



# DKM

Matrice de commutation et d'extension KVM propriétaire



Entrez dans le monde de la technologie de pointe avec les systèmes de commutation matricielle DKM FX et Compact II, présentés par Black Box®. Cette remarquable solution de commutation matricielle va redéfinir la façon dont vous gérez les différents types de signaux. Dites adieu à l'encombrement de plusieurs appareils et accueillez une solution unique et polyvalente dans votre installation. La plateforme DKM FX gère de manière transparente le routage, la commutation et la distribution multipoint d'une large gamme de normes vidéo, notamment SDI, 3G-SDI, HD-SDI, HDMI™, DisplayPort™, et DVI. Découvrez un monde où la technologie vous simplifie la vie.

### Idéal pour un large éventail de secteurs

L'adaptabilité et l'extensibilité du DKM le rendent idéal pour divers secteurs, tels que les centres de contrôle et d'opérations en continu, les installations d'imagerie médicale et les installations de surveillance des processus.



Salles de commande et de contrôle



Diffusion et post-production



Médical



Contrôle du trafic aérien et ATM



La sécurité publique



Industriel

## Table des matières

<u>Page 3</u> •	Avantages du système DKM
<u>Page 4</u> )	DKM dans les salles de contrôle
<u>Page 5</u> )	Commutateurs DKM Compact II
<u>Page 6</u> )	Matrice de commutation KVM DKM FX
<u>Page 8</u> )	DKM Extenders
<u>Page 8</u> )	Extendeurs DKM modulaires
<u>Page 9</u> )	Extendeurs DKM compactes

# **Avantages du DKM**

### Solution de commutation matricielle polyvalente

Un système de commutation et de routage modulaire, fiable et propriétaire (non IP) de matrices vidéo et périphériques qui prend en charge les signaux vidéo et de contrôle à haute résolution. Fournit jusqu'à 576 ports bidirectionnels pour connecter les sources et les postes de travail des utilisateurs.

### Commutation en quelques millisecondes

Passez en toute transparence et presque instantanément d'une source à l'autre, en moins d'une image. La commutation par touches de raccourci permet à l'utilisateur de contourner l'affichage standard à l'écran pour accéder instantanément aux systèmes critiques.

### Plusieurs types d'interface pris en charge

Prend en charge la vidéo numérique pleine image de haute qualité via HD-SDI, HDMI™1.3/1.4/2.0, Ultra HDMI™1.4, DisplayPort™ 1.1/1.2, Utra DisplayPort™ 1.1, DVI, VGA. Résolutions numériques 4K/UHD jusqu'à 3840 x 2160 à 60 Hz. Distribue les signaux périphériques via USB HID/2.0/3.0, PS/2 et série RS-232/422.

### Conçu pour une expansion facile

Ajoutez des connexions et modifiez les entrées/sorties en fonction de l'évolution des besoins de votre entreprise. Lorsqu'un service achète du nouveau matériel, il suffit de glisser une nouvelle carte d'interface dans le châssis. Vous pouvez également cascader plusieurs châssis de commutateurs si vous dépassez le nombre de ports disponibles.

### Options de gestion et de contrôle améliorées

La carte de contrôle incluse permet une gestion via KVM, réseau ou console série. Permet un contrôle externe via les écrans tactiles et les processeurs de contrôle de Black Box® ControlBridae®.

### Élargissez votre champ d'action

Les commutateurs DKM prennent en charge les liaisons par fibre monomode de périphérique à périphérique jusqu'à 10 km et les liaisons CATx jusqu'à 140 m. Utilisé à mi-chemin entre un émetteur et un récepteur d'extension, le commutateur fonctionne comme un répéteur, doublant essentiellement la distance prise en charge.

### Réduction des temps d'arrêt

De conception modulaire, le DKM vous permet de modifier les connexions des périphériques et de l'ordinateur à la volée afin d'éviter tout temps d'arrêt. Ajoutez ou supprimez des cartes et des SFP ou réacheminez les entrées et les sorties pendant que le système fonctionne. Prend également en charge les alimentations redondantes.

### **CATx ou Fibre - Votre choix**

Choisissez parmi les interfaces CATx, fibre, SFP et cartes modulaires hybrides. Les cartes d'interface en fibre monomode fonctionnent également sur la fibre multimode. Permet de mélanger les médias sur les entrées et les sorties - entrée CATx et sortie fibre, ou vice versa.

### Connexion avec les machines virtuelles

Connectez votre système DKM à votre infrastructure de serveurs virtualisés en le combinant avec le système KVM sur IP Black Box Emerald® et le gestionnaire KVM Boxilla®.

# Licences supplémentaires pour une gestion améliorée

Diverses licences optionnelles sont disponibles: L'utilitaire Java® permet la création de préréglages et de macros à distance; la licence Syslog/SNMP permet la surveillance à distance; le logiciel Cascade connecte plusieurs châssis pour la gestion à distance.

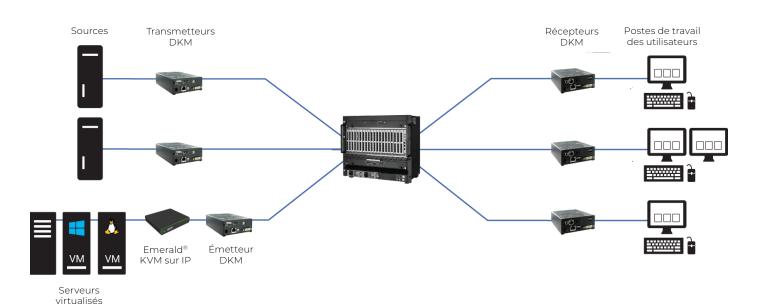


Fig 1..: La configuration de commutation matricielle DKM permet de connecter plusieurs ordinateurs sources et postes de travail utilisateurs.

## DKM dans les salles de contrôle

Une salle de contrôle est généralement le centre névralgique des opérations d'une organisation. Il peut s'agir, par exemple, de centres de répartition des urgences, de centres de surveillance, de salles de contrôle ou de salles de commandement militaires. Ces salles centralisent une grande quantité d'informations et de données et souvent des fonctions multiples telles qu'un bureau de coordination, un centre de surveillance des alarmes et le contrôle des processus.

Cette configuration s'accompagne d'exigences particulières en termes d'espace de travail pour les opérateurs, de fiabilité des opérations 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, et de connectivité sécurisée des différentes sources de données. Plusieurs utilisateurs doivent avoir un accès fiable aux flux visuels, aux murs vidéo, aux données en temps réel et aux signaux périphériques.

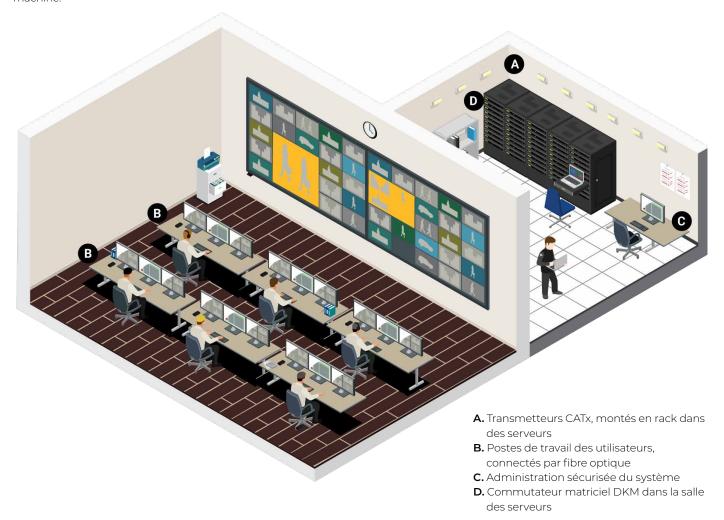
Un système de commutation matricielle KVM permet une connectivité pratique, fiable et sécurisée entre les ordinateurs, les flux en direct et les utilisateurs/opérateurs qui doivent y accéder. Ces connexions peuvent être étendues à plusieurs pièces ou bâtiments, ce qui permet de séparer l'infrastructure serveur critique et les opérateurs.

Le DKM offre un haut niveau de flexibilité en termes de normes de signal prises en charge, de nombre de ports et de support de transmission (cuivre ou fibre), ce qui le rend parfaitement adapté aux environnements complexes qui nécessitent un degré élevé de connectivité sécurisée entre l'homme et la machine.

En offrant un éventail de ports qui peuvent être dynamiquement alloués comme entrée ou sortie, un grand nombre de serveurs peuvent être connectés à n'importe quel nombre d'espaces de travail d'utilisateurs et de murs vidéo. Tous les ports connectés peuvent être commutés en fonction des besoins et des droits d'accès de l'utilisateur. Tant qu'il y a des ports disponibles, vous pouvez commuter dans n'importe quelle combinaison d'entrées et de sorties.

Dans l'exemple ci-dessous, une salle de serveurs abrite des serveurs et le commutateur de gestion principal, ainsi que tous les transmetteurs CATx (A). CATx est utilisé pour l'entrée car il est préexistant dans l'infrastructure. Les sorties du châssis DKM (**D**) sont ensuite reliées par fibre optique aux récepteurs DKM connectés à chaque ordinateur (B) répartis dans une autre pièce (ou dans d'autres bâtiments du campus). L'utilisation d'un câblage en fibre optique permet d'augmenter la distance, d'éviter les boucles de terre et de corriger les disparités de tension.

La distribution vidéo se fait à partir d'un seul poste de travail, et les opérateurs et administrateurs du système travaillent sur les postes de travail (C) tout en regardant la vidéo sur un écran quadruple. Les opérateurs n'ont besoin que d'un seul ensemble de périphériques (clavier, souris, haut-parleurs, etc.) pour contrôler n'importe quel nombre d'ordinateurs connectés.



# Famille de produits DKM

### Commutateurs DKM Compact II

Les matrices de commutation KVM DKM Compact II sont disponibles dans les tailles 1, 2 et 4 U, supportant jusqu'à 120 connexions CATx, fibre, ou mixtes CATx et fibre. Grâce à leur capacité à faciliter la technologie de vitesse de réseau 1G et 3G dans un seul cadre, ils prennent en charge les applications modernes avec un mélange de vidéo HD et 4K, USB, audio, ainsi que l'extension et la commutation série d'une manière très économique. Leur châssis personnalisé permet une mise à niveau future sur le terrain, de sorte que vous pouvez faire évoluer votre système de 40 ports à 80 ports ou même jusqu'à 160 ports pour répondre aux besoins de votre entreprise.

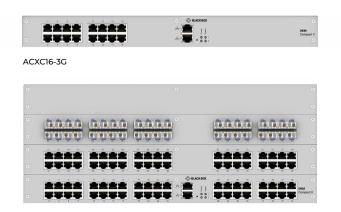
- · Envoyez vos signaux aussi loin que vous le souhaitez. Ces commutateurs DKM vous permettent d'étendre les signaux KVM jusqu'à 400 m sur une fibre multimode standard ou jusqu'à 10 km sur une fibre monomode.
- · Avec une option de grille 10G, vous pouvez relier plusieurs commutateurs KVM DKM Compact II ensemble pour créer un système plus important. Cette fonctionnalité vous permet de construire une grande grille matricielle homogène pour votre entreprise.
- · Les commutateurs matriciels KVM DKM Compact II sont compatibles avec tous les prolongateurs DKM actuels et futurs. Veillez simplement à utiliser la vitesse de liaison, l'interface, la version du codec et le micrologiciel corrects.
- · Utilisez les extensions modulaires DKM ou les kits d'extension préconfigurés pour connecter les commutateurs DKM Compact II aux ordinateurs (connexion aux unités émettrices) et aux utilisateurs (connexion aux unités réceptrices).

### Sélection de modèles DKM Compact II

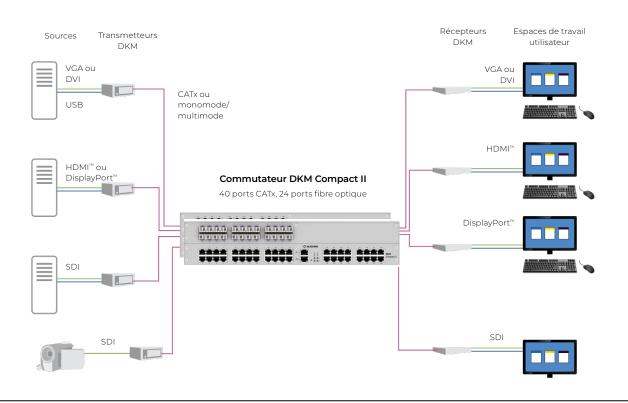
Code produit	Nombre total de ports	# ports fibre	# ports CATx	Largeur de bande de transmission	Unités de rack requi- ses
ACXC16-3G	16	-	16	3G	10
ACXC16F-1G	16	16	-	1G	10
ACXC24F-3G	24	24	-	3G	10
ACXC24FH16-3G	40	16	24	3G	10
ACXC40FH40-1G	80	40	40	1G	2 U
ACXC80FH40-3G	120	40	80	3G	4 U

Pour découvrir d'autres modèles, visitez le site

### blackbox.com/dkm ▶



ACXC80FH40-3G



### Matrice de commutation KVM DKM FX

Le système matriciel KVM DKM permet une commutation et une extension matricielle flexible, instantanée et fiable des signaux vidéo, audio et périphériques de haute qualité. Vous avez le choix entre des commutateurs matriciels KVM modulaires basés sur un châssis et disponibles en plusieurs tailles, des commutateurs CATx et fibre compacts et des extenders DKM. L'architecture propriétaire de transmission des signaux des commutateurs matriciels DKM les rend particulièrement adaptés aux installations critiques, car leur redondance à plusieurs niveaux offre la plus grande fiabilité pour un fonctionnement 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

- Différentes tailles de châssis avec 48, 80, 160, 288 ou 576 ports. Tout port peut être une connexion d'ordinateur ou d'utilisateur.
- Bénéficie de résolutions numériques jusqu'à 4K à 60 fps (DisplayPort™ 1.2) ou jusqu'à 2560 x 1600/1080p (DVI & HDMI™).
- Prend en charge de nombreux formats d'entrée vidéo tels que DVI, DisplayPort™, HDMI™, SDI, VGA et d'autres normes analogiques.
- Commutation vidéo quasi instantanée. Pratiquement pas de retard ou de suppression.
- Gestion centralisée avec prise en charge complète des contrôleurs externes pour les processus automatisés (via le logiciel optionnel ACX-API).
- L'allocation d'une bande passante dédiée garantit des performances optimales pour tous les appareils connectés.

- Diverses cartes d'interface disponibles pour vos périphériques avec USB HID, USB 2.0, USB 3.0, PS/2, RS-232, RS-488, audio analogique et numérique.
- Connexions flexibles, en fonction des distances requises: jusqu'à 140 m sur CATx ou jusqu'à 10 km sur fibre.
- Permet de mélanger les médias sur les entrées/sorties entrée CATx et sortie fibre ou vice versa.

En fonction de vos besoins spécifiques, nos ingénieurs système vous aideront à choisir parmi une variété de châssis de commutateurs matriciels KVM ainsi que des unités d'émission et de réception préconfigurées ou modulaires qui seront utilisées pour construire votre système de commutation matricielle.



Matrice de commutation KVM DKM FX avec 80, 160 et 288 ports

### Spécifications techniques des commutateurs matriciels DKM

Application	кум			Universe	(KVM/SDI)
Nombre de ports	48 ports (3 U)	80 ports (4 U)	160 ports (9 U)	288 ports (13 U)	576 ports (25 U)
Entrées/sorties	CATx	Fibre	Fibre XV	Fibre multimode	Coaxial
Distance maximale	140 m	10 km	5 km	10	0 m
Largeur de bande	1G	1G	3G	6G	
Signaux pris en charge	DisplayPort™, HDMI™, DVI-D, DVI-I, USB 2.0, USB-HID, S232, RS-422, audio analogique / numérique ou symétrique			USB 3.0	SDI
Résolutions	DVI à liaison unique	DVI double liaison	DisplayPort™ ou HDMI™ 4K	-	Vidéo
maximales	1920 x 1200 @ 60 Hz/ 24 bits	2560 x 2048 @ 60 Hz / 24 bits	4K / UHD jusqu'à 60 Hz	-	jusqu'à 1080p
Alimentation (max./par unité)	5 A, 100-240 VAC, 50/60 Hz	5 A, 100-240 VAC, 50/60 Hz	9 A, 100-240 VAC, 50/60 Hz	12 A, 100-240 VAC, 50/60 Hz	14,5 A, 100-240 VAC, 50/60 Hz
Nombre de blocs d'alimentation	1	1	2	2	2
Dimensions	483 x 133 x 230 mm	483 x 178 x 230 mm	483 x 400 x 330 mm	483 x 578 x 330 mm	483 x 1108 x 435 mm

### **Extenders DKM**

La série DKM comprend deux types de extenders qui peuvent être utilisés pour connecter des points d'extrémité à un commutateur matriciel DKM ou pour créer une extension point à point : les extenders modulaires et les extenders compacts.

Les **extenders modulaires DKM** sont personnalisables pour diverses connexions numériques et analogiques, notamment USB, audio, série et formats vidéo tels que HDMI™, DVI et DisplayPort™. Ils sont évolutifs pour répondre aux besoins croissants des entreprises, avec des options permettant de mélanger les connexions CATx et fibre optique. Choisissez et combinez différentes options de châssis et de cartes d'extension pour créer les types d'extensions qui répondent à vos besoins.

Les **extenders compacts DKM** sont préconfigurés pour une utilisation efficace de l'espace et prennent en charge des interfaces telles que DVI-D et USB HID. Ces extendeurs sont idéaux pour les applications autonomes ou l'intégration dans les systèmes de commutation matricielle DKM. Ils gèrent la vidéo haute définition jusqu'à 4K/60 sur CATx ou fibre optique.

Les deux types de extenders offrent différentes configurations de fentes - 2, 4, 6 ou 21 - et sont dotés d'options d'alimentation redondante, ce qui garantit la fiabilité et l'adaptabilité aux différentes exigences opérationnelles.

### **Extendeurs modulaires DKM**

La configuration modulaire des extenders DKM offre le plus grand nombre de combinaisons d'interfaces possibles, ce qui permet de les adapter facilement à votre application spécifique.

Ils sont composés de boîtiers modulaires, de modules de liaison de base et de modules de mise à niveau pour vos besoins périphériques. Des modules de conversion spéciaux assurent la conversion vidéo des formats d'entrée vidéo analogiques vers les sorties DVI. Les modules de commutation DKM FXC à 8 ports intègrent la commutation KVM dans le DKM Extender pour économiser encore plus d'espace.

### **Boîtiers modulaires**

Les boîtiers sont disponibles avec des emplacements pour 2, 4, 6 ou 21 modules. Pour les applications critiques, tous les boîtiers sont disponibles avec une alimentation redondante. Il est également possible de fournir une alimentation en courant continu de 12, 24 ou 48 VDC pour un usage industriel. Choisissez un boîtier avec des modules d'émission pour votre ordinateur et un boîtier avec les modules de réception correspondants pour votre station utilisateur.

### Modules de liaison de base

Chaque logement doit être équipé d'au moins un module de liaison de base. Les modules de liaison de base fournissent un port vidéo et un port USB HID ainsi que la liaison avec le commutateur central. Choisissez parmi les versions avec les formats vidéo DVI-D simple ou double lien, SL DVI/VGA, HDMI™ ou DisplayPort™. Les modules de liaison de base à transmission redondante offrent deux connexions de liaison. Utilisez-les pour établir des canaux de secours ou pour diviser un canal vidéo pour deux utilisateurs. Mélangez les modules à l'intérieur du boîtier en fonction de vos besoins.



Diverses extensions modulaires du DKM

### Modules de mise à niveau

Les modules de mise à niveau transmettent leurs signaux par l'intermédiaire des connexions de câble des modules de liaison de base, ce qui permet de réduire les besoins en infrastructure. Ils offrent une grande variété d'interfaces périphériques telles que USB HID, PS/2, USB 2.0 intégré à 36 Mbps, RS-232 ou RS-422 en série, audio analogique bidirectionnel et audio numérique uni ou bidirectionnel. Combinez les options en fonction des besoins de votre application.

### Modules de conversion

Les modules de conversion DKM permettent l'intégration d'entrées vidéo analogiques telles que la vidéo composante et la vidéo composite, ainsi que des formats vidéo industriels tels que EGA, CGA et MDA. En outre, des options SDI, HD-SDI ou 3G-SDI sont disponibles. Les modules convertissent ces signaux en signaux numériques DVI-D qui sont transmis sur la distance sans aucune perte.

### Modules de commutation KVM

Les modules de commutation permettent un réel gain de place. Les modules disposent de toutes les fonctions d'un commutateur matriciel compact, mais dans un design très compact qui n'occupe que 2 emplacements dans le châssis de votre prolongateur DKM.

### Options de montage

Les boîtiers de bureau peuvent être montés avec des kits optionnels sur des rails DIN, des murs, sous la table, ainsi que dans des racks de 19". Le boîtier à 21 emplacements est prêt à être monté dans une armoire de 19 pouces. Quel que soit le châssis choisi, tous les ports sont disposés sur la face avant du châssis afin de garantir un accès confortable lors de l'installation et de la maintenance.

Visitez notre **configurateur en ligne des extenders DKM** pour construire les extensions qui conviennent le mieux à votre application.



### **Extendeurs DKM compactes**

- Connectez les utilisateurs et les ordinateurs à votre DKM / DKM Compact II tout en les étendant simultanément sur de longues distances.
- Fonctionne également comme une extension KVM point à point autonome sans commutateur DKM.
- Le boîtier compact permet un montage à haute densité dans les racks 19" (jusqu'à quatre appareils dans 1U).
- Choisissez le support de câble en fonction de vos besoins en termes de distance: CATx jusqu'à 140 m, fibre multimode jusqu'à 1 km, fibre monomode jusqu'à 10 km.
- Options vidéo DVI-D et DVI-I; options périphériques pour USB HID, USB 2.0 transparent, RS-232, audio analogique et analogique bidirectionnel.
- · Compatible avec les extenders modulaires DKM.
- Commandez un émetteur pour chaque ordinateur connecté au DKM et un récepteur pour chaque utilisateur du système DKM.





ACXIT-12A-C

ACXIT-12A-SM

Description	Code produit
CATx	
Moniteur unique DVI-D, (2) USB HID, (1) CATx	ACXIT-11-C
Moniteur unique DVI-D, (2) USB HID, (1) CATx, Kit TX et RX	ACX1K-11-C
Moniteur unique DVI-D, (4) USB HID, Audio, (1) RS-232, (1) CATx	ACX1T-12A-C
Moniteur unique DVI-D, (2) USB HID, (2) USB 2.0 à 36 Mbps, RS-232, Audio, (1) CATx	ACXIT-14A-C
Moniteur unique DVI-D, (2) USB HID, (2) USB 2.0 à 36 Mbps, RS-232, Audio, (1) CATx , Kit TX et RX	ACX1K-14A-C
Moniteur double (2) DVI-D, (4) USB HID, (2) CATx	ACX1T-22-C
Fibre	
Moniteur unique DVI-D, (2) USB HID, (1) fibre monomode	ACX1T-11-SM
Moniteur unique DVI-D, (4) USB HID, Audio, (1) RS-232, (1) Fibre monomode	ACX1T-12A-SM
Moniteur double (2) DVI-D, (4) USB HID, (2) fibre monomode	ACXIT-22-SM
Moniteur unique DVI-I, (2) USB HID, télécommande IR, (1) fibre monomode	ACX1T-11V-SM

Pour les récepteurs , remplacez "T" par "R" dans le code du produit, par exemple ACXIR-11-C

# Produits supplémentaires

### Processeur de contrôle et écran tactile Control-Bridge

ControlBridge® est un processeur de contrôle polyvalent et un appareil à écran tactile qui vous permet de contrôler tous les aspects de votre espace de travail ou de votre salle de contrôle, y compris la commutation KVM, l'éclairage, les volets de fenêtre, la position automatisée des meubles et les murs vidéo.

- Plusieurs processeurs de commande et dispositifs à écran tactile (7" et 12") sont disponibles.
- Contrôle bidirectionnel de tout appareil compatible IP ou E/S.
- L'écran tactile à matrice active offre des résolutions de 1280 x 800, des images 32 bits (vraies couleurs) et une prévisualisation vidéo en continu.
- Comprend un microphone intégré, des haut-parleurs et des capteurs de lumière et de mouvement.
- Prise en charge des appareils mobiles via une licence d'application en option.
- Black Box vous aidera à concevoir une interface personnalisée pour vos besoins spécifiques.

Pour en savoir plus, consultez le site **blackbox.com/ controlbridge** •



Écran tactile ControlBridge 12"

Code produit	Description
CB-TOUCH7-T	ControlBridge Écran tactile, 7 pouces
CB-TOUCH12-T	ControlBridge Écran tactile, 12 pouces
CB-CP100	Contrôle Processeur pour petites applications
CB-APP-LIC	ControlBridge Licence pour appareil mobile monoplace

# Notes

# Notes

# Pourquoi Black Box?

### Compétence

Black Box® les ingénieurs de projet peuvent aider à l'évaluation, à la conception, au déploiement et à la formation du système.

### Large éventail

Black Box propose la suite de solutions KVM, AV et d'infrastructure la plus complète du secteur.

### **Support**

Reflétant notre engagement pour une satisfaction totale, notre équipe dédiée de techniciens d'assistance hautement qualifiés est disponible par téléphone gratuitement, tous les jours de l'année.

### Accords de Niveau de Service

Nos contrats de niveau de service permettent aux clients d'accéder à une assistance technique, à une formation sur les produits, à des ingénieurs d'application dédiés, etc.

### **Expérience**

Fournisseur de solutions technologiques de pointe depuis 1976, Black Box aide plus de 175 000 clients dans 150 pays à créer, gérer, optimiser et sécuriser des infrastructures informatiques.

### **Garanties**

Des garanties pluriannuelles avec des extensions pluriannuelles et des options de remplacement sont disponibles.

### Centre d'excellence

Black Box propose un centre d'excellence, proposant des services professionnels et des contrats d'assistance qui aident à optimiser les systèmes des clients et à maximiser la disponibilité.

