

# TN-5900シリーズ

## EN 50155 16ポートNATルータ



### 機能とメリット

- 鉄道車両バックボーンネットワーク用に設計
- デュアルバイパスリレー
- 絶縁電源入力範囲：24～110 VDC
- EN 50155全必須検査項目に準拠<sup>1</sup>
- 動作温度範囲-40～75°C
- ネットワーク冗長化のためのTurbo RingとRSTP/STP

### 認証



EN 50155



EN 50121-4



### 製品紹介

ToughNet TN-5900シリーズは、鉄道車両バックボーンネットワーク用に設計されており、4つのバイパスリレーバックボーンポートを備えた高性能M12ルータです。NATおよびルーティング機能をサポートし、ネットワーク全体でのアプリケーションの展開を容易にします。TN-5900シリーズルータは、M12およびその他の円形コネクタを使用してタイトで堅牢な接続を確保し、振動や衝撃などに対する高い信頼性を保証します。

TN-5900シリーズルータは、24～110 VDCの広い電源入力範囲を提供します。TN-5900シリーズスイッチは、-40～75°Cの拡張動作温度範囲で動作し、EN 50155/50121-4の必須要件に準拠しているため、さまざまな産業用アプリケーションに適しています。

### その他の機能とメリット

- ルーティング機能により、大規模ネットワークを階層的なサブネットに分割し、データおよび情報のネットワーク間での通信を実現可能
- NATにより、異なる車両のエンドデバイスが同じIPアドレスを使用できるため、IP管理が容易に
- 業界をリードする鉄道アプリケーション向けEN 50155イーサネットルータ
- ネットワーク冗長化のためのTurbo RingとRSTP/STP
- マルチキャストトラフィックをフィルタリングするIGMP V1/V2スヌーピング
- ネットワーク計画を容易にするIEEE 802.1Q VLAN
- ネットワークの信頼性を向上させるQoS (IEEE 802.1p/1QおよびTOS/DiffServ)
- パネルマウントまたはDINレールマウント取り付け機能
- SNMPv3、HTTPS、およびSSHで、ネットワークセキュリティを強化
- 異なるレベルのネットワーク管理を実現するSNMP v1/v2c/v3
- オンラインデバッグ用のポートミラーリング
- メールとリレー出力を通じた例外検出による自動警告
- ラインスワップ高速リカバリ
- 接続されたデバイスのIPアドレスの自動復旧
- ネットワーク管理ソフトウェアの自動トポロジー検出用LLDP
- Webブラウザ、Telnet/シリアルコンソール、およびCLI Windowsユーティリティによる設定可能

### 仕様

#### Input/Output Interface

Alarm Contact Channels

2 x relay output in one M12 A-coded 5-pin male connector with current carrying capacity of 1 A @ 30 VDC

1. 本製品は、EN 50155規格で定められた鉄道車両アプリケーションに適しています。詳細については、こちらをクリックしてください：[www.moxa.com/doc/specs/EN\\_50155\\_Compliance.pdf](http://www.moxa.com/doc/specs/EN_50155_Compliance.pdf)

## Ethernet Interface

10/100BaseT(X) Ports (M12 D-coded 4-pin female connector)	12
10/100BaseT(X) Ports (M12 D-coded 4-pin female connector with bypass relay)	4
Standards	IEEE 802.1D-2004 for Spanning Tree Protocol IEEE 802.1p for Class of Service IEEE 802.1Q for VLAN Tagging IEEE 802.1w for Rapid Spanning Tree Protocol IEEE 802.3 for 10BaseT IEEE 802.3ad for Static Port Trunk IEEE 802.3u for 100BaseT(X) IEEE 802.3x for flow control

## Ethernet Software Features

Configuration Options	Command Line Interface (CLI), Command Line Interface (CLI) through Serial/Telnet/SSH, Web Browser (HTTP/HTTPS), Windows Utility
Filter	802.1Q, IGMP v1/v2, Static Multicast
Management	Back Pressure Flow Control, DHCP server, Flow control, HTTP, IPv4, LLDP, Port Mirror, QoS/CoS/ToS, RARP, SMTP, SNMP Inform, SNMP Trap, SNMPv1/v2c/v3, Syslog, Telnet, TFTP, Account Management
MIB	RFC1213
Redundancy Protocols	Link Aggregation, RSTP, Static Port Trunk, STP, Turbo Ring v2
Routing Redundancy	VRRP
Security	Broadcast storm protection <sup>2</sup> , HTTPS/SSL, Local Account Accessibility, TACACS <sup>+</sup> , Port Lock, SSH
Time Management	NTP Server/Client, SNTP
Unicast Routing	Static Route, RIPV1/V2

## Switch Properties

IGMP Groups	256
MAC Table Size	8 K
Max. No. of VLANs	16
VLAN ID Range	VID 1 to 4094

## LED Interface

LED Indicators	STATE, PWR1, PWR2, FAULT, 10/100M
----------------	-----------------------------------

## NAT

Features	1-to-1, N-to-1, Port forwarding
----------	---------------------------------

## Serial Interface

Console Port	M12 A-coded male connector
--------------	----------------------------

## Power Parameters

Input Current	0.85 A @ 24 VDC, 0.17 A @ 110 VDC
Input Voltage	24/36/48/72/96/110 VDC, Redundant dual inputs, No. of power inputs: 2

2. Not supported in FW v1.2.

Operating Voltage	16.8 to 137.5 VDC
Overload Current Protection	Supported
Power Connector	M23 connector
Reverse Polarity Protection	Supported

### Physical Characteristics

Housing	Metal
IP Rating	IP54
Dimensions	250 x 175.8 x 116.3 mm (9.84 x 6.92 x 4.58 in)
Weight	4,030 g (8.88 lb)
Installation	DIN-rail mounting (optional), Wall mounting
Protection	TN-5916-WV-CT-T: PCB conformal coating

### Environmental Limits

Operating Temperature	-40 to 75°C (-40 to 167°F)
Storage Temperature (package included)	-40 to 85°C (-40 to 185°F)
Ambient Relative Humidity	5 to 95% (non-condensing)
Altitude	2000 m

### Standards and Certifications

EMC	EN 55032/24
EMS	IEC 61000-4-2 ESD: Contact: 6 kV; Air: 8 kV IEC 61000-4-3 RS: 80 MHz to 1 GHz: 20 V/m IEC 61000-4-4 EFT: Power: 2 kV; Signal: 2 kV IEC 61000-4-5 Surge: Power: 2 kV; Signal: 2 kV IEC 61000-4-6 CS: 10 V IEC 61000-4-8 PFMF
Freefall	IEC 60068-2-31
Radio Frequency	FCC
Railway	EN 50121-4, EN 50155, IEC 60571
Railway Fire Protection	EN 45545-2
Safety	IEC 60950-1, UL 61010-2-201
Shock	IEC 60068-2-27, IEC 61373, EN 50155
Vibration	IEC 60068-2-64, IEC 61373, EN 50155

### Declaration

Green Product	RoHS, CRoHS, WEEE
---------------	-------------------

### MTBF

Time	556,025 hrs
Standards	Telcordia SR332

## Warranty

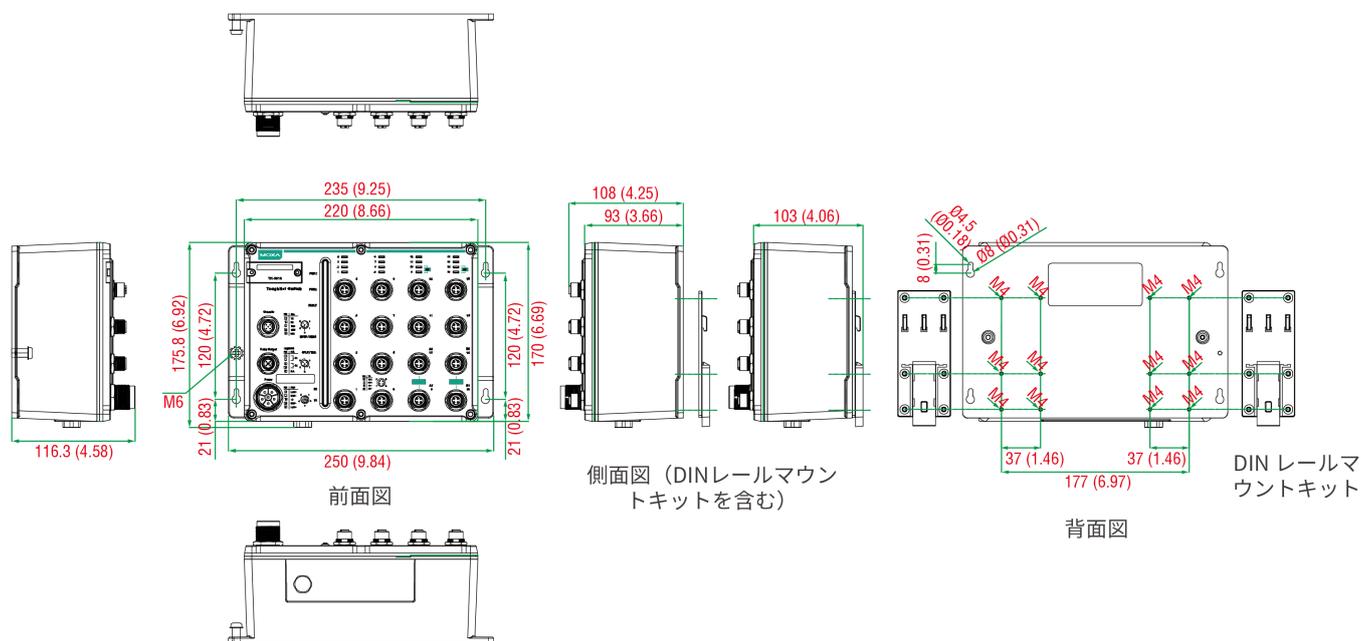
Warranty Period	5 years
Details	See <a href="http://www.moxa.com/jp/warranty">www.moxa.com/jp/warranty</a>

## Package Contents

Device	1 x TN-5900 Series router
Cable	1 x M12-to-DB9 console port
Installation Kit	2 x cap, female, metal, for M12 port 1 x wall-mounting kit
Documentation	1 x document and software CD 1 x quick installation guide 1 x warranty card

## 寸法

単位：mm（インチ）



## 注文情報

Model Name	10/100BaseT(X) Ports M12 D-Coded 4-Pin Female Connector	10/100BaseT(X) Ports M12 D-Coded 4-Pin Female Connector with Bypass Relay	Conformal Coating
TN-5916-WV-T	12	4	-
TN-5916-WV-CT-T	12	4	P

## アクセサリ（別売）

### Storage Kits

ABC-01-M12	Configuration backup and restoration tool with M12 connector for managed Ethernet switches and wireless APs/Bridges/Clients, 0 to 60°C operating temperature
------------	--

### Cables

CBL-M12D(MM4P)/RJ45-100 IP67	M12-to-RJ45 cable, IP67-rated, 1 m
CBL-M23(FF6P)/OPEN-BK-100 IP67	M23 to 6-pin power cable, IP67-rated female 6-pin M23 connector, IP67, 1 m

CBL-M12DMM4PM12DMM4P-BK-100-IP67	M12-to-M12 Cat-5E STP Ethernet cable, 4-pin D-coded M12 connector, IP67, 1 m
----------------------------------	--

### Connectors

M12A-5P-IP68	A-coded screw-in sensor connector, female, IP68, 4.05 cm
M12D-4PMM-IP67	M12 D-coded connector, QUICKON type, 4-pin male, IP67
M12D-4P-IP68	M12 D-coded screw-in sensor connector, male, IP68
A-PLG-WPM23-01-IP67	M23 cable connector, female 6-pin, crimp type, IP67

### DIN-Rail Mounting Kits

DK-DC50131-01	DIN-rail mounting kit, 6 screws
---------------	---------------------------------

### M12 Connector Caps

A-CAP-M12F-M	Metal cap for M12 female connector
A-CAP-M12M-M	Metal cap for M12 male connector

© Moxa Inc. All rights reserved. 2018年11月12日更新。

Moxa Inc.の明白な許可を書面で取得しない限り、本書およびその一部の複製や使用はいかなる方法やいかなる場合でも許可されません。製品の仕様は予告なく変更されることがあります。最新の製品情報については当社のWebサイトをご覧ください。