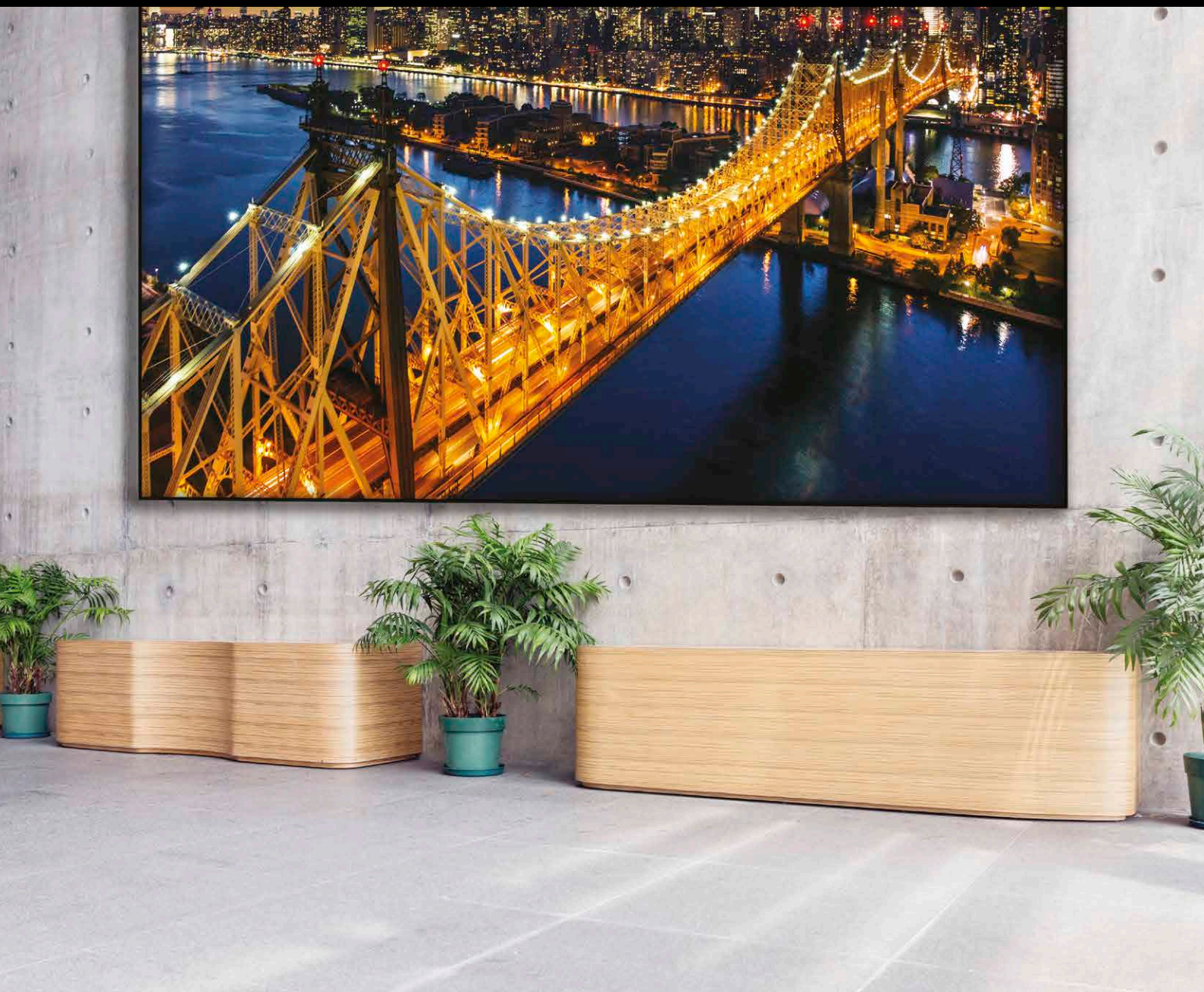
BLACK BOX

Câbles actifs en fibre optique

Augmentez les distances à ultra-haut débit avec l'HDMI et le DisplayPort



Introduction

Les applications AV professionnelles exigent des solutions de transmission vidéo facile, compacte et abordable à même de prendre en charge le ultra-haut débit sur de très grandes distances. Les câbles AOC (Active Optical Cables) Black Box en fibre optique constituent une solution intégrale, facile à installer et plug-and-play pour les installations audiovisuelles professionnelles des salles de commande, l'affichage dynamique, les soins de santé, les salles de conférence et toute autre application où les signaux vidéo HD doivent parcourir de longues distances.

Atouts des câbles AOC

Extension facile de la vidéo à ultra-haut débit
Les câbles AOC exploitent une technologie de fibre optique offrant un très haut débit à même de prendre en charge les définitions vidéo les plus élevées disponibles sur le marché actuellement. La fibre optique est intégrée aux raccords AOC. Le signal électrique de la source est converti en signal optique pour une transmission sur la fibre optique avant d'être transformé à nouveau en signal électrique pour un affichage sur écran. Qu'il s'agisse des ultra-hautes définitions 4K60 modernes ou de la 8K60 de demain, voire des définitions supérieures, les câbles AOC parviennent à étendre le signal sur plusieurs centaines de mètres.

Qualité audio exceptionnelle
Les câbles AOC offrent un son de grande qualité, un véritable atout dans l'audiovisuel. Ces câbles prennent en charge le son surround PCM 8 canaux, DTS-HD et Dolby Digital True HD. La transmission est possible jusqu'à 32 canaux audio avec un échantillonnage de 1536 kHz. Ils sont compatibles ARC (Audio Return Channel).

Plug-and-play pour une fiabilité hors pair
Outre une définition maximale sur de longues distances, les câbles AOC constituent également une solution ultra-fiable et intégrale facile à installer. Aucun logiciel, aucune alimentation externe ni matériel supplémentaire ne sont nécessaires pour les câbles AOC. C'est un peu comme installer un câble HDMI standard chez soi. La combinaison d'un design tout-en-un à l'excellente résistance aux interférences EMI/RFI associées à la fibre optique font que les câbles AOC constituent une réelle garantie de performances à tout moment, sans perte de signal momentanée ni retard.

Structure hybride fibre optique/cuivre
Les câbles AOC Black Box présentent une structure hybride à base de cuivre et de fibre optique idéale pour les applications AV professionnelles. Ces câbles allient cuivre et fibre optique. La fibre optique assure la transmission des données à haut débit alors que les signaux CEC, DDC, EDID et HPD, moins lourds, sont transmis avec le courant par le circuit cuivre. Ce système permet à ces câbles AOC d'être alimentés par la source, à l'instar d'un câble AV traditionnel en cuivre. Les alimentations externes trop volumineuses sont donc inutiles.

Compact, fin et souple
Grâce à la fibre optique ultra-mince, les câbles AOC s'installent facilement derrière les écrans les plus fins. Et puisqu'il n'y a pas d'alimentation externe, vous n'aurez pas à dissimuler les rallonges et autres. Les câbles AOC sont aussi extrêmement souples et offrent un rayon de courbure supérieur qui permet de les passer dans les espaces les plus confinés, les courbes et les angles. Par ailleurs, les câbles sont souvent beaucoup plus légers que les câbles en cuivre standard : cinq mètres de câble cuivre pèsent environ un kilo, alors que 10 mètres de câbles AOC pèsent moins de 300 g. La pression est donc bien inférieure sur votre matériel et votre infrastructure lorsque vous effectuez des raccordements sur de longues distances à travers les plafonds et les murs.

Une qualité vidéo exceptionnelle
Les câbles AOC étendent les signaux HDMI 2.0 jusqu'à 4096 x 2160 à 60 Hz (4:4:4) et DisplayPort 1.4 jusqu'à 7680 x 4320 à 60 Hz (4:2:0) sur des centaines de mètres. Ces câbles sont compatibles avec les normes HDCP 2.2, EDID, CEC et DDC, le format cinéma 21:9 et les effets 3D pour prendre en charge les applications AV professionnelles. Ils sont aussi compatibles avec la vidéo HDR, assurant un large contraste et des couleurs très précises avec une profondeur de 48 bits.

Respect des dernières normes HDMI et DisplayPort
Les installations AV de pointe ne nécessitent pas seulement la meilleure définition vidéo, mais un système capable de les afficher tout en fournissant toutes les fonctions nécessaires à la prise en charge de leur contenu. Les câbles AOC sont donc la solution idéale puisqu'ils autorisent la 4K60 et la 8K60, mais aussi toutes les exigences propres aux normes HDMI 2.0 et DisplayPort 1.4. Ils seront donc compatibles avec les nouvelles générations HDMI et DisplayPort tandis qu'elles évoluent vers des définitions supérieures.

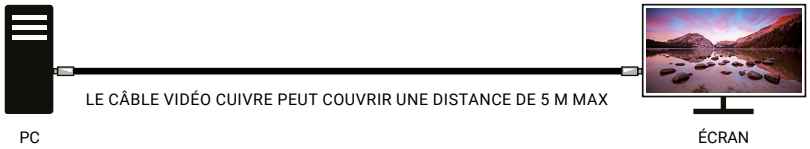
Télécharger le livre blanc :

CÂBLES AOC : Solutions à ultra-haute définition pour les applications AV professionnelles d'aujourd'hui et demain

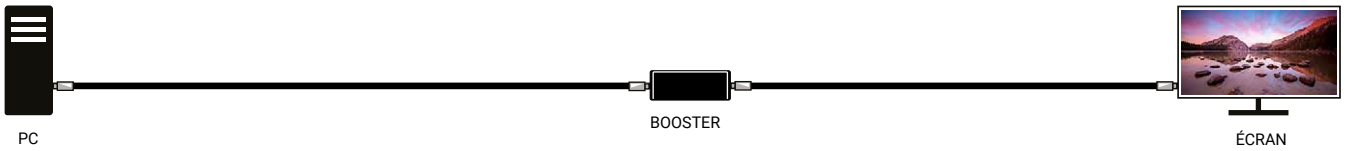
BLACKBOX.COM/INSIGHTS

Placement des câbles AOC dans les extensions AV

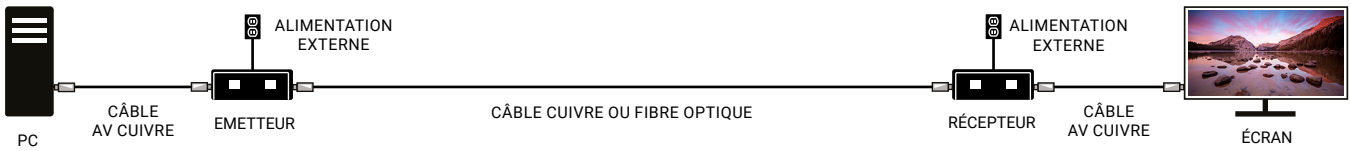
Les câbles vidéo **standard en cuivre** constituent le choix idéal lorsqu'il s'agit de transmettre les signaux AV sur de courtes distances. Toutefois, tandis que les définitions tendent vers le 4K60, le câble cuivre devient de plus en plus volumineux et ne peut transmettre le signal que sur une distance de 5 m. Le problème ne sera que plus important avec l'arrivée des solutions 8K et l'expansion des solutions vidéo. En effet, les câbles cuivre devront être encore plus courts ou plus grands, moins flexibles et plus coûteux. Ils ne seront donc plus une solution intéressante.



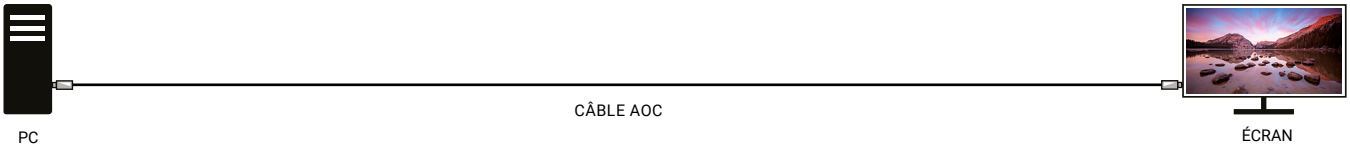
Les câbles pour extender AOC autorisent de plus longues distances et prennent en charge la vidéo UHD. Elles peuvent donc être utilisées sur les installations moyennes où les définitions ne dépassent pas la 4K30 et lorsque le passage des câbles dans les plafonds et dans les murs n'est pas nécessaire. Mais ces solutions sont aussi plus volumineuses et deviennent très chères sur de longues distances. Elles disposent de réglages vidéo qui sont parfois capricieux et exigent souvent une alimentation externe.



Les extenders audiovisuels modernes prennent en charge les définitions vidéo jusqu'à la 4K60 sur de plus longues distances. Ils exigent un émetteur à la source, un récepteur au niveau de l'écran et une alimentation externe, ce qui rend parfois l'installation volumineuse. Les connexions supplémentaires ajoutent aussi de nouveaux risques de faille. Les connexions en cuivre ou en fibre optique peuvent être utilisées pour relier l'émetteur et le récepteur, mais le cuivre ne peut dépasser 100 m. En revanche, la fibre optique peut s'étendre sur plusieurs kilomètres. Tandis que les définitions de 4K60 et plus sont possibles, les distances diminuent et les extenders coûtent de plus en plus cher.

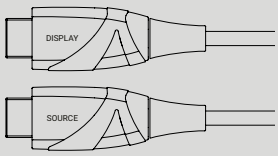


Les câbles AOC sont une solution tout-en-un pour une transmission à très haut débit sur courte ou longue distance. Les définitions vidéo ne cessent d'augmenter, mais les câbles AOC conservent leur finesse. Les distances sur lesquelles le signal peut être étendu ne changent pas non plus. Les câbles AOC peuvent étendre les signaux HDMI 2.0 jusqu'à la 4K60 Hz (4:4:4) et DisplayPort 1.4 jusqu'à la 8K60 (4:2:0) sur des centaines de mètres. Ils n'exigent pas d'alimentation externe volumineuse. Par ailleurs, le peu de points de panne et leur immunité aux interférences EMI/RFI vous assurent une qualité et une disponibilité à toute épreuve.

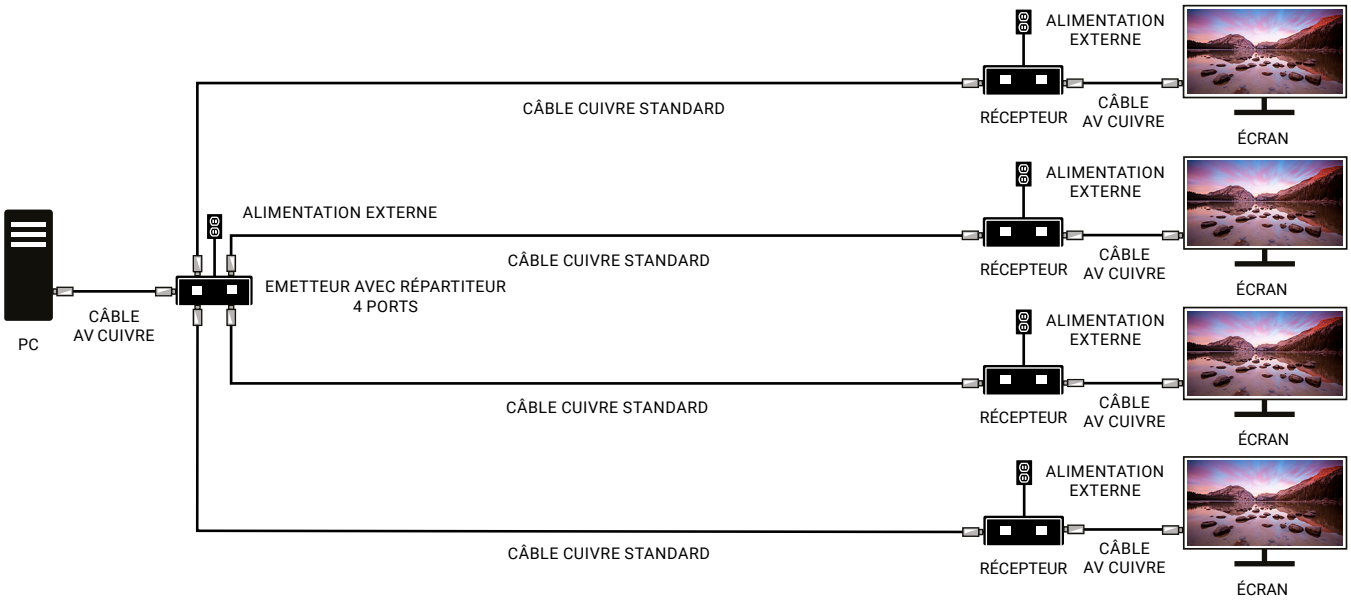


Conseil d'expert AV Black Box

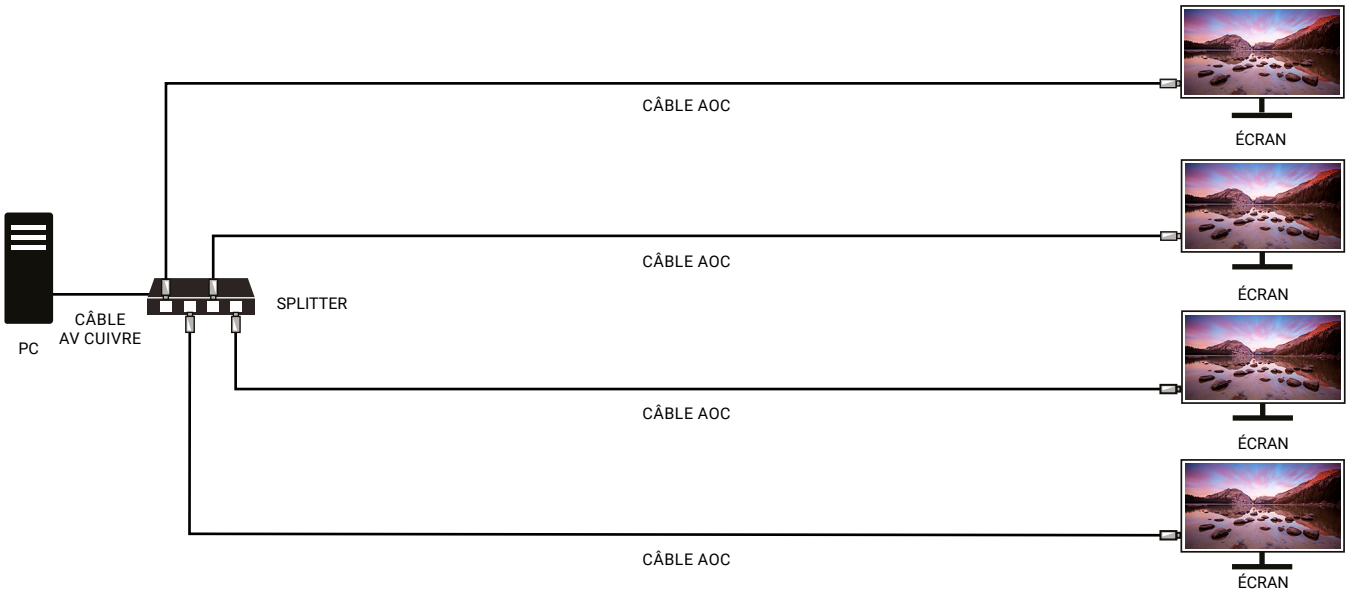
Les câbles AOC de Black Box présentent des raccords indiquant précisément la source et l'écran, ce qui facilite l'installation. Reliez la partie source à la source et la partie écran à l'écran. Vous pourrez alors transmettre le contenu UHD.



Les **extenders audiovisuels** nécessitant **une extension, une commutation et/ou une séparation** sont généralement plus complexes et exigent de nombreux appareils pour obtenir le résultat escompté. Un extender audiovisuel sur cuivre ou fibre optique équipé d'un splitter et/ou d'un commutateur intégré à l'émetteur serait nécessaire, ainsi que plusieurs récepteurs à brancher sur tous les écrans. Si ce type de solution n'est pas envisageable, il faudra associer un splitter standard ou un commutateur avec plusieurs kits d'extension, ce qui comporte des risques d'incompatibilité bien plus importants.



Les câbles **AOC** sont non seulement utilisés pour relier une source à un écran, mais ils peuvent aussi être employés pour la commutation ou la séparation de signal. Les câbles AOC facilitent ce genre de configuration puisqu'ils permettent une liaison directe à un splitter ou un commutateur HDMI, à l'instar d'un câble passif normal. Vous n'avez besoin d'aucun émetteur ni récepteur spécial. Les seuls points de panne possibles se trouvent entre les ports du splitter/commutateur et les câbles AOC.



Câble AOC pour les applications audio/vidéo

Affichage dynamique
La solution la plus discrète pour relier les lecteurs multimédia ou toute autre source AV aux écrans 4K ou 8K. Les câbles AOC ne nécessitent aucune alimentation ni extender volumineux. Ils s'installent donc facilement derrière les écrans les plus fins.

Salles de contrôle
Fonctionnement permanent sans faille et sans risque de perte de signal momentanée. Les câbles AOC étendent facilement les signaux HDMI 4K60 ou DisplayPort 8K60 entre la source UHD distante et l'écran.

Imagerie médicale
Transmettez les images d'IRM ou rayons X vers les salles de réunion des médecins ou la salle d'opération avec une reproduction d'images sans perte. Grâce à une immunité aux EMI/RFI et à l'absence d'alimentation externe, les câbles AOC produisent un résultat supérieur aux autres solutions, dont les extenders audiovisuels, en de telles circonstances.

Murs vidéo
Branchez les sources UHD distances à votre commutateur vidéo ou à votre contrôleur pour mur d'images sans perte de qualité. Cette solution filaire intégrale permet une installation propre sans extender ni alimentation.

Salles de réunion
Comblez l'écart entre les écrans de vos salles de réunion et le matériel existant, comme les commutateurs vidéo, les splitters ou les ordinateurs. Les câbles AOC sont fins et souples. Ils se dissimulent facilement derrière les écrans malgré les angles et les courbes.

Transport
Amenez l'audio et la vidéo UHD de très loin sur vos écrans, de sorte que vous puissiez suivre le trafic et les ralentissements. Leur gaine zéro halogène à faible émission de fumées limite l'exposition aux produits chimiques dangereux dans les zones très fréquentées.

Câble AOC HDMI 2.0 4K60 4:4:4

Caractéristiques

Vidéo/audio

- Compatible HDMI 2.0 avec des définitions 4096 x 2160/3840 x 2160 (4K) à 60 Hz 4:4:4 jusqu'à 100 mètres
- Profondeur de couleur 30/36/48 bits
- Transfert de données jusqu'à 18 Go/s
- EDID/CEC/DDC et HDCP 2.2
- Double flux vidéo vers les écrans compatibles
- Affichage cinéma 21:9 et colorimétrie BT.2020
- Conforme aux critères de la catégorie 2 : fréquence d'horloge 600 MHz
- Jusqu'à 32 canaux audio avec échantillonnage à 1536 kHz.
- Son surround PCM jusqu'à 8 canaux, DTS-HD Master et Dolby Digital True HD
- Diffusion de son multi-flux jusqu'à quatre utilisateurs
- Compatible Audio Return Channel (ARC)

Physique

- Raccords HDMI en alliage de zinc plaqués or pour plus de durabilité et de meilleures performances
- La fibre optique OM3 limite les émissions EMI/RFI
- Le triple blindage offre une protection contre les interférences pour garantir un signal optimal
- La structure hybride utilise la fibre de verre et le cuivre p our envoyer le courant dans le câble
- Plage de température étendue de 0 à 70 °C pour les installations dans les environnements les plus rudes ou dans les ateliers.
- La gaine LSZH respecte les normes anti-incendie et renforce la sécurité des employés en cas de feu
- Plusieurs tailles disponibles de 10 à 100 m
- Garantie Double Diamond de trois ans

Câble HDMI 2.0 Actif Optical Cable	Référence
Câble de 10 m	AOC-HL-H2-10M
Câble de 15 m	AOC-HL-H2-15M
Câble de 30 m	AOC-HL-H2-30M
Bobine de 50 m	AOC-HL-H2-50M
Bobine de 100 m	AOC-HL-H2-100M

Câble Actif Optical Cable DisplayPort 1.4 8K60

Caractéristiques

Vidéo/audio

- Compatible HDMI 1.4 avec des définitions 7680 x 4320 (8K) à 60 Hz 4:2:0 jusqu'à 100 mètres
- Profondeur de couleur 30/36/48 bits
- Transfert de données jusqu'à 32,4 Go/s
- EDID/CEC/DDC et HDCP 2.2
- Double flux vidéo vers les écrans compatibles
- Affichage cinéma 21:9
- Prend en charge la Colorimétrie BT.2020
- Jusqu'à 32 canaux audio avec échantillonnage à 1536 kHz

Physique

- Raccords DisplayPort plaqués or verrouillables pour plus de durabilité et de meilleures performances
- La fibre optique OM3 limite les émissions EMI/RFI
- Le triple blindage offre une protection contre les interférences pour garantir un signal optimal
- La structure hybride utilise la fibre de verre et le cuivre pour envoyer le courant dans le câble
- Plage de température étendue de 0 à 70 °C pour les installations dans les environnements les plus rudes ou dans les ateliers.
- La gaine LSZH respecte les normes anti-incendie et renforce la sécurité des employés en cas de feu
- Plusieurs tailles disponibles de 10 à 100 m
- Garantie Double Diamond de trois ans

Câble DisplayPort 1.4 Actif Optical Cable	Référence
Câble de 10 m	AOC-HL-DP4-10M
Câble de 15 m	AOC-HL-DP4-15M
Câble de 30 m	AOC-HL-DP4-30M
Bobine de 40 m	AOC-HL-DP4-40M
Bobine de 50 m	AOC-HL-DP4-50M
Bobine de 100 m	AOC-HL-DP4-100M

POURQUOI BLACK BOX ?

Expertise
Les ingénieurs de Black Box vous apportent leur expérience lors de l'évaluation des systèmes, la conception, le déploiement et la formation.

Gamme
Black Box propose la plus vaste gamme de solutions AV et Infrastructure du secteur.

Support
Nous nous engageons à assurer la satisfaction de nos clients. C'est pourquoi notre équipe dédiée de techniciens spécialisés est disponible gratuitement 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

Garanties
Nos câbles AOC profitent d'une garantie Double Diamond de trois ans. Des prolongations sont disponibles.

Expérience
Fournisseur des solutions technologiques de pointe depuis 1976, Black Box aide plus de 175 000 clients dans 150 pays à mettre en place, gérer, optimiser et sécuriser leurs infrastructures IT.

Centre d'expertise
Le centre d'expertise de Black Box propose un éventail de services professionnels et de contrats d'assistance pour aider les clients à optimiser leurs systèmes et à maximiser le temps de disponibilité.

Contrats de service
Nos contrats de service permettent aux clients de profiter d'une assistance technique, de formations sur les produits, de l'expérience d'ingénieurs, etc.