

# TN-5816/TN-5818 シリーズ

EN 50155 16/16+2Gポート Layer 3ギガビット  
マネージドイーサネットスイッチ



- > Layer 3ルーティングが複数のLANセグメントを相互に接続
- > 4ファーストイーサネットポートおよび2オプションギガビットポート、バイパスリレイ機能
- > 12~110 VDC (LV-MV model)のワイド電源入力レンジ
- > アイソレートリダundant電源入力、ユニバーサル12/24/36/48 VDC、72/96/110 VDCまたは110/220 VDC/VAC電源
- > EN 50155およびEN 50121-4準拠
- > -40~75°C動作温度(T-モデル)
- > Turbo Ring、Turbo Chain、RSTP/STPおよびMSTP\* ネットワークリダundanシ

\*2012/Q2 予定



## 概要

ToughNet TN-5816/5818スイッチは、ネットワークを介してアプリケーションの展開を促進するLayer 3ルーティング機能をサポートするハイパフォーマンス、Layer 3イーサネットスイッチです。TN-5816/5818スイッチは、振動と衝撃といった厳しい鉄道環境において信頼性のある接続を保証するM12タイプサーキュラーコネクタを使用しています。

TN-5816/TN-5818スイッチは、12/24/36/48 VDC、72/96/110 VDCまたは110/220 VDC/VACのワイドな電源入力を提供します。デュアルのアイソレートされたリダundant電源は、通信システムの

信頼性の向上およびケーブリング/配線コストを削減させます。2バイパスリレイポートを含む最大16ファーストイーサネットM12ポート、更にバイパスリレイの機能性を備え、2イーサネットインターフェースギガビットのオプションポートを提供します(TN-5816シリーズ)。また、-40~75°Cのワイド温度拡張モデルも提供可能です。TN-5816/TN-5818シリーズイーサネットスイッチは、EN50155/50121-4要件に準拠するので様々な鉄道産業アプリケーションに最適です。

## 特長

- 大規模ネットワークを階層的なサブネットに分割した、データと情報がネットワークを介して通信を可能にするLayer3スイッチング機能性
- IPv6 Ready logo認証取得(IPv6 Logo Committee認証済み)
- 先進的なEN50155準拠Layer3鉄道車両アプリケーション向け産業用イーサネットスイッチ
- 異なる方針によるIPアドレス割当てのためのDHCP Option 82
- EtherNet/IP\* およびModbus/TCP産業イーサネットプロトコルサポート
- Turbo Ring、Turbo Chain、RSTP/STP、MSTP\*ネットワークリダundanシ
- IGMPスヌーピングおよびGMRPマルチキャストトラフィックフィルタリング
- ポートベースVLAN、IEEE 802.1Q VLANおよびGVRPによるネットワーク計画が容易
- QoS(IEEE 802.1p/1QおよびTOS/DiffServ)によるデターミニズムの向上
- IEEE 802.3ad、LACPによる最適な帯域幅の使用
- SNMPv3、IEEE 802.1X、HTTPSおよびSSHによるネットワークのセキュリティの強化
- SNMPv1/v2c/v3による異なるレベルのネットワーク管理
- RMONによる効率的なネットワーク監視および率先的な能力
- 予期せぬネットワークステータスを予防する帯域幅管理
- 認証を受けたMACアドレスだけがアクセスできるロックポート
- 認証を受けたMACアドレスだけがアクセスできるロックポート
- オンラインデバックングのためのポートミラーリング
- e-mail、リレイ出力を通した障害の自動警報
- ラインスワップファーストリカバリ
- 接続したデバイスのIPアドレス自動検知
- ネットワーク管理ソフトウェアにおいてLLDPによるトポロジ自動の検出
- webブラウザ、Telnet/シリアルコンソール、CLI\* Windowsユーティリティによるコンフィギュレーション
- パネルマウントまたはDINレールマウントインストール能力

## 仕様

### 技術

規格：IEEE 802.3：10BaseT

IEEE 802.3u：100BaseT(X)

IEEE 802.3ab：1000BaseT(X)

IEEE 802.3x：フロー制御

IEEE 802.1D-2004\*：スパニング・ツリー・プロトコル

IEEE 802.1w：Rapid STP

IEEE 802.1s\*：Multiple Spanning Tree Protocol

IEEE 802.1Q：VLAN タギング

IEEE 802.1p：Class of Service

IEEE 802.1X：認証

IEEE 802.3ad：LACP ポートトランク機能

**プロトコル**：IGMPv1/v2、GMRP、GVRP、SNMPv1/v2c/v3、DHCP Server/Client、DHCP Option 66/67/82、BootP、TFTP、SNTP、SMTP、RARP、RMON、HTTP、HTTPS、Telnet、SSH、Syslog、LLDP、IEEE 1588 PTP V2\*、Modbus/TCP、IPv6、NTP Server/Client\*

**Layer 3 スwitchング**：スタティックルーティング、RIP V1/V2、OSPF、VRRP ルーティングリダundanシ

**MIB**：MIB-II、Ethernet-like MIB、P-BRIDGE MIB、Q-BRIDGE MIB、Bridge MIB RSTP MIB、RMON MIB Group 1、2、3、9

**フロー制御**：IEEE802.3x フロー制御、バックプレッシャフロー制御

\*2012/Q2 予定

**スイッチプロパティ**

プライオリティキュー：4

VLAN 利用数 (最大)：64

VLAN ID レンジ：VID 1 ~ 4094

IGMP グループ：256

**インターフェース**

**ファーストイーサネット**：フロントケーブル、M12 コネクタ、10/100BaseT(X) 自動ネゴシエーションスピード、半2重/全2重モード、自動 MDI/MDI-X コネクション

**ギガビットイーサネット**：ダウンケーブリング、M12 コネクタ、10/100/1000BaseT(X) 自動ネゴシエーションスピード、半2重/全2重モード、自動 MDI/MDI-X コネクション、(バイパスリレイ機能の有無に関わらず)

**コンソールポート**：M12 A コーディング5ピン (M) コネクタ  
**システム LED 表示**：PWR1、PWR2、FAULT、MSTR/HEAD、PLR/TAIL  
**ポート LED 表示**：10/100M(ファーストイーサネットポート)、10/100/1000M(ギガビットイーサネットポート)

**アラームコンタクト**：2リレイ出力1 M2 A コーディング5ピン (M) コネクタ、電流容量 3A @30VDC

**ロータリスイッチ**：IP アドレス最後の3桁の設定

**電源**

**入力電圧**：

- ・ LV：12/24/36/48VDC (8.4 ~ 60VDC)
- ・ MV：72/96/110VDC (50.4 ~ 154VDC)
- ・ HV：110/220VDC/VAC (88 ~ 300VDC、85 ~ 264VAC)

**入力電流**：

- ・ TN-5816 シリーズ  
0.793A @24VDC、0.302A @72VDC、0.203A @110VDC、0.465A @110VAC、0.286A @220VAC
- ・ TN-5818-2GTXBP シリーズ  
1.016A @24VDC、0.39A @72VDC、0.253A @11VDC、0.569A @110VAC、0.338A @220VAC

過電流保護：有

接続：M23 コネクタ

逆極性保護：有

**メカニカル**

ケース：金属、IP54 保護 (未使用のポート：保護キャップ装着)

**サイズ**：

TN-5816 シリーズ：250x175.8x116.3 mm

TN-5818-2GTXBP シリーズ：250x181.4x116.3 mm

**重さ**：

TN-5816 シリーズ：2900 g

TN-5818-2GTXBP シリーズ：3002 g

取付：パネルマウント、DIN レールマウント (オプションキット)

**環境**

**動作温度**：

標準温度モデル：0 ~ 60°C

ワイド温度モデル：-40 ~ 75°C

保管温度：-40 ~ 85°C

相対湿度：5 ~ 95% (結露なきこと)

**認証**

安全：UL 508(申請中)

EMI：FCC Part 15 Subpart B Class A、N 55022 Class A

**EMS**：

EN 61000-4-2 (ESD) Level 3

EN 61000-4-3 (RS) Level 4

EN 61000-4-4 (EFT) Level 3

EN 61000-4-5 (サージ) Level 3

EN 61000-4-6 (CS) Level 3

EN 61000-4-8

EN 61000-4-11

EN 61000-4-12

交通管制：NEMA TS2(申請中)、e-Mark(申請中)

鉄道：(パネルマウント取付に適用)

EN 50155、EN 50121-3-2、EN 50121-4

衝撃：IEC 61373

落下：IEC 60068-2-32

振動：IEC 61373

**保証**

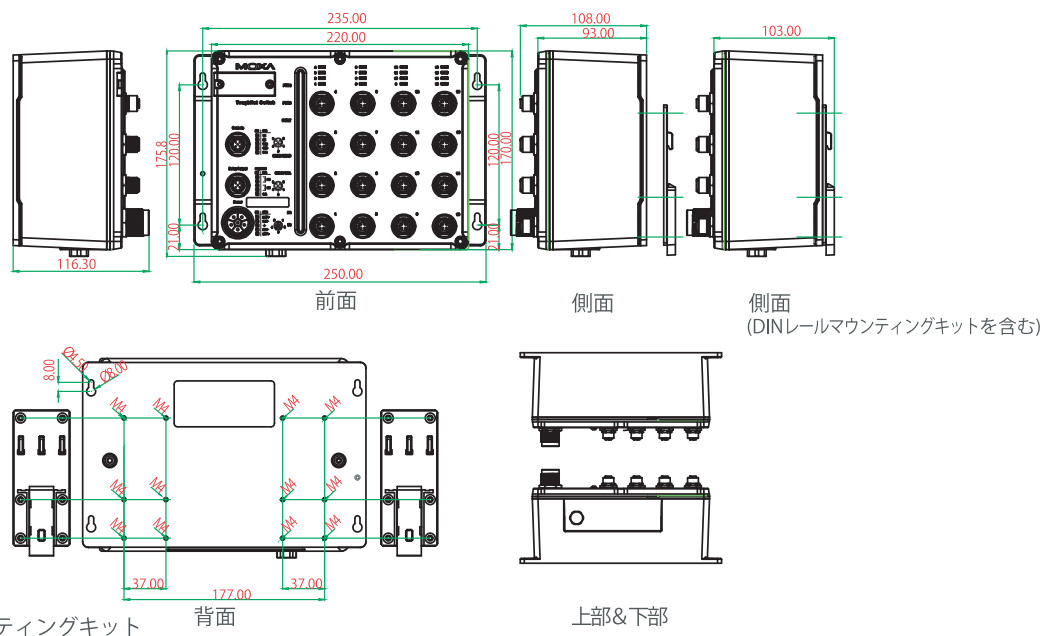
保証期間：5年

詳細：MOXA 社 製品保証方針 [www.ibsjapan.co.jp/support/102.html](http://www.ibsjapan.co.jp/support/102.html)

**サイズ**

**TN-5816 シリーズ**

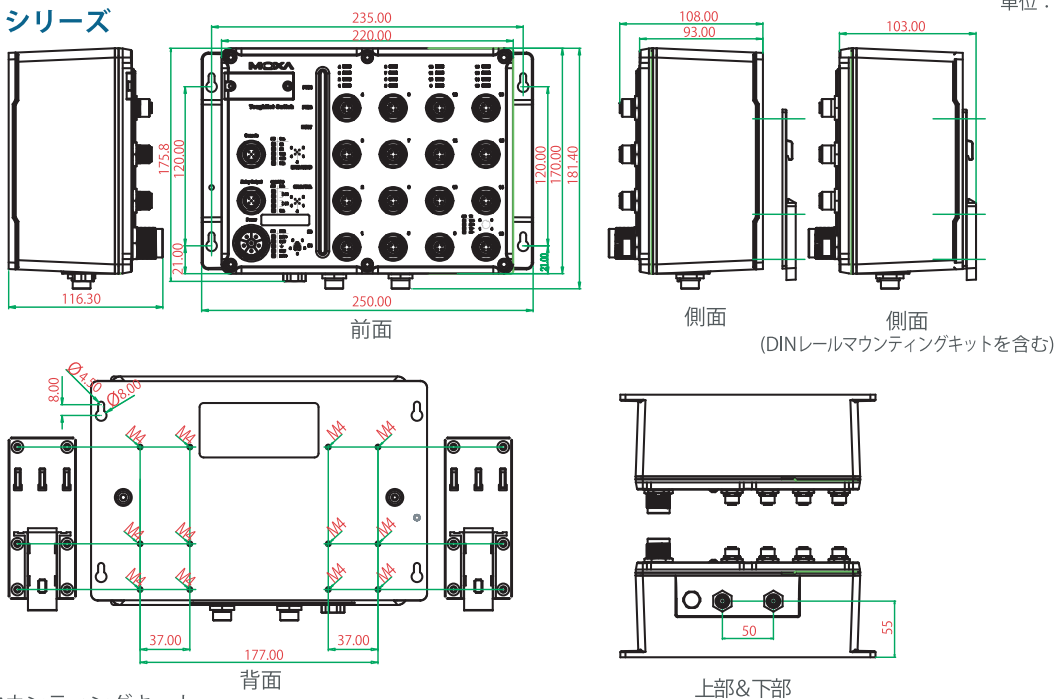
単位：mm



## サイズ

### TN-5818 シリーズ

単位：mm



DINレールマウンティングキット

## オーダー情報

モデル		ポートインターフェース			電源					
標準温度 (0~60℃)	ワイド温度 (-40~75℃)	フロントケーブル		ダウン ケーブル	電源 1			電源 2		
		10/100 BaseT(X) M12 コネクタ	10/100 BaseT(X) M12 コネクタ	10/100/1000 BaseT(X)M12 コネクタ、 バイパス リレー機能	LV	MV	HV	LV	MV	HV
							12/24/36/48 VDC (8.4~60V) ノアイソレート	72/96/110 VDC (50.4~154V) アイソレート	88~300 VDC & 85~264VAC アイソレート	12/24/36/48 VDC (8.4~60V) ノアイソレート
<b>TN-5816 シリーズ</b>										
TN-5816BP-LV-LV	TN-5816BP-LV-LV-T	12	4	-	1	-	-	1	-	-
TN-5816BP-LV-MV	TN-5816BP-LV-MV-T	12	4	-	1	-	-	-	1	-
TN-5816BP-LV-HV	TN-5816BP-LV-HV-T	12	4	-	1	-	-	-	-	1
TN-5816BP-MV-MV	TN-5816BP-MV-MV-T	12	4	-	-	1	-	-	1	-
TN-5816BP-MV-HV	TN-5816BP-MV-HV-T	12	4	-	-	1	-	-	1	-
TN-5816BP-HV-HV	TN-5816BP-HV-HV-T	12	4	-	-	-	1	-	-	1
<b>TN-5818 シリーズ</b>										
TN-5818-2GTXBP-LV-LV	TN-5818-2GTXBP-LV-LV	12	4	2	1	-	-	1	-	-
TN-5818-2GTXBP-LV-MV	TN-5818-2GTXBP-LV-MV-T	12	4	2	1	-	-	-	1	-
TN-5818-2GTXBP-LV-HV	TN-5818-2GTXBP-LV-HV-T	12	4	2	1	-	-	-	-	1
TN-5818-2GTXBP-MV-MV	TN-5818-2GTXBP-MV-MV-T	12	4	2	-	1	-	-	1	-
TN-5818-2GTXBP-MV-HV	TN-5818-2GTXBP-MV-HV-T	12	4	2	-	1	-	-	-	1
TN-5818-2GTXBP-HV-HV	TN-5818-2GTXBP-HV-HV-T	12	4	2	-	-	1	-	-	1

\*GTXモデル：ギガイーサネットカッパーポート

\*GTXBPモデル：ギガイーサネットカッパーポート、バイパスリレー

### オプションアクセサリ(別売り)

電源ケーブル、M12コネクタ、保護キャップ

MXview：Moxa産業用ネットワーク管理ソフトウェア、50、100、250、500または1000ノード

EDS-SNMP OPC Server Pro：OPC serverソフトウェア(すべてのSNMPデバイスと動作)

ABC-01-M12：コンフィギュレーションバックアップおよび

TNシリーズマネージドイーサネットスイッチの復元ツール、0~60℃動作温度

### パッケージ内容

- TN-5816またはTN-5818シリーズスイッチ
- M12/DB9コンソールポートケーブル
- 2 保護キャップ  
(コンソールおよびリレー出力ポート用)
- パネルマウンティングキット
- ドキュメントおよびソフトウェアCD
- ハードウェアインストールレーションガイド

# アクセサリ

## ： M12/M23電源コード

### CBL-M12D (MM4P)/RJ45-100 IP67

1m、M12/RJ45 Cat-5C UTPイーサネットケーブル、IP67等級4-pin (M) D-coded M12コネクタ



### CBL-M12 (FF5P)/OPEN-100 IP67

1m、M12/5-pin電源ケーブル、IP67等級5-pin (F) A-coded M12コネクタ



### CBL-M23 (FF6P)/Open-BK-100 IP67

1m、M23/6-pin電源ケーブル、IP67等級6-pin (F) A-coded M23コネクタ



## ： M12コネクタ

### M12D-4P-IP68

フィールドインストールタイプM-12 D-codedスクリューインセンサーコネクタ、4-pin (M)、IP68等級



### M12A-5P-IP68

フィールドインストールタイプM-12 D-codedスクリューインセンサーコネクタ、5-pin (M)、IP68等級



## ： M12 IP67保護キャップ

### A-CAP-M12F-M



### A-CAP-M12M-M

