

品名	Switch-M16	商品仕様書	401-0016M-SP01
品番	MN23160		全12 No.1

1. 定格・環境条件

1-1. 定格入力電圧	AC100V、50/60Hz
1-2. 消費電力	最大35W
1-3. 動作環境	動作温度範囲 0~50℃ 動作湿度範囲 20~80%RH (結露なきこと)
1-4. 保管環境	保管温度範囲 -20~70℃ 保管湿度範囲 10~90%RH (結露なきこと)
1-5. 適合規格	ネットワーク・インタフェース IEEE802.3 10BASE-T 準拠 IEEE802.3u 100BASE-TX 準拠 電磁放射 VCCI クラスA
1-6. 耐性	静電気放電(ESD) : IEC1000 4-2 (10kV) 放射電磁妨害 : IEC1000 4-3 Level2 電気的ファストトランジエントオバースト : IEC1000 4-4 Level2 電氣的サージ : IEC1000 4-5 Level3 耐伝導ノイズ性 : IEC1000 4-6 Level2 電源周波数イミュニティ : IEC1000 4-8 Level4

2. 形状

2-1. 形状及び材料・色彩	大きさ : W440xH44xD256 (mm) ケース材料 : SECC 色彩 : DIC 2版 2398
2-2. 質量 {重量}	約3400g

3. 機能

3-1. ネットワーク接続	ツイスト・ペア・ポート: RJ45コネクタ16ポート IEEE802.3 10BASE-T 準拠 IEEE802.3u 100BASE-TX 準拠 伝送速度: 10/100Mb/s 全/半二重 適合ケーブル: ツイスト・ペア・ケーブル (EIA/TIA568 カテゴリー5相当以上) 最大伝送距離: 100m オートネゴシエーション機能: 10Mb/sまたは100Mb/s、および全二重または半二重を相手にあわせて自動的に切り替えて動作 設定により10Mb/s、100Mb/sおよび全二重、半二重を固定可能
---------------	--

作成日	平成 14年 9月 3日	e-ネットワークソリューション事業部 MNOスイッチ商品部
改定日	平成 17年 1月 17日	

品名	Switch-M16	商品仕様書	401-0016M-SP01
品番	MN23160		全12 No.2

3-2. 非同期端末接続	<p>コンソール・ポート：9ピンD-subコネクタ 1ポート 通信方式：RS-232-C (ITU-TS V.24) 準拠 エミュレーションモード：VT100 通信速度：9600bps</p>
3-3. LED表示	<p>(1) 電源LED 緑点灯：電源ON</p> <p>(2) ポート状態LED * 1-16ポート LINK/ACT 緑点灯：100Mb/sで端末との接続が正常 緑点滅：100Mb/sでパケット送受信 橙点灯：10Mb/sで端末との接続が正常 橙点滅：10Mb/sでパケット送受信 消灯：端末未接続、もしくは、ポートをディゼーブルに設定 FULL/COL. 緑点灯：全二重で動作 橙点灯：半二重で動作 橙点滅：パケット衝突発生時</p> <p>* 17-18ポート (拡張ポート) GIGA 緑点灯：1000Mb/sで端末との接続が正常 緑点滅：1000Mb/sでパケット送受信 LINK/ACT 緑点灯：100Mb/sで端末との接続が正常 緑点滅：100Mb/sでパケット送受信 橙点灯：10Mb/sで端末との接続が正常 橙点滅：10Mb/sでパケット送受信 消灯：端末未接続、もしくは、ポートをディゼーブルに設定 FULL/COL. 緑点灯：全二重で動作 橙点灯：半二重で動作 橙点滅：パケット衝突発生時</p>
3-4. カスケード接続	すべてのポートがMDI/MDI-Xに自動的に対応
3-5. スイッチ機能	<p>スイッチング方式：ストアアンドフォワード パケット転送能力：1,488,000pps/ポート (1000Mb/s) 148,800pps/ポート (100Mb/s) 14,880pps/ポート (10Mb/s)</p> <p>スイッチング容量：12.8Gbps MACアドレステーブル：32Kエントリー/ユニット バッファ：2.0Mバイト/ユニット エージング：300秒</p>

作成日	平成 14年 9月 3日	e-ネットワークソリューション事業部 MNOスイッチ商品部
改定日	平成 17年 1月 17日	

品名	Switch-M16	商品仕様書	401-0016M-SP01
品番	MN23160		全12 No.3

3-6. フロー制御	各ポートごとにフロー制御のON/OFFが可能 ONのとき 半二重時：バックプレッシャー 全二重時：IEEE802.3x
3-7. スパニングツリー	IEEE802.1d スパニングツリープロトコル準拠 ユニット単位でのON/OFFが可能です。 LinkのON/OFF時、独自仕様によるファーストスタート機能を実現
3-8. VLAN	IEEE802.1q タギングVLANプロトコル準拠 ポートVLANサポート 64セグメントまで設定可能
3-9. トランッキング	3グループまで可能。 ただし、1-16ポートで2グループ17-18ポートで1グループ 1グループは最大4メンバーまで設定可能
3-10. IGMP Snooping	IGMPスヌーピング機能をサポート
3-11. 再起動	・ソフトウェアから以下の3つのモードでリセット可能 ウォームスタート 工場出荷時に戻るリセット IPアドレスの設定以外を出荷時に戻すリセット
3-12. エージェント仕様	管理用プロトコル： SNMP (RFC1157) TELNET (RFC854) ソフトウェア・ダウンロード用プロトコル： TFTP (RFC783) 装備するMIB： MIB II (RFC1213) Bridge-MIB (RFC1493) RMON MIB (RFC1757:グループ1,2,3,9)
3-13. 初期設定	以下の方法によって管理用パラメータの初期設定が可能 (1) コンソール・ポートに接続された非同期端末からの設定
3-14. スイッチの管理	以下の方法によってスイッチの管理が可能 (1) コンソール・ポートに接続された非同期端末からの管理 (2) telnetとTCP/IPネットワーク接続を使用した遠隔端末からの管理 (3) SNMPマネージャによる管理 (4) Webブラウザによる管理

作成日	平成 14年 9月 3日	e-ネットワークソリューション事業部 MNOスイッチ商品部
改定日	平成 17年 1月 17日	

品名	Switch-M16	商品仕様書	401-0016M-SP01
品番	MN23160		全12 No.4

4. Web管理機能

4-1. ソフトウェア仕様	
4-1-1. ソフトウェアバージョン	Boot Code: Ver.1.00 以降 Runtime Code: Ver.2.00 以降
4-1-2. 対応ブラウザ	Internet Explorer 4.0 以降 Netscape Navigator/Communicator 4.x 以降
4-1-3. 使用言語	HTTP 1.0 (RFC1945) HTML 3.2 CGI 1.1 Java JDK 1.1 Java Script 1.1
4-1-4. 文字コードセット	X-sJIS
4-2. 設定機能	
4-2-1. システム情報設定	<ul style="list-style-type: none"> ・システム情報の設定 : 稼働時間 (sysUpTime) の表示 詳細情報 (sysDescr) の表示 管理者 (sysContact) の表示および入力 設置場所 (sysLocation) の表示および入力 ホスト名 (sysName) の表示および入力 ・ネットワーク情報の設定: イーサネットアドレスの表示 IPアドレスの表示および入力 サブネットマスクの表示および入力 デフォルトルータの表示および入力 ドメイン名の表示および入力 DNSサーバの表示および入力 ・端末からの時刻データの転送による時計合わせ (時刻設定ボタン)
4-2-2. スイッチング設定	<ul style="list-style-type: none"> ・スパンニングツリーモードのON/OFF ・VLANの設定: VLANの新規作成 (追加ボタン) VLANの削除 (削除ボタン) 初期設定にもどす (クリアボタン) ・メンバー設定 : ポートのVLANへの参加/不参加の設定 タグgingの設定 ・ポートトラッキングの設定 ・インターネットマンション向けの簡単VLAN設定 (インターネットマンションボタン)
4-2-3. SNMPアクセス制御	<ul style="list-style-type: none"> ・Read/Write コミュニティ名の表示および入力 ・Read Only コミュニティ名の表示および入力 ・IPアドレスによるアクセス制限のON/OFF ・アクセス許可するマネージャのIPアドレスの表示および入力

作成日	平成 14年 9月 3日	e-ネットワークソリューション事業部 MNOスイッチ商品部
改定日	平成 17年 1月 17日	

品名	Switch-M16	商品仕様書	401-0016M-SP01
品番	MN23160		全12 No.5

4-2-4. トラップ設定	<ul style="list-style-type: none"> ・SNMPマネージャへ通知のON/OFF ・トラップマネージャの設定： <ul style="list-style-type: none"> トラップコミュニティ名の表示および入力 トラップマネージャアドレスのIPアドレスの表示および入力 ・有効にするトラップの選択（トラップ/メール共通） <ul style="list-style-type: none"> authenticationFailure 不正なコミュニティ名によるアクセスがあったとき notAuthorizedAccess 未登録マネージャからSNMPアクセスがあったとき loginNotification ログインが正常に行なわれたとき configurationChanged 設定が変更されたとき ipDuplication スイッチIPアドレスの2重割当てを検出したとき topologyChange スパニングツリーの構成に変更が生じたとき linkDown 指定ポートのリンクダウンが発生したとき
4-2-5. RMONアラーム設定	<ul style="list-style-type: none"> ・対象カウンタの設定（プルダウン方式） ・対象ポートの選択（プルダウン方式） ・アラーム発行のスレッシュホールド値（毎秒）の設定 ・リセットのスレッシュホールド値（毎秒）の設定
4-2-6. メールレポート設定	<ul style="list-style-type: none"> ・メールサーバの設定 ・送信先アカウント（メールアドレス）の設定（最大3アカウント） それぞれにレポートの通知とトラップの通知を選択可能 ・送信元アカウント（メールアドレス）の設定 ・レポート間隔の設定 毎日、毎週、毎月のいずれか ・レポートの内容の設定 ポート情報、トラフィックサマリ、システムログ ・添付ファイルの選択 添付しない、CSV形式、テキスト形式のいずれか ・添付ファイルデータの設定 <ul style="list-style-type: none"> データ収集間隔 10分毎、30分毎、1時間、3時間、6時間、1日のいずれか ログの内容 帯域使用率（%）、受信フレーム数、ブロードキャスト、マルチキャスト コリジョン回数、エラー総数 ポート選択 ・設定後、テストメールを送信する

作成日	平成 14年 9月 3日	e-ネットワークソリューション事業部 MNOスイッチ商品部
改定日	平成 17年 1月 17日	

品名	Switch-M16	商品仕様書	401-0016M-SP01
品番	MN23160		全12 No.6

4-3. モニタ機能	
4-3-1. ポート情報	<ul style="list-style-type: none"> 各ポートに接続されている端末アドレスの表示 リンク状態と継続時間の表示 接続条件（速度、全ノ半二重）の表示 ポートVLAN（PVID）の表示 拡張モジュール挿入状態
4-3-2. ポート 接続情報	<ul style="list-style-type: none"> 各ポートに接続された端末等のMACアドレスの表示
4-3-3. ポート カウンタ	<ul style="list-style-type: none"> 各ポートごとに下記の各項目の値を表示 <ul style="list-style-type: none"> 受信フレーム <ul style="list-style-type: none"> フレーム数 オクテット数 デスティネーション別 <ul style="list-style-type: none"> ユニキャスト マルチキャスト ブロードキャスト サイズ別 <ul style="list-style-type: none"> 64バイト 65~127バイト 128~255バイト 256~511バイト 512~1023バイト 1024~1518バイト 送信フレーム <ul style="list-style-type: none"> フレーム数 オクテット数 スイッチングフレーム <ul style="list-style-type: none"> 受信 送信 フィルタ ディレイ破棄 MTU破棄 イベント <ul style="list-style-type: none"> ラント コリジョン エラーフレーム <ul style="list-style-type: none"> エラー総数 FCSエラー アライメントエラー フレームトゥーロング ベリロンギイベント ショートイベント レイトイベント カウンタのリセット機能

作成日	平成 14年 9月 3日	e-ネットワークソリューション事業部 MNOスイッチ商品部
改定日	平成 17年 1月 17日	

品名	Switch-M16	商品仕様書	401-0016M-SP01
品番	MN23160		全12 No.7

4-3-4。スイッチ カウンタ	<ul style="list-style-type: none"> ・ポートごとに下記カウンタのうち、4つを選択し値を一覧で表示 フレーム総数 受信フレーム数 送信フレーム数 オクテット総数 受信オクテット数 送信オクテット数 ユニキャスト マルチキャスト ブロードキャスト ラント コリジョン エラー総数 FCSエラー アライメントエラー フレームトゥーロング ベリロンギイベント ショートイベント レイトイベント ・カウンタのリセット機能
4-3-5。トラフィック ログ	<ul style="list-style-type: none"> ・ポート別の過去24時間の10分ごとのトラフィックの 状態を表示。 表示内容は 時刻 帯域使用率(%) 受信フレーム数 ブロードキャスト マルチキャスト コリジョン回数 エラー総数
4-3-6。システムログ	<ul style="list-style-type: none"> ・スイッチに起こったイベント(発生したトラップ)の発生時刻と内容を表示
4-4。グラフィック機能	
4-4-1。ポート ステータス	<ul style="list-style-type: none"> ・本体をグラフィック表示し、LEDの表示状態をリアルタイムで確認可能 ・更新間隔:20秒
4-4-2。トラフィック グラフ	<ul style="list-style-type: none"> ・ポートごとのフレーム数、帯域使用率、コリジョン回数、エラー総数の いづれかをグラフ表示 ・過去10分間のデータを表示 ・更新間隔は20秒 ・各項目の切替はボタンで可能
4-4-3。リアルタイム モニタ	<ul style="list-style-type: none"> ・ポートごとにプロトコル別、送信元アドレス別、ブロードキャストの フレーム数をリアルタイムにグラフ表示を行う ・端末ごとにプロトコル別、通信相手別にリアルタイムにグラフ表示を行う ・更新間隔は15秒

作成日	平成 14年 9月 3日	e-ネットワークソリューション事業部 MNOスイッチ商品部
改定日	平成 17年 1月 17日	

品名	Switch-M16	商品仕様書	401-0016M-SP01
品番	MN23160		全12 No.8

5. 拡張モジュール

<p>5-1. 1000BASE-T</p>	<p>ツイスト・ペア・ポート：RJ45コネクタ1ポート IEEE802.3 10BASE-T 準拠 IEEE802.3u 100BASE-TX 準拠 IEEE802.3ab 1000BASE-T 準拠 伝送速度：10/100/1000Mb/s 全/半二重 適合ケーブル：ツイスト・ペア・ケーブル (EIA/TIA568 エンハンスト カテゴリ-5相当以上) 最大伝送距離：100m オートネゴシエーション機能： 10Mb/s、100Mb/s、1000Mb/s、 および全二重または半二重を相手にあわせて自動的に 切り替えて動作 設定により10Mb/s、100Mb/s、1000Mb/s、 および全二重、半二重を固定可能</p>
<p>5-2. 1000BASE-SX</p>	<p>光ファイバ・ポート：SCコネクタ1ポート IEEE802.3z:1000BASE-SX 準拠 伝送速度：1000Mb/s 全二重 適合ケーブル：光ファイバケーブル 50/125μm マルチモードファイバ 62.5/125μm マルチモードファイバ 最大伝送距離：50/125μm の場合500m 62.5/125μm の場合220m</p>
<p>5-3. 100BASE-FX</p>	<p>光ファイバ・ポート：SCコネクタ1ポート IEEE802.3u:100BASE-FX 準拠 伝送速度：100Mb/s 全二重 適合ケーブル：光ファイバケーブル 50/125μm マルチモードファイバ 62.5/125μm マルチモードファイバ 最大伝送距離：2000m</p>

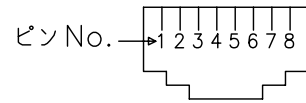
作成日	平成 14年 9月 3日	e-ネットワークソリューション事業部 MNOスイッチ商品部
改定日	平成 17年 1月 17日	

品名	Switch-M16	商品仕様書	401-0016M-SP01
品番	MN23160		全12 No.9

6. コネクタ ピン配置

6-1. ポート1~16

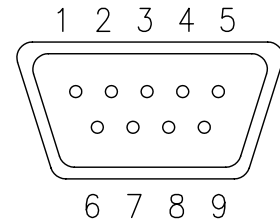
ピンNo.	1	2	3	6	4	5	7	8
信号	Rx+	Rx-	Tx+	Tx-	未使用(終端)			



(注) 左表の信号はSwitch-M16の信号です。
Rx+、Rx-、Tx+、Tx-に対して、接続相手先の信号がそれぞれTx+、Tx-、Rx+、Rx-となるように接続してください。

6-2. コンソール・ポート

ピンNo.	信号	ピンNo.	信号
1	DTR	6	NC
2	TD	7	CTS
3	RD	8	RTS
4	CD	9	DSR
5	SG		



7. 設置方法・付属品

7-1. 設置方法	(1) 19インチラックへの取り付け														
7-2. 付属品	<table> <tr> <td>(1) 取扱説明書</td> <td>: 1冊</td> </tr> <tr> <td>(2) CD-ROM</td> <td>: 1枚</td> </tr> <tr> <td>(3) 取付金具</td> <td>: 2個</td> </tr> <tr> <td>(4) ビス(大)</td> <td>: 4本</td> </tr> <tr> <td>(5) ビス(小)</td> <td>: 8本</td> </tr> <tr> <td>(6) ゴム足</td> <td>: 4個</td> </tr> <tr> <td>(7) コンソールケーブル</td> <td>: 1本</td> </tr> </table>	(1) 取扱説明書	: 1冊	(2) CD-ROM	: 1枚	(3) 取付金具	: 2個	(4) ビス(大)	: 4本	(5) ビス(小)	: 8本	(6) ゴム足	: 4個	(7) コンソールケーブル	: 1本
(1) 取扱説明書	: 1冊														
(2) CD-ROM	: 1枚														
(3) 取付金具	: 2個														
(4) ビス(大)	: 4本														
(5) ビス(小)	: 8本														
(6) ゴム足	: 4個														
(7) コンソールケーブル	: 1本														

作成日	平成 14年 9月 3日	e-ネットワークソリューション事業部 MNOスイッチ商品部
改定日	平成 17年 1月 17日	

品名	Switch-M16	商品仕様書	401-0016M-SP01
品番	MN23160		全12 No.10

8. 安全確保のための使用上の禁止事項

下記の項目を満足されていない場合のトラブルに関しては、責任を負いかねます。
本商品のご使用に際しては、以下の点を遵守ください。

- (1) 交流100V以外では使用しないでください。
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- (2) 必ずアース線を接続してください。
感電や誤動作の原因となることがあります。
- (3) 雷が発生したときは、この装置や接続ケーブルに触れないでください。
感電の原因となることがあります。
- (4) この装置を分解・改造しないでください。
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- (5) 電源コードを傷つけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったり、たばねたり、はさみ込んだり、重いものをのせたり、加熱したりしないでください。
電源コードが破損し、火災・感電の原因となることがあります。
- (6) 濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。
感電の原因となることがあります。
- (7) 開口部から内部に金属や燃えやすいものなどの異物を差し込んだり、落とし込んだりしないでください。
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- (8) 水のある場所の近く、湿気やほこりの多い場所に設置しないでください。
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- (9) 直射日光の当たるところや温度の高いところに設置しないでください。
内部の温度が上がり、火災の原因となることがあります。
- (10) 振動・衝撃の多い場所や不安定な場所に設置しないでください。
落下して、けが・故障の原因となることがあります。
- (11) この装置を壁面に取付ける場合は、本体および接続ケーブルの重みにより落下しないよう確実に取り付け・設置してください。
けが・故障の原因となることがあります。
- (12) ツイスト・ペア・ポートに10BASE-T/100BASE-TXまたは1000BASE-T以外の機器を接続しないでください。火災・感電・故障の原因となることがあります。
- (13) 故障時はコンセントを抜いてください。
電源を供給したまま長期間放置すると火災事故の原因となることがあります。

作成日	平成 14年 9月 3日	e-ネットワークソリューション事業部 MNOスイッチ商品部
改定日	平成 17年 1月 17日	

品名	Switch-M16	商品仕様書	401-0016M-SP01
品番	MN23160		全12 No.11

9. 使用上の注意事項

- (1) 内部の点検・修理は販売店にご依頼ください。
- (2) 商用電源は必ず本装置の近くで、取り扱いやすい所からお取りください。
- (3) この装置の電源を切るときは電源コードをはずしてください。
- (4) この装置を清掃する際は、その前に電源コードをはずしてください。
- (5) 仕様限界をこえると誤動作の原因となりますのでご注意ください。
- (6) RJ45コネクタの金属端子やコネクタに接続されたツイスト・ペア・ケーブルのモジュラプラグの金属端子に触れたり、帯電したものを近づけたりしないでください。
静電気により故障の原因となることがあります。
- (7) コネクタに接続されたツイスト・ペア・ケーブルのモジュラプラグをカーペットなどの帯電するものの上や近辺に放置しないでください。
静電気により故障の原因となることがあります。
- (8) この装置の通風口をふさがないでください。通風口ふさぐと内部に熱がこもり、誤動作の原因となることがあります。

作成日	平成 14年 9月 3日	e-ネットワークソリューション事業部 MNOスイッチ商品部
改定日	平成 17年 1月 17日	

品名	Switch-M16	商品仕様書	401-0016M-SP01
品番	MN23160		全12 No.12

10. 品質保証について

本商品の品質管理には最大の注力をいたしますが、

- (1) 万一、本商品の品質不良が原因となり、人命並びに財産に多大の影響が予測される場合には、本仕様書記載の特性・数値に対し余裕を持たれ、かつ二重回路等の安全対策を組み込んでいただくことを、製造物責任の観点からお勧めします。
- (2) 本商品の品質保証期間はご購入日より1年間とし、本仕様書に記載された項目とその範囲内とさせていただきます。本商品に弊社の責による瑕疵が明らかになった場合には、誠意をもって代替品の提供、または瑕疵部分の交換、修理を本商品の納入場所で速やかに行わせていただきます。

但し、次の場合はこの保証の対象から除かせていただきます。

- 1) 本商品の故障や瑕疵から誘発された他の損害の場合。
- 2) お買い上げ後の取扱い、保管、運搬（輸送）において、本仕様書記載以外の条件が本商品に加わった場合。
- 3) お買い上げ時までに実用化されている技術では予見することが不可能であった現象に起因する場合。
- 4) 火災、地震・洪水・火災・紛争など弊社に責のない自然あるいは人為的な災害による場合。

取扱説明書、本体貼付ラベル等の注意書に従った使用状態で保証期間内に故障した場合には、無料修理させていただきます。

お客様の取扱説明書に従わない操作に起因する損害および本商品の故障・誤動作などの要因によって通信の機会を逸したために生じた損害については、その責任は負いかねますのでご了承ください。

保証期間内でも次の場合には原則として無料修理対象外にさせていただきます。

- (イ) 使用上の誤りおよび不当な修理や改造による故障および損傷
- (ロ) お買い上げ後の取付場所の移設、輸送、落下などによる故障および損傷
- (ハ) 火災、地震、水害、落雷、その他天災地変および公害、塩害、ガス害（硫化ガスなど）、異常電圧、指定外の使用電源（電圧、周波数）などによる故障および損傷
- (ニ) 保証書の提示がない場合
- (ホ) 保証書にお買い上げ日、お客様名の記入のない場合、あるいは字句を書き替えられた場合

作成日	平成 14年 9月 3日	e-ネットワークソリューション事業部 MNOスイッチ商品部
改定日	平成 17年 1月 17日	