

プロスイッチシステム ネットワークバックアップ、二重化

遮断を防止しネットワークアクセスを 確実にするリーディングソリューション LAN/光ファイバ間の接続を常に確保

ミッションクリティカルな業務にセキュアで信頼性の高い切替器を。

- » 企業ネットワーク
- » 政府機関
- » エネルギー、プラント
- » ヘルスケア、バイオ技術
- » 航空、交通
- » 重工業
- » 軍事システム
- » 株式取引システム



Pro Switching System Plus (4U) Pro Switching System (2U) Pro Switching System NBS (1U)

プロスイッチシステム プラス (4U) 障害時の復旧対応・アクセス制御・LAN バックアップのためのインテリジェントでセキュアな切替え スイッチ



- ・ラッチリレーやマイクロミラースイッチ機構によるセキュアな切替え
- ・1 シャシーに 16 スロットを収容可能。データ・音声・ビデオ用モジュールの混在切替えが可能
- ・カスケード接続により 18 スロットで 4080 回線の切替えに対応
- ・ローカルまたはリモートの切替え向けの制御カード
- ・レイヤ 1 での切替えにより、データ形式やプロトコルに対してトランスパレント

プロ・スイッチング・システム・プラスはシャシーと個々のインタフェースカードから構成されるインテリジェントな集約型スイッチングシステムです。本システムは最新の設計により、驚くべき柔軟な対応性と性能を持っています。カードを個別に切替えることは勿論、制御カードを介してラックに実装したカード式の切替えもできます。複数のシャシーのデジタイゼーションにより 4080 ポートの制御も可能です。シャシーにはカードをプラグ・インするバックプレーンが含まれていますので、必要なカードだけ発注するのみです。電源モジュールも 1 個(二重化用なら 2 個)ご注文ください。

確実な切替え動作

フェール・セーフ動作のために、システムには独自のマイクロ・ミラー切替え、またはラッチ・リレー切替え技術を採用しています。これにより、停電時でもデータ通信が行えます。各シャシー前面の鍵ロックスイッチにより、前面パネルのトグルスイッチでの手動による切替えを無効設定にできます。

制御カード

システムのキーになるのが制御カードです。各 18 スロットシャシーに 1 枚ずつ必要です。占有するカードスロットは 2 枚分です。制御カードは前面パネルから任意のポートの個別切替えやシステム全体の一括切替えが可能です。追加機能として RS-232 制御カードや SNMP ベースのイーサネット制御カードも選択できます。いずれも GUI 中央切替えソフトウェアが含まれています。これらのインテリジェントなカードは RS-232 または IP プロトコルを使って世界のどこからでも切替えることが可能です。

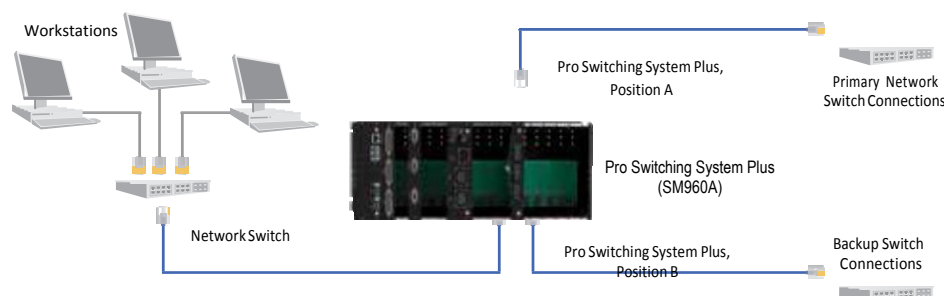
任意のカードが選択可能

インタフェースカードとして RS-232、ビデオ、光ファイバ、そして CAT5、CAT6 接続用が利用可能です。新旧両方のインタフェースに対応する切替えシステムです。10GbE (CAT6) カードの追加により、古い RS-232 及び 75 Ω ビデオ接続に加えて高速 LAN 接続・切替えが可能です。

電力も制御

バックアップネットワークに電力を供給するために、入力 1/出力 2 電源スイッチモジュールを選択します。あるいは、入力 2/出力 1 モデルを選択し、冗長バックアップ電源を設定します。どちらも、高度なネットワークレポート機能を備えています。

ネットワーク障害復旧/業務継続



TECH SPECS

Switches — SM962A–SM964A: (1) momentary toggle switch; (2) 8-position DIP switches, (1) momentary push-button switch

CE Approval — Yes

RoHS — Yes

Connectors — SM962A–SM964A: (1) RJ-45, (2) RJ-11, (2) two-position DC power entry, (2) two-position alarm contact terminal block;
SM970A–SM971A: (1) IEC 320 M, (2) IEC 320 F;
SM965A: (3) DB25F;
SM966A: (3) DB9F;
SM967A: (3) DB15F;
SM976A: (3) F-connectors;
SM977A-ST: (3) duplex ST®;
SM977A-SC: (3) duplex SC;
SM978A–SM979A: (3) RJ-45;
SM980A: (6) RJ-45

Indicators — SM962A–SM964A: (3) LEDs: (2) power, (1) status, (2) alarm relay contacts;
A/B Switch Cards: (2) LEDs (A and B)

Size — SM960A: 7"H (4U) x 19"W x 6.5"D
(17.8 x 48.3 x 16.5 cm)

Item	Code
Pro Switching System Plus	
18-Slot Chassis, 4U	SM960A
Power Supply, 120–240 VAC, External	SM961A-PS
Controller Cards	
SNMP, RS-232, Manual Switching	SM962A
RS-232, Manual Switching	SM963A
Manual Switching	SM964A
AC Power A/B Switch Cards, 240-VAC	
Logic Only, 1 In/2 Out	SM970A
Logic with AC detection, 1 In/2 Out	SM971A
Processor, with Networked Reporting	

Item	Code
Pro Switching System Plus (Continued)	
A/B Switch Cards	
DB25	SM965A
DB9	SM966A
DB15	SM967A
Video F-Connector, 75-Ohm	SM976A
Fiber Optic, ST, Latching	SM977A-ST
Fiber Optic, SC, Latching	SM977A-SC
RJ-45 CAT5	SM978A
RJ-45 CAT6 10-GbE	SM979A
RJ-45 CAT6 10-GbE, Dual-Port	SM980A
	SM981

プロスイッチシステム (2U) 超小型、2U シャーシにフル性能集合型スイッチング 機能。

- ・ラックの中のスペースを節約
- ・同一シャーシに活線挿抜可能な、多種類のモジュールの混在が可能。RS-232、RS-530、ビデオ、光ファイバ、CAT5e 及び CAT6 に対応
- ・1 シャーシは 18 スロットを用意またシャーシの多段(カスケード)接続も可能
- ・ラッチング・リレーを介して安全確実な切替えを実現
- ・標準的な単一電源と二重化電源が選択可能
- ・レイヤ 1 での切替えにより、データ形式やプロトコルに対してトランスパレント
- ・ローカルは勿論、リモートでの切替えも可能



SM260A: front view



SM260A: rear view

プロスイッチング・システム 2U は、既存集合型スイッチの半分の高さ(2U)でも 18 スロットを収容できるインテリジェントな集合型スイッチです。コントローラカードは 1 スロット、電源カードは、1 または二重化冗長性用に 2 スロットを占有するだけです、残りの 13~15 スロットは A/B(2 対 1)切替えカード用に充当できます。切替えカードは DB25 カードのみが 3 スロットを占有しますが、他は全て 1 スロット占有のみです。一枚のカードを個々に切替えるか、コントローラカードを介してシャーシ全体を切替えます。シャーシラック毎にコントローラカード 1 枚が必要です。デジチェーンで複数シャーシの接続を計画している場合は、最初のシャーシのコントローラカードが全体のシャーシを制御します。それぞれのシャーシには、キー付のスイッチがあり、前面パネルから手動で有効/無効の切替えができます。

TECH SPECS

Switches — Controller Cards: (1) momentary toggle switch, (1) 8-position DIP switch, (1) momentary push-button switch, (1) key-lock switch

CE Approval — Yes
Yes

RoHS — SM261A-CARD: (2) two-position DC
Connectors —

power headers, (2) two-position alarm contact terminal block;
SM261A-VAC: (1) IEC input, (1) three-position alarm contact terminal block
SM261A-VDC: (1) three-position DC power, (1) three-position alarm contact terminal block;
SM262A-SM264A: (1) RJ-45, (2) RJ-11; SM265A-SM266A: (3) DB25 F; SM268A-SM269A: (3) RJ-45;
SM277A-SM278A: (3) duplex ST or SC;
SM267A, SM276A: (3) F-connectors

Indicators — SM261A-CARD: (2) LEDs: Power;
SM261A-VAC, 261A-VDC: (1) LED: Power;
SM262A-SM264A: (2) LEDs: (1) power, (1) status;
A/B Switch Cards: (2) LEDs (A and B)

Size — SM260A (including handles and connectors):

3.5"H (2U) x 19"W x 12.5"D (8.9 x 48.3 x 31.8 cm)
Weight — SM260A: Empty: 2.5 lb. (1.1 kg)

コントローラとスイッチカードオプション

RS-232/Ethernet (SNMP)コントローラカードをお使いいただくと、どこからでも RS-232 または IP 接続で切替えが可能になります。デジチェーン接続したプロスイッチング・システムのシャーシも RS-232/IP 制御したい場合、SNMP 拡張用コントロールカードを注文してください。これにより、RS-232/Ethernet (SNMP)コントロールカードを介してのハードウェアの制御信号の送信と、デジチェーンのシステムの制御が RS-232 メッセージで可能になります。

RS-232/IP 制御を 2 個目のデジチェーンシャーシに拡張するには SNMP 拡張カードをご注文ください。
A/B スwitchカードは、RS-232、ビデオ、光ファイバ、および CAT5e/CAT6 接続に利用可能です。既存のシステムへの追加にも新しいインタフェースにも対応できます。古い RS-232 および 75Ω のビデオ接続に対して接続を維持しながら、CAT6 10GbE の高速ネットワークカードを追加することができます。

A/B スwitchカードは、RS-232、ビデオ、光ファイバ、および CAT5e/CAT6 接続に利用可能です。既存のシステムへの追加にも新しいインタフェースにも対応できます。古い RS-232 および 75Ω のビデオ接続に対して接続を維持しながら、CAT6 10GbE の高速ネットワークカードを追加することができます。

Item	Code
Pro Switching System, 2U	
18 Card Chassis	SM260A
Power Supply, 120-240 VAC, External	SM961A-PS
Power Supply Card, AC External Adapter	SM261A-CARD
Redundant Power Supply Cards	
(NOTE: Each card requires two chassis slots.)	
100-240-VAC Input	SM261A-VAC
-48-VDC Input	SM261A-VDC
Controller Cards	
RS-232/Ethernet (SNMP)	SM262A
	SM263A
RS-232 Only	SM264A
SNMP Expansion	
A/B Switch Cards	
DB25/RS-232	SM265A
DB25/RS-530	SM266A
RJ-45 CAT5	SM268A
RJ-45 CAT6	SM269A

安全、そしてフォールバック切替え

フェールセーフ動作のために、すべてのカード(指摘しているものを除く)は独自のラッチング機構またはマイクロミラーリレー切替え技術(電源が切断されている場合でも、データは通過することを意味しています)を使用しています。電源障害が発生したとき、ノンラッチのファイバーカードは、ポート C (シャーシ)をポート A 接続に戻します。電源が復帰したときは、ノンラッチスイッチのカードはポート C を最初に選択したポート(A または B)に再接続します。停電中にフォールバックまたはフェールオーバー接続を望む場合、これらのカードのタイプが代表的に使用されています。シャーシに電源を供給するために、1 台または 2 台の外部電源と電源アダプタカードを注文してください。バックアップ電源用には、二重化電源カードを追加してください。

Item	Code
Pro Switching System, 2U (Continued)	
A/B Switch Cards (Continued)	
Multimode Fiber Optic ST®, Latching	SM277A-MM-ST-LCH
SC, Latching	SM277A-MM-SC-LCH
ST, Non-Latching	SM277A-ST
SC, Non-Latching	SM277A-SC
Single-Mode Fiber Optic ST, Latching	SM278A-SS-ST-LCH
SC, Latching	SM278A-SS-SC-LCH
ST, Non-Latching	SM278A-ST
SC, Non-Latching	SM278A-SC
Video F-Connector Latching	SM276A-LCH
Non-Latching	SM267A
Blank Panel, Front/Rear	SM279A-BLNK

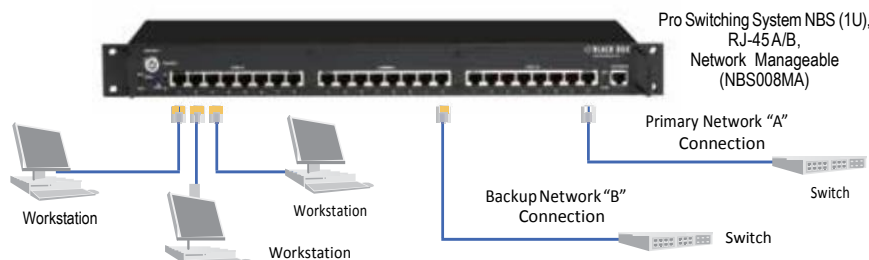
詳しくは、ブラックボックス技術サポートまでお問い合わせください。

プロスイッチシステム NBS (1U), RJ-45 A/B データネットワークにアクセスコントロール、ネットワークバックアップ、フェイルオーバー切替を。

- ・生産性の損失やビジネスダウンタイムを防ぐためのマルチポート切替え
- ・ラッチ機構により停電時でも直前の切替え状態を維持して信号を送り続けることができます
- ・回線の連動切替えと個別切替えのいずれも可能
- ・手動もしくはローカル RS-232 コンソールを用いて電子的に操作可能
- ・切替えをセキュアに行うための取り外し可能な鍵付き
- ・通信速度、プロトコル、データフォーマット、信号レベルの制約を受けないトランスパレント性
- ・10/100/1000LAN ネットワークの A/B 切替対応
- ・冗長化のための二重化電源を搭載
- ・255 シャシーまでのデジーチェーン接続が可能



NBS016MA: top: rear view; bottom: front view.



このレイヤ 1 のスイッチングシステムをご使用いただき、ネットワークバックアップとフェイルオーバー切り替えを、お手元のデータネットワークに追加してください。機密情報を扱う重要な政府系ネットワーク、国防用ネットワーク、放送ネットワーク、株式市場に適しています。前部の瞬時トグルスイッチを使用するか、シリアル RS-232 ワークステーションを通して、シャシー自体で全てのユーザーをメインネットワークからバックアップネットワークへ、とてもお手軽に切り替えることができます。マネージド・モデルは、遠隔地のワークステーションから、10BASE-T イーサネットポートを通して、管理・サポートできます。この TCP/IP 接続を通し、Telnet、SNMP、ウェブブラウザリンクを使用し、回路を切り替えて監視することができるのです。これらのプロスイッチングシステムには、自動バイパス機能と自動回復機能が付いています。監視されているシャシーとデバイスのあいだの「通常の」ネットワークパスが、どのような原因であれ動作を停止した場合、このシャシー

シは自動的に通常の接続状態からバイパスまたはフェイルオーバー接続状態に切り替わります。

各切り替え回路には、関連する A ポートか B ポートにラッチ付けされている通常の(c) ポートが付いており、シャシーに AC 電力が供給されていなくても信号を送信します。このリレーは物理的なラッチ付けにより配置されているため、位置が決まるとその位置を維持します。キーロック対応スイッチであるため、ギャングスイッチング機能のセキュリティが保たれます。ロックスイッチを使用可能ポジションにし、シャシー前面にあるトグルスイッチを一瞬押せば、プロスイッチングシステム 1U NBS の全ポートを同時に切り替えることができます。ポート設定もソフトウェアで管理できるため、ワークステーションからの操作で、接続デバイスを A 位置から B 位置にトグルすることができます。信頼できるネットワークパスが得られるだけでなく、切り替えを自動化して、個々の設定を管理することができます。後日ポートを追加しますか？ 複数のプロスイッチングシステム 1U NBS シャシーを数珠つなぎに連結すれば(合計 4080 ポート、255 台まで可能です)1 つのシステムとして管理できます。

4 本の RJ-45 リードまたは全 RJ-45 リードを切り替えるバージョン

プロシステム NBS (1U)、RJ-45 A / B の 4 モデルは RJ-45 ポートの 4 本のリード線(ピン 1/2 と 3/6)のスイッチを切り替えます。これらは、10BASE-T/100BASE-TX イーサネット、T1 回線交換、およびリードの 2 本以上のペアが使用されない類似の用途に使用するために設計されています。また、RJ-45 コネクタの全 8 本のリードを切り替える 2 つのバージョンを提供しています。データとハードウェア・ハンドシェークリード RS-232 の回路を切り換えるため、または 4 本以上のリード線の使用を必要とする用途に、10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-TX Ethernet ネットワークを使用するためです。

TECH SPECS

Switches — A/B gang switch:

- (1) momentary toggle switch;
- Gang switch enable: (1) key-lock switch;
- System select switch: (1) momentary push-button switch;
- Rack address switch: (1) 8-position DIP switch;
- Configuration switch: (1) 8-position DIP switch

CE Approval — Yes

RoHS — Yes

- Connectors — Switch circuits: (8) or (16) containing (3) RJ-45 (A/B/C) for a total of (24) or (48) RJ-45;
- Daisy chain: (2) RJ-11 (gang in/gang out);
- Control: All: (1) DB9F (RS-232);
- NBS008MA, NBS016MA,

NBSALL8MGR also have:

- (1) RJ-45 (10BASE-T)

Indicators — Power supply LEDs:

- (1) status 1, (1) status 2;
- Switch LEDs: (1) all ports position A,
- (2) all ports position B

Operating Environment —

- Temperature: 32 to 104° F (0 to 40° C);
- Humidity: Up to 95%, non-condensing

Power — Input: (2) 110-VAC, 60-Hz adapters for redundancy;

Output: 12VDC

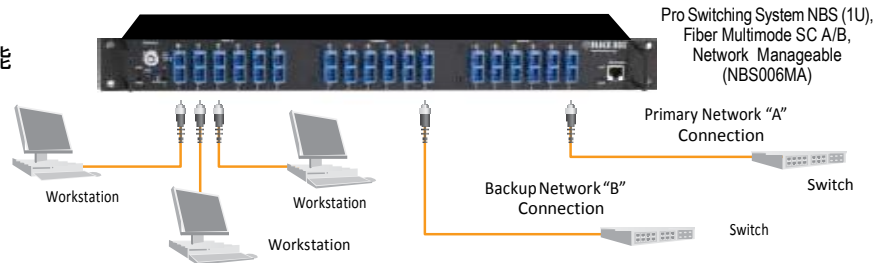
Size — 1.75"H (1U) x 17.25"W x 10.5"D (4.4 x 43.8 x 26.7 cm)

Weight — 5 lb. (2.3 kg) excluding external power supplies

Item	Code
Pro Switching System NBS (1U), RJ-45 A/B	
Pins 1/2 & 3/6 8-Port	NBS008A
8-Port Network Manageable	NBS008MA
16-Port	NBS016A
16-Port Network Manageable	NBS016MA
All Pins 8-Port	NBSALL8
8-Port Network Manageable	NBSALL8MGR

プロスイッチシステム NBS (1U), ファイバマルチモード SC A/B 光ファイバ・ネットワークを止めないための一手。

- ・生産性の損失やビジネスダウンタイムを防ぐためのマルチポート切替え
- ・高信頼性のマイクロミラー・光切替機構を採用
- ・ラッチ機構により停電時でも直前の切替え状態を維持して信号を送り続けることができます
- ・回線の連動切替えと個別切替えのいずれも可能。
- ・切替えをセキュアに行うための取り外し可能な鍵付き
- ・通信速度、プロトコル、データフォーマット、信号レベルの制約を受けないトランスペアレント性
- ・ギガビット光ネットワークに対応。
- ・コンパクトな、1U ラックマウントシャーシ
- ・冗長化のための二重化電源を搭載
- ・255 シャーシまでのデジーチェーン接続が可能



このレイヤ 1 のファイバー・スイッチングシステムをご使用いただき、ネットワークバックアップとフェイルオーバー切り替えを、お手元のデータネットワークに追加してください。機密情報を扱う重要な政府系ネットワーク、国防用ネットワーク、放送ネットワーク、プライベート医療・ヘルスケアシステム、工場・産業現場向けアプリケーションに適しています。前部の瞬時トグルスイッチを使用するか、シリアル RS-232 ワークステーションを通して、シャーシ自体で全てのユーザーをメインネットワークからバックアップネットワークへ、とてもお手軽に切り替えることができます。マネージド・モデルは、遠隔地のワークステーションから、10BASE-T イーサネットポートを通して、管理・サポートできます。この TCP/IP 接続を通して、Telnet、SNMP、ウェブブラウザリンクを使用し、回路を切り替えて監視することができるのです。これらのプロスイッチングシステムには、自動バイパス機能と自動回復機能が付いています。監視されているシャーシとデバイスのあいだの「通常の」ネットワークパスが、どのような原因であれ動作を停止した場合、このシャーシは自動的に通常の接続状態からバイパスまたはフェイルオーバー接続状態に切り替わります。

すべてのバージョンで、独自のラッチ式光スイッチ機構およびマイクロミラーポートが光学的に経路の信号を切り替えます。システムは、ファイバベースであるため、電子的にノイズの多いアプリケーションの中でのシグナリングとの EMI / RFI 干渉を心配する必要はありません。システムは 50 または 62.5 / 125-μm マルチモードネットワークセグメントに双方向データパスを形成するために、各チャネル(ポート)にデュプレックス SC 接続を使用しています。システム回路とコントロールするネットワーク間にファイバケーブルを接続します。ファイバケーブルがシャーシに差し込まれるとすぐに、選択されたデータパスが有効になります。各切り替え回路には、関連する A ポートか B ポートにラッチ付けされている通常の(c) ポートが付いており、シャーシに AC 電力が供給されていなくても信号を送信します。このリレーは物理的なラッチ付けにより配置されているため、位置が決まるとその位置を維持します。

キーロック対応スイッチであるため、ギャングスイッチング機能のセキュリティが保たれます。ロックスイッチを使用可能ポジションにし、シャーシ前面にあるトグルスイッチを一瞬押せば、プロスイッチングシステム 1U NBS の全ポートを同時に切り替えることができます。ポート設定もソフトウェアで管理できるため、ワークステーションからの操作で、接続デバイスを A 位置から B 位置にトグルすることができます。信頼できるネットワークパスが得られるだけでなく、切り替えを自動化して、個々の設定を管理することができます。

後日ポートを追加する必要がありますか? そのときは、複数のプロスイッチングシステム 1U NBS シャーシを数珠つなぎに連結すれば(255 台まで可能です)1つのシステムとして管理できます。

TECH SPECS

Switches — A/B gang switch:

- (1) momentary toggle switch;
- Gang switch enable: (1) key-lock switch;
- System select switch: (1) momentary push-button switch;
- Rack address switch: (1) 8-position DIP switch;
- Configuration switch: (1) 8-position DIP switch

CE Approval — Yes

RoHS — Yes

- Connectors** — Switch circuits: (4) or (6) containing (3) or (5) SC duplex (A/B/C) for a total of (12) or (15) SC duplex;
- Daisychain: (2) RJ-11 (gang/in/gang/out);
- Control: All: (1) DB9F (RS-232);

NBS004MA and NBS006MA also have:

- (1) RJ-45 (10BASE-T)

Indicators — Power supply LEDs:

- (1) status 1, (1) status 2;
- Switch LEDs: (1) all ports position A, (2) all ports position B

Operating Environment —

- Temperature: 32 to 104° F (0 to 40° C);
- Humidity: Up to 95%, non-condensing

Power — Input: (2) 110-VAC, 60-Hz adapters for redundancy;

Output: 12VDC

Size — 1.75"H (1U) x 17.25"W x 10.5"D (4.4 x 43.8 x 26.7 cm)

Weight — 5 lb. (2.3 kg) excluding external power supplies

Item	Code
Pro Switching System NBS (1U), Fiber Multimode SC A/B	
4-Port	NBS004A
4-Port Network Manageable	NBS004MA
6-Port	NBS006A
6-Port Network Manageable	NBS006MA

ほとんどの製品は在庫があり出荷できます。

ぴったりの製品が見つからなければ、
カスタマイズ提供が可能です。



キャビネット & ラック

Custom Cabinets
Freestanding Cabinets
Wallmount Cabinets
Climate-Controlled Cabinets
Racks
Data Center Cooling
Cable Management

ケーブル

Copper
Fiber Optic
HDMI/DVI/DisplayPort
Video/Audio/Keyboard/Mouse
Serial & Parallel

コネクタ、アダプタ & ターミネータ インタフ

ェース & プロトコル コンバータ DIN Rail

Digital I/O & Serial Cards

データエクステンダ & シェアラ

Copper & Fiber
Data Sharers/Broadcast Units

分配パネル & アクセサリ

Copper & Fiber
Wire Management & Panels

ジャック、ウォールプレート & アクセサリ

Keystone Jacks
Wallplates
Surface Mounts & Raceways

KVM トータルソリューション

Enterprise/Server Room
Desktop Switches
IP KVM Solutions
Copper & Fiber Extenders
KVM Console Trays
Secure Switches: TEMPEST, EAL4+,
Multi Video Display
Matrix Switching

デジタルサイネージ & ビデオ分配

Video Extenders, Splitters,
Converters, Scalers, & Switches
Media Players
Network Video Equipment
LCD Displays & Touchscreens
Audio Equipment
Wireless Presentation Systems

ネットワークینگ

Network Security & Firewalls
Media Converters Switches
& Routers Ethernet
Extenders
Serial & Console Servers
Print Servers
Industrial Ethernet
SFPs
VoIP
PoE
Wireless

モデム

Industrial

パワー & サージ保護

Power Strips
Surge Suppression
IP Power Management
Data Filters & Isolators

ペリフェラル・スイッチ & シェアリング

Parallel to Serial Converters
Parallel Switches
Extenders

遠隔監視 & 管理

Environmental Management
Power & Server Management

専用スイッチ

Video
Ethernet
Fallback
Console Port Managers
USB
Ganged
Hardened
PoE
Fiber

T1/E1/G.703/DDS/ISDN

CSU/DSUs
Terminal Adapters
Repeaters & Extenders

Unified Communications

ShoreTel Systems

ツール & テスタ

Copper & Fiber
Diagnostic Scanners & Software
Data Tool Kits

ワイヤレス

Access Points
Device Servers
Modems
Print Servers
Routers
Extenders



© Copyright 2015. Black Box Corporation. All rights reserved. Black Box® and the Double Diamond logo are registered trademarks of BB Technologies, Inc. Any third-party trademarks appearing in this publication are acknowledged to be the property of their respective owners.

03-5769-3855

blackbox.co.jp