




Blackstar[®]
AMPLIFICATION
the sound in your head

 Designed and Engineered by
Blackstar Amplification UK

P O L A R 4

Manuel du propriétaire - Français

Introduction

Notre mission est de concevoir les meilleurs outils d'expression personnelle pour les guitaristes. Depuis la création de Blackstar à Northampton, en Angleterre, il y a 17 ans, nous avons lancé d'innombrables produits primés qui inspirent les guitaristes du monde entier.

Après des recherches, un développement et des tests approfondis, nous présentons **Polar 4**, l'interface audio conçue pour les guitaristes qui enregistrent. Polar améliore le signal DI de votre guitare pour reproduire la sensation et la réponse d'un véritable amplificateur à lampes. Polar est l'interface audio ultime qui permet aux guitaristes et aux artistes de libérer tout leur potentiel sonore :

- 4 canaux avec préamplis de qualité studio pour capturer toute la richesse et les détails de vos voix et instruments
- Entrées instrument FET pour un niveau de bruit très bas et une grande réserve de dynamique, créant une excellente base sonore pour votre son de guitare.
- Le commutateur Enhance exclusif, qui ajoute un circuit unique émulant l'étage d'entrée des amplificateurs à lampes, enrichit le son de tous les plug-ins d'amplis pour guitare.
- Entrées instrument qui empêchent complètement l'écroulement numérique, ce qui vous permet de d'attaquer l'entrée comme le préamplificateur d'un ampli à lampes.
- Préamplis micro méticuleusement conçus, avec un son de préampli micro vintage qui ajoute de la chaleur et rehausse les performances vocales.
- La possibilité de commencer à enregistrer tout de suite, grâce à l'ensemble de logiciels de studio inclus.
- Le logiciel Polar Control, qui offre un contrôle complet sur votre mixage de monitoring et bien plus encore
- Fonctionnalités iOS, ce qui vous permet de diffuser et d'enregistrer à la volée.

Table des matières

Introduction	2	Configuration avec un DAW	11	POLAR CONTROL - Exemples	19
Table des matières	3	Ableton Live	11	POLAR CONTROL - Flux designaux	21
Pour Commencer	4	Logic Pro X	11	iOS	22
Dans la boîte	4	Pro Tools	11	Adaptateur Lightning vers USB pour appareil photo	22
Configuration requise	4	Cubase	12	Adaptateur pour appareil photo Lightning vers USB 3	23
Exigences du système logiciel	4	FL Studio	12	Fonctionnement	23
Pour commencer	4	Studio One	12	MIDI	24
Vue d'ensemble – POLAR Control	5	Connectivité	13	Spécifications	25
Vue d'ensemble – Interface POLAR 2	6	Instrument et micro	13		
Panneaux – Plus en Detail	7	Appareils de niveau de ligne	14		
Entrées	7	POLAR CONTROL - Présentation	15		
Réglage du gain du préamplificateur d'entrée	7	POLAR CONTROL - Détails	16		
Indicateurs LED d'entrée et de sortie	7	Canaux	16		
+48V - Alimentation Fantôme	8	Direct Input Monitor	16		
Switch Line/Instrument	8	Level Fader	16		
Switch Enhance	8	Zone de valeur dB	17		
Contrôle du niveau Monitor	9	Indicateur de niveau	17		
Contrôle du niveau du casque et sortie	10	Contrôle Panoramique	17		
Sorties symétriques	10	Boutons Mute / Solo	17		
Entrée d'alimentation DC 5V	10	Lien stéréo	17		
USB-C	10	Taux d'échantillonnage	18		
		Boîte de pré-réglage et bouton de sauvegarde	18		
		Section de mixage de sortie	18		

Pour Commencer

Dans la boîte

- Polar 4
- Guide de démarrage rapide
- Câble USB-A vers USB-C
- Câble USB-A vers DC
- Fiche d'information sur la sécurité

Configuration requise

L'interface audio Polar 4 est compatible avec

- macOS 10.15 et versions ultérieures
- Windows 8 et versions ultérieures

Exigences du système logiciel

Le logiciel Polar Control est compatible avec :

- macOS 10.14 et versions ultérieures
- Windows 8 et versions ultérieures

Répertoires de fichiers

Les fichiers de préreglage du Polar Control sont sauvegardés par défaut dans les répertoires suivants :

■ macOS

~/Documents/Blackstar/Polar/Sessions

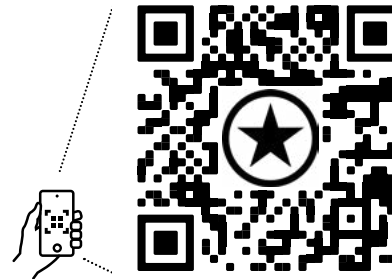
■ Windows

~/AppData/Roaming/Blackstar/Polar/Sessions

Pour commencer

Pour plus d'informations sur le téléchargement du logiciel, l'installation et la collection de logiciels de studio inclus, veuillez consulter :

www.blackstar.com/polar4/go



Vue d'ensemble - POLAR Control

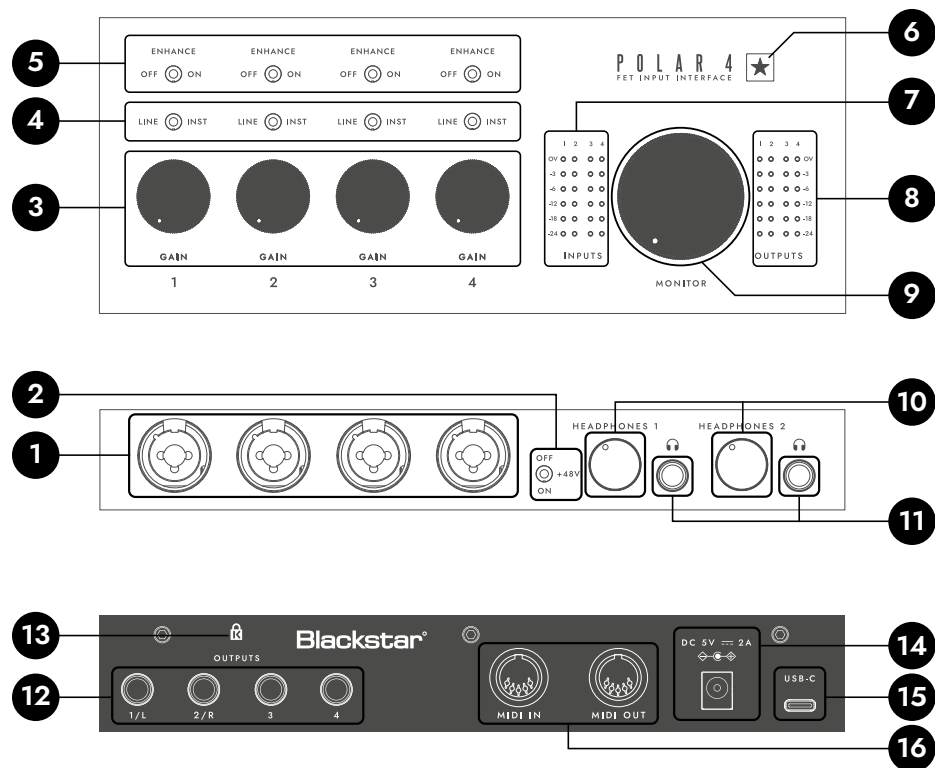
Le logiciel Polar Control de Blackstar, fourni avec chaque interface Polar, offre un mixage et un routage de niveau professionnel pour Windows et Mac. Développé par des ingénieurs audio experts, il émule les tables de mixage de studio traditionnelles permettant une personnalisation et un contrôle complets.

Optimisez votre flux de travail grâce à des ajustements rapides et à un routage modulable, en parallèle avec votre DAW, le tout au sein d'une interface intuitive et conviviale.

Pour plus de détails sur le Polar Control, voir page 15



Vue d'ensemble - Interface POLAR 4



1. **Entrées 1 à 4"** : Connectez ici vos instruments, micros et appareils au niveau ligne.
2. **Switch +48V** : Permet d'alimenter les micros à condensateur ou d'autres appareils nécessitant une alimentation fantôme.
3. **Contrôles du gain d'entrée** : Permet de régler le gain d'entrée afin d'obtenir le niveau souhaité pour chaque canal.
4. **Switch Line/Instrument** : Bascule entre une entrée niveau ligne et une entrée niveau instrument pour chaque canal. Lorsque la connexion à l'entrée se fait avec un câble XLR, le switch LINE/INST est désactivé.

5. **Switch Enhance** : Il permet d'activer un circuit unique qui émule l'étage d'entrée d'un véritable ampli à lampes sur l'entrée instrument, ou d'ajouter un léger boost dans les aigus qui ajoute de la clarté aux voix.
6. **LED d'alimentation** : S'allume en blanc lorsque l'interface est alimentée.
7. **Indicateurs d'entrée à LED** : Affiche les niveaux de gain du préampli pour chaque entrée, avec fonction de maintien des crêtes.
8. **Indicateurs de sortie à LED** : Affiche les niveaux de sortie envoyés aux sorties symétriques du panneau arrière et à la sortie casque, avec fonction de maintien des crêtes.
9. **Contrôle du niveau Monitor** : Détermine le niveau de sortie des sorties symétriques sur le panneau arrière (1/L & 2/R)
10. **Prise casque** : Connectez ici votre casque à l'aide d'une fiche stéréo 6,35 mm (1/4").
11. **Contrôle du niveau du casque** : Détermine le niveau envoyé à la sortie casque.
12. **Sorties symétriques** : Connexion à des enceintes de monitoring studio. Nous recommandons d'utiliser des câbles jack TRS 1/4" pour les connexions symétriques.
13. **Serrure Kensington** : utilisez un verrou pour sécuriser l'appareil et empêcher le vol.
14. **Entrée d'alimentation DC 5V** : un moyen optionnel d'alimenter votre Polar 4
15. **USB-C** : Connectez votre Polar 2 à votre ordinateur à l'aide du câble USB-A vers USB-C fourni. La plupart des ordinateurs alimenteront votre Polar 4 à l'aide de ce port uniquement (alimentation par bus).
16. **Entrée et sortie MIDI** : connexions MIDI à 5 broches pour les appareils MIDI

ASTUCE : Le commutateur Enhance fonctionne de deux manières, en fonction de la source connectée à l'entrée.

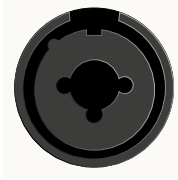
Pour ajouter la sensation et la réponse des vrais amplis à lampes, assurez-vous que vous êtes connecté à l'entrée à l'aide d'un câble jack 6,35 mm, et que INST est sélectionné pour cette entrée.

Pour ajouter de la clarté et de la présence aux voix et autres sources, assurez-vous que vous êtes connecté à l'entrée à l'aide d'un câble XLR. La connexion d'un câble XLR désactive le commutateur LINE/INST.

Panneaux - Plus en Detail

Cette section examine en profondeur toutes les fonctions et caractéristiques disponibles sur votre matériel POLAR 4.

Entrées



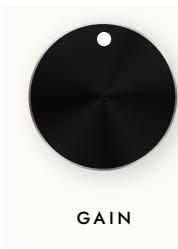
POLAR 4 dispose de deux entrées jack Combi qui acceptent les câbles mono (TS) ¼« asymétriques, mono (TRS) ¼ » symétriques et les câbles jack XLR.

La connexion d'un câble XLR ici désactive le commutateur LINE/INST.

Réglage du gain du préamplificateur d'entrée

Le niveau du préampli d'entrée est le niveau du signal entrant dans votre interface audio, qui est le même que celui qui sera envoyé à votre ordinateur/ appareil et DAW (Digital Audio Workstation).

Un réglage correct du niveau du gain du préampli d'entrée garantit une qualité d'enregistrement optimale, sans introduire d'écrapage ou de bruit numérique indésirable. Si vous réglez le niveau trop bas, vous devrez probablement l'augmenter par la suite, ce qui pourrait entraîner une augmentation du bruit sur votre enregistrement.



Pour augmenter le gain d'entrée, tournez la commande de gain d'entrée dans le sens des aiguilles d'une montre.

Lorsque vous réglez le gain d'entrée, tout en envoyant le signal à votre entrée, vous pouvez utiliser les indicateurs LED d'entrée sur le panneau supérieur, les indicateurs d'entrée sur Polar Control (pg. 17), ou les indicateurs de votre DAW pour contrôler visuellement votre niveau d'entrée.

Indicateurs LED d'entrée et de sortie

INPUTS		OUTPUTS	
1	2	3	4
ov	●	●	●
-3	●	●	●
-6	○	○	○
-12	○	○	○
-18	○	○	○
-24	○	○	○
			ov
			●
			●
			○
			○
			○
			○

Polar 4 est doté d'un indicateur LED à maintien de crête, une fonction que les ingénieurs du son et les musiciens professionnels utilisent pour surveiller et contrôler plus efficacement les niveaux de signal audio.

L'indicateur de maintien de crête est un type d'indicateur de niveau qui "maintient" temporairement le niveau de crête d'un signal audio sur l'indicateur, ce qui permet de voir le niveau de signal le plus élevé atteint sur une

courte période. Cela permet d'identifier et d'ajuster les niveaux pour éviter l'écrapage et la distorsion.

Les indicateurs LED de Polar 4 montrent le niveau du signal en dBFS (Décibels relatifs à la pleine échelle) dans les incréments suivants :

- LED 1 (Blanche): -24 dB
- LED 2 (Blanche): -18 dB
- LED 3 (Blanche): -12 dB
- LED 4 (Blanche): -6 dB
- LED 5 (Orange): -3 dB
- LED 6 (Rouge): OV (at 0dBFS or over)

Lorsque le signal a atteint le niveau indiqué, la LED correspondante s'allume.

CONSEIL: Lors du réglage du niveau d'entrée, il est recommandé de viser un signal dont les crêtes se situent entre -12 et -6 dB. Cela permet d'obtenir une marge de manœuvre suffisante pour éviter l'écrapage sans sacrifier le rapport signal/bruit.

Panneaux - Plus en Detail (suite)

+48V - Alimentation Fantôme



Le +48V, souvent appelé “alimentation fantôme”, est une fonction standard qui fournit du courant à partir de votre interface via un câble XLR à certains appareils qui ont besoin de cette alimentation supplémentaire pour fonctionner. La plupart du temps, cette alimentation est utilisée pour les micros à condensateur, mais elle peut également être nécessaire pour les préamplis micros en ligne, les micros dynamiques actifs ou les boîtes de direct actives.

1. **Désactiver le +48V** : Assurez-vous que l'alimentation fantôme est désactivée avant de connecter un XLR afin d'éviter tout dommage potentiel.
2. **Réduire le gain** : Réduisez le contrôle du gain d'entrée afin d'éviter les bruits de clics ou de pops.
3. **Connecter le micro** : Branchez votre micro à condensateur, ou tout autre dispositif nécessitant une alimentation fantôme, à l'entrée XLR de votre Polar 2.
4. **Activer +48V** : Une fois connecté, activez l'interrupteur d'alimentation fantôme.
5. **Réglez votre niveau** : Vous êtes maintenant prêt à augmenter et à régler votre gain. Vous verrez le niveau entrant sur les indicateurs d'entrée LED du panneau supérieur.

Désactivez toujours l'alimentation fantôme avant de connecter ou de déconnecter un câble XLR afin d'éviter les bruits parasites qui pourraient endommager les haut-parleurs ou le casque.

IMPORTANT: La plupart des micros dynamiques et à ruban modernes ne seront pas endommagés si vous activez accidentellement le +48V. Cependant, certains micros à ruban anciens peuvent l'être. En cas de doute, il est toujours préférable de vérifier la documentation du microphone pour s'en assurer.

Switch Line/Instrument



Le commutateur LINE/INST n'affecte que le signal de l'entrée correspondante arrivant par la partie 1/4" du jack d'entrée Combi. Lorsqu'un XLR est connecté, le commutateur LINE/INST est désactivé.

Lorsque LINE est sélectionné, l'entrée est configurée pour convenir aux appareils de niveau ligne tels que les claviers et les équipements de studio.

Lorsque l'option INST est sélectionnée, l'entrée est ajustée pour être compatible avec des instruments comme une guitare électrique ou une basse.

Switch Enhance



Le commutateur Enhance fonctionne différemment selon l'appareil connecté à l'entrée et selon que l'option INST est sélectionnée ou non sur l'interface Polar 4.

1. Câble jack instrument 1/4" connecté, INST sélectionné :

Les deux sections d'entrée instrument de votre Polar 4 sont dotées d'un étage d'entrée FET riche en harmoniques, vous offrant la meilleure base sonore pour votre son de guitare.

En tant qu'experts dans le domaine de la conception et des topologies d'amplis à lampes, notre équipe d'ingénieurs, de développeurs et de guitaristes a créé un commutateur Enhance unique en son genre pour améliorer instantanément le toucher, la sensation et la réponse de votre signal DI de guitare.

Lorsque vous activez Enhance sur l'entrée instrument, il engage un circuit unique qui a été méticuleusement conçu pour imiter l'étage d'entrée de véritables amplificateurs à lampes, y compris tous ses comportements et caractéristiques non linéaires

Panneaux - Plus en Detail (suite)

Vous entendrez immédiatement le son de votre guitare s'ouvrir et prendre vie, de sorte qu'avec n'importe quel plugin d'ampli, vous aurez l'impression de jouer avec un véritable ampli !

Une autre caractéristique qui rend le commutateur Enhance du Polar 4 révolutionnaire pour l'enregistrement direct de guitares est qu'il empêche complètement l'écrêtage numérique, quelle que soit la quantité de gain d'entrée que vous ajoutez. Ce circuit spécial vous permet d'attaquer les entrées de Polar comme la section préampli d'un ampli à lampes.

2. Câble XLR connecté

Lorsqu'un câble XLR est connecté, le commutateur LINE/INST est désactivé et le Polar 2 active ses préamplis micros de qualité studio.

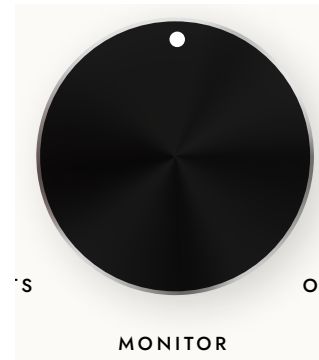
L'activation de l'option Enhance sur les préamplis micro ajoute un léger boost dans le haut du spectre au signal.

Composé par l'équipe de Blackstar, qui possède des années d'expérience dans l'ingénierie et la production audio professionnelles, cet égaliseur de haut niveau relève subtilement les fréquences supérieures pour faire ressortir la bonne quantité d'air et de clarté des performances vocales, des guitares acoustiques, et bien plus encore.

REMARQUE : Si un câble jack 1/4" est connecté à l'entrée et que LINE est sélectionné, le commutateur Enhance sera désactivé.

Si vous remarquez que le commutateur Enhance n'ajoute pas d'amélioration au signal de votre guitare, assurez-vous que vous avez bien sélectionné INST.

Contrôle du niveau Monitor



Le grand contrôle Monitor vous permet de régler le niveau de sortie envoyé aux sorties symétriques du panneau arrière, généralement connectées à vos moniteurs de studio.

Tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le volume et dans le sens inverse pour le diminuer.

REMARQUE : Les indicateurs de sortie LED sont pré-fader, ce qui signifie qu'ils affichent le niveau dBFS du signal provenant de l'ordinateur même si le contrôle de niveau Monitor est complètement baissée.

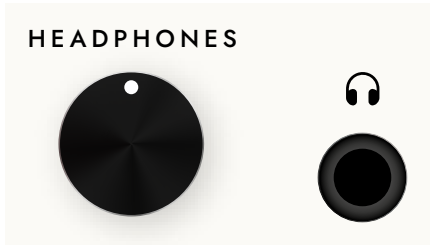
ASTUCE : Pour obtenir la meilleure résolution possible sur le contrôle du niveau de sortie, essayez de régler le niveau de votre moniteur de studio dans l'ordre suivant :

1. Baissez complètement le volume de vos moniteurs de studio.
2. Tournez le bouton de contrôle du moniteur vers le haut jusqu'à environ 3 heures.
3. Lisez vos fichiers audio et augmentez progressivement le volume de vos moniteurs de studio jusqu'à ce que le niveau soit le plus élevé possible.

Vous disposez désormais d'un contrôle précis sur tous vos niveaux de sortie, tout en gardant une marge de manœuvre au-delà de 3 heures si nécessaire.

Panneaux - Plus en Detail (suite)

Contrôle du niveau du casque et sortie



La sortie casque de Polar est conçue pour piloter des casques à basse et haute impédance, ce qui permet d'obtenir un monitoring clair et précis.

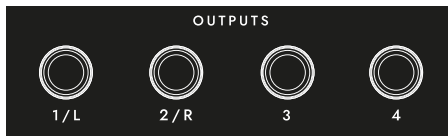
La prise de sortie casque est une prise stéréo 6,35 mm (1/4").

Le contrôle de niveau du casque dédié vous permet de régler le niveau du casque indépendamment de vos moniteurs.

Si votre casque n'a qu'un connecteur 3,5 mm, vous pouvez utiliser un adaptateur stéréo 3,5 mm vers stéréo 6,35 mm (1/4") pour le connecter à la sortie casque de Polar.

L'utilisation d'un casque avec un connecteur TS ou TRRS (tel qu'un casque avec un micro ou un contrôle de volume intégré au câble) ne fonctionnera probablement pas. Nous recommandons de toujours utiliser un casque avec un connecteur stéréo et/ou un adaptateur stéréo.

Sorties symétriques



Les sorties 1/L et 2/R sont des sorties de niveau ligne conçues pour connecter votre Polar 4 à des moniteurs actifs ou à un amplificateur. Ces sorties utilisent des jacks TRS 6,35 mm symétriques et peuvent

recevoir des câbles TS asymétriques et TRS symétriques.

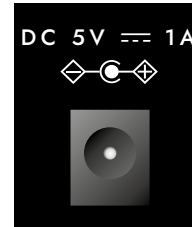
Le contrôle de niveau Monitor situé sur le panneau supérieur de votre Polar 4 permet de régler le niveau de sortie des sorties 1/L et 2/R.

MIDI

For more information on MIDI see page 24

Entrée d'alimentation DC 5V

La plupart des ordinateurs n'ont aucun problème à alimenter votre Polar 4 via USB. Toutefois, si vous utilisez des périphériques supplémentaires ou des dispositifs de forte puissance avec votre Polar 4, le port USB de l'ordinateur peut ne pas fournir suffisamment d'énergie.

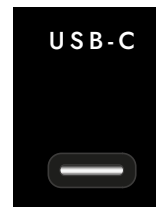


Vous savez généralement que cela se produit si le Polar 4 n'arrête pas de se déconnecter lors d'une utilisation intensive, par exemple lorsque vous écoutez au casque à un niveau élevé et que vous alimentez deux micros à condensateur avec l'alimentation fantôme.

Dans ce cas, l'entrée d'alimentation DC 5V vous permet d'alimenter votre interface audio Polar à l'aide d'une alimentation DC 5V. Utilisez le câble USB vers 5V inclus pour connecter votre adaptateur à n'importe quel adaptateur d'alimentation DC 5V standard.

REMARQUE: Lorsque vous utilisez des dispositifs iOS, vous devez alimenter votre Polar 4 avec un courant continu de 5V. Pour plus de détails, voir la section iOS en page 22.

USB-C



La connexion USB-C de l'interface audio Polar sert à relier l'interface à votre ordinateur. Cette connexion facilite l'alimentation, le transfert de données et la communication avec le logiciel Polar Control.

Utilisez le câble USB-A vers USB-C inclus pour vous connecter directement à un port USB-C libre sur votre ordinateur.

Use the included USB-A to USB-C cable to connect directly to an open USB-C port on your computer.

IMPORTANT: Évitez de connecter votre Polar 4 à votre ordinateur à l'aide d'un concentrateur USB, car cela pose des problèmes et n'est pas pris en charge.

CONFIGURATION avec un DAW (station de travail audio numérique)

Une station de travail audio numérique (DAW) est une application logicielle utilisée pour l'enregistrement, l'édition, le mixage et la production audio.

Polar est compatible avec toutes les stations de travail audionumériques (DAW) qui supportent ASIO sous Windows et avec toutes les stations de travail audionumériques (DAW) qui supportent Core Audio sous macOS.

ASTUCE : Si vous n'avez pas encore installé de DAW sur votre ordinateur, vous pouvez démarrer rapidement avec le logiciel Ableton Live Lite fourni avec votre Polar 4.

Le reste de cette section explique comment configurer votre Polar 4 pour commencer à enregistrer avec les DAW les plus utilisés, notamment :

- Ableton Live
- Logic Pro X
- Pro Tools
- Cubase
- FL Studio
- Studio One

Avant de suivre chaque guide, assurez-vous d'avoir connecté votre Polar 4 à votre ordinateur à l'aide de la connexion USB-C, en veillant à ce que l'interface soit sous tension et correctement connectée.

Ableton Live

1. Installation :

- Ouvrez Ableton Live et allez dans Préférences (généralement dans le menu Live sur Mac ou dans le menu Options sur Windows).
- Sélectionnez l'onglet Audio.
- Sous Dispositif d'entrée audio, choisissez l'interface audio Polar.
- Sous Dispositif de sortie audio, sélectionnez l'interface audio Polar.
- Réglez la taille de la mémoire tampon et la fréquence d'échantillonnage en fonction des besoins de votre projet.

2. Enregistrement Audio :

- Créez une nouvelle piste audio dans Ableton Live.
- Sélectionnez le canal d'entrée correspondant à l'instrument ou au micro connecté.
- Armez la piste pour l'enregistrement en cliquant sur le bouton d'enregistrement de la piste.
- Appuyez sur le bouton principal d'enregistrement dans Ableton Live pour commencer l'enregistrement.

Logic Pro X

1. Installation :

- Ouvrez Logic Pro X et allez dans Préférences > Audio.
- Sous l'onglet Devices, réglez Output Device et Input Device sur l'interface Polar Audio.
- Réglez la taille de la mémoire tampon et la fréquence d'échantillonnage en fonction des besoins de votre projet.

2. Enregistrement Audio :

- Créez une nouvelle piste audio dans Logic Pro X.
- Sélectionnez le canal d'entrée approprié pour l'instrument ou le micro connecté.
- Armez la piste pour l'enregistrement en cliquant sur le bouton R de la piste.
- Appuyez sur le bouton d'enregistrement principal dans Logic Pro X pour démarrer l'enregistrement.

Pro Tools

1. Installation :

- Ouvrez Pro Tools et allez dans Setup > Playback Engine.
- Sélectionnez l'interface audio Polar comme moteur de lecture.
- Allez à Setup > I/O et configurez les entrées et les sorties selon les besoins.

CONFIGURATION avec un DAW (station de travail audio numérique)

2. Enregistrement Audio :

- Créez une nouvelle piste audio dans Pro Tools.
 - Sélectionnez le canal d'entrée approprié pour l'instrument ou le micro connecté.
 - Armez la piste pour l'enregistrement en cliquant sur le bouton d'activation de l'enregistrement sur la piste.
 - Appuyez sur le bouton principal d'enregistrement dans Pro Tools pour lancer l'enregistrement.
-

Cubase

1. Installation :

- Ouvrez Cubase et allez dans Studio > Studio Setup.
- Sélectionnez VST Audio System et choisissez Polar Audio Interface comme pilote ASIO.
- Allez dans Studio > Audio Connections et configurez les bus d'entrée et de sortie.

2. Enregistrement Audio :

- Créez une nouvelle piste audio dans Cubase.
 - Sélectionnez le canal d'entrée approprié pour l'instrument ou le micro connecté.
 - Armez la piste pour l'enregistrement en cliquant sur le bouton d'activation de l'enregistrement sur la piste.
 - Appuyez sur le bouton principal d'enregistrement dans Cubase pour commencer l'enregistrement.
-

FL Studio

1. Installation :

- Ouvrez FL Studio et allez dans Options > Audio Settings.
- Sélectionnez l'interface audio Polar comme dispositif audio.
- Réglez la taille de la mémoire tampon et la fréquence d'échantillonnage en fonction des besoins de votre projet.

2. Enregistrement Audio :

- Sélectionnez le canal d'entrée approprié dans la table de mixage pour l'instrument ou le micro connecté.
 - Armez la piste pour l'enregistrement en cliquant sur le bouton d'enregistrement dans la piste du mixeur.
 - Appuyez sur le bouton d'enregistrement principal dans FL Studio pour lancer l'enregistrement.
-

Studio One

1. Installation :

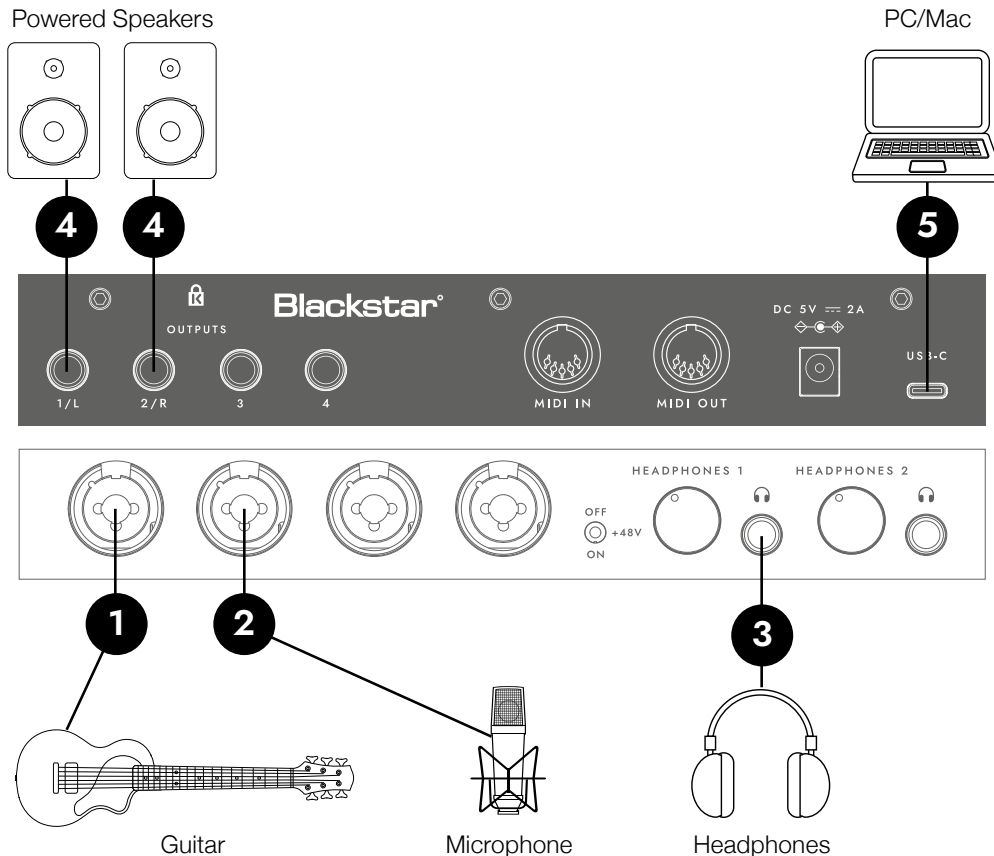
- Ouvrez Studio One et allez dans Studio One > Options (Windows) ou Préférences (Mac).
- Sélectionnez Audio Setup et choisissez l'interface Polar Audio Interface comme dispositif audio.
- Réglez la taille de la mémoire tampon et la fréquence d'échantillonnage en fonction des besoins de votre projet.

2. Enregistrement Audio :

- Créez une nouvelle piste audio dans Studio One.
- Sélectionnez le canal d'entrée approprié pour l'instrument ou le micro connecté.
- Armez la piste pour l'enregistrement en cliquant sur le bouton d'activation de l'enregistrement sur la piste.
- Appuyez sur le bouton principal d'enregistrement dans Studio One pour commencer l'enregistrement.

Connectivité

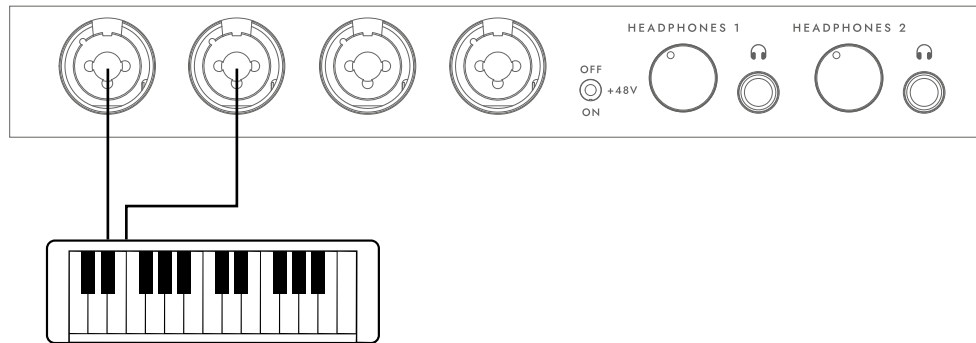
Polar 4 prend en charge les connexions avec une large gamme d'équipements audio. Ce diagramme illustre une configuration typique et la façon d'effectuer chaque connexion.



Instrument et micro

1. Branchez votre guitare, votre basse ou d'autres instruments à l'entrée 1 à l'aide d'un câble instrument standard 1/4". Veillez à sélectionner INST sur le switch LINE/INST. Activez le switch Enhance pour optimiser le signal à l'aide d'un circuit inspiré des amplis à lampes.
2. Connectez votre micro à l'entrée 2 à l'aide d'un câble XLR. Si vous utilisez un micro qui nécessite une alimentation fantôme (la plupart des micros à condensateur), veillez à activer le commutateur d'alimentation fantôme +48V.
3. Branchez votre casque sur la sortie casque. Si votre casque n'a qu'une prise de 3,5 mm, vous devrez utiliser un adaptateur 3,5 mm vers stéréo 6,35 mm (1/4"). Utilisez la commande de volume du casque pour régler le niveau d'écoute.
4. Connectez vos moniteurs de studio aux sorties symétriques. Branchez votre moniteur gauche sur 1/L et votre moniteur droit sur 2/R. Nous recommandons d'utiliser des câbles TRS.
5. Connectez la Polar 4 à votre ordinateur à l'aide d'un câble USB-C. Cette connexion gère à la fois l'alimentation et le transfert de données.

Connectivité (suite)



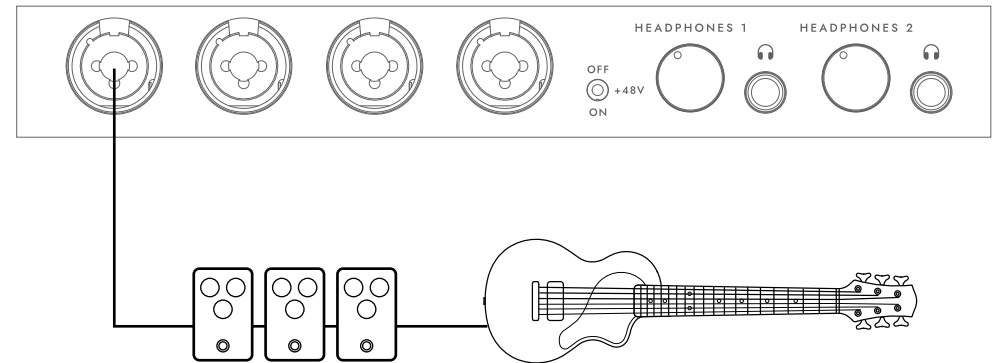
Appareils de niveau de ligne

Pour les appareils de niveau ligne tels que les claviers et les boîtes à rythmes, utilisez les entrées jack combo des canaux 1 et 2 avec des câbles TRS ou TS de 1/4".

Veillez à sélectionner LINE sur le commutateur LINE/INST.

Pour les appareils dotés de sorties stéréo (comme certains claviers), vous pouvez connecter la sortie gauche à l'entrée 1 et la sortie droite à l'entrée 2.

REMARQUE: Lorsque LINE est sélectionné, le commutateur Enhance est contourné pour les entrées 1/4" TRS et TS.



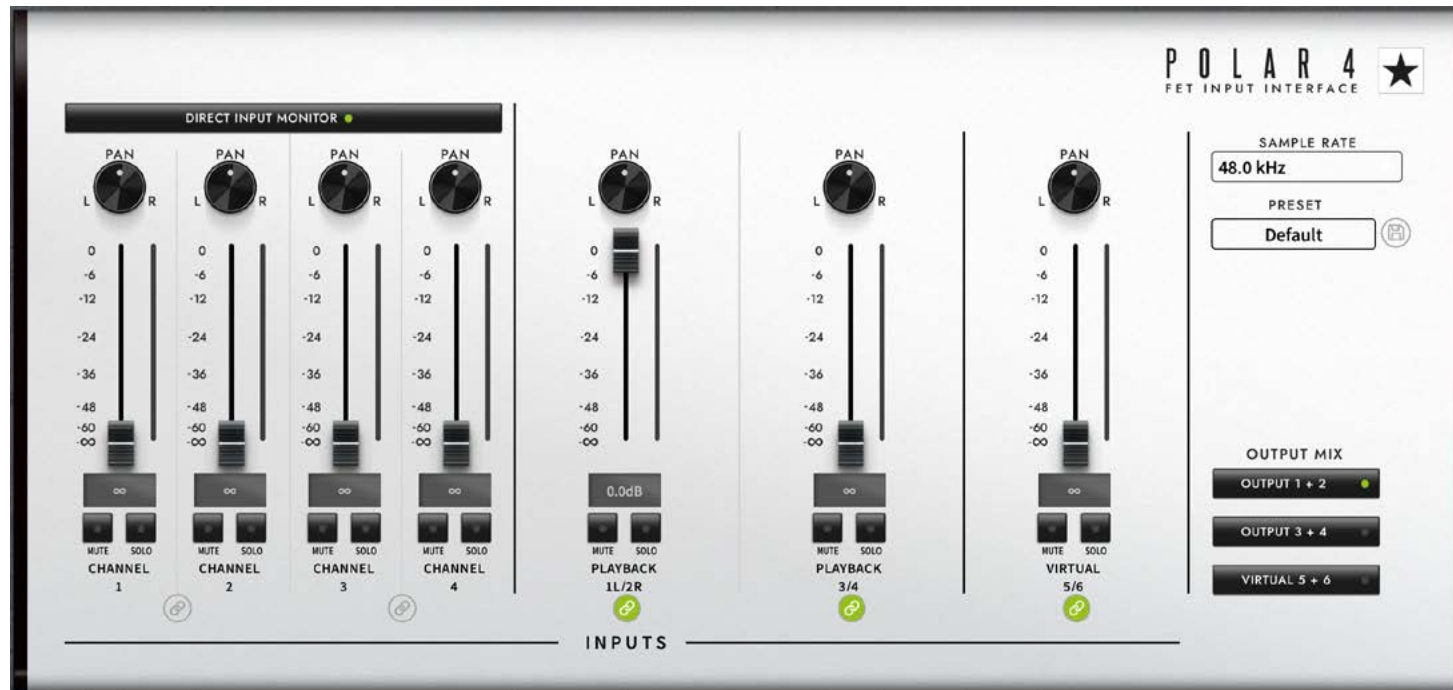
Configuration de la chaîne de pédales

Grâce au commutateur Enhance, qui imite l'étage d'entrée d'un ampli à lampes, les entrées du Polar 4 conviennent parfaitement aux pédales pour guitare. Vous pouvez ainsi utiliser vos pédales d'effets de guitare préférées pendant l'enregistrement pour capturer leur son authentique.

Pour utiliser cette configuration, connectez votre guitare à l'entrée de votre première pédale. Ensuite, connectez la sortie de la dernière pédale de la chaîne à l'entrée 1 de Polar 4 à l'aide d'un câble instrument de 1/4".

POLAR CONTROL - Présentation

Polar Control est le logiciel de mixage de l'interface audio Polar. Conçue pour fonctionner comme une table de mixage traditionnelle, elle vous offre la plus grande flexibilité pour tous vos besoins d'acheminement du signal. Pour un aperçu rapide de la façon dont le signal est acheminé sur Polar Control, reportez-vous à la page 21.

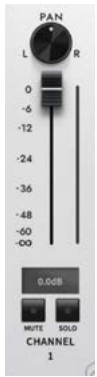


- Stereo Link (lien stéréo) :** Relie deux canaux entre eux, ce qui leur permet d'être contrôlés simultanément pour un fonctionnement stéréo.
- Nom du canal :** Indique le nom et la fonction du canal
- Boutons Mute/Solo :** Ils permettent de couper ou de mettre en solo un canal spécifique, de l'isoler ou de le rendre silencieux dans le mixage.
- Zone de valeur dB :** Affiche le réglage actuel du niveau de décibels du canal.
- Indicateur de niveau :** Affiche le niveau audio du canal en dBFS
- Fader de niveau :** Règle le niveau de volume du canal.
- Contrôle panoramique :** Permet de déplacer le signal audio vers la gauche ou la droite dans le champ stéréo.
- Direct Input Monitor :** Permet d'activer la surveillance directe du signal d'entrée, ce qui permet une surveillance sans latence.
- Sample Rate :** Affiche et permet de régler la fréquence d'échantillonnage de Polar 2.
- Preset :** Affiche la configuration actuelle des pré-réglages et permet de charger/sauvegarder différents pré-réglages.
- Bouton Enregistrer :** Enregistre les paramètres actuels en tant que pré-réglage.
- Boutons Output Mix :** Sélectionne et affiche le mixage actuel pour le mixage de sortie sélectionné.

POLAR CONTROL - Détails

L'application logicielle Polar est conçue pour améliorer les fonctionnalités de votre interface audio Polar, en vous permettant de contrôler les niveaux d'écoute, le mixage et le routage. Cette section vous guidera à travers chaque fonction du logiciel, en vous expliquant comment les utiliser efficacement.

Canaux



Comme la plupart des mixeurs audio traditionnels, Polar Control dispose de plusieurs canaux, chacun étant doté d'une commande panoramique, d'un curseur de niveau, d'un indicateur de niveau, d'une zone de valeur en décibels, d'un bouton mute, d'un bouton solo et d'un bouton de liaison stéréo.

Le nom du canal indique la fonction de chaque canal, par exemple, Canal 1, Canal 2, Lecture 1L/2R et Virtual 3/4.

Le nom du canal est automatiquement attribué en fonction de la configuration de l'entrée ou de la sortie et ne peut pas être modifié manuellement.

Direct Input Monitor

DIRECT INPUT MONITOR ●

Avant de détailler les fonctions de chaque canal, il est utile de comprendre le rôle du bouton Direct Input Monitor et comment l'utiliser.

L'activation du bouton Direct Input Monitor vous permet d'entendre directement le signal entrant dans les préamplis Polar (entrées 1 et 2 de votre interface Polar).

En règle générale, l'utilisation d'un logiciel de monitoring dans votre DAW introduit une légère latence. Bien que généralement minime, cette latence devient plus perceptible lorsque votre session devient plus exigeante (par exemple, avec de nombreux plug-ins ou un nombre élevé de pistes), ce qui augmente la charge de votre ordinateur.

Avec Direct Input Monitor, vous pouvez contrôler le signal directement depuis les

entrées de votre Polar 4 avec une latence proche de zéro, ce qui peut s'avérer crucial pour le contrôle des performances vocales en direct, etc.

La désactivation de Direct Input Monitor met en sourdine les canaux 1 et 2 de Polar Control.

IMPORTANT: Lorsque vous utilisez le Direct Input Monitor, vous devez presque toujours désactiver le monitoring logiciel dans votre DAW.

Si vous écoutez des voix en direct qui semblent légèrement doublées, ou si vous entendez un signal DI de guitare non intentionnel, vérifiez que vous n'avez pas activé simultanément l'écoute logicielle dans votre DAW et l'écoute d'entrée directe sur Polar Control.

Level Fader



Chaque canal de Polar Control est doté d'un curseur (fader) de niveau qui règle le niveau de volume du canal.

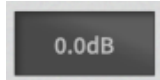
Cliquez et faites glisser, ou faites défiler le fader vers le haut ou vers le bas pour augmenter ou diminuer le volume. La zone de valeur en dB reflète vos ajustements. Un double-clic sur le fader permet de fixer le niveau à -6,0 dB.

IMPORTANT:
Fader vs. gain de préampli : Le Fader de niveau ne contrôle pas la commande de préampli de Polar ni le gain du préampli. Il ne fait que régler le niveau de monitoring de l'entrée. Le gain du préampli ne peut être réglé qu'à l'aide de la commande de gain de votre interface Polar 4.

Ce que cela signifie : Le réglage du curseur de niveau modifie le niveau sonore du signal dans votre casque ou vos moniteurs, mais n'affecte pas le niveau d'enregistrement réel du signal d'entrée.

POLAR CONTROL - Détails (suite)

Zone de valeur dB



La zone de valeur dB affiche le niveau de décibels actuel du canal. La zone se met à jour automatiquement lorsque vous réglez le curseur de niveau. Vous pouvez également cliquer à l'intérieur de la boîte pour saisir une valeur en dB spécifique. Les valeurs doivent être saisies avec précision, y compris le signe moins “-” pour les valeurs inférieures à 0.0 db.

Indicateur de niveau



L'indicateur de niveau affiche visuellement le niveau du signal audio pour chaque canal en dBFS (décibels par rapport à la pleine échelle).

Comme les indicateurs LED de votre Polar 4, les indicateurs de Polar Control se déplacent vers le haut et vers le bas en réponse au signal d'entrée.

Vous pouvez utiliser les indicateurs de niveau de Polar Control pour contrôler le niveau du préampli lorsque vous réglez le contrôle de gain de votre interface Polar 4. Pour plus de détails, voir “Réglage du gain du préampli d'entrée” en page 7.

REMARQUE: Les indicateurs de niveau de Polar Control affichent le niveau du signal avant qu'il n'atteigne le Fader de niveau. C'est ce qu'on appelle la “mesure pré-fader”.

Cela signifie que, quelle que soit la manière dont vous réglez le Fader de niveau, l'indicateur de niveau affiche le signal d'entrée brut.

Contrôle Panoramique

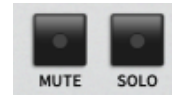
La commande Pan permet de positionner le signal audio dans le champ stéréo.



Cliquez sur la commande panoramique et faites-la glisser de haut en bas ou de gauche à droite pour déplacer le signal vers l'enceinte/le casque de gauche ou de droite.

Vous pouvez double-cliquer sur la commande panoramique pour revenir au centre.

Boutons Mute / Solo



Les boutons Mute et Solo permettent de couper ou d'isoler le son de chaque canal.

Bouton Mute : Cliquez sur ce bouton pour mettre le canal en sourdine. Le bouton s'allume pour indiquer que le canal est en sourdine.

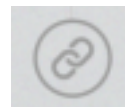
Bouton Solo : Cliquer pour isoler le canal, ce qui aura pour effet de couper tous les autres canaux. Le bouton s'allume pour indiquer que le canal est en solo.

Vous pouvez mettre en solo et/ou en sourdine plusieurs canaux à la fois.

ASTUCE : Si vous n'entendez pas de son, mais que vous voyez un signal sur l'indicateur de niveau de Polar Control, assurez-vous que soit

1. Le canal n'est pas accidentellement mis en sourdine.
2. Le curseur de niveau n'est pas accidentellement abaissé à fond.
3. Les autres canaux ne sont pas involontairement mis en solo.
4. Le mixage de sortie correct est sélectionné (voir page18)

Lien stéréo



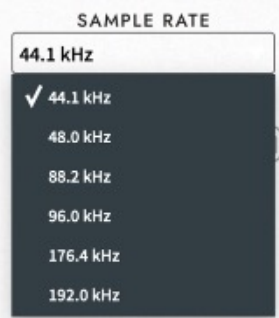
La touche Stereo Link permet de relier deux canaux pour un contrôle synchronisé, ce qui est utile pour les enregistrements et la lecture en stéréo.

Lorsqu'elle est activée, les deux canaux adjacents se fondent en un seul canal stéréo, affichant un ensemble de commandes de canal qui affecte les deux canaux en même temps.

Par défaut, Polar Control associe le Playback 1L/2R et VIRTUAL 3/4 en stéréo.

POLAR CONTROL - Details (cont'd)

Taux d'échantillonnage (Sample Rate)



Le réglage de la fréquence d'échantillonnage contrôle le nombre de fois (échantillons) par seconde que l'audio est capturé ou lu sur votre ordinateur. Il affecte la qualité de vos enregistrements. Des nombres plus élevés signifient une meilleure qualité et une meilleure résolution, mais aussi des fichiers plus volumineux et une plus grande demande de traitement sur votre ordinateur.

Polar 4 peut enregistrer et lire jusqu'à 192 kHz.

REMARQUE: En général, c'est votre DAW qui détermine la fréquence d'échantillonnage, et le changement de fréquence d'échantillonnage dans votre DAW sera automatiquement mis à jour dans Polar Control.

Si vous rencontrez des problèmes de lecture (par exemple, des anomalies audio ou des décrochages), vérifiez que le réglage de la fréquence d'échantillonnage correspond à celui de Polar Control et de votre DAW.

CONSEIL : pour la plupart des productions audio, une fréquence d'échantillonnage de 44,1 kHz offre une résolution suffisante. Pour la vidéo et la diffusion, une fréquence d'échantillonnage de 48 kHz est souvent recommandée.

Boîte de pré-réglage et bouton de sauvegarde



La fonction Preset de Polar Control vous permet de sauvegarder et de charger des configurations de mixage, ce qui vous permet de passer rapidement d'une configuration à l'autre en fonction de vos besoins en matière d'enregistrement ou de mixage.

Un clic sur la boîte de pré-réglage ouvre un menu déroulant dans lequel vous pouvez

enregistrer et charger vos pré-réglages personnalisés. Le chargement du pré-réglage par défaut rétablit les paramètres du pré-réglage d'usine par défaut.

Vous pouvez cliquer sur le bouton Enregistrer pour enregistrer rapidement la configuration actuelle du mixage.

Section de mixage de sortie

Tout comme un mixeur audio traditionnel, Polar Control vous permet de combiner différents signaux audio et de les envoyer vers une sortie principale. C'est le cœur du fonctionnement de Polar Control, qui vous offre une flexibilité illimitée pour contrôler ce que vous entendez dans votre casque ou vos haut-parleurs, et/ou la façon dont vous acheminez vos signaux.

Boutons de mixage de sortie :

Considérez les boutons Output Mix comme des « pages » différentes que vous pouvez consulter.

Lorsque vous sélectionnez le bouton Output 1 + 2, vous voyez les niveaux de volume (Fader) et de balance (Pan) pour ce qui sort des sorties symétriques 1/L & 2/R, et de la sortie casque 1 de votre Polar 4.

Lorsque vous sélectionnez le bouton Output 3 + 4, vous voyez les niveaux de volume (Fader) et de balance (Pan) des sorties symétriques 3 & 4 et de la sortie casque 2 de votre Polar 4.

Si vous sélectionnez le bouton Virtual 5 + 6, vous voyez les niveaux d'un mixage séparé qui peut être utilisé à différentes fins, comme la diffusion en continu ou l'enregistrement.

Vous pouvez vous référer au diagramme de signal de la page 21 pour obtenir un guide visuel permettant de comprendre le flux de signal complet au sein de Polar Control.

CONSEIL : Si vous effectuez des réglages de mixage, mais que vous n'entendez pas les changements, assurez-vous que le bon mixage de sortie est sélectionné !

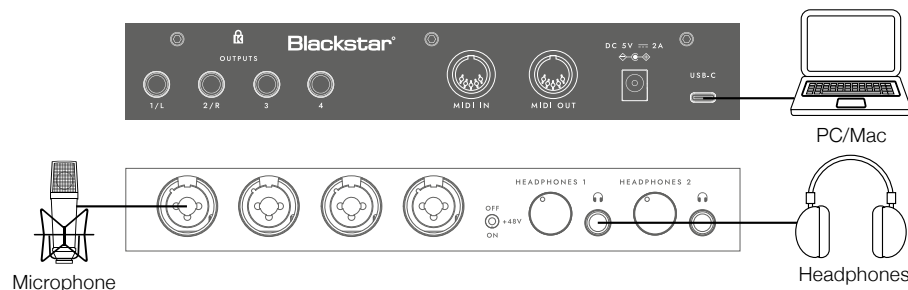
POLAR CONTROL - Exemples

Cette section présente quelques configurations d'enregistrement qui vous permettront d'améliorer votre expérience avec le logiciel Polar Control.

1) Enregistrement de vos propres voix avec un monitoring sans latence

Commencez par :

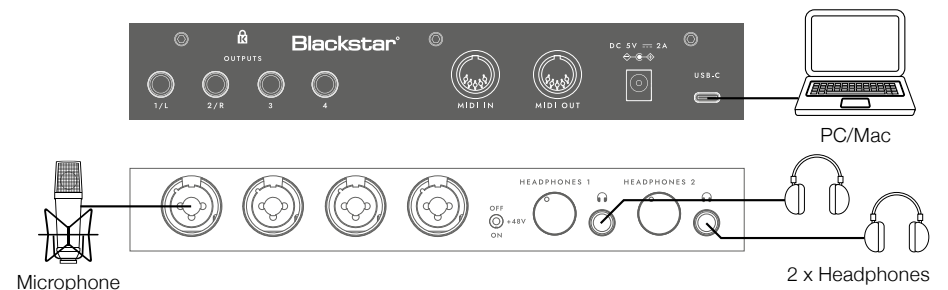
- POLAR 4 connecté à votre ordinateur
 - DAW ouvert, avec le monitoring logiciel désactivé, et POLAR 4 sélectionné comme périphérique audio.
 - Un casque connecté à votre POLAR 4
1. Connectez votre microphone à l'entrée 1 de votre interface Polar. Si votre microphone nécessite une alimentation fantôme, mettez +48v sur On.
 2. Sur Polar Control, activez Direct Monitor Input.
 3. Sur Polar Control, sélectionnez Output 1+2, puis montez le Fader du canal 1 à -6,0 dB
 4. Avec vos écouteurs, parlez/chantez dans le microphone tout en augmentant la commande de gain de votre POLAR 4 pour régler un niveau approprié (pour en savoir plus sur le réglage des niveaux, voir page 7).
 5. Vous pouvez utiliser le Fader du canal 1 pour régler le niveau de contrôle du signal de votre microphone.
 6. Sur votre DAW, lorsque vous lisez de l'audio, il apparaît par défaut sur Polar Control sur le canal Playback 1L/2R. Vous pouvez utiliser le Fader de la Playback 1L/2R pour régler le niveau du signal de lecture de votre DAW.
 7. En utilisant les deux Faders, vous pouvez équilibrer les niveaux du DAW et du signal vocal en direct pour créer facilement un mixage confortable.



(2) Enregistrer les voix d'une autre personne avec un monitoring sans latence et des mixages de monitoring indépendants

Commencez par :

- POLAR 4 connecté à votre ordinateur
 - DAW ouvert, avec le monitoring logiciel désactivé, et POLAR 4 sélectionné comme périphérique audio
 - Votre casque connecté à la sortie casque 1, et le casque du chanteur connecté à la sortie casque 2.
1. Connectez un microphone à l'entrée 1 de votre interface Polar. Si le microphone nécessite une alimentation fantôme, mettez +48v sur On.
 2. Dans Polar Control, activez Direct Monitor Input.
 3. Sur Polar Control, sélectionnez Output Mix 1+2, puis montez le fader du canal 1 à -6,0 dB
 4. Sur Polar Control, sélectionnez Output Mix 3+4, puis relevez le Fader du canal 1 à -6,0 dB.
 5. Le casque du chanteur étant en place, demandez-lui de parler/chanter dans le microphone tout en augmentant la commande de gain de votre Polar 2 pour régler un niveau approprié (pour en savoir plus sur le réglage des niveaux, voir page xx).
 6. Sur Polar Control, vous pouvez utiliser le Fader du canal 1 pour régler le niveau de monitoring du signal du microphone. Output Mix 1+2 règle le niveau de la sortie casque 1, et Output Mix 3+4 règle le niveau de la sortie casque 2.
 7. Sur votre DAW, lorsque vous lisez de l'audio, il apparaît par défaut sur Polar Control sur le canal Playback 1L/2R. Vous pouvez utiliser le Fader de Playback 1L/2R pour régler le niveau du signal de lecture de votre DAW.
 8. En utilisant les Faders, vous pouvez équilibrer les niveaux du DAW et du signal vocal en direct pour créer facilement un mixage confortable pour vous et le chanteur.



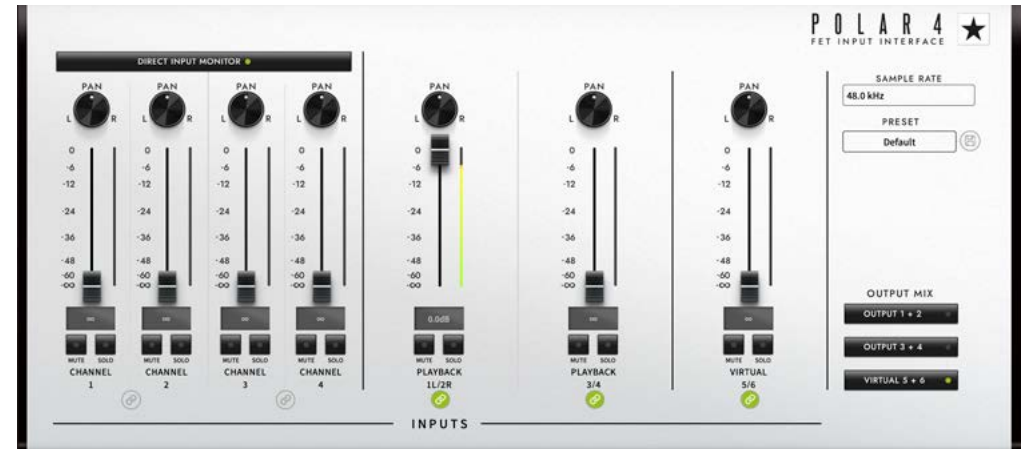
POLAR CONTROL - Exemples (suite)

Cette section présente quelques configurations d'enregistrement qui vous permettront d'améliorer votre expérience avec le logiciel Polar Control.

(3) Bouclage

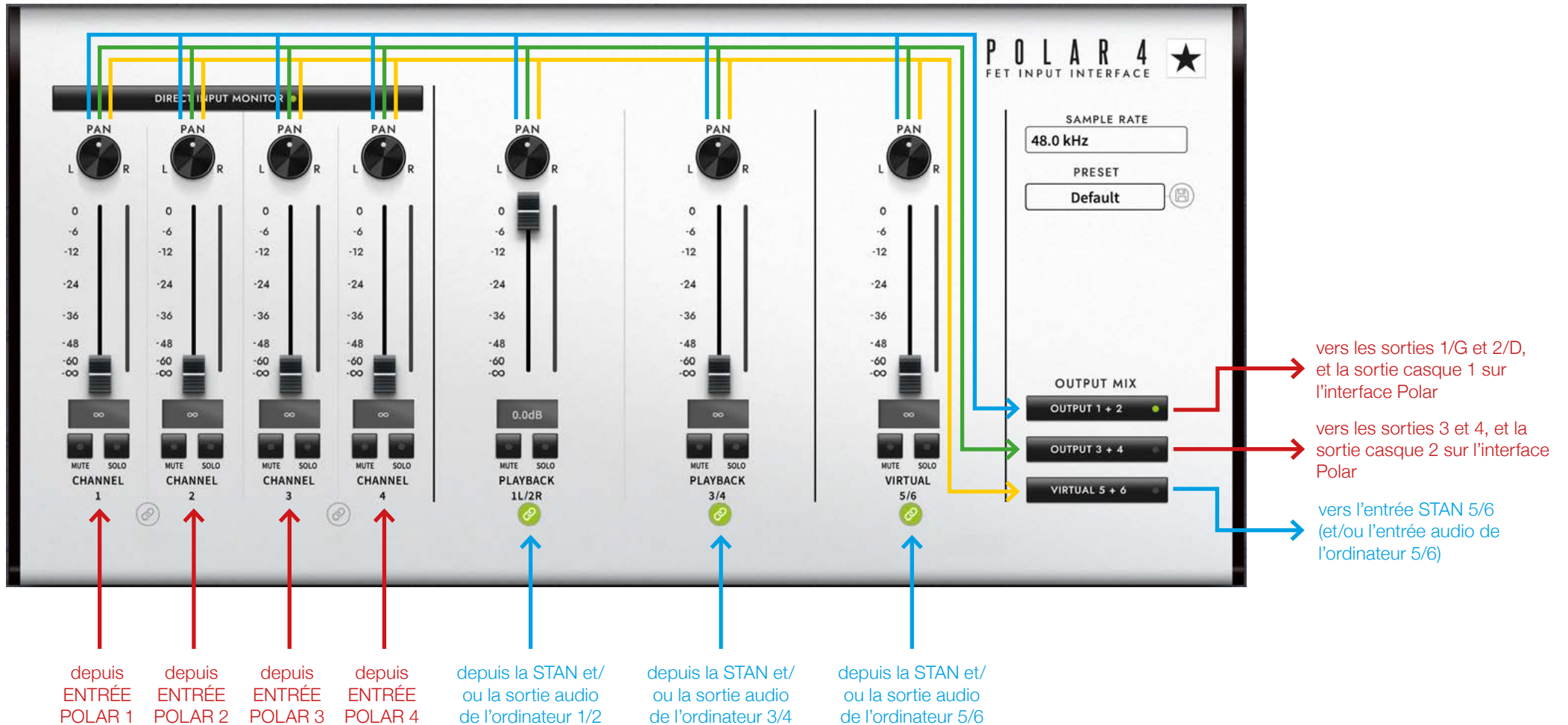
Souvent appelé "loopback", Polar Control vous permet d'acheminer l'audio de la sortie de votre ordinateur vers votre logiciel d'enregistrement, ce qui vous permet d'enregistrer l'audio du système, les flux ou tout autre audio passant par votre ordinateur. Cette section explique comment configurer et utiliser le bouclage avec le logiciel Polar Control.

1. Assurez-vous que Polar est utilisé pour la sortie audio dans les paramètres audio de votre ordinateur. Si vous en avez la possibilité, sélectionnez Output 1/2.
2. Dans le logiciel Polar Control, localisez la section OUTPUT MIX.
3. Cliquez sur le bouton Virtual 5+6 pour afficher le mixage de cette sortie (pour plus d'informations sur OUTPUT MIX, voir page 18).
4. Lisez le son de votre ordinateur. L'indicateur de niveau du canal PLAYBACK 1L/2R doit afficher le signal de l'audio de votre ordinateur.
5. Relevez le fader de PLAYBACK 1L/2R au maximum (0,0dB). Cela permet d'acheminer le signal audio de l'ordinateur vers l'interface Polar.
6. Arrêtez la lecture audio de l'ordinateur.
7. Dans votre DAW, créez une nouvelle piste stéréo, avec les entrées réglées sur Input 3/4. Mettez cette nouvelle piste en sourdine dans votre DAW.
8. Lisez l'audio de votre ordinateur, vous verrez le signal apparaître dans votre DAW sur la nouvelle piste.
9. Appuyez sur le bouton d'enregistrement de votre DAW pour capturer l'audio du bouclage.



IMPORTANT: Lorsque vous utilisez le Loopback, veillez à couper le son du canal dans votre DAW afin de ne pas créer de boucle de feedback !

POLAR CONTROL - Diagramme de flux des signaux



iOS

Polar 4 est compatible avec la plupart des appareils iOS, tels que l'iPhone® et l'iPad®, offrant une grande flexibilité pour l'enregistrement et la production mobiles.

Pour vous connecter à des dispositifs iOS, vous aurez besoin d'accessoires externes qui ne sont pas fournis avec Polar 4.

Accessoires nécessaires :

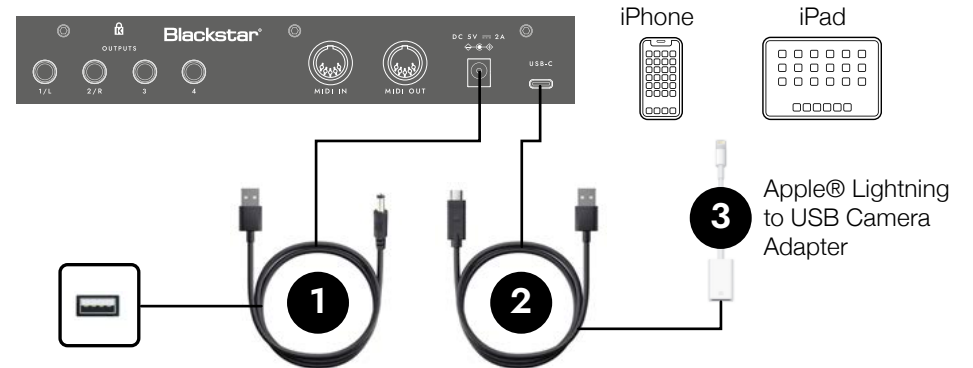
- Adaptateur d'appareil photo Apple® Lightning vers USB ou adaptateur d'appareil photo Apple® Lightning vers USB 3.
- Alimentation USB standard de 5V

Bien que l'un ou l'autre des adaptateurs Apple® fonctionne, nous recommandons d'utiliser l'adaptateur Lightning vers USB 3 Camera Adapter, car il vous permet de charger simultanément votre appareil iOS tout en étant connecté à l'interface Polar 4.

REMARQUE: Polar 4 ne fonctionne pas sans alimentation externe. Cela signifie que Polar 4 ne peut pas être alimenté uniquement par votre dispositif iOS.

Les adaptateurs tiers ne sont pas pris en charge. Veuillez utiliser des adaptateurs Apple® certifiés.

CONSEIL: Toute alimentation USB standard de 5V fonctionnera, y compris, par exemple, un autre chargeur de téléphone.



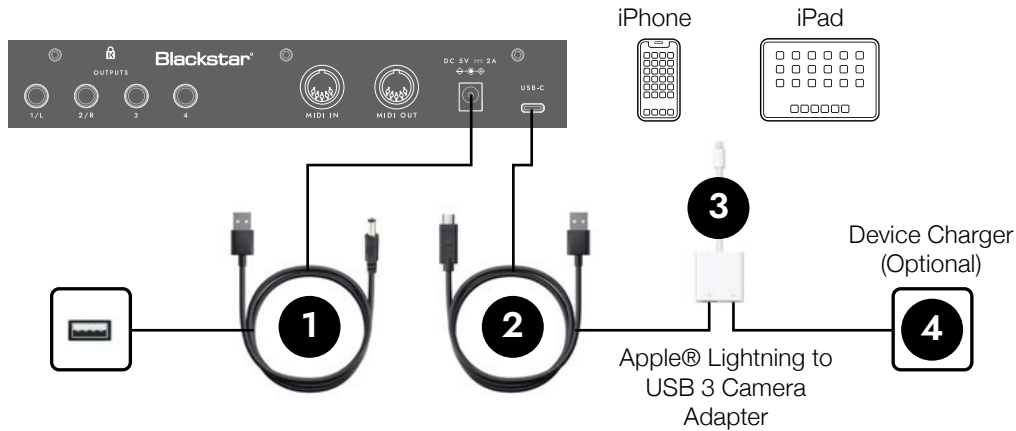
1. À l'aide du câble DC vers USB-A fourni, connectez l'extrémité DC au port DC 5V situé sur le panneau arrière de votre Polar 4. Connectez l'extrémité USB-A à une alimentation USB 5V.
2. Connectez l'extrémité USB-C du câble USB-A à USB-C à votre Polar 4. Connectez l'extrémité USB-A du câble à l'adaptateur Lightning vers USB pour appareil photo.
3. Connectez l'adaptateur à votre appareil iOS.

Adaptateur Lightning vers USB pour appareil photo

iOS (cont'd)

Adaptateur pour appareil photo Lightning vers USB 3

Fonctionnement



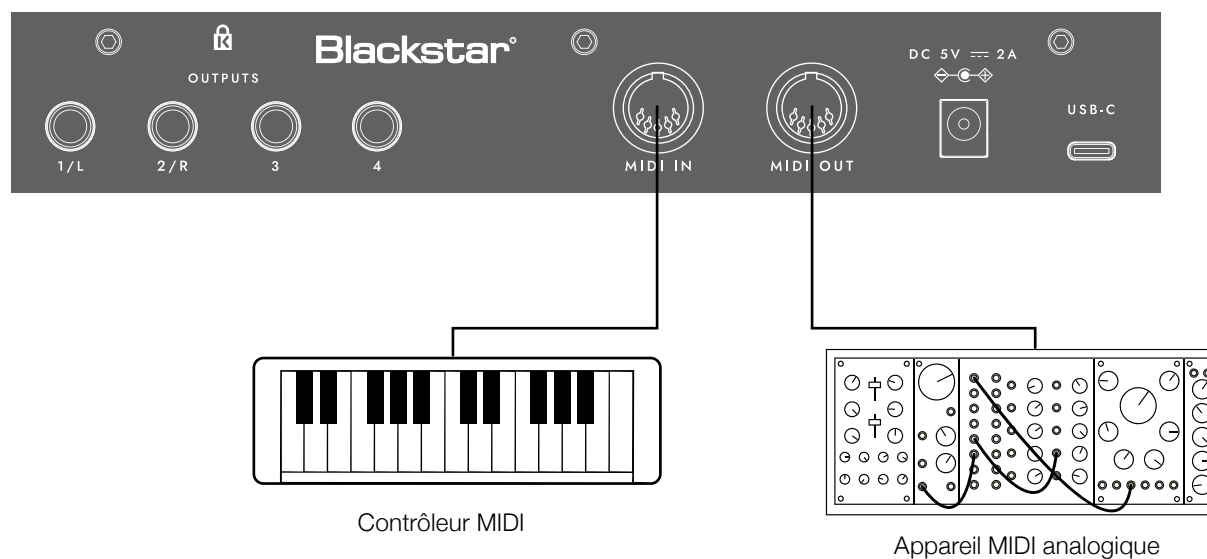
Avec votre Polar 4 connecté à votre dispositif iOS, ouvrez simplement votre application d'enregistrement audio préférée (telle que GarageBand®) et commencez à enregistrer et à lire de l'audio.

1. A l'aide du câble DC vers USB-A fourni, connectez l'extrémité DC au port DC 5V situé sur le panneau arrière de votre Polar 4. Connectez l'extrémité USB-A à une alimentation USB 5V.
2. Connectez l'extrémité USB-C du câble USB-C vers USB-A à votre Polar 4. Connectez l'extrémité USB-A du câble à l'adaptateur de caméra Lightning vers USB 3.
3. Connectez l'adaptateur à votre appareil iOS.
4. (Facultatif) Connectez un chargeur à votre appareil iOS.

MIDI

En utilisant un câble MIDI standard à 5 broches, vous pouvez activer la communication entre votre STAN (DAW) et des appareils MIDI et/ou contrôleurs. Le port d'entrée reçoit les données MIDI, tandis que le port de sortie envoie les données.

Pour utiliser le MIDI, sélectionnez Polar 4 comme périphérique d'entrée/sortie MIDI dans les paramètres de votre STAN ou de votre ordinateur.



Spécifications

Specification	Blackstar POLAR 4
Overview	
Number of Microphone Preamps	4
Phantom Power	Yes, 48V
Instrument Inputs	4
Line Inputs	4
Line Outputs	4
Headphone Outputs	2
Midi	Midi In / Midi Out
Loopback	Yes
Connectivity	USB Type-C
Protocol	USB 2.0
Form Factor	Desktop
Simultaneous I/O	6 x 6 (including Loopback inputs)
A/D Resolution	24-bit/192 kHz
Bus Powered	Yes (tbc)
Supported Sample Rates	44.1kHz, 48kHz, 88.2kHz, 96kHz, 176.4kHz, 192kHz
Microphone inputs	
Frequency Response	20-20kHz ±0.1dB
Dynamic Range	109dB (A-Weighted)
THD+N	-101dB (-103dB A-Weighted); 0dB Gain, 950mVrms, 20Hz-24kHz BW
Noise EIN	-121dBu (A-Weighted)
Maximum Input Level	2dBu
Gain Range	53dB
Impedance	3.3kΩ
Line inputs	
Frequency Response	20-20kHz ±0.2dB
Dynamic Range	112dB (A-Weighted)
THD+N	-85dB (-85dB A-Weighted); 8dB Gain, 380mVrms, 20Hz-24kHz BW
Maximum Input Level	10dBu
Gain Range	55dB
Impedance	500kΩ

Spécifications (suite)

Specification	Blackstar POLAR 4
Instrument inputs	
Frequency Response	20-20kHz ±0.2dB
Dynamic Range	112dB (A-Weighted)
THD+N	-82dB (-81dB A-Weighted); 3dB Gain, 630mVrms, 20Hz-24kHz BW
Maximum Input Level	10dBu
Gain Range	46dB
Impedance	500kΩ
Line outputs (Balanced)	
Frequency Response	20-20kHz ±0.15dB
Dynamic Range	93dB
THD+N	-80dB
Maximum Output Level	12.8dBu
Impedance	1k
Headphone outputs	
Frequency Response	20-20kHz ±0.15dB @ 33Ω / 300Ω
Dynamic Range	110dB @ 33Ω 107dB @ 300Ω
THD+N	-83dB @ 33Ω -85dB @ 300Ω
Maximum Output Level	7dBu into 33Ω 15.2dBu into 300Ω
Maximum Output Power	85mW into 33Ω 66mW into 300Ω
Impedance	10Ω

Spécifications (suite)

Specification	Blackstar POLAR 4
Analogue to Digital Converter	
THD+N	-100dB THD+N
Dynamic Range	114dB
Digital to Analogue Converter	
THD+N	-100dB THD+N
Dynamic Range	114dB
Power	
USB	TBC
External (Optional)	4.8W
Accessory	USB A to DC cable, USB A to C cable

Blackstar Amplification Ltd, Beckett House, 14 Billing Road, Northampton, NN1 5AW, UK
For the latest information go to: www.blackstaramps.com

Whilst the information contained herein is correct at the time of publication, due to our policy of constant improvement and development, Blackstar Amplification Ltd reserves the right to alter specifications without prior notice.