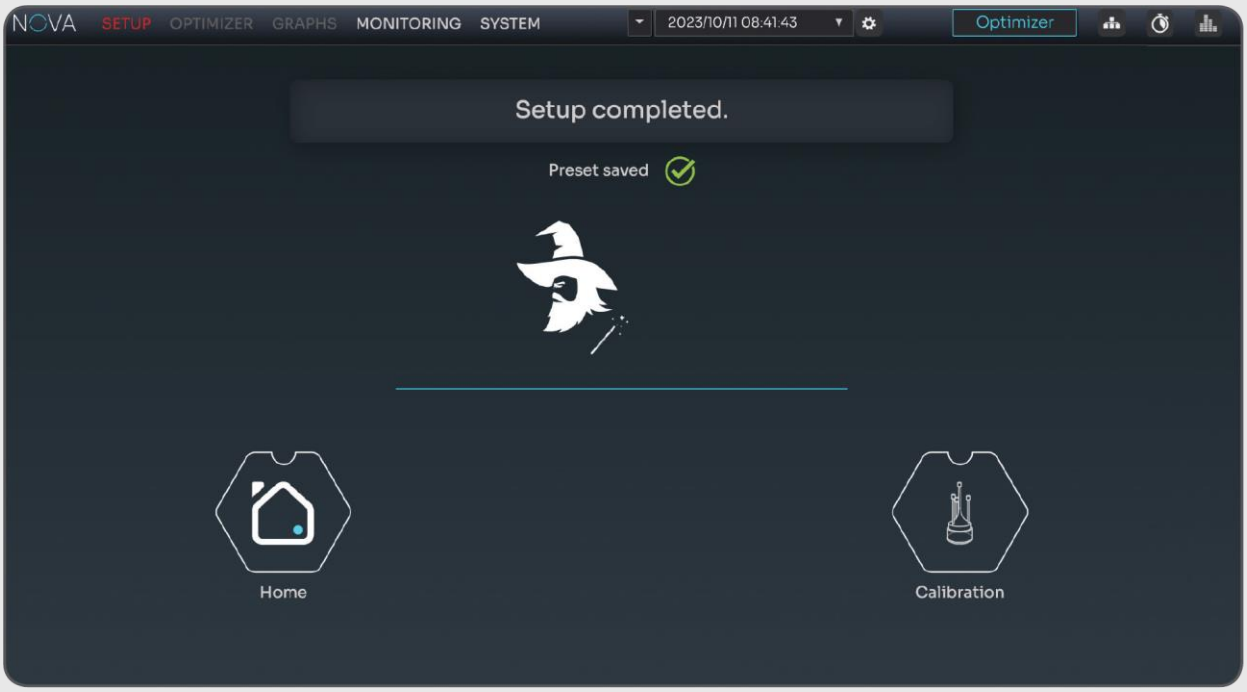


يأخذك مساعد الإعداد خلال خطوا ت مختلفة لإرشادك خلال إعداد NOVA.

يتم الإشارة إلى الخطوات المتتالية المختلفة في أسفل الشاشة.

يمكنك التنقل عبر كل خطوة باستخدام الأزرار Previous –Next ما لم تمنع المعلومات المفقودة NOVA من السماح لك بمرور الخطوة التالية.

يتضمن مساعد الإعداد معلومات وأوصافًا سياقية لمساعدتك على فهم كل خطوة.



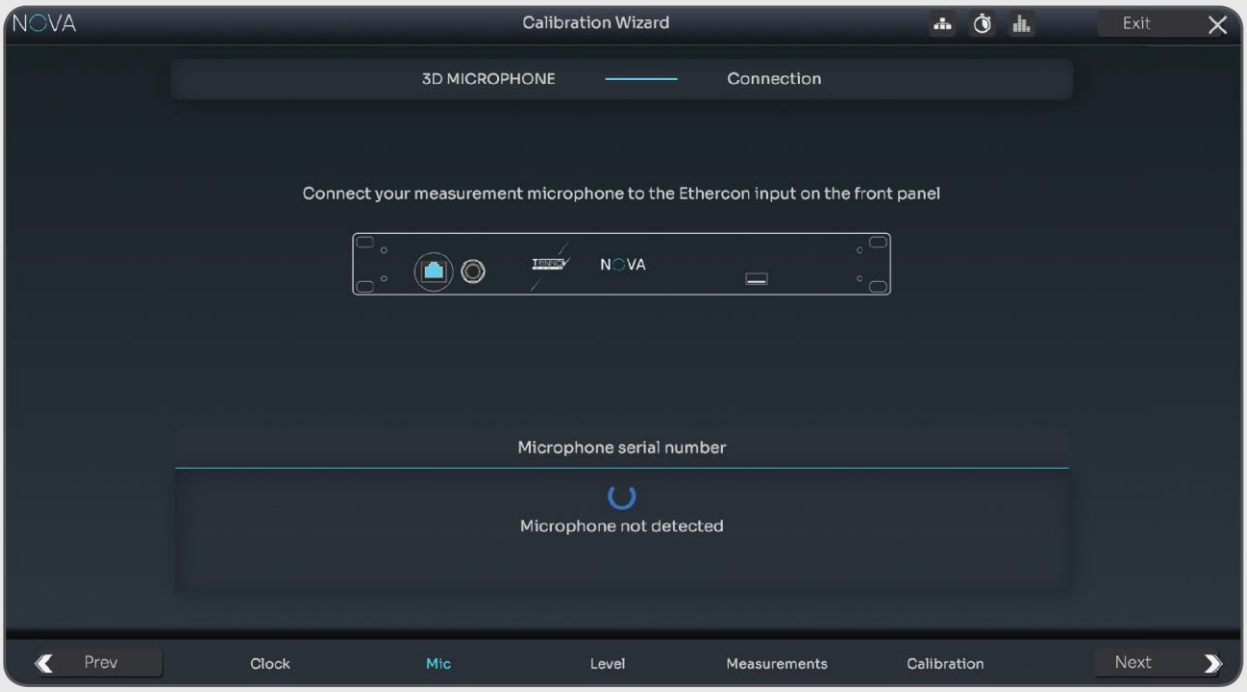
بعد الانتهاء من الخطوة الأخيرة من الاعدادات، يمكنك العودة إلى الصفحة الرئيسية والبدء في استخدام NOVA.
يسمح لك هذا بتشغيل الصوت من أي من المصادر المعدة من خلال أي من المخرجات التي تم اعدادها.

ومع ذلك، إذا كنت لا تستطيع الانتظار للاستمتاع بميزة تقنية Optimizer الخاصة بنا، فيمكنك القفز مباشرة إلى Calibration Wizard.

نوصي بشدة باستخدام Calibration Wizard للحصول على تجربة ترينوف الكاملة.

Calibration Wizard مساعد المعايرة

يتبع مساعد المعايرة نفس مبادئ مساعد الإعداد ويساعدك على تحقيق أول تحسين صوتي لنظام الاستماع الخاص بك .



على سبيل المثال، يمكنك رؤية الخطوة الثانية من مساعد المعايرة حيث يُطلب منك توصيل ميكروفون القياس الخاص بك بموصل etherCON الموجود على اللوحة الأمامية لـ NOVA.
بمجرد الاتصال، تكتشف NOVA تلقائيًا الميكروفون وتستورد ملف تعريف التعويض الخاص بها، مما يضمن القياس الصوتي الأكثر دقة.

بالنسبة إلى مساعد المعايرة، استخدم أزرار Prev وNext للتنقل خلال كل خطوة.

بمجرد اكتمال المعايرة، سيتم إنشاء الإعداد المسبق preset وحفظه تلقائيًا.

NOTIONS ملاحظا ت

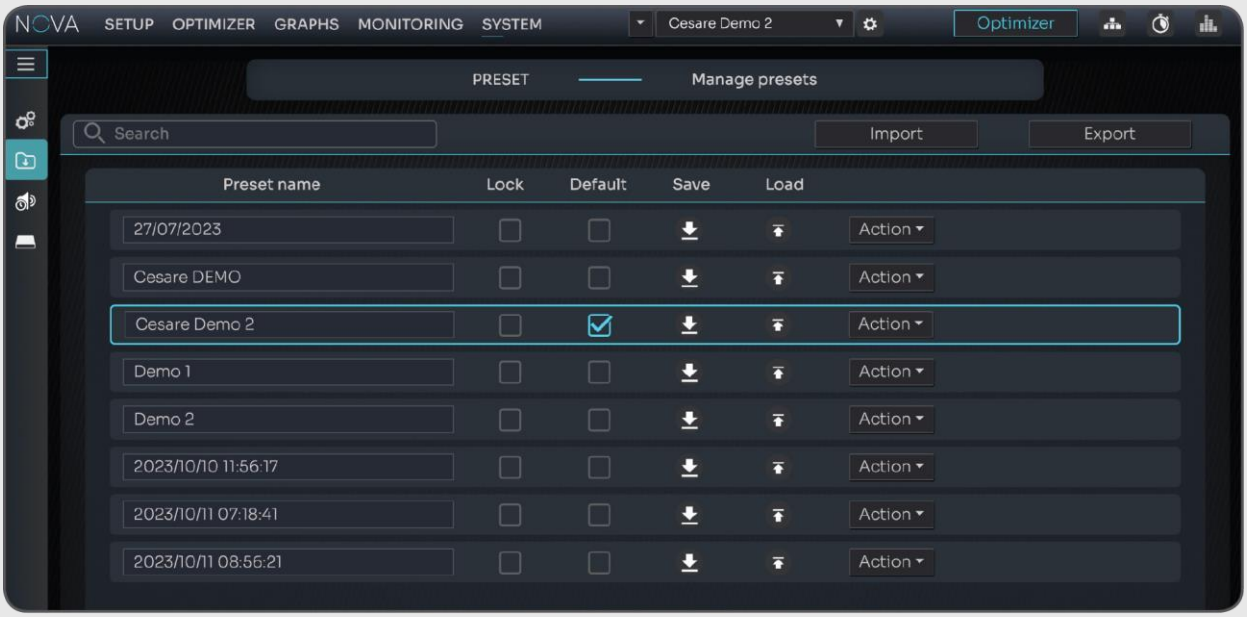
اقرأ هذا القسم إذا كنت لا تزال بحاجة إلى فهم المفاهيم العامة وميزات أكثر تحديدًا بالتفصيل، على الرغم من تشغيل التكوين والمعايرة الأولية لـ NOVA.

Presets : إعدادات مسبقة

يتم حفظ تكوينات NOVA في التجهيزات المسبقة، والتي تشمل:

- Source and Speaker configuration إعدادات المصدر والسماعات
- Input & Output Routing توجيه الإدخال والإخراج
- Acoustic measurements and filters القياسات الصوتية والمرشحات
- Acoustic optimization settings إعدادات التحسين الصوتي

يمكنك حفظ وإعادة تحميل الإعدادات المسبقة من القائمة العلوية، ولكن يتوفر أيضًا قسم مخصص لـ PRESET في قائمة SYSTEM.

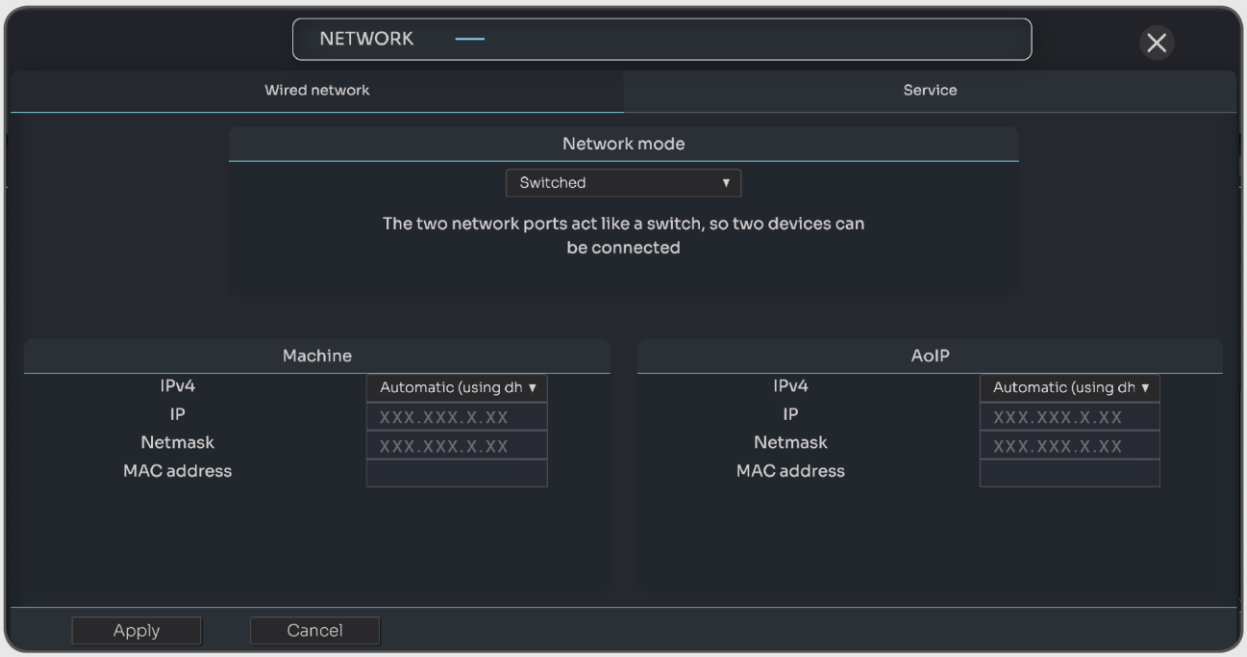


في هذه الصفحة، يمكنك إدارة إعداداتك المسبقة بمزيد من المرونة والخيارات:

- Load & Save: التحميل والحفظ: متوفر أيضًا من القائمة العلوية
- Duplicate and Rename: تكرار وإعادة تسمية: مفيد لإنشاء إعداد مسبق بديل دون البدء من الصفر
- Import or export التحميل والنسخ

يمكنك أيضًا قفل التجهيزات المسبقة من الحذف عن طريق الخطأ، بالإضافة إلى ضبط الإعداد المسبق الافتراضي الذي تريد تحميله باعتباره الإعداد الافتراض ي لبدء التشغيل

Network الشبكة



Network Mode وضع الشبكه

- Switched منفذا الشبكة متساويان، ومرتبطان بالمفتاح الداخلي، لذلك يمكن تقييد العديد من الأجهزة daisy-chained.
- Redundant يتم تشغيل اتصالين متوازيين للشبكة بشكل مستقل على شبكتين فرعيتين لتوفير مسارات متعددة.
- Isolated المنفذ الأول مخصص لـ Dante AoIPوالمنفذ الثانوي مخصص للتحكم في الجهاز.

Information معلومات

- Status تشير إلى حالة اتصال شبكة الإيثرنت.
- MAC شير إلى عنوان MAC الخاص بواجهة الشبكة الخاصة بجهاز NOVAالخاص بك.
- IP address شير إلى عنوان IP الخاص بواجهة Ethernet الخاصة بجهاز NOVAالخاص بك.
- Netmask يشير إلى netmask قناع الشبكة الخاص بالشبكة المحلية المنضمة كعميل DHCPعبر Ethernet.
- Gateway يشير إلى عنوان بوابة الربط البيني الشبكي.

Automatic (using DHCP) تلقائي (باستخدام DHCP)

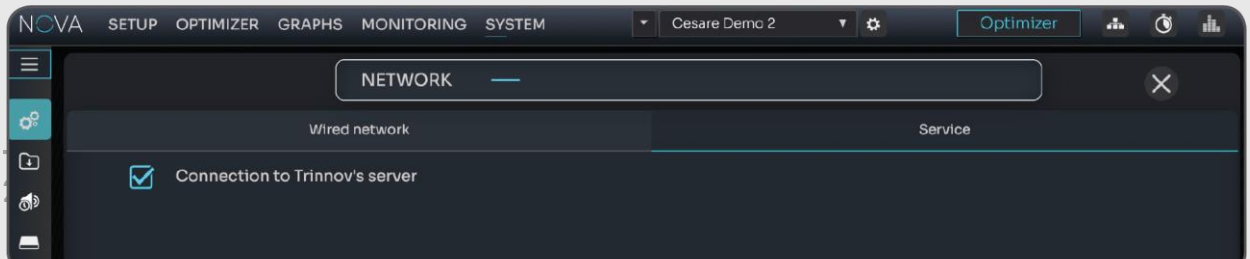
بروتوكول تكوين المضيف الديناميكي (DHCP) هو بروتوكول شبكة يستخدم لأتمتة عملية تكوين الأجهزة على شبكات IP. باستخدام هذا الوضع المحدد، إذا لم يجيب خادم DHCP (من المحتمل أن FAI router box الخاص بك) ، فسوف تعود NOVA إلى اتصال رابط محلي للسماح بالتحكم المباشر بجهاز الكمبيوتر الخاص بك.

IP Fixed IP ثابت

يمكن بعد ذلك تحرير عنوان IPv4 وNetmask وGateway وDNS يدويًا. يلزم تطبيق الإعدادات الجديدة باستخدام الزر "Apply تطبيق" لكل تغيير.

Trinnov Audio Server خادم ترينوف الصوتي

هذا ليس التزامًا، ولكن نظرًا لأن Trinnov Audio يمكنه تقديم المساعدة عن بُعد، يوصى بشدة بوجود آلة متصلة بالإنترنت. لأداء الصيانة، يجب توصيل وحدتك بخادم Trinnov.



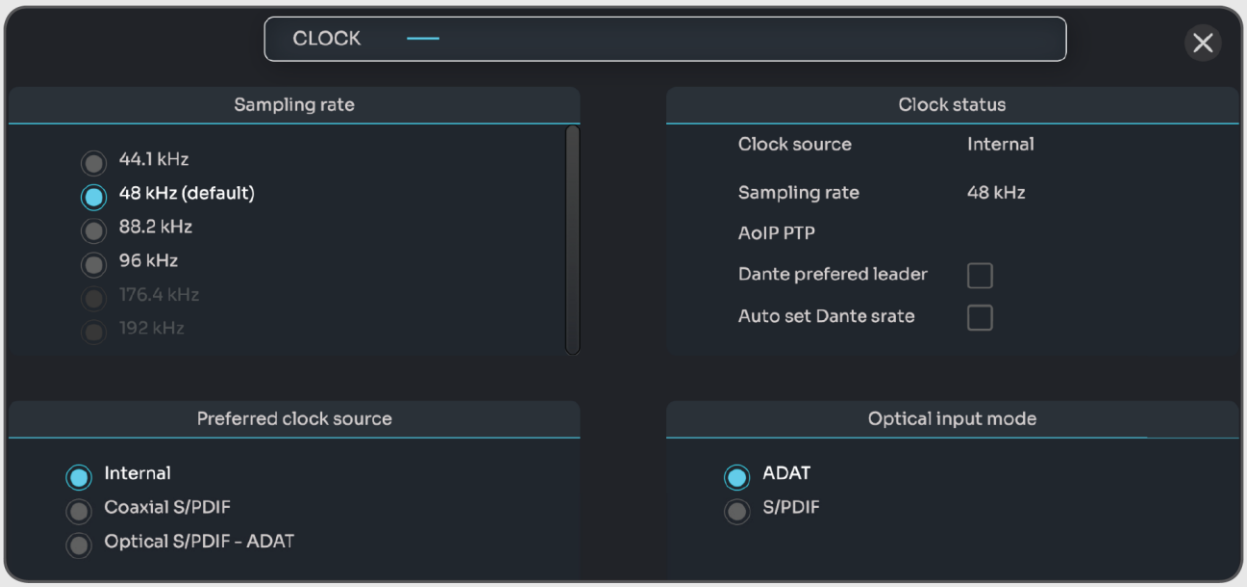
المنفذ 22هو المنفذ الذي تستخدمه وحدتك للوصول إلى Trinnov Audio Server. إذا كنت تريد أن يساعدك Trinnov Audio عن بعد، فيرجى تمكين المنفذ الصادر 22.

يمكنك التحقق من المنفذ في تكوين شبكتك أو سؤال مزود الشبكة الخاص بك.

بشكل عام، يتم فتح المنفذ 22، ولكن إذا كان الاتصال بخادم الصوت ترينوف لا يعمل، فهذا يعني أنه قد يكون المنفذ 22محظورًا.

Clocking التوقيت

يجب تحديد مصدر الساعة الصوتية في صفحة clock configuration، والتي تتوفر دائمًا عبر أيقونة الساعة الموجودة في الجانب الأيمن العلوي من القائمة العلوية.



السلوك الطبيعي لـ NOVA هو التبديل تلقائيًا إلى وضع الساعة الصحيح بناءً على المصادر المتصلة:

- إذا لم يكن هناك مصدر رقمي متصل، فسيتم ضبط NOVA تلقائيًا على الداخل واستخدام ساعتها الداخلية كمرجع.
- في حالات أخرى، ستتبع NOVA إشارة الساعة الخارجية التي تكتشفها من أحد مصادر المصدر الرقمي.

إذا كانت عدة مصادر متصلة بـ NOVA ويمكن استخدامها كمرجع خارجي للساعة، فقد ترغب في اختيار مصدر الساعة المفضل لديك.

إذا أقفلت NOVA على مصدر ساعة خارجي، فسوف تتبع تلقائيًا معدل أخذ عينات مصدر الساعة الخارجي.

إذا كانت NOVA تستخدم ساعتها الداخلية، فيمكنك بعد ذلك تحديد معدل أخذ العينات الذي تريد استخدامه، من 44,1kHz إلى 192kHz. 48kHz هو معدل أخذ العينات الافتراضي.

تتيح لك لوحة وضع الإدخال البصري تحديد ما إذا كنت ترغب في استخدام المدخل البصري كمدخل S/SPDIF أو كمدخل ADAT. ملاحظة...

ملاحظات مهمة:

- لتشغيل المعايرة، من الإلزامي ضبط sample rate على 48kHz، سواء كانت NOVA تستخدم ساعتها الداخلية أو إذا كانت متزامنة مع ساعة خارجية.
- كلما ارتفع معدل sample rate، قصر زمن التأخير، ولكن كلما ارتفع استهلاك وحدة المعالجة المركزية وارتفاع حرارتها. لهذا السبب نوصي عادة بالعمل في 48kHz، وهو معدل sample rate الأكثر استخدامًا.

Output Selection اختيار المخرجات

Speaker Sets مجموعات السماعات

تنقسم مجموعات السماعات إلى فئتين:

- Optimized Speaker Sets تم تحسينها صوتيًا باستخدام تقنية Trinnov Optimizer
- Non-optimized Speaker Sets غير محسّنة ولكن متوافقة في المستوى والتأخير مع مجموعات السماعات المحسّنة لضمان انتقال سلس أثناء التبديل بين مجموعات السماعات المحسّنة وغير المحسّنة.

كلاهما يتطلب المعايرة ويجب معاملته بالمثل أثناء عملية المعايرة.

لإنشاء إعدادات متعددة للسماعات باستخدام نفس السماعات (مثال:2.0 و2.1 مع نفس السماعات اليسرى واليمنى)، يجب عليك إضافة مجموعة سماعات منفصلة لكل اعداد ثم تعيين نفس المخرجات للسماعات المشتركة. الإعلان عن نفس السماعات في مجموعات مكبرات صوت متعددة لا يحتاج تراخيص Optimizer إضافية.

يمكنك أيضًا استخدام التجهيزات المسبقة لزيادة عدد مجموعات السماعات المتاحة والتغلب على قيود التراخيص.
(مثال preset 1: speaker set 1 , preset 2: speaker set 2) ولكن ضع في اعتبارك أن كل تعيين مسبق سيتطلب معايرة خاصة به. بالإضافة إلى ذلك، لاحظ أن التبديل بين الإعدادات المسبقة يستغرق وقتًا أطول من التبديل بين مجموعات السماعات في نفس الإعداد المسبق.

Headphones سماعات الرأس

لدى NOVA مخرج سماعة رأس مخصص على اللوحة الأمامية للوحدة.
يستخدم هذا DACs المحددة التي تم تحسينها للاستماع إلى سماعات الرأس.

انقر على ON/OFF لتنشيط/تعطيل سماعات الرأس.

استخدم القائمة المنسدلة لتحديد مصدر الصوت يمكنك اختيار أي من المصادر.
إذا تم تحديد مصدر سماعات الرأس follow monitor، فستتبع سماعات الرأس تلقائيًا اختيار مصدر صوت السماعات.

انقر واسحب على المنزلق الأفقي لزيادة أو تقليل مستوى سماعة الرأس.
إذا قمت بتحليق المؤشر فوق المنزلق، فسيتم عرض نص قراءة مستوي الصوت.

يمكنك النقر مرتين على المنزلق لإعادة ضبط مستوى سماعة الرأس.

Monitoring

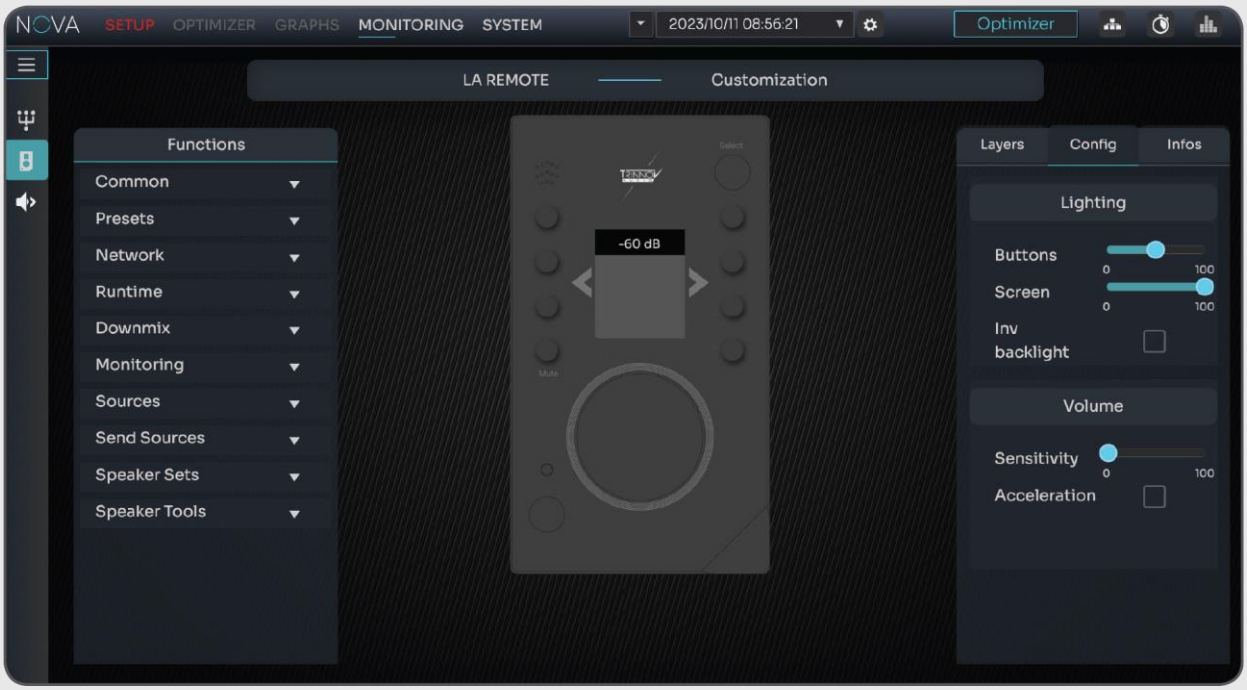
يمكن العثور على الصفحة التالية في عنصر MONITORING من القائمة العليا.

اعدادات La Remote

تم تصميم La Remote خصيًصا لمعالجات Trinnovحصريًا، وهو قابل للتخصيص بالكامل.
يتميز La Remote بثمانية أزرار قابلة للتخصيص من قبل المستخدم وزر كتم الصوت الثابت، ومقبض الصوت الرئيسي، ومقبض اختيار إضافي.

يمكن إعداد طبقات متعددة لتغيير وظيفة كل زر قابل للتعيين.
يتم التنقل من طبقة إلى أخرى عبر مقبض الاختيار الموجود على أعلى يمين La Remote.

يمكن أيًضا الضغط على مقبض الاختيار للقيام بوظائف إضافية.
على سبيل المثال يمكنك الضغط على مقبض الاختيار وإدارته لتغيير مستوى سماعة الرأس.



يمكن إجراء اعدادات La Remote من واجهة NOVA في قائمة MONITORING.
من هذه الصفحة، يمكنك تعيين أي وظائف لـ NOVA لأي أزرار قابلة للتعيين مع واجهة سحب وإسقاط بسيطة.
هذا أيضًا هو المكان الذي يتم فيه إدارة الطبقات.

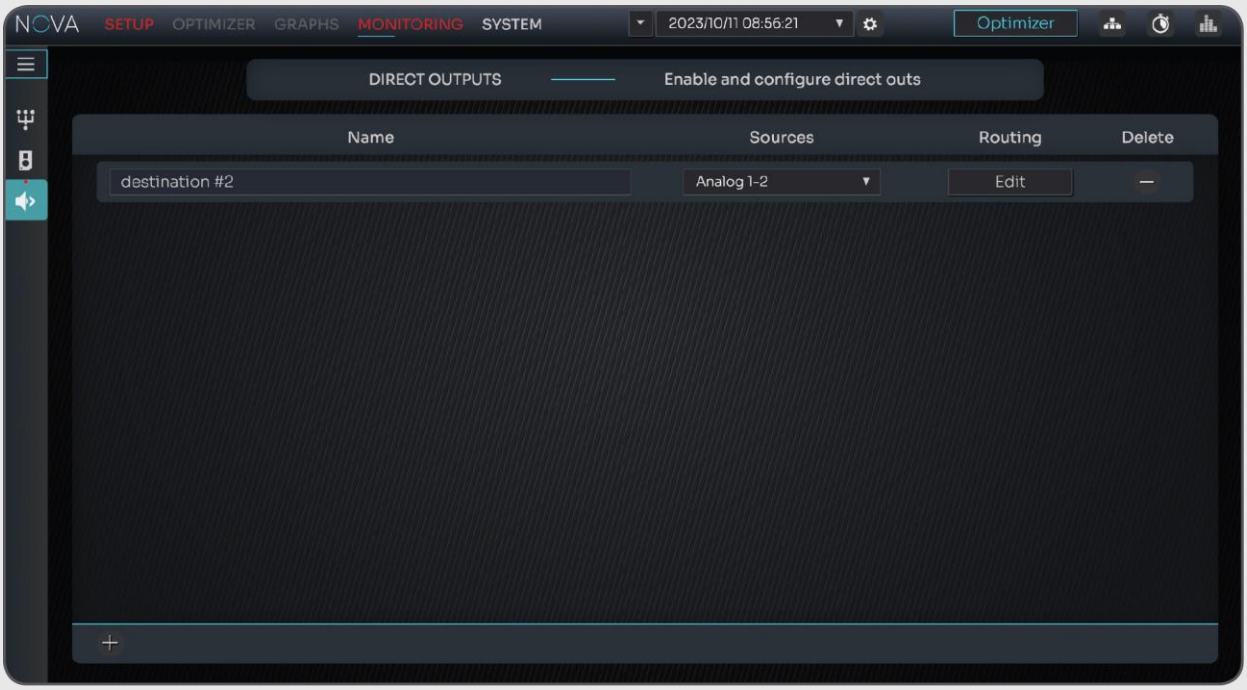
علاوة على ذلك، يمكنك تخصيص ما تعرضه الشاشة والإعدادات الأخرى، مثل حساسية مقبض الصوت.

يرجى الرجوع إلى دليل المستخدم La Remote للحصول على مزيد من التفاصيل.

Direct Outputs المخرجات المباشرة

تُستخدم Direct Outputs بشكل عام لتغذية الأجهزة الخارجية مثل نظام الاستماع أو التسجيل.
بشكل أكثر تحديدًا، إليك ما تحتاج أيضًا إلى معرفته عن :Direct Outputs

- Direct Outputs ليس لديها أي تأخير في المعالجة. يشار إليه عادة باسم «zero-latency».
- لا يتأثر Direct Output بتغيرات الحجم (volume). يتم إعادة توجيه المصدر المختار إلى Direct Outputs مع unity gain.
- يغذي Direct Output الإشارات غير المعالجة.



لتكوين مخرج مباشرDirect Output ، كل ما عليك فعله هو:

1. اكتب اسمًا لDirect Output الخلص بك.
2. حدد مصادر Direct Output.
3. حدد توجيه Direct Output.

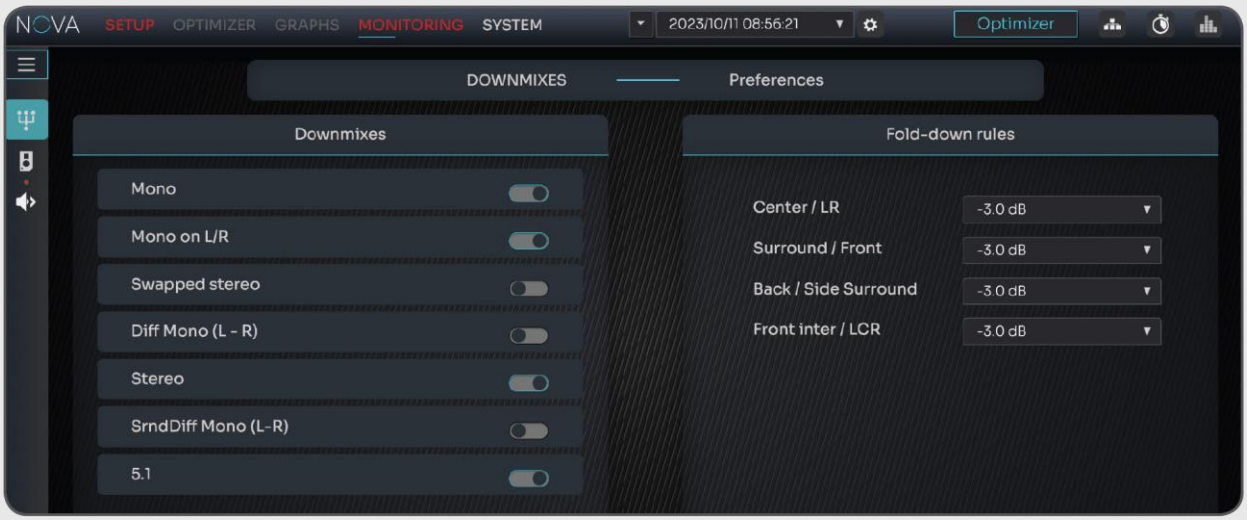
Note that only available outputs will be visible for a Direct Output.

Downmixes

Downmixes متاحة في monitoring في الصفحة الرئيسية.

Downmixes تستخدم عادة للتحقق من التوافق من مزيجك mix عبر تنسيقات مختلفة.

كمثال، سوف تستخدم Downmixes للتحقق من صوت مزيج 5.1 في Stereo أوMono.



لتكوين ملفات Downmixes، قم أولاً بتنشيط أي من ملفات Downmixes المتوفرة المدرجة في الجانب الأيمن من القائمة.

سيتم عرض كل من Downmixes المنشطة المنشط في سياقه في قسم Downmixes في الصفحة الرئيسية وفقًا لتنسيق المصدر ومجموعة السماعات المستخدمة.

على سبيل المثال، إذا كنت ترغب في الاستماع إلى مزيج أحادي mono mix من مزيج 5.1 من خلال مجموعة السماعات5.1 وأنك قمت بتشغيل كلا من Mono downmixes، فيمكنك اختيار أي منهما:

- Mono
downmix يتم توجيهه إلى السماعة المركزية فقط (المركز المنفصلdiscrete Center)

- Mono on L/R
downmix يتم توجيهه إلى كل من السماعات اليسرى واليمينية بقوة متساوية Phantom" Center

أثناء الاستماع إلى Downmix، يمكنك استخدام وظائف SOLO أو MUTE للاستماع إلى مكبرات الصوت بشكل فردي.

يمكنك بعد ذلك ضبط fold-down rules من القسم الأيسر من هذه الصفحة. fold-down rules هي في الأساس مقدار التخفيف attenuation الذي تطبقه على الإشارات الأصلية قبل خلطها بعدد أقل من السماعات.Optimization

المعالجة الصوتية

ربما تكون تقنية Optimizer هي السبب الرئيسي لشرائك NOVA.
يُعد تحسين السماعات/الغرفة هو مجال الخبرة الرئيسي لشركة، Trinnov Audioو هو في الغالب كيفية بناء الشركة لسمعتها منذ عام 2005.

إن Optimizerعبارة عن تقنية تصحيح رقمية مكملة للمعالجة الصوتية.
يعد استخدام المعالجة الصوتية النشطة والسلبية أفضل طريقة لتحقيق أعلى أداء ممكن في إعادة إنتاج الصوت.

The Optimizer المعالج الصوتي

كلما كانت البيئة الصوتية أفضل، زادت فعالية المعالجة Optimizer.

كحد أدنى يجب أن تأخذ في الاعتبار أبعاد الغرفة وبنيتها ومواد ها ومكان الجلوس. يمكن أن تساعد إضافة الألواح الصوتية أو العناصر المعيارية، أو حتى الأثاث والمعدات فقط، على الرغم من أننا نوصي بشدة باستشارة خبير صوتي ذي خبرة للمساعدة في تصميم غرفتك.

يجب تجنب وضع عقبات بين السماعات وموضع الاستماع، مثل شاشات الحاسوب والأسطح الزجاجية والمكاتب الفارغة الكبيرة، إلخ...

ومع ذلك، يجب ترتيب وضع الاستماع وفقًا لظروف الميكس التي ستعمل فيها. لذلك، إذا كانت شاشات DAW والأجهزة الأخرى مطلوبة من حولك، فيجب وضعها قبل المعايرة.

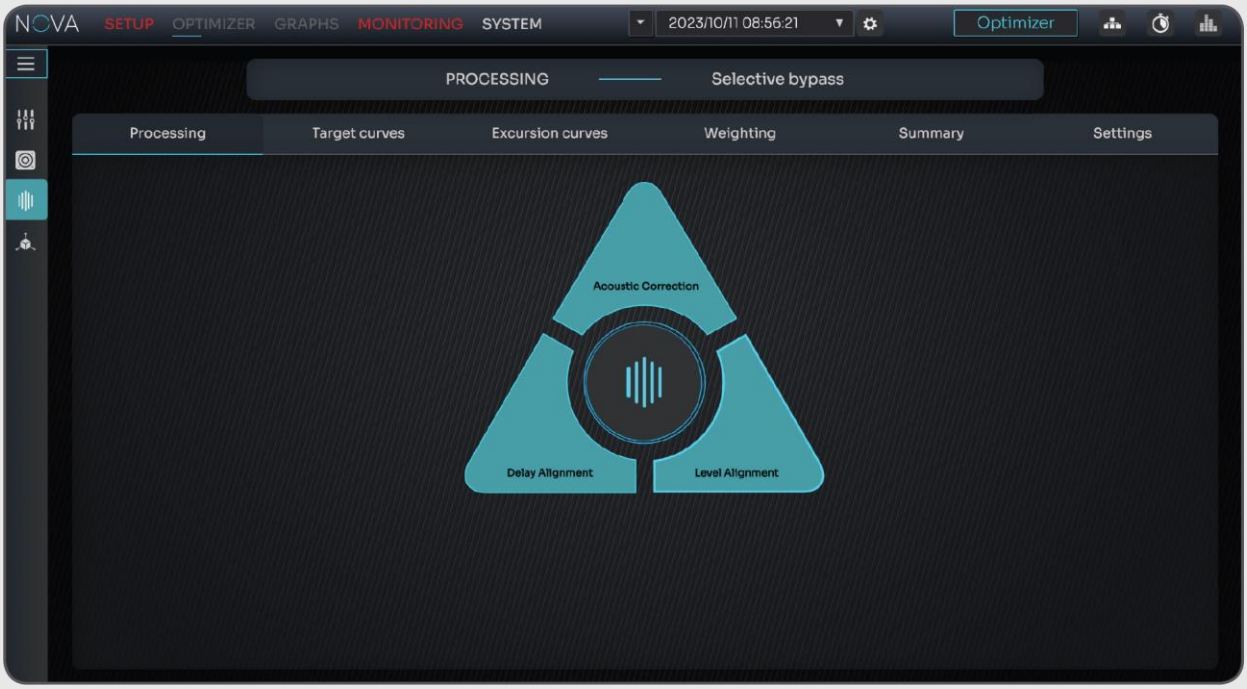
يهدف Optimizer إلى تحقيق أفضل استجابة من السماعات الخاصة بك، بغض النظر عن ظروف الاستماع.

- يقيس Optimizer بدقة الاستجابة الصوتية للسماعات في عدة مواقع في الغرفة. غالبًا ما ترجع الاختلافات في الاستجابة الصوتية إلى مشاكل صوتية، ولهذا السبب من المهم إجراء قياسات داخل الغرفة.

يقوم Optimizer باستخراج واستخدام كمية هائلة من المعلومات من كل قياس، بدًءا من موقع السماعات إلى معلومات amplitud والتوقيت.

- يصنف Optimizer كل مشكلة صوتية (السماعات، الانعكاسات المبكرة، الارتداد، أوضاع الغرفة...) ويعالج كل مصدر قلق صوتي باستخدام الطريقة الأكثر فعالية.

- لا يحاول Optimizer تصحيح ما لا يمكن تصحيحه إلكترونيًا.



في قائمة OPTIMIZER الرئيسية، تقدم لك علامات تبويب pressing تمكين أو تعطيل أنواع مختلفة من التصحيحات المطبقة بواسطة Optimizer:

- Acoustic Correction التصحيح الصوتي:

يعطل التصحيح الصوتي لـ Optimizer، بما في ذلك كل من amplitude وphase correction.

- Delay alignment محاذاة التأخير:

تعطيل جميع التأخيرات المطبقة على الوقت مواءمة كل سماعه مع موضع الاستماع الرئيسي.

- Level alignment محاذاة المستوى:

تعطيل جميع المكاس ب المطبقة على مستوى مطابقة كل سماعه لموضع الاستماع الرئيسي.

أخيرًا، إذا ضغط رمز Optimizer في وسط المثلث، فسيتم تعطيل جميع التصحيحات الثلاثة في وقت واحد. هذا مشابه لزر bypass المتوفر من القائمة العلوية.

Graphs الرسوم البيانية

تم تصميم الرسوم البيانية التي تم إنشاؤها بعد المعايرة لمساعدتك على فهم غرفتك بشكل أفضل وطريقة تفاعل السماعات داخلها.

Basic Mode الوضع الأساسي

بشكل افتراضي يتم إصلاح تخطيط الرسوم البيانية للمُحِسنOptimizer ، مع استخدام علاما ت التبويب المكونة مسبقًا لتظهر لك المعلومات الأساسية حول نظامك.

تتميز اللوحة اليمنى بالمرشحات الأساسية وخيارات التصور.

تنقسم خيارات التصور إلى جزأين.

يرمز M1 إلى «نقطة القياس»، إذا تم إجراء عدة نقاط ستتمكن من اختيار النقطة المقابلة.
يمكنك أيضًا تحديد الرسوم البيانية التي تريد تصورها، عن طريق تحديد أحد هذه الخيارات في القائمة المنسدلة:

Amplitude

يعرض الرسم البياني ل Amplitude استجابة تردد السماعة ويأخذ نافذة وقت الاستجابة الكاملة لـ Impulse في الاعتبار : الصوت المباشر والانعكاسات المبكرة والانعكاس المتأخر.

Amplitude Direct

يعرض الرسم البياني ل Amplitude (Direct) استجابة التردد للصوت المباشر ويستبعد نهاية الاستجابة.

Phase

يعرض الرسم البياني لPhase Phase shift مقابل Frequency التردد عبر عرض النطاق الترددي.:

Impulse Response

الرسم البياني للاستجابة النبضية هو .amplitude VS time representation

Impulse Response (lin)

الرسم البياني للاستجابة النبضية (lin) هو مقياس سعة خطي ولوغاريتمي.

Group Delay

يعرض الرسم البياني لتأخير المجموعة وقت الوصول مقابل تردد عبر النطاق الترددي.

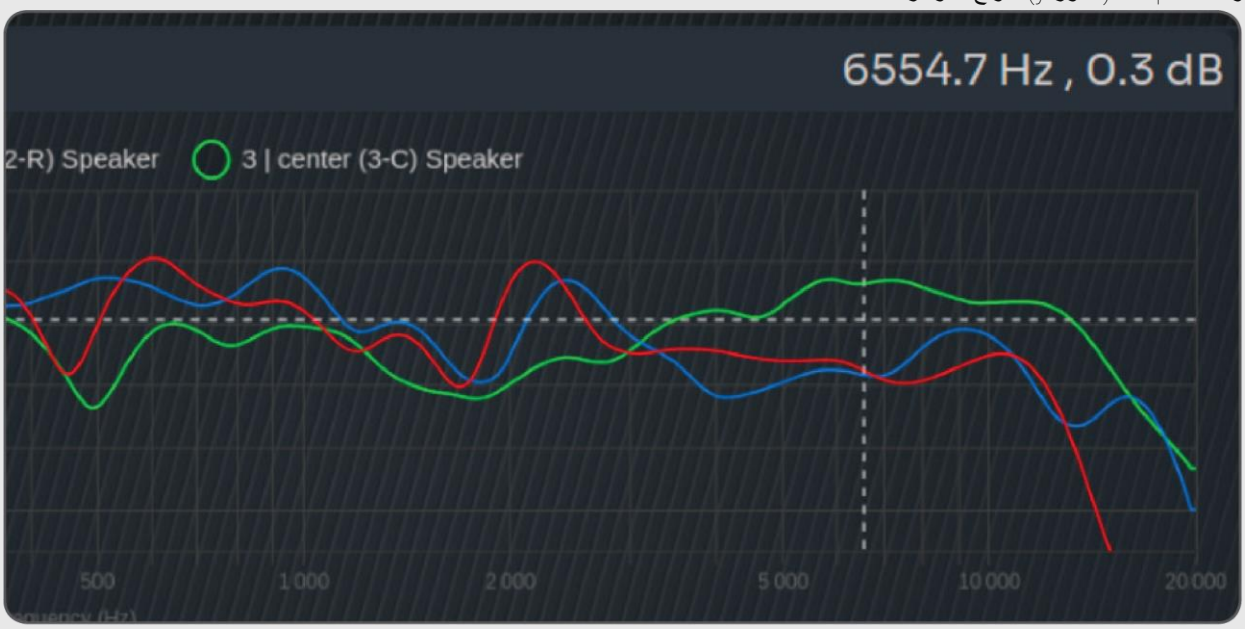
Overview
تعرض علامة التبويب **نظرة عامة** تراكبا لكل سماعه تم قياسها قبل التصحيح وبعده لفهم تأثير معالجة المحسن.

The Speakers
يعرض تراكب التصحيح قبل وبعد لكل سماعه.

تُظهر علامة تبويب Measurement تراكبًا لمواضع القياس المختلفة لكل سماعه لفهم تباين الاستجابة الصوتية عبر نقاط القياس المختلفة.

تُظهر علامة تبويب Phase استجابة Phase لكل سماعه قبل وبعد التصحيح لتسليط الضوء على تأثير Optimizer في المجال الزمني.

يسمح لك الوضع الأساسي باستخدام المؤشر لإظهار المعلومات الدقيقة لكلا المحورين. في المثال أدناه، يتم عرض قيم exact frequency (محور x) وamplitude (محور y) لموقع المؤشر.

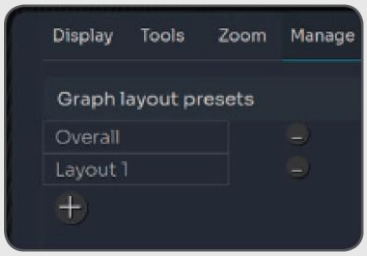


Expert Mode وضع الخبير
يوفر وضع الخبراء في قائمة Optimizer Graphs الكثير من المعلومات الصوتية الإضافية ومرونة أكبر بكثير من حيث العرض.

في وضع الخبراء، تحول الرسوم البيانية NOVA حقًا إلى نظام قياس شامل قائم بذاته.

كمثال، يمكنك إنشاء تخطيطات الرسم البياني الخاصة بك وحفظها كتحديدات مسبقة.

Layouts التخطيطات



يتم إنشاء التخطيطات المختلفة عن طريق ضبط الخيارات في قائمة العرض.

يمكنك تحديد المعلومات التي تريد تراكبها، والمعلومات التي ترغب في عرضها في إطارات مختلفة، والمعلومات التي يجب تصورها في كل من هذه الإطارات.

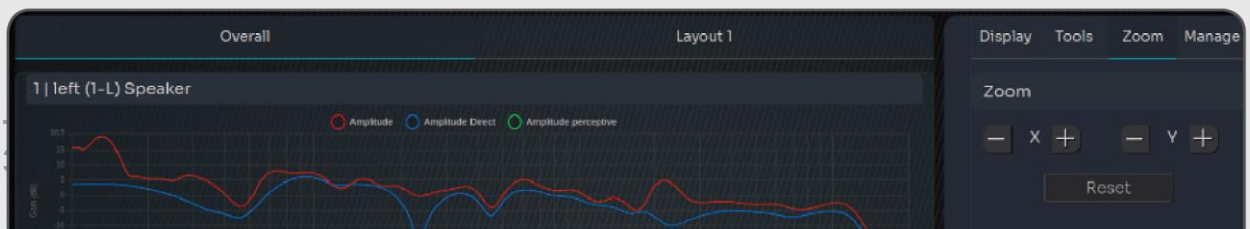
عدد الخيارات ضخم، وأكثر مما يحتاجه معظم الناس بالفعل.

عرض الرسم البياني

الخيارات المتاحة للاختيار من بينها لإنشاء الرسوم البيانية والتخطيطات الخاصة بك هي:

- Speakers : عرض الاستجابة الصوتية من قبل السماعات (سواء معايرين ام لا)
- الاستجابات الصوتية بمقياس التردد :x-axis
  - Amplitude
  - Amplitude Direct
  - Phase
  - Phase Direct
- الاستجابات الصوتية مع الجدول الزمني:x-axis
  - Impulse response
  - Linear Impulse response
  - Group delay
  - Group delay direct
- Before/After :
  - استجابه السماعات قبل التصحيح
  - استجابه السماعات بعد التصحيح
  - استجابه التصحيح
- Measurement points : استجابه كل نقطة قياس

Zoom



يمكن استخدام التكبير بطرق 3 مختلفة.

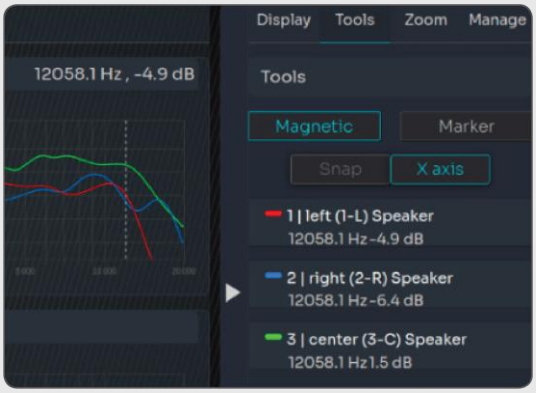
- باستخدام المؤشر الخاص بك على محور الرسم البياني x او y
- باستخدام المؤشر الخاص بك على المنحنى.
- باستخدام -/+ تحت علامة تبويب التكبير.

يتيح لك زر إعادة الضبط reset التبديل مرة أخرى إلى الموضع الافتراضي.

Graph analysis تحليل الرسم البياني

في وضع الخبراء، يمكنك الوصول إلى أدوات التحليل المختلفة عن طريق النقر على علامة تبويب الأدوات Tools.

Magnetic snap سوف ترتبط تلقائيا إلى أقرب منحنى.



Magnetic X axis سوف يرسم خط عمودي ويعرض تقاطع كل منحنى.

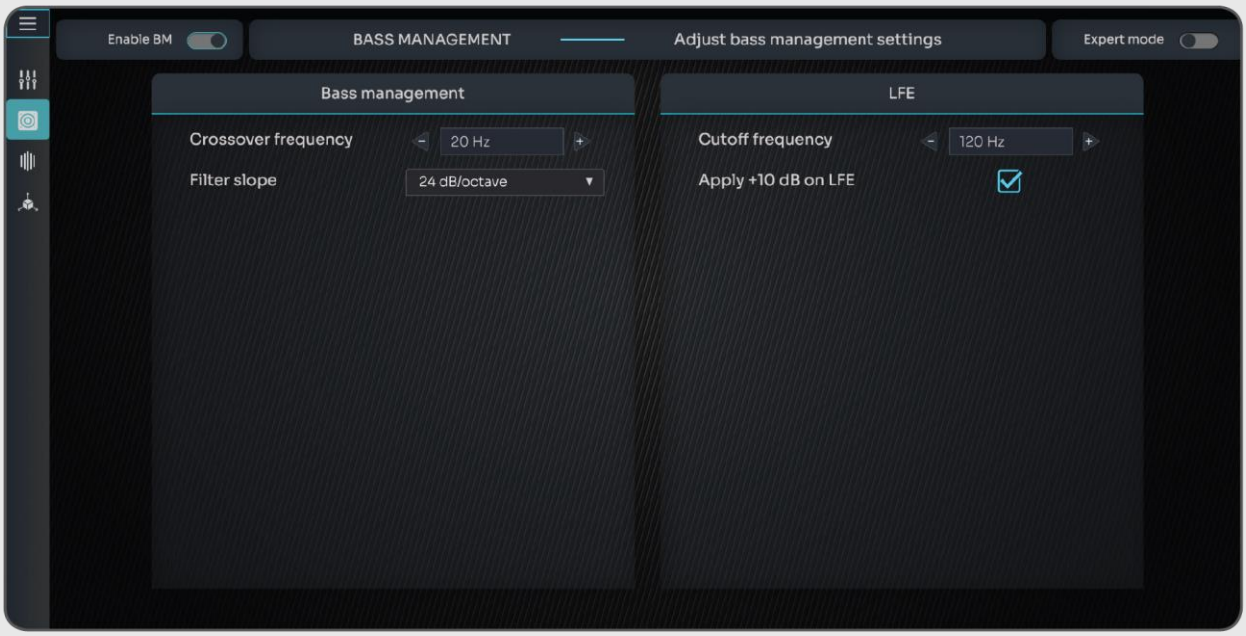
لديك إمكانية إضافة نقاط على منحنى ومقارنة الدلتا بين النقاط.

يمكنك أيضًا إضافة علامات markers. هذه الخطوط ثابتة ولن تتبع التكبير.

Bass Management إدارة التردد المنخفض

تُستخدم إدارة الجهير لإعادة توجيه جزء التردد المنخفض لإشارة السماعات إلى مضخم صوت subwoofer أكثر قدرة.
الغرض من إدارة التردد المنخفض هو الحصول على امتداد جهير أكبر والتأكد من أن كل سائق يعمل بسهولة داخل النطاق الترددي الطبيعي، بدلاً من محاولة جاهدة لإعادة إنتاج الترددات التي لا يمكنها بطبيعتها.
من المهم ملاحظة أن اعدادات subwoofer ضروري للتأكد من أن السماعات ومكبرات الصوت subwoofer تمتزج بشكل مثالي.
لتقديم نتيجة سلسة، يتأكد Optimizer من أن النظام يحقق استجابة سلسة في منطقة الكروس أوفر وأن كل من السماعات ومكبرات الصوت subwoofer متوافقة تمامًا مع الوقت.

في الوضع الأساسي، يتم إدارة كل سماعه من قبل كل مضخم صوتsubwoofer مع مرشحات كروس افتراضية Linkwitz-Riley 24dB/octave80 Hz.



Bass management : إدارة التردد المنخفض

- Crossover frequency : التردد الذي سيتم تطبيقه على القطع بين السماعات ومضخم الصوت subwoofer.

تتلقى مكبرات الصوت subwoofersترددات منخفضة من القنوات الرئيسية main channels أسفل تردد كروس أوفر المختار.

- Filter slope : مقدار التخفيف attenuationالذي يطبقه المرشح لكل أوكتاف. على سبيل المثال، يطبق مرشح LR 24dB

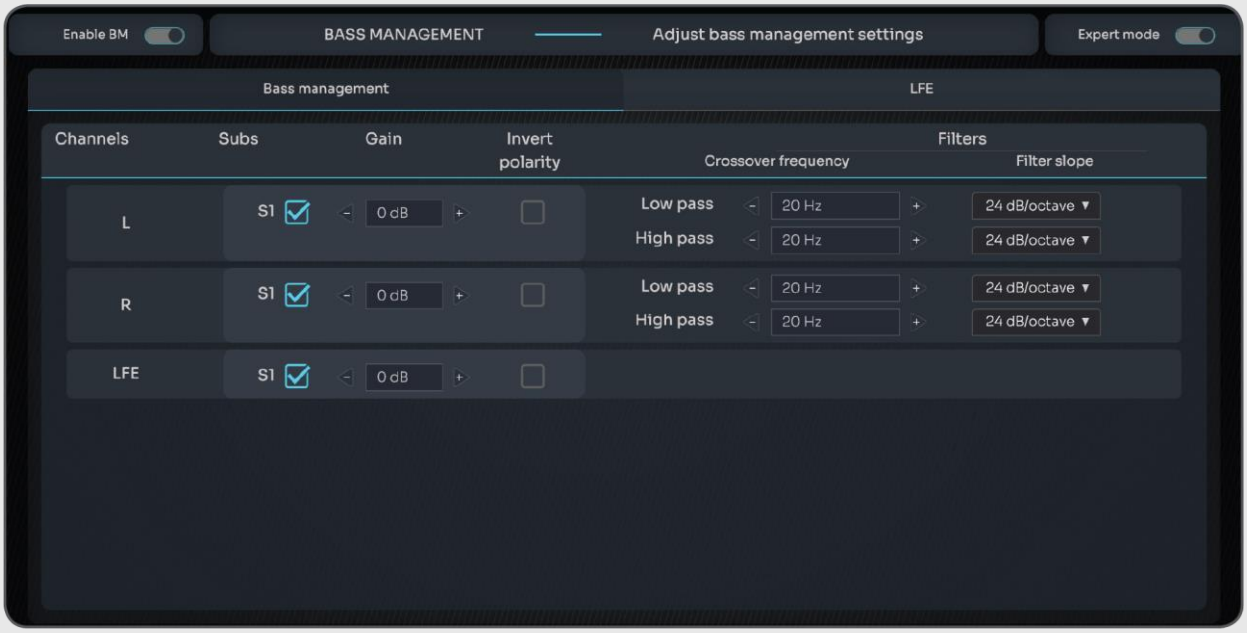
24 ديسيبل من attenuation لكل أوكتاف بدءًا من تردد كروس أوفر.

- LFE : LFE تعني « التأثيرات منخفضة التردد Low Frequency Effets » ، وهي قناة اختيارية قد تكون موجودة أو لا تكون موجودة في الصوت من المصدر، وهي القناة «x.1». عادة ما يتم استنساخ إشارات LFE بواسطة مضخم صوت subwoofer واحد أو أكثر.

- Cutoff frequency : يحدد هذا الإعداد تردد قطع قناة LFE.

- تطبيق + 10 ديسيبل على LFE: في بيئة احترافيه، يجب استخدام هذا الخيار كما هو مطلوب فيما يتعلق بمستوى المعايرة الموصي به لمضخم الصوت subwoofer لتحقيق أفضل gain structure. يتم تسجيل قناة LFE بمستوى تعويض offset- 10 ديسيبل. يجب تعويض هذا التعويض في النظام. ولذلك ينبغي ألا يستخدم هذا الخيار إلا عندما لا تطبق أي معدات أخرى ضمن هذه السلسلة هذا الربح.

في وضع الخبراء، تعتبر إدارة التردد المنخفض مرنة للغاية.



بمجرد المشاركة، تمنحك الأوضاع المتخصصة خيارا ت متعددة لإدارة التردد المنخفض لكل قناة:

1. استخدم أي مجموعة من مضخمات الصوت subwoofersلإدارة كل قناة

1. أضف كسبا لزيادة كسب الجزء المدار بواسطة الجهير من الإشارة المرسلة إلى مضخم الصوت (مضخمات) الصوت. لاحظ أن هذا يختلف عن زيادة الكسب على قناة إدخال LFE

2. عكس القطبية (تستخدم لأغراض استكشاف الأخطاء وإصلاحها فقط)

3. لكل قناة، حدد مرشحات الترددات المنخفضة والعالية، بما في ذلك:

• تمرير منخفض - فرعي (فرعي): ستحدد هذه الإعدادات تردد القطع الذي يتم بموجبه إعادة توجيه الإشارة من القناة إلى مضخم الصوت (مضخمات) الصوت. يتم تطبيق هذه الإعدادات فقط على الإشارة المعاد توجيهها إلى مضخم الصوت (مضخمات) الصوت.

• الإعدادات الفرعية: توفر هذه الإعدادات الإضافية القدرة على عكس القطبية وضبط كسب الإشارة المعاد توجيهها إلى مضخم الصوت (مضخمات) الصوت. يتم تطبيق هذه الإعدادات فقط على الإشارة المعاد توجيهها إلى مضخم الصوت (مضخمات) الصوت.

• التمريرات العالية - الأقمار الصناعية: يحدد هذا القسم تردد القطع المنخفض للإشارة المرسلة إلى الأقمار الصناعية. يتم تطبيق هذه الإعدادات على الإشارة الموجهة إلى الأقمار الصناعية.

Target Curves

لفهم سلوك المنحنى المستهدف، دعونا نقارنه بالمعادل:

- باستخدام معادل، يمكنك تطبيق التصحيحات مباشرة لتحقيق استجابة صوتية معينة للنظام
- باستخدام منحنى الهدف، يمكنك رسم الاستجابة الصوتية التي تريد تحقيقها والسماح لـ **Optimizer** بتطبيق التصحيح لك

ربما يكون **Target Curve** هو الأداة الأكثر قوة وفائدة التي يمكنك استخدامها لضبط النتيجة الافتراضية وتشكيل الصوت حسب ذوقك.

يمكن تطبيق منحنى هدف مختلف لكل متكلم على حدة، ولكن التوصية هي تطبيق نفس المنحنى المستهدف على مجموعة السماعة بأكملها.

تتيح لك القائمة المنسدلة وضع الإصدار تحديد ما إذا كنت تريد تحرير منحنى الهدف بحرية أو حسب القسم (باستخدام أداة التقسيم).
تسمح لك مربعات الاختيار الموجودة أسفل **عمود الإدارة** بربط مكبرات الصوت لتحرير المنحنيات المستهدفة لمكبرات صوت متعددة في وقت واحد.

بمجرد البدء في تحرير منحنى الهدف، **سيتم تمييز الزر** "تطبيق".

تطبيق التغييرات بمجرد اكتمال الإصدار مطلوب للنظر في التغييرات الخاصة بك. سيؤدي هذا إلى إجراء حساب جديد للمرشحات، حيث سيحاول Optimizer تحقيق منحنى الهدف الجديد.

نصائح

- لا تنس حفظ إعداداتك الجديدة في إعداد مسبق مختلف. يعد حفظ التكوينات المختلفة مفيدًا لإجراء مقارنات A/B بين الإعدادات المختلفة والتأكد من أنك تتحرك في الاتجاه الصحيح.

- يمكنك أيضًا عرض منحنيات السماعات (قبل أو بعد) في الخلفية. سيساعدك هذا في تحديد كيفية تشكيل المنحنى المستهدف بناءً على نتائج غرفتك.

Excursion curves

تضع وظيفة منحنيات الرحلة حدودا لمرشحات المحسن.

بمعنى آخر، تحد منحنيات الرحلة من التعزيز أو التوهين الذي يمكن أن يطبقه المحسن على الاستجابة الصوتية الأصلية لتحقيق منحنى الهدف.

يمكن تحرير منحنيات Excursion بشكل مستقل لكل مكبر صوت أو مضخم صوت ويسمح بتعيين أقصى تعزيز وتوهين مختلف في جميع الترددات.

تقدم منحنيات الرحلة نفس **وضع الإصدار** مثل منحنيات الهدف: مجاني أو حسب الشرائح.

The Excursion curves and Target Curves are interdependent and can result in NO correction at all. Let's take an example and assume we are talking about a single speaker :

- The maximum boost limit is set at + 6dB at 30Hz in the Excursion Curves
- The Target Curves is set to achieve +5dB at 30Hz
- The measured amplitude response of the speaker before correction is - 7dB at 30Hz

The result after correction cannot be more than -7db (original response) + 6dB (maximum boost) = -1dB, which is 4dB less than the target curve.

We recommend extreme caution when setting the excursion curve and especially when increasing the maximum authorized boost in the low frequency. You may damage your speakers or increase the level of distortion if you push them beyond what they can do.

The Excursion Curves also include a special feature called Adaptive Limiter.

When the Adapt limiter is on, the excursion curve will be automatically set to limit the correction in frequency regions where too much noise was measured. Indeed, too much noise in the original measurement may result in somewhat irrelevant processing, as we would rather not correct noise but correct actual signals.

The adaptive limiter should not drastically limit the amount of correction unless the measurement was performed at a low volume in a noisy environment.

Note that before the first speaker test signal is played during the calibration sequence, the Optimizer measures the noise floor and increases the test signal where too much noise is detected. This "pre-emphasized" measurement signal better rejects noise from the acoustic measurement.

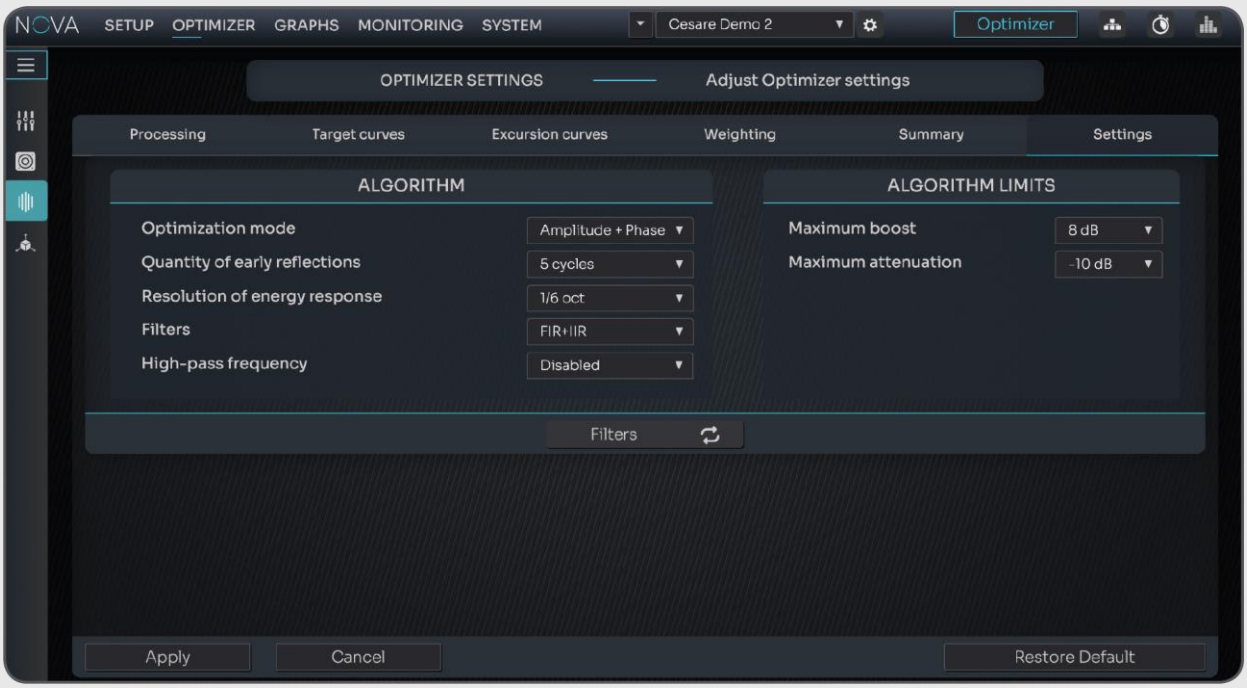
Settings

The advanced settings of the Optimizer are divided in two sections :

- Algorithm parameters
- Filter parameters

The algorithm parameters determine the behavior of the Optimizer algorithms.
The filter parameters determine what filters the Optimizer can implement to achieve the best results.

This whole section should be used by experienced calibration or with a minimum understanding of digital signal processing.



Algorithm

Optimization mode

A global parameter that determines the algorithm's scope of action. Amplitude + Phase is strongly recommended.

Quantity of early reflections

Defines the size of the time/frequency window used by the algorithm to mitigate early reflections. More cycles mean a larger window. Not recommended in small to medium size rooms unless strong reflections occur in the immediate surrounding of the speakers.

Resolution of energy response

Determines the resolution of the correction applied to the energy response of the room, not the resolution of the filters. More resolution results in more analytical and accurate reproduction. Let your ears decide which setting suits you best.

Filters

Filters combination used by the algorithms. FIR filters operate in the time and frequency domains over the entire frequency range. IIR filters operate in the frequency domain only and are implemented to increase resolution in the low frequencies.

High-pass frequency

Protect the system from undesirable low frequencies and/or DC offset.

Algorithm limits حدود الخوارزمية

Maximum boost : يحدد، في dB، الحد الأقصى لمقدار التعزيز الذي ستؤديه الخوارزميات. يستخدم هذا المعامل لتجنب التشويه. قيمتها الافتراضية 6dB. هذا المعامل له تأثير مهم على سلوك المعادلة التلقائية ويتم تطبيقه على كل من النهج القائم على الوقت والسعة.

Maximum attenuation: يحدد، في dB، الحد الأقصى لمقدار التخفيف الذي ستقوم به الخوارزميات. قيمتها الافتراضية -10dB. هذا المعامل له أيضًا تأثير كبير على سلوك المعادلة التلقائية ويتم تطبيقه على كل من النهج القائم على الوقت والنهج النشط.

Filters

يستخدم المحسن نوعين من المرشحات: IIR وFIR

IIR (Infinite Impulse Response)

Digital equivalent of what is typically used in analog electronic filters composed of resistors, capacitors, inductors (or even linear amplifiers) ; also found in early and low-cost digital processing.

The infinite response can be explained by using capacitors with a "memory" and their internal state never completely relaxes following an impulse (assuming the classical model of capacitors and inductors, where quantum effects are ignored).

The IIR filters are characterized by a response based on the values of the input and the previous values of the same response.

FIR (Finite Impulse Response)

FIR describes the impulse response for each sample: all the "echoes" that will follow in time from an initial stimulus. This description is done in a defined time range (the length of the filter)

Technically, FIR filters consume much more CPU than IIR filters. Its latency depends on the implementation, but is always a few dozen samples at minimum. The heavy calculus to be done is known as a "convolution product".

In the interface, you will find all the useful information about applying such settings.
It is strongly recommended not to change these settings unless you know what you are doing.

IIR Settings

- Number of IIR filters (default is 30) : the number of IIR filters that will be used on every channel.
- IIR filters minimal/maximal frequency (default is 20 Hz/300 Hz) : IIR filters will be positioned from the minimal frequency up to the maximal frequency.

  Note : In Automatic, the lower frequency of your speaker's bandwidth will be set as the minimal frequency used for the IIR filter.
- Resolution of energy response for IIR : Increasing this parameter can help achieve a more linear low frequency response
- Low-freq auto-transition bandwidth: This setting determines the number of octaves over which the max limiter is progressively inhibited. The special value disabled allows you to completely disable the automatic behavior of the limiters.

FIR Settings

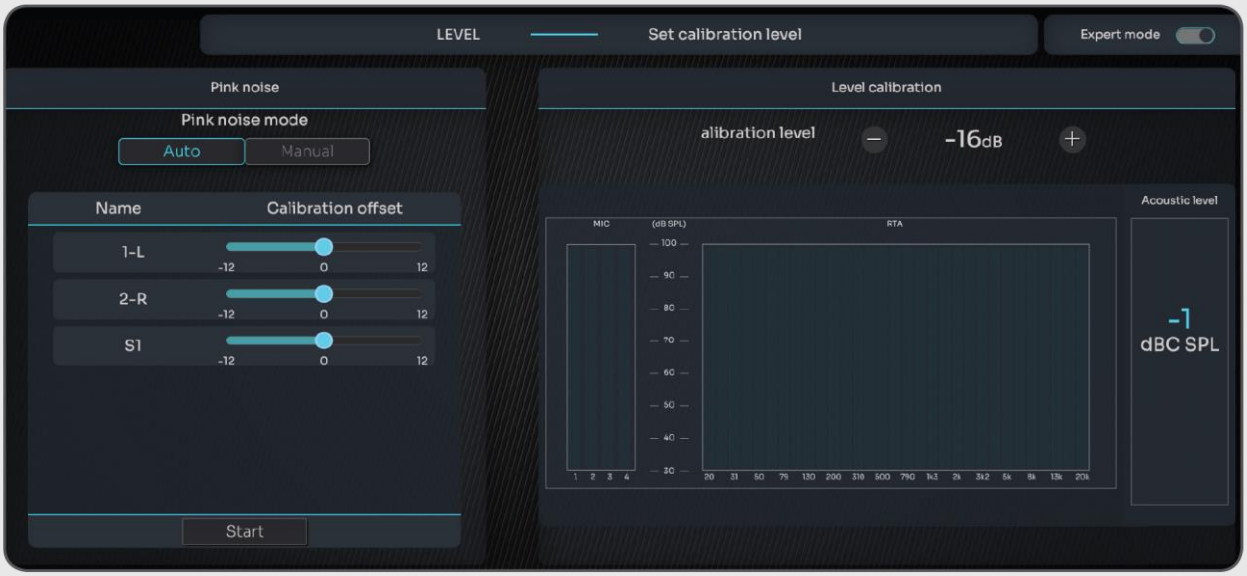
- FIR filter length (default is 100ms) : The longer the FIR length, the higher the filter resolution across the spectrum and CPU load. The default setting already provides more than enough resolution in most situations.
- FIR reference : Increasing the FIR reference enables the Optimizer to correct phase and group delay in the low frequencies more effectively. It can considerably improve transient response, bass control, and stereo imaging. This may produce artifacts beyond a certain limit.
- Room smoothing method : Acoustic calculation can be done in Modulus and Square Modulus. Modulus is a calculation based on Amplitude. Square Modulus is a calculation based on Power.
- Preringing reduction : Exclusive technology from Trinnov to reduce artifacts when applying advanced correction in the time domain.

Calibration

Measurement

عملية المعايرة هي في الأساس العملية التي يتم من خلالها التقاط الاستجابة الصوتية لكل سماعه، ثم تصحيحها، في الغرفة.

يرشدك معالج المعايرة خلال العملية ويمنحك خيارات متعددة، بناء على طبيعة بيئتك (موضع قياس واحد ، مواضع قياس متعددة ...).



The calibration process requires placing a Trinnov 3D Microphone at one or more listening positions to sample how the room reacts – for example, at the mixing position, the producer's couch, etc.

For each measurement position, NOVA follows the same calibration sequence: it first samples the noise floor and then generates a measurement test signal, which is played 3 times through every loudspeaker declared during the configuration. A MLS (Maximum Length Sequence) burst sounds like Pink Noise, but it is not. Unlike pink noise, an MLS sequence is used for impulse response measurement. By measuring the impulse measurement of each loudspeaker, the Optimizer not only collects frequency information, but frequency information over time.

The Optimizer can then compare the original test signal to the same signal measured in the room through each loudspeaker and compute the most appropriate filters to achieve the user-defined target curve.

The Optimizer then generates a set of acoustic graphs to help the user better understand the behavior of the system and make informed fine-tuning decisions.

- ميكروفون

- يقع مدخل ميكروفون **NOVA** على اللوحة الأمامية ويستخدم موصل **etherCON**. (لاحظ أن أي كابل **CAT6** يصل ارتفاعه إلى **50** مترًا سيعمل).
-
- تستخدم **NOVA** أحدث إصدار من ميكروفون القياس ثلاثي الأبعاد **Trinnov**، والذي يجلب ترقيتين وفوائد رئيسية:
- بمجرد الاتصال، يعمل الميكروفون تلقائيًا، بناءً على تعليمات **NOVA**
- بمجرد الاتصال، ينقل الميكروفون تلقائيًا ملف التعويض الفريد الخاص به إلى **NOVA** لتقديم تجربة سلسة للمستخدم، مع ضمان أدق قياس ممكن

وضع الاستماع الرئيسي

- يجب إجراء المعايرة في ظروف قريبة قدر الإمكان من حالة الاستخدام العادية، على الرغم من أنه قد تكون هناك بعض الاستثناءات إذا لم تكن ظروفك العادية مثالية.

وينبغي احترام بعض القواعد الأساسية لضمان قياس قوي:

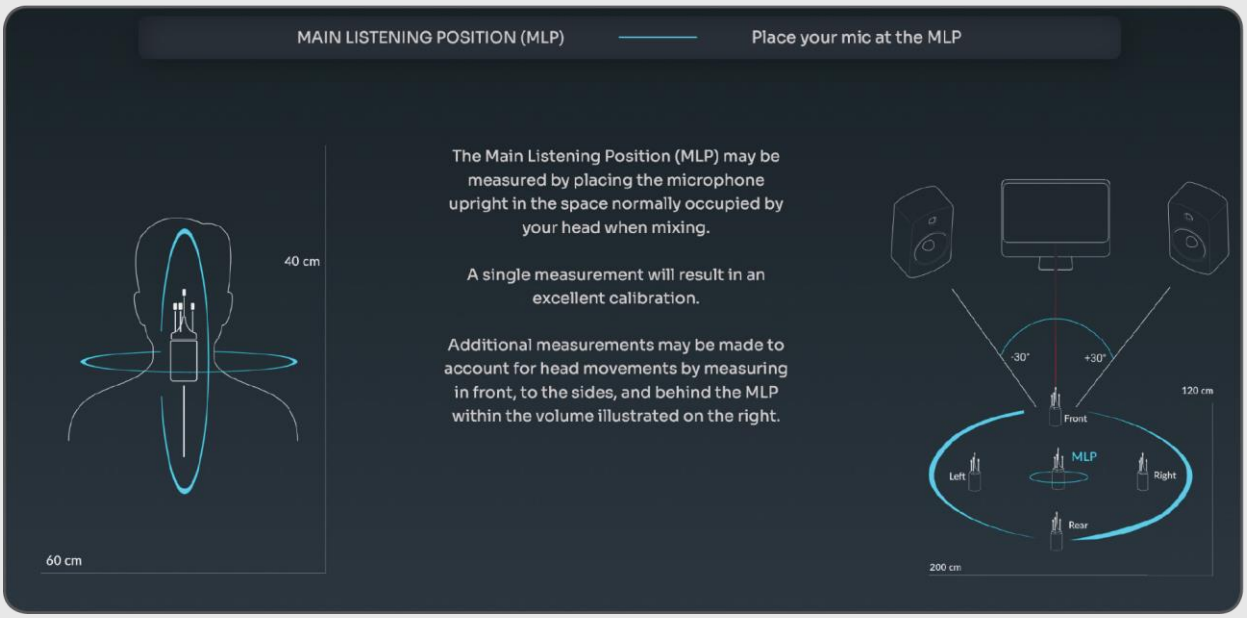
- لا عائق بين السماعة والميكروفون
- لا يوجد سطح عالي الانعكاس (أريكة جلدية، طاولة زجاجية...) بالقرب من الميكروفون
- لا توجد ضوضاء في الخلفية أثناء القياسات (مكيفات الهواء، الأبواب المفتوحة، النوافذ...)
- لا توجد حركة أثناء المعايرة (تزعج توطين السماعات)

- يدعم Optimizer القياس الفردي ومعايرة القياس المتعددة، ولكن يمكن فقط تعيين موضع استماع رئيسي واحد، أو وضع مرجعي.

يستخدم موقع الاستماع الرئيسي على وجه التحديد كمرجع لما يلي:

- توطين مكبرات الصوت ثلاثية الأبعاد
- تأخير نسبي/محاذاة مستوى مكبر الصوت
- المعايرة المتقاطعة النشطة Active crossover calibration (غير متوفرة بعد)
- التأخير الرئيسي/حساب المستوى

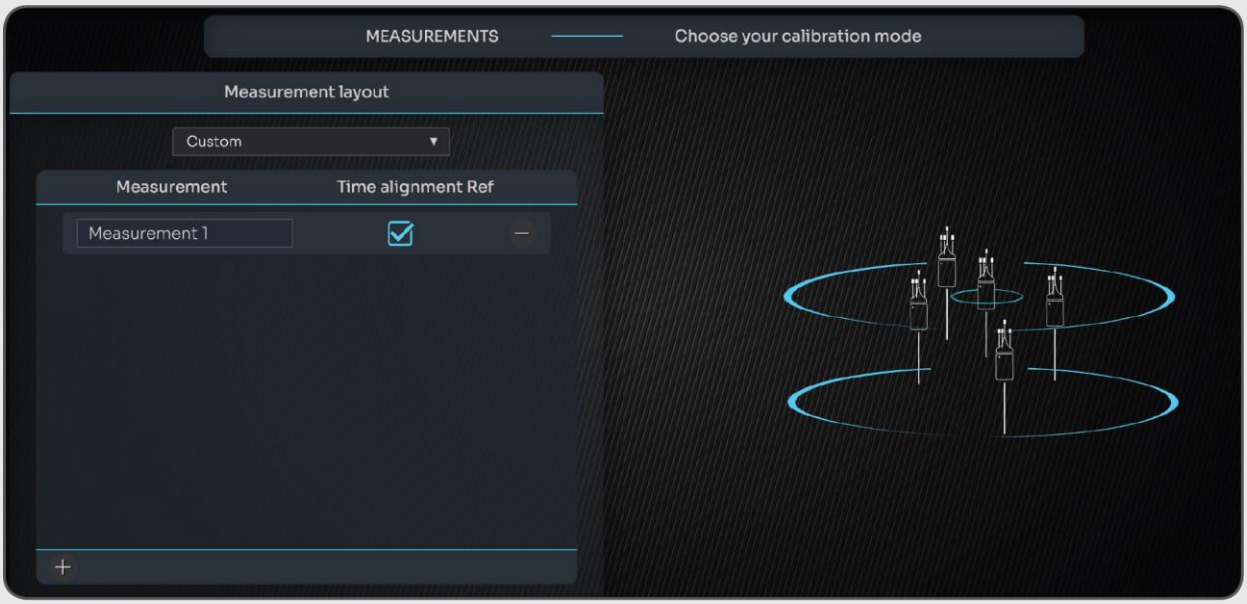
تم تسمية وضع الاستماع الرئيسي بشكل مناسب: يجب أن يكون أقرب ما يمكن إلى وضع الخلط الرئيسي main mixing position الخاص بك.



Multipoint measurement القياس متعدد النقاط

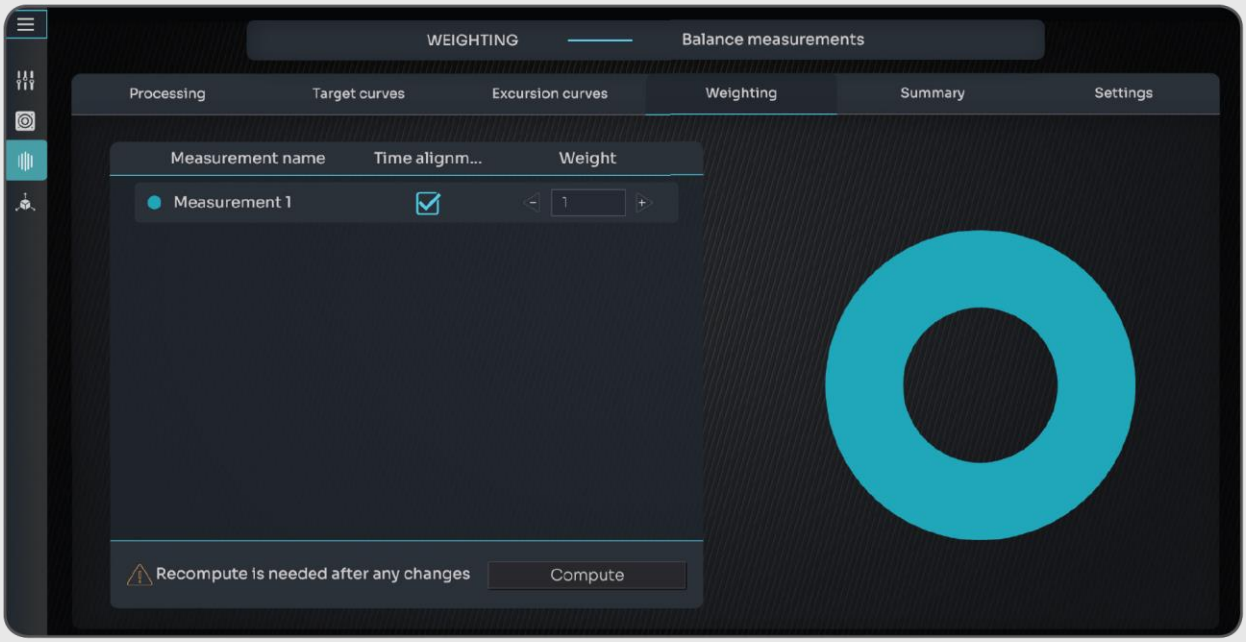
واحدة من أكثر ميزات Optimizer تقدمًا هي تقنية القياس الفريدة متعددة النقاط.

بدلاً من استخدام استجابة متوسطة من نقاط قياس متعددة، تأخذ خوارزمية ترينوف متعددة النقاط كل نقطة قياس في الاعتبار وتحاول تحقيق أفضل نتيجة في كل من التردد والمرحلة لكل موقع.



الغرض من القياس المتعدد ليس فقط تحسين مجال الاستماع الأوسع ولكن أيضًا للحصول على معلومات إضافية من القياسات وزيادة الموثوقية من خلال النظر في الاختلافات المهمة في مجال الاستماع.

بعد المعايرة، يتيح لك Optimizer تعيين وزن مختلف لكل موضع قياس لتركيز التحسين على المنطقة التي تختارها.



Dante

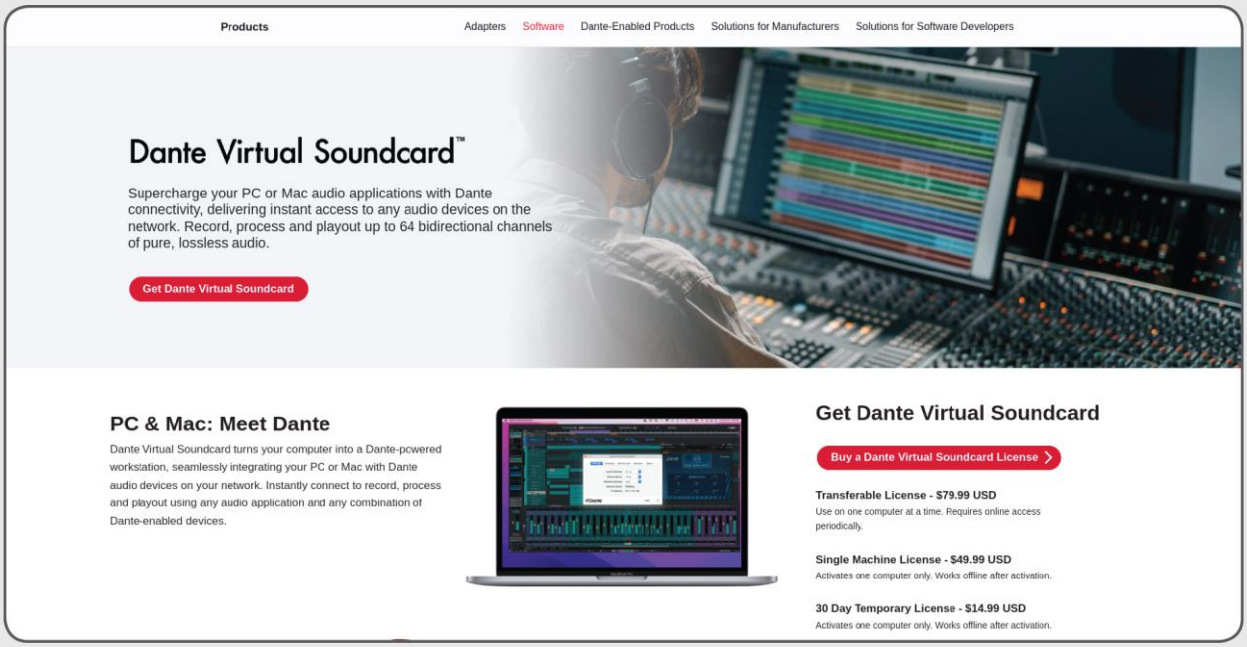
Certification

على الرغم من أن NOVA تدعم Dante، إلا أن الغرض من دليل المستخدم هذا ليس تثقيف الأشخاص حول Audio عبر IP، وهو بالطبع موضوع واسع ومعقد.

بدلاً من ذلك، نوصي بشدة الجميع بالتسجيل للحصول على شهادة Dante، وهي مجانية ومتاحة عبر الإنترنت، مجانًا على العنوان التالي:
https://www.audinate.com/learning/training-certification/dante-certification-program

Dante Virtual Sound card

DVS هو برنامج تبيعه Audinate، الشركة الأسترالية التي تقف وراء Dante.



بالنظر إلى ما تفعله DVS، من العدل أن نقول إن DVS غير مكلف نسبيًا، وبالتالي من الصعب عدم التوصية به.

ضع في اعتبارك DVS كواجهة صوتية افتراضية في محطة العمل الخاصة بك، والتي تتصل بمركز صوت الشبكة (Dante Controller) وتوفر لك الوصول إلى كل جهاز Dante على الشبكة.

بعبارة أخرى، تتصل NOVA (أو أي جهاز Dante آخر) بـ DVS عبر وحدة تحكم Dante، وهو برنامج مجاني أساسي آخر طورته Audinate. من هناك، توفر لك DVS إمكانية الوصول إلى NOVA I/Os من DAW كواجهة صوت افتراضية.

تحذير من محولات **USB** إلى **network**

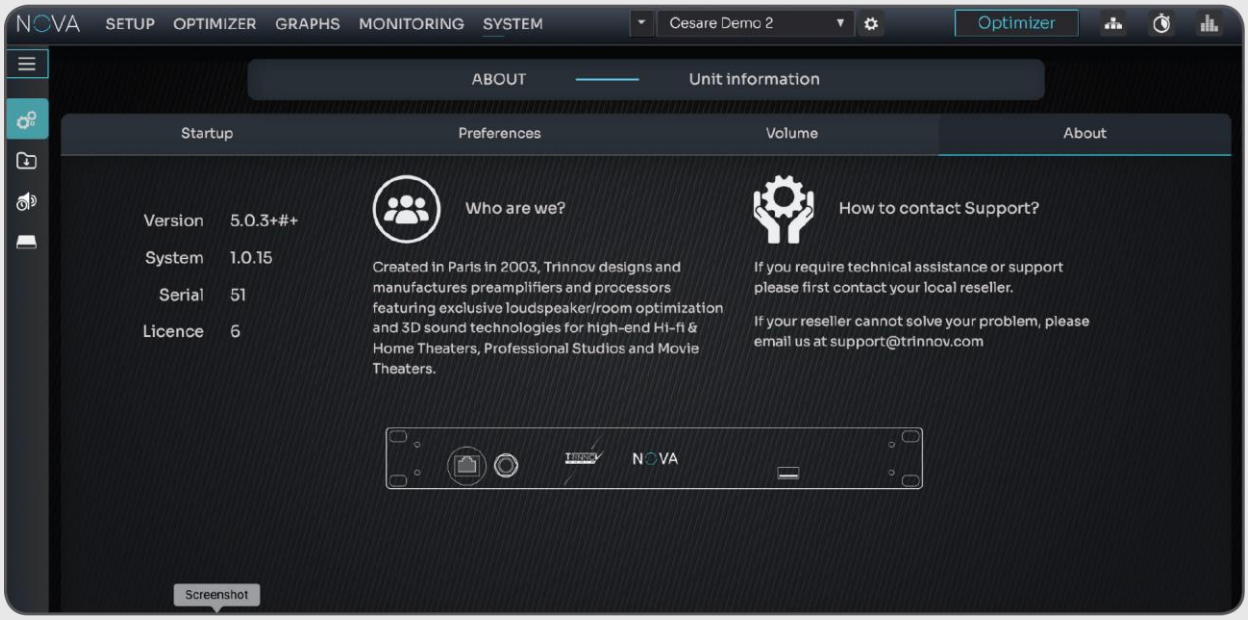
قد يكون محولات **USB** إلى **network** المستخدمة مع أجهزة الكمبيوتر المحمولة مشكلة.

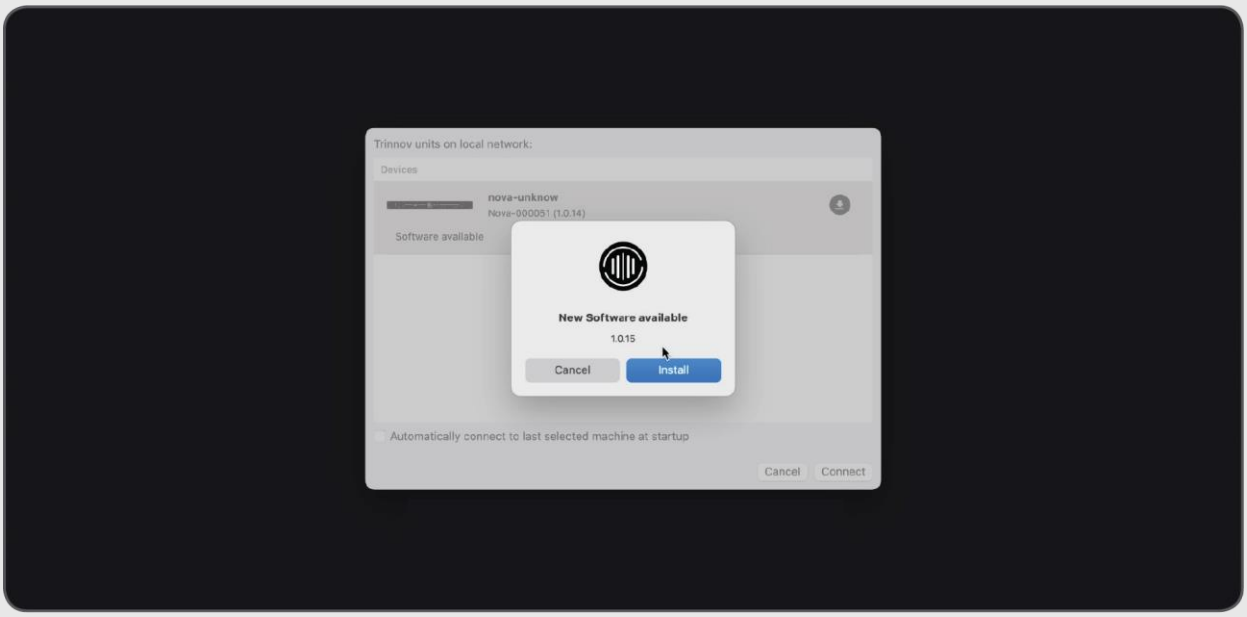
إذا ثبت أن **Dante** والصوت عبر **IP** غير موثوق بهما، فيرجى أولاً التحقق من الأجهزة الخاصة بك وجودة مجموعة الشرائح الداخلية المستخدمة في ترجمة **USB** إلى **Ethernet**.

مساعدة

تحديثات النظام وترقيات الترخيص

باستخدام تطبيق Trinnov (MacOs أو Windows)،
ستتمكن من التحقق من الإصدار على NOVA ومعرفة ما إذا كان الإصدار الجديد متاحًا حاليًا.





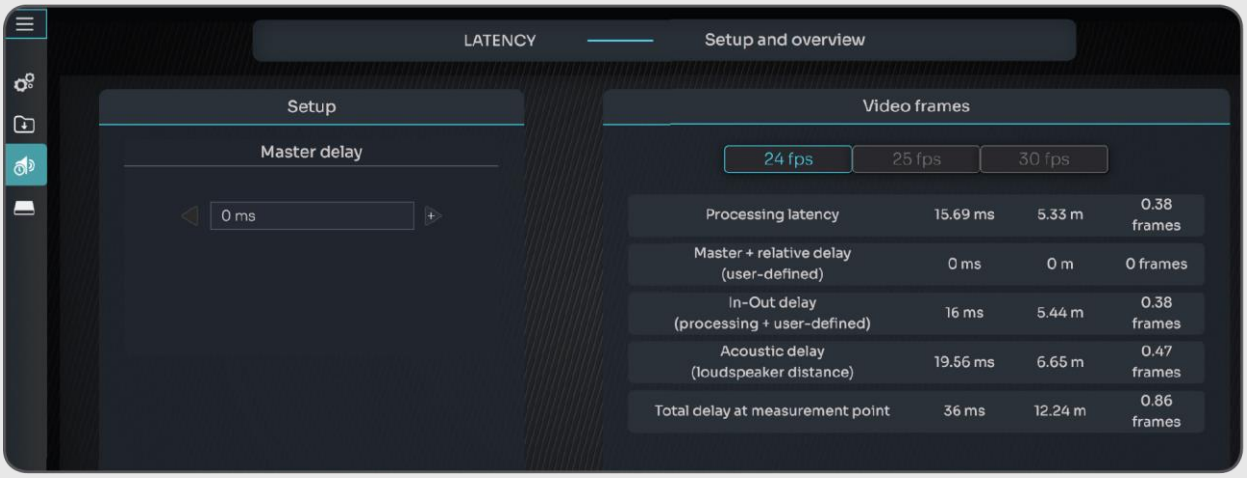
إذا كان الإصدار الجديد متاحًا، فستظهر نافذة منبثقة.

وينطبق الشيء نفسه على التراخيص الإضافية المشتراة؛ وستكون متاحة من خلال تطبيق ترينوف.

Latency زمن الوصول

على عكس حلول التصحيح الصوتي الأساسية المتاحة في السوق، طورنا خبرة في تحليل الوقت/التردد. الصوت هو في الأساس ظاهرة يمكنك شرحها إذا نظرت إلى المجال الزمني، والعمل في المجال الزمني يعني بالضرورة زمن الانتظار لتصحيح مشكلات المرحلة.

على هذا النحو، يمكنك توقع متوسط زمن انتقال 20 مللي ثانية مع استخدام Optimizer، على الرغم من أن هذا قد يختلف بناءً على Buffer size, sampling rate وبعض معلمات التحسين.



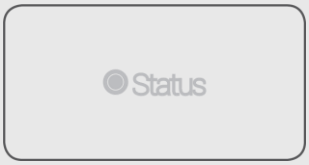
حالة مصابيح LED

Standby Button : زر الاستعداد :

فارغ: الوحدة في وضع إيقاف
الأزرق: الوحدة "قيد التشغيل
الأصفر: جاري تشغيل الوحدة أو إيقاف تشغيلها
الأحمر: حدث انقطاع في التيار الكهربائي

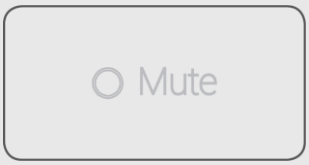
إذا تم الضغط على الزر:
الأحمر: سيتم إغلاق الوحدة إذا الغي الضغط على الزر
وردي: سيتم إجبار الوحدة على الإغلاق إذا الغي الضغط على الزر
الأصفر: سيتم طلب إعادة ضبط الشبكة إذا إذا الغي الضغط على الزر
الأزرق: ان يتم اتخاذ أي إجراء

Status LED :



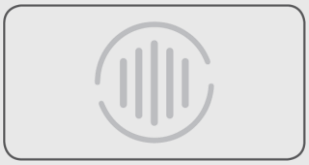
الوميض: تشغيل/تحميل تكوين محدد مسبقًا
الأخضر: مستعد
الأحمر: حدث خطأ في النظام
الأزرق (وميض): تحديث البرنامج قيد التنفيذ
الأخضر / الأزرق (وميض): خطأ في الساعة الصوتية
الأبيض إعادة ضبط الشبكة قيد التنفيذ

Mute LED



الأحمر: جميع السماعات في وحدة NOVA صامتة
الأصفر: يتم تشغيل DIM، ويتم تخفيض إخراج السماعات

Optimizer LED :



الأحمر (وميض): المحسن في وضع التجاوز
الأزرق: معايرة المحسن وتشغيله
الأصفر: optimizer غير معاير
الأصفر: وميض optimizer يقوم بحوسبة الفلاتر

التذييل

تاريخ النسخة

الإصدار 1.0

نوفمبر 2023