
産業用スイッチングハブ

(CC-Link IE TSN[Class A] /CC-Link IE Field対応) DT135TX

ユーザーズマニュアル

このたびは、当社の産業用スイッチングハブをお買い上げいただき誠にありがとうございます。
本製品を正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に本書をよくお読みいただき、本製品の
機能・性能を十分ご理解のうえ、正しくご使用くださるようお願い致します。

ご注意

1. 許可なく、本ユーザーズマニュアルの無断転載をしないでください。
2. 記載事項は、お断りなく変更することがありますので、ご了承ください。

安全上のご注意

(ご使用前に必ずお読みください)

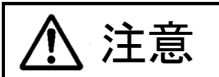
本製品のご使用に際しては、本マニュアルをよくお読みいただくと共に、安全に対して十分に注意を払って正しい取扱いをしていただくようお願い致します。

本マニュアルで示す注意事項は、本製品に関するもののみについて記載したものです。

この安全上のご注意では、安全注意事項のランクを「警告」、「注意」として区分してあります。



取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。



取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損傷だけの発生が想定される場合。

なお、注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

本ユーザーズマニュアルは必ず最終ユーザまでお届けいただくようお願い致します。

また、必要なときに読めるよう大切に保管してください。

【使用上の注意事項】



- 指定電圧以外でお使いにならないでください。
火災や感電、故障の原因となります。
- 濡れた手で電源ケーブルの抜き差しをしないでください。
故障や感電の原因となります。
- 水につけたり、水をかけたりしないでください。
漏電による火災や感電、故障の原因となります。
- 電源ケーブルを抜くときは、端子台のネジを緩めてから抜いてください。
ネジを緩めずに電源ケーブルを引っ張ると電線、端子台の損傷が発生し火災や感電の原因になることがあります。
- 使用上、煙・臭い・発火などの異常に気づいた場合、直ちに使用を中止し点検・修理に出してください。



- 再生中継以外の用途にはお使いにならないでください。

【取付け上の注意事項】

注意

- 本製品はユーザーズマニュアルに記載の環境仕様で使用してください。
環境仕様の範囲外でのご使用は、誤動作、製品の損傷あるいは劣化の原因になります。
- 本製品を直射日光の当たる所で使用しないでください。
内部の温度が上がり誤動作の原因となることがあります。
- 本製品をほこりの多い所や油煙のあたる所で使用しないでください。
誤動作の原因となることがあります。
- 本製品を不安定な場所または振動や衝撃の多い場所に置かないでください。
落下などにより、けがや故障の原因となることがあります。

【配線上の注意事項】

警告

- 配線作業は、必ず電源を外部にて全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと、感電あるいは製品の損傷の恐れがあります。
- 端子台への配線は、製品の定格電圧および端子配列を確認した上で正しく行ってください。
定格と異なった電源を接続する、あるいは誤配線すると、火災、故障の原因になります。
- 本製品内に、切粉や配線クズなどの異物が入らないように注意してください。
火災、故障、誤作動の原因になります。

注意

- 電源ケーブルは動力線などと束ね配線、または平行布設は避け、分離配線してください。
ノイズによる誤動作の原因となります。

【保守時の注意事項】

注意

- 落としたり、ぶついたりしないでください。製品の損傷、故障の原因となります。
- コネクタ部にはゴミなどが入らないようにご注意ください。
- 装置の分解、改造はしないでください。故障、誤動作、けがの原因となります。

【廃却時の注意事項】

注意

- 製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

1. 梱包品の確認

梱包を開いて、下記の製品が梱包されていることをご確認ください。

表 1.1 同梱品

No.	名称	数量
1	産業用スイッチングハブ	1
2	ユーザーズマニュアル	1

2. 機能

CC-Link IE 等の Ethernet ネットワークにおいて、本製品を使用することにより、スター型、ライン型及びスター型・ライン型混在のネットワークが構築できます。

AutoMDI/MDI-X 機能によりストレートケーブル/クロスケーブルを自動判別するため、結線ミスによる配線トラブルを回避することができます。また、オートネゴシエーション機能により伝送速度(10/100/1000Mbps)及び伝送方式(全二重/半二重)の自動認識が可能です。

例) CC-Link IE Field 通信構成

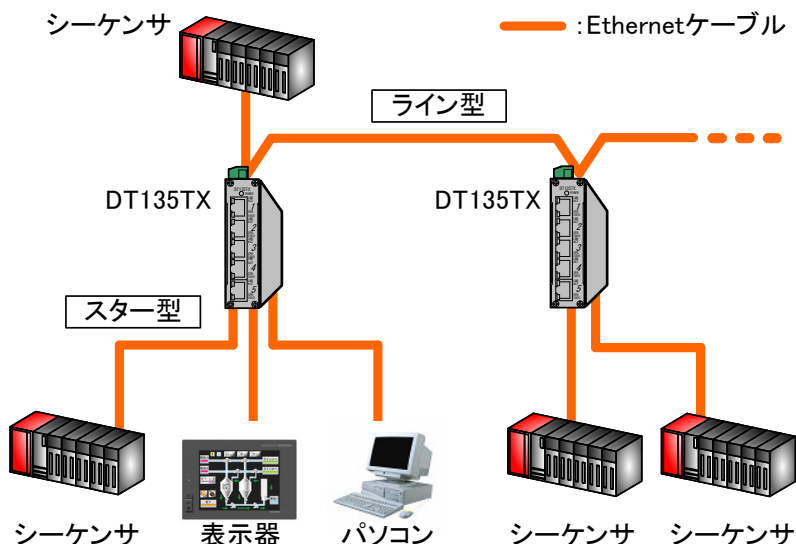


図 2.1 接続例

3. 仕様

表 3.1 一般仕様

項目	仕様	
動作周囲温度	-10°C ~ 55°C	
動作及び保存湿度	95%RH 以下(結露なきこと)	
外形寸法	W26mm × H112mm × D102mm (DIN レール取付足、電源端子台含む)	
質量	270g (DIN レール取付足、電源端子台含む)	
適合電源線 サイズ	単線/より線	AWG.16~28
	剥き線長さ	7mm
	締付トルク	0.5~0.6N・m
接地線	AWG.14 以上	
使用環境	盤内	
適合安全 規格	UL	UL508 / C22.2 No.14-M05, C22.2 No.213-M1987
	CE	EN61000-6-2/4, IEC61000-4-2/3/4/5/6, EN55011
	FCC	Part 15, Subpart B, Class A
耐ノイズ	シミュレータノイズ 500Vp-p, ノイズ幅: 1 μs ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる	
耐振動	周波数: 13.2~100Hz, 加速度: 4.9m/s ² , 掃引回数: X,Y,Z 方向 各 2 時間	
耐衝撃	加速度: 980m/s ² , 衝撃回数: X,Y,Z 方向 各 3 回	
RoHS	適合	

表 3.2 電源仕様

項目	仕様
電源仕様	DC12~24V(DC10.8V~26.4V)
電源構成	冗長電源
消費電流	230mA(DC24V 時)

表 3.3 詳細仕様

項目	仕様	
適合通信規格	IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.3u 100BASE-TX IEEE 802.3 10BASE-T	
CC-Link IE TSN 認許クラス	Class A	
伝送速度	10Mbps, 100Mbps, 1000Mbps(自動認識)	
伝送方式	全二重方式/半二重方式	
ポート数	5ポート	
ポート設定	AutoMDI/MDI-X	
適用 ケーブル	ケーブル	カテゴリ 5 以上、UTP/STP ケーブル
	規格	IEEE802.3, ANSI/TIA/EIA-568-B
	コネクタ	RJ45 プラグ
	当社形名	SC-E5EW シリーズ
伝送距離目安	最大 100m (注 1)	
スイッチング方式	ストア&フォワード	
カスケード接続	最大 20 台 (注 2)	
ジャンボフレーム	対応 (注 3)	
アドレステーブル	4K エントリー	
電源 LED	電源供給時に点灯/電源遮断時に消灯	
ポート状態表示 LED	リンク確立時に点灯/フレーム送受信時に点滅/リンクダウン時に消灯	
ポート通信速度表示 LED	1000 Mbps 時に点灯/10Mbps, 100Mbps 時に消灯	

注 1:ご使用になるケーブルによって異なります。詳細はケーブル仕様を参照ください。

注 2:CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field で使用される場合です。システム構成や異常局の有無によっても変化しますので、実運用に入る前に、実システムに近い環境にてテストされることをお勧めします。

注 3:本機能を利用する場合は、通信経路にある他のネットワーク機器もジャンボフレームに対応している必要があります。

4. 各部の名称

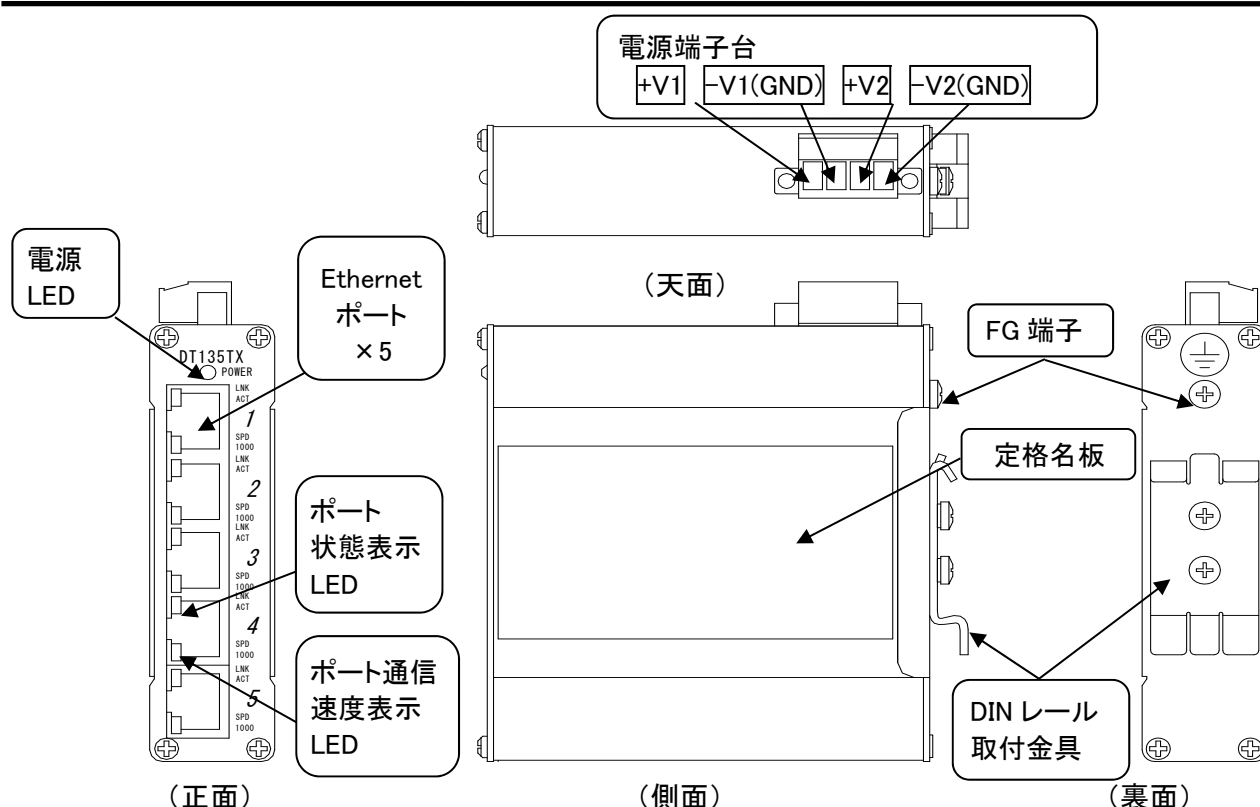


図 4.1 各部の名称

5. 使用方法

本製品は下記のとおりご使用ください。

- (1) 5ポートある Ethernet ポートのいずれかに Ethernet ケーブルを接続します(順不同)
- (2) 各ポートに接続したコネクタが確実に装着されていることを確認します。
- (3) 電源端子台の V1 又は V2 に電源線、FG 端子に接地線を配線し DC12~24V 電源を投入します。
- (4) 全 LED が 1 秒程度点灯し、接続先のユニットすべてリンク状態であれば、ケーブル接続しているポート状態表示 LED 及びポート通信速度表示 LED が点灯又は点滅し、通信を開始します。
(点灯/点滅パターンは「3. 仕様」の表 3. 3 を参照ください)

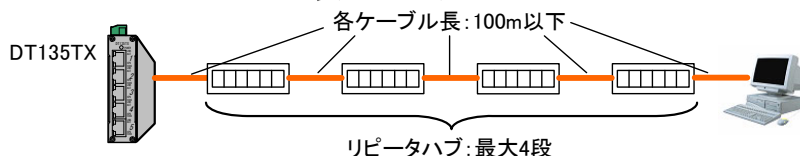
● 配線・使用上の注意事項

- (1) 本ユーザーズマニュアルに示す Ethernet ケーブルを使用して、配線してください。
- (2) Ethernet ケーブルを接続する場合、ケーブル長や使用温度範囲に制限があります。
使用されるケーブルの仕様に合わせて配線してください。
- (3) コネクタの接続は、“カチツ”と音がするまでしっかり行ってください。
- (4) コネクタにケーブルの自重あるいは張力が直接掛からないようにしてください。
伝送損失が増えたり断線したりするおそれがあります。
- (5) リピータハブをカスケード接続する場合は、接続段数及びケーブル長に制限がありますのでご注意ください。
(詳細はご使用になるリピータハブの取扱説明書を参照ください)

・接続制限事項(カテゴリ 5 以上の UTP/STP ケーブルを使用した場合)

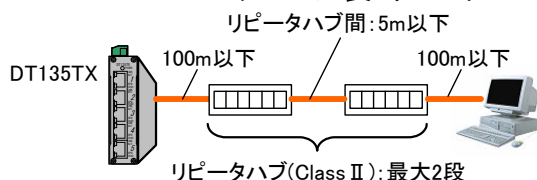
【10BASE-T の場合】 接続段数: 最大 4 段

ケーブル長: 100m 以下



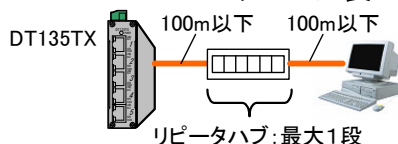
【100BASE-TX の場合】 接続段数: 最大 2 段 ※Class I の場合は使用できませんのでご注意ください

ケーブル長: リピータハブ間は 5m 以下、その他は 100m 以下



【1000BASE-T の場合】 接続段数: 最大 1 段

ケーブル長: 100m 以下



● 取付方法

・DIN レール取付

DIN レール(35mm)への取付けが可能です。

(取付け方法)

DIN レール取付金具の上部ツメ 2 本を DIN レール上部の溝に引っ掛け、本体下部を DIN レールに押しつけます。

(取り外し方法)

本体手前側を持ち上げるようにし、DIN レールから取り外します。

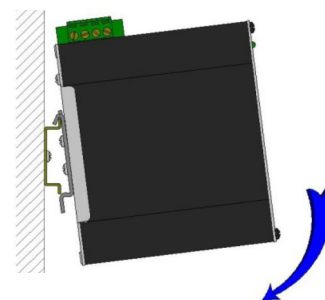
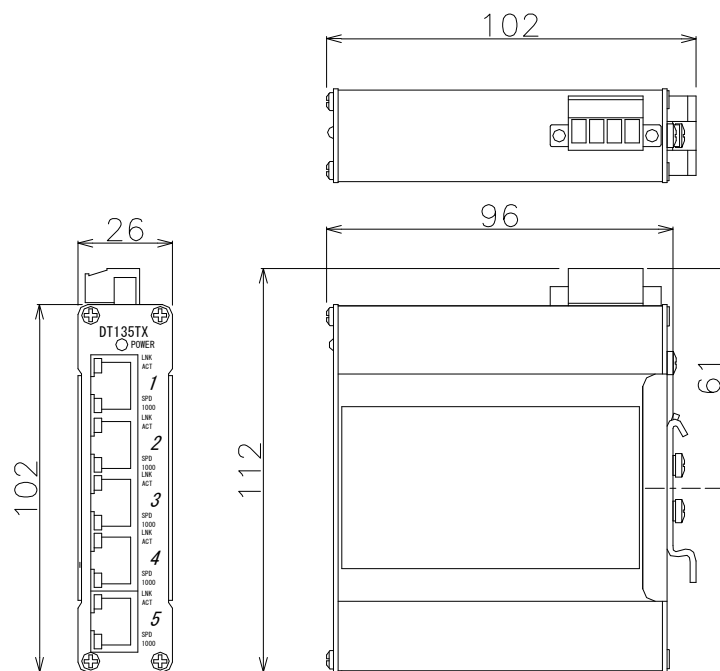


図 5. 1 取付方法

※本製品を逆向き(電源端子台が下向き)にした取付方法はしないでください。

6. 外形仕様



[mm]

図 6.1 外形寸法

保証について

ご使用に関しましては、以下の製品保証内容をご確認いただきますよう、よろしくお願いいたします。

1. 無償保証期間と無償保証範囲

無償保証期間中に、製品に当社側の責任による故障や瑕疵（以下併せて「故障」と呼びます）が発生した場合、お買い上げいただいた販売店または当社支社／支店を通じて、無償で製品を修理、または代替品の提供をさせていただきます。ただし、離島およびこれに準ずる遠隔地への出張修理が必要な場合は、技術者派遣に要する実費を申し受けます。

■ 無償保証期間

製品の無償保証期間は、製品ご購入後またはご指定場所に納入後 1 年間とさせていただきます。ただし、当社製品出荷後の流通期間を最長 6 ヶ月として、製造から 18 ヶ月を無償保証期間の上限とさせていただきます。また、修理品の無償保証期間は、修理前の保証期間を超えて長くなることはありません。

■ 無償保証範囲

(1) 使用状態、使用方法および使用環境などが、取扱説明書などに記載された条件、注意事項などに従った正常な状態で使用されている場合に限定させていただきます。

(2) 無償保証期間内であっても、下記の場合は保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ① お客様における不適切な保管や取扱い、不注意、過失などにより生じた故障。
- ② お客様にて当社の了解なく製品に改造、修理などを加えたことに起因する故障。
- ③ 当社製品が本来の使用法以外で使用されたことによる故障、または業界の通念を超えた使用による故障。
- ④ 取扱説明書などに指定されたケーブルやアクセサリ、機器が正常に保守、交換されていれば防げたと認められる故障。
- ⑤ 当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障。
- ⑥ 火災などの不可抗力による外部要因および地震、雷、風水害などの天変地異など、当社側の責ではない原因による故障。
- ⑦ その他、当社の責任以外による故障またはお客様が当社責任外と認めた故障。

2.生産中止後の有償保証期間

当社が有償にて製品修理を受け付けることができる期間は、その製品の生産中止後7年間です。
生産中止後の製品供給、代替品の供給はできません。

3.機会損失、二次損失などへの保証責務の除外

無償保証期間の内外を問わず、当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、利益の逸失・損失、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する補償については、当社は責任を負いかねます。

4.製品仕様の変更

カタログ、仕様書、技術資料などに記載されている仕様は、お断りなしに変更することがあります。

5.製品の適用について

■使用条件


当社製品をご使用される場合は、万一、故障、不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、バックアップなどの対策が実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。

■適用の除外など

- (1)当社製品は、一般工業などへの用途を対象として設計・製造されています。原子力発電所およびその他発電所、鉄道や航空などの公共交通機関といった公共への影響が大きい用途や車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、焼却設備、および行政機関や個別業界の規制に従う設備への使用で、特別品質保証体制をご要求になる用途には、適用を除外させていただきます。
- (2)人命や財産に大きな影響が予測され、安全面や制御システムに高信頼性が要求される用途には適用を除外させていただきます。

安全にお使いいただくために

- 本製品は一般工業等を対象とした汎用品として製作されたもので、人命にかかわるような状況下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として、製造されたものではありません。
- 本製品を、原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用の機器あるいはシステムなど特殊用途への適用をご検討の際には、当社の営業担当窓口までご照会ください。
- 本製品は厳重な品質管理体制の元で製造しておりますが、本製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、バックアップやフェールセーフ機能を系統的に設置してください。

 **三菱電機システムサービス株式会社**
〒154-8520 東京都世田谷区太子堂 4-1-1(キャロットタワー20F)

お問い合わせは下記へどうぞ

北日本支社	〒983-0013	仙台市宮城野区中野 1-5-35	(022)353-7814
北海道支店	〒004-0041	札幌市厚別区大谷地東 2-1-18	(011)890-7515
東京機電支社	〒108-0022	東京都港区海岸 3-9-15 LOOP-X ビル 11 階	(03)3454-5511
中部支社	〒461-8675	名古屋市東区大幸南 1-1-9	(052)722-7602
北陸支店	〒920-0811	金沢市小坂町北 255	(076)252-9519
関西支社	〒531-0076	大阪市北区大淀中 1-4-13	(06)6454-0281
中四国支社	〒732-0802	広島市南区大州 4-3-26	(082)285-2111
四国支店	〒760-0072	高松市花園町 1-9-38	(087)831-3186
九州支社	〒812-0007	福岡市博多区東比恵 3-12-16	(092)483-8208

電話技術相談窓口(仕様・取扱いの問い合わせ)

TEL (052)719-0605

平日 9:00~17:30(土・日・祝日は除く)

この印刷物は、2020年6月の発行です。なお、お断りなしに内容を変更することがありますのでご了承ください。

X903121003C

2020年6月作成

・許可なく、本ユーザーズマニュアルの無断転載をしないでください。

Industrial Switching Hub

(CC-Link IE TSN[Class A]

/CC-Link IE Field Network Compatible)

DT135TX

User's Manual

Thank you for purchasing Mitsubishi's industrial switching hub. Before using this product, please read this manual carefully to thoroughly acquaint yourself with the product's functions and performance features in order to ensure correct and safe operation.

Notes

1. Unauthorized reproduction of this User's Manual is prohibited.
2. The content of this manual may be changed at any time without prior notice.

◆ Safety Precautions

(Be sure to read this cautions before using the product)


The user should read this manual carefully in order to use the product in a correct and safe manner. Cautionary information in this manual applies only to this product, and appears under "WARNING" or "CAUTION" headings, depending on the degree of hazard.



Failure to observe this warning information could result in serious injury or death.



Failure to observe this caution information could result in a hazardous condition which could cause a minor to medium level injury, or equipment damage.

Although  CAUTION information is associated with a lower degree of hazard, failure to observe CAUTION information could have serious consequences under certain conditions. Both the WARNING and CAUTION information should be stringently observed.

This manual must always be presented to the end user, and should be kept in a safe place where it can be easily referenced as required.

Operation-Related Precautions

WARNING

- Use this product only with the specified voltage. Failing to do so could result in fires, electrical shocks, or product failure.
- Never plug in or unplug the power cable with wet hands, as this could cause a product failure or electrical shocks.
- Keep water off the product. Failing to do so could cause ground leakage which could result in fires, electrical shocks, or product failure.
- Release and loosening a screw before pulling out the power cable.
If you pull the power cable without the latch released, damage may occur in the electric wire and the terminal stand, and it may cause a fire and an electric shock.
- If you notice trouble such as smoke, smell, and fire, hand in the product for inspection and repair.

CAUTIONS

- Use this product only for the prescribed applications (as a Gigabit Ethernet regenerating relay). Do not use the product for other applications.

Installation Precautions

CAUTIONS

- Use this product only in an environment which conforms to the environment specifications given in this User's Manual. Using the product in environments outside the scope of these specifications could cause electrical shocks, fires, malfunctions, or product damage or deterioration.
- Do not use this product in a location which is exposed to direct sunlight. Doing so could cause the internal temperature to rise, possibly resulting in fires or product failure.
- Do not use this product in a dusty environment, or an environment where oily smoke is present. Doing so could cause fires or product failure.
- Do not place this product on unstable surfaces, or in locations where it will be subjected to vibration or impact shocks. Doing so could cause the product to fall, possibly causing an injury or product failure.

Wiring Precautions

WARNING

- Do the wiring work after breaking all the power supply from outside.
Not breaking the power supply could cause an electric shock and product damage.
- Do the wiring correctly on confirmation of rated voltage and the array of terminals.
Wrong voltage or wiring could cause a fire or product failure.
- Note that foreign objects such as cutoff and waste of cables do not enter inside the product.
It may cause a fire or product failure.

CAUTIONS

- Do the separate wiring from power cables. Parallel or bunched wiring with power cables may cause malfunction by noise.

Maintenance Precautions

CAUTIONS

- Do not drop, and do not give the high impact. It might cause the breakage and mis-operation due.
- Note that foreign objects do not enter the OPT port.
- Do not disassemble or modify the modules. Doing so may cause failure, malfunction, injury, or a fire.

Disposal Precautions

CAUTIONS

- When you discard this product, please follow the law of each country (area).

◆ Checking the Shipping Package Contents

Open the shipping package and verify that all the ordered items are present.

Table 1.1 Packing list

No.	Name	Quantity
1	Industrial switching hub	1
2	User's manual	1

◆ Features

By using this product in an Ethernet network, such as the CC-Link IE, a star topology, line topology, or line/star composite topology can be structured.

Since the AutoMDI/MDI-X function automatically identifies the straight cable or cross cable, wiring trouble caused by connection mistakes can be avoided. The transmission speed (10/100/1000Mbps) and transmission method (full duplex/half-duplex) can be automatically recognized by the auto negotiation function.

[Example] CC-Link IE Field Network communication configuration

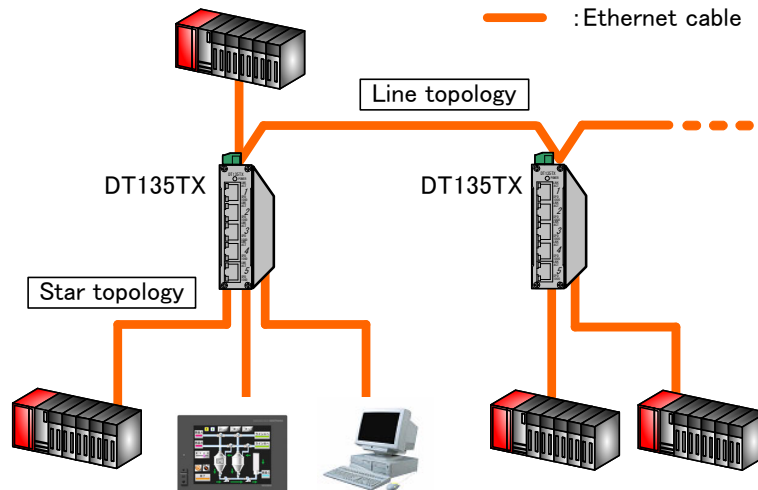


Figure 2.1 Example of connection

◆ Specifications

Table 3.1 General specifications

Item		Specification
Ambient operating temperature		-10°C to 55°C
Operating & storage humidity		95%RH or less (no condensation)
Dimensions		W 26 x H 112 x D 102 mm (including DIN rail attachment and Power supply terminal block)
Weight		270 g (including DIN rail attachment and Power supply terminal block)
Applicable wire size	Solid wire	AWG.16~28
	Wire strip length	7 mm
	Tightening torque range	0.5~0.6N•m
ground wire		AWG.14 or more
Working environment		Inside panel
Standards	UL	UL508 / C22.2 No.14-M05, C22.2 No.213-M1987
	CE	EN61000-6-2/4, IEC61000-4-2/3/4/5/6, EN55011
	FCC	Part 15, Subpart B, Class A
Noise resistance		By noise simulator of 500Vp-p noise voltage, 1 μs noise width and 25 to 60Hz noise frequency
Vibration resistance		Frequency : 13.2~100Hz, Acceleration : 4.9m/s ² , 2 hours each in X, Y, Z directions
Shock resistance		Acceleration : 980m/s ² , 3 times each in X, Y, Z directions
RoHS		Conforms

Table 3.2 Power supply specifications

Item	Specification
Rated input voltage	DC12 to 24 V (DC10.8 V to 26.4 V)
Power supply composition	Redundant supply voltage
Current consumption	230mA (DC24V)

Table 3.3 Performance specifications

Item	Specification	
Conforming standard	IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.3u 100BASE-TX IEEE 802.3 10BASE-T	
CC-Link IE TSN Authorization Class	Class A	
Transmission speed	10/100/1000Mbps (auto-recognition)	
Communication method	All ports: Full/Half duplex	
Number of effective ports	5 ports	
Setup of ports	AutoMDI/MDI-X	
Applicable cable	cable	Category 5 or higher UTP / STP cable
	standards	IEEE802.3, ANSI/TIA/EIA-568-B
	connector	RJ-45 connector
	Type of our products	SC-E5EW Series
Target transmission distance	100 m (max.) *1	
Switching method	Store and forward	
Series connection	20 (max.) *2	
Jumbo Frame	Corresponds *3	
Address table	4k entries	
Power Supply LED	ON : Power is applied. / OFF : Power is off.	
Link/Activity LED	ON : Link established, no Activity on cable. BLINKING : Link established, Activity on cable OFF : No link activity on cable.	
Speed LED	ON : Link is 1000Mbps. / OFF : Link is 10/100Mbps.	

*1 It changes with cables to be used. Please refer to the specification of each cable for details.

*2 It is a case of CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field. The latency of the layer 2 switch varies according to the system configuration and presence of faulty stations as well as each layer 2 switch type. Before using the Layer 2 switch in a actual system, we recommend testing the system in an environment close to that of the actual system.

*3 To use Jumbo Frame, it is necessary for other network devices of the communication target to be Jumbo Frame compatible.

◆ Component Names

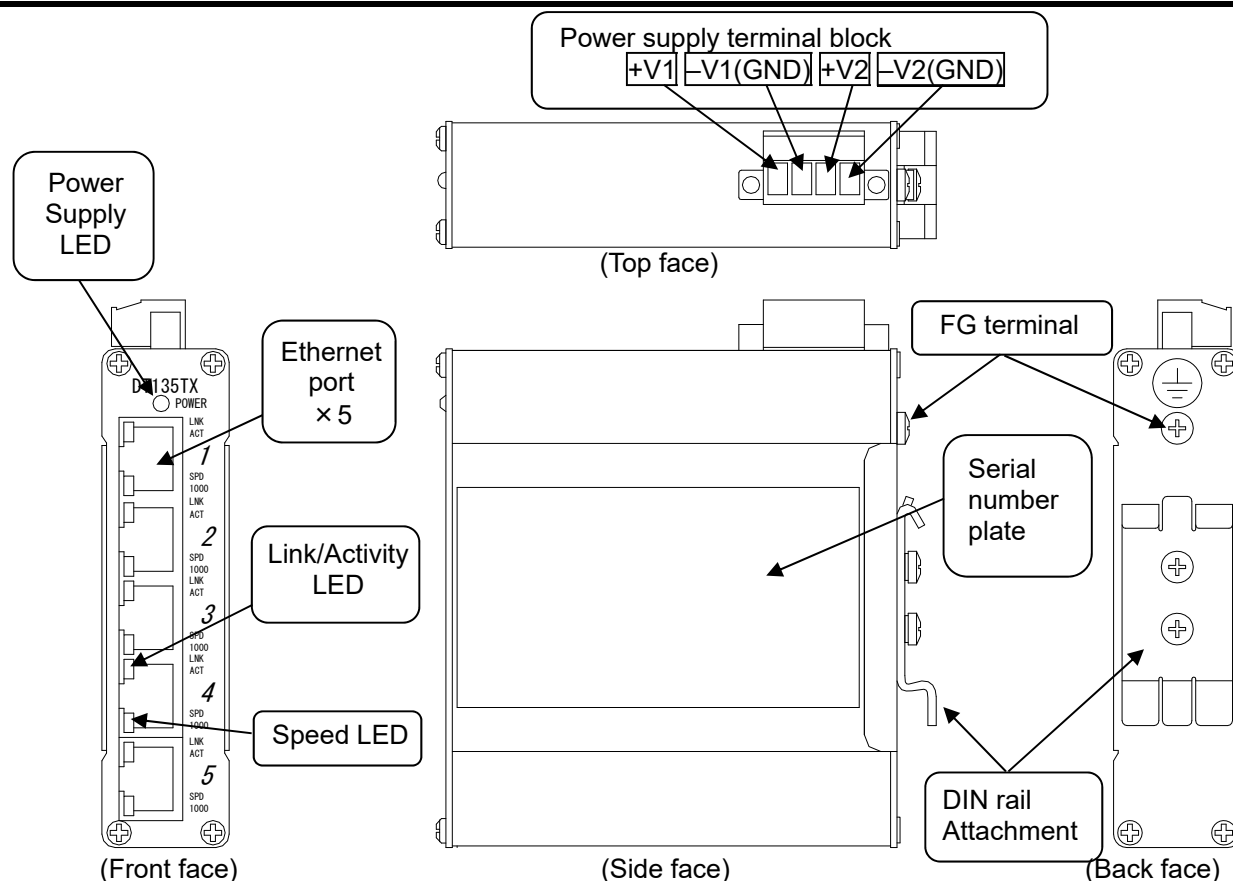


Figure 4.1 Names of parts

◆ Connection Method

Use this product as following.

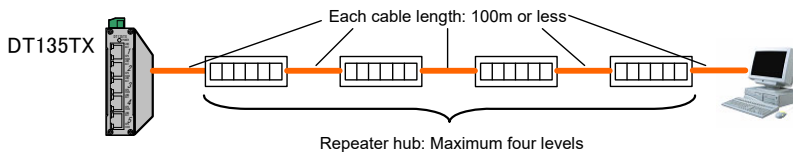
- (1) Connect the Ethernet cable to one of the five Ethernet ports. (Order not specified)
- (2) Confirm that the connector connected to each port is accurately mounted.
- (3) Connect the power cable to V1 or V2 on the power terminal block, and the ground wire to the FG(Frame Ground) terminal. Turn the 12 to 24VDC power ON.
- (4) All LEDs will light for approximately one second. If all connected units are in the link state, the status indicator LED for the port to which the cable is connected and the port communication speed indicator LED will light or blink, and communication will start.
(Refer to Table 3.3 in section 3. Specifications for details on the lighting and blinking patterns.)

● Precautions for wiring and use

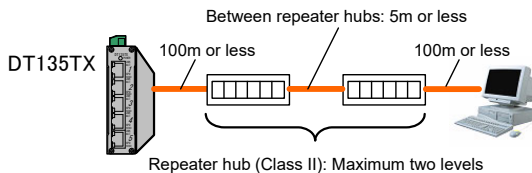
- (1) Always connect the type of Ethernet cable specified in this User's Manual.
- (2) When connecting an Ethernet cable, the cable length and working temperature range may be limited. Always refer to the specifications for the cable being used and connect it correctly.
- (3) Securely connect the connector until a "click" is heard.
- (4) Make sure that the cable's weight or tension is not directly applied on the connector.
The transmission loss could increase, and the wires could break.
- (5) When connecting a repeater hub with a cascade connection, the number of connected levels and cable length may be limited. (For more details, refer to the instruction manual for the applicable repeater hub.)

• Connection restrictions (When using Category 5 or higher UTP/STP cable)

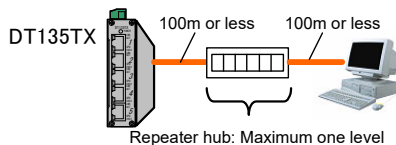
【10BASE-T】 Number of connection levels: Maximum four levels



【100BASE-TX】 Number of connection levels: Maximum two levels* Use with Class I is not possible.



【1000BASE-T】 Number of connection levels: Maximum one level



● Installation method

• Installation on DIN rail

It is possible to install this product on DIN rail (35mm).

- 1) Hang the upper part of DIN rail attachment on DIN rail.
- 2) Push the lower part of this product until it sounds "click".

(Detaching method)

Remove the lower hook from the DIN rail while moving the main body downward.

Please do not attach this product upside down.

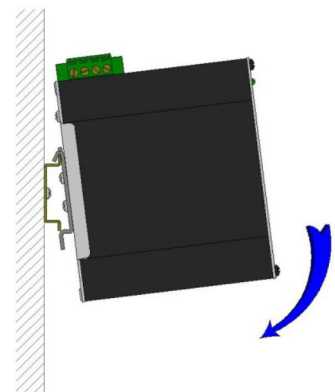


Figure 5.1 Installation method

◆ Exterior Specifications

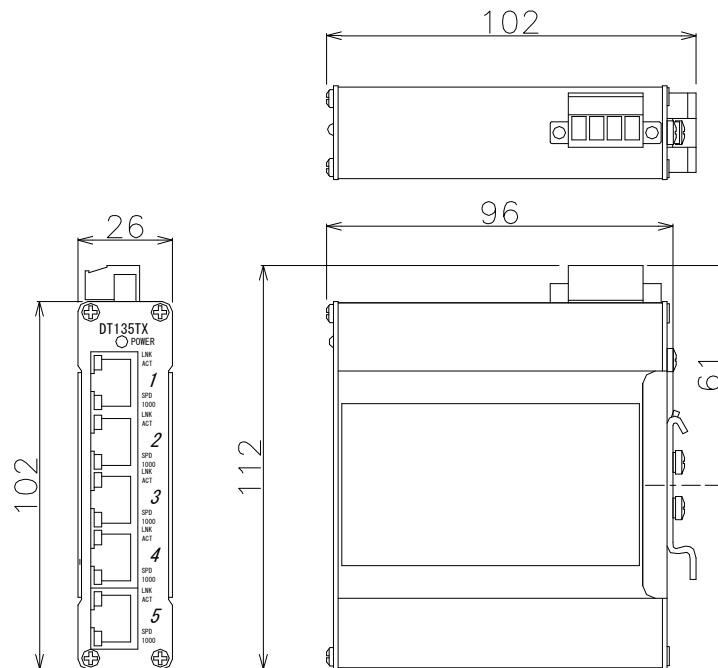


Figure 6.1 External dimensions

[mm]

◆ Warranty Information

Users are requested to read the following warranty information with care.

Charge-Free Warranty Period and Scope

In the event of a product failure or flaw (hereafter referred to together as "failure") which occurs during the charge-free warranty period, and which is the responsibility of Mitsubishi, the product shall be repaired or replaced without charge by way of the outlet where it was purchased, or through the services of a Mitsubishi regional/branch office. However, in cases where a service person must be dispatched to a remote area to perform repairs, the customer shall pay the dispatching cost.

■ Charge-Free Warranty Period

The charge-free warranty period shall extend for one year from either the date of purchase or delivery (to specified location). However, because a distribution period of up to six months is possible after the product has been shipped, the charge-free warranty period shall extend for no longer than 18 months from the manufacture date. Moreover, the charge-free warranty period for repaired items shall not exceed the original warranty period (warranty period which applied prior to the repair).

■ Charge-Free Warranty Scope

- (1) The product's charge-free warranty applies only to cases in which the product has been used in the manner and in the environment prescribed in the operation manual, with all the conditions and cautionary items indicated on the product's caution labels having been observed.
- (2) The following cases shall be considered as outside the scope of the charge-free warranty, even if they occur during the warranty period.
 - 1) Product failure caused by the customer (improper storage, handling, carelessness, negligence, etc.).
 - 2) Product failure resulting from the customer's unauthorized attempts to repair or modify the product.
 - 3) Product failure caused by using the product in a manner for which it was not intended, or in a manner which exceeds industry norms.
 - 4) Product failures which could have been prevented had the customer properly maintained or replaced the cables, accessories, or equipment indicated in the operation manual, etc.
 - 5) Product failure due to a condition which could not have been anticipated within the scope of technology which existed at the time of shipment from Mitsubishi.
 - 6) Product failure due to unavoidable external causes such as fires, or due to natural disasters such as earthquakes, thunderstorms, and damage by wind or floods, which are beyond the control of Mitsubishi.
 - 7) Product failure due to any other cause which is not the responsibility of Mitsubishi, or failures which the customer recognizes as not the responsibility of Mitsubishi.

Fee-Charged Warranty Period after Production Discontinuation

Mitsubishi shall accept products for fee-charged repairs for a period of seven years after production of that product has been discontinued. However, discontinued products cannot be newly provided or replaced.

Lost Opportunity and Secondary Loss Disclaimer

Regardless of the warranty period, Mitsubishi bears no responsibility for losses incurred by the customer from causes which are not the fault of Mitsubishi. Moreover, Mitsubishi shall bear no responsibility for the following:

- * A customer's lost opportunities or profit losses caused by a product failure.
- * Losses caused by special conditions, regardless of whether or not Mitsubishi could have foreseen those conditions.
- * Secondary damage and accident compensation.
- * Compensation for damage to items other than the Mitsubishi product.

Produce Specification Changes

Specifications listed in catalogs, specification manuals, and technical information may be changed at any time without prior notice.

Product Application

■ Conditions of use

This Mitsubishi product shall not be used in applications where its failure or malfunction will have serious consequences, except in cases where an adequate backup system, etc. is provided.

■ Forbidden applications, etc.

- (1) This Mitsubishi product was designed and manufactured for general-purpose industrial applications only. It should not be used in applications such as nuclear power stations, general power stations, and public transportation (railroads, airlines, etc.) where its operation affects the public at large, or in vehicles, medical equipment, equipment for recreation and amusement, safety equipment, combustion systems, and in applications where government or industrial regulation compliant equipment is used which requires special quality assurance specifications.
- (2) This product should also not be used in applications where human life and property are at stake, and where an especially high level of reliability is required in terms of safety and control system.
- (3) Note that even with these applications, if the user approves that the application is to be limited and a special quality is not required, application shall be possible.

Other

The above content applies to products which are sold and used within Japan.

When you use this product in the other countries, please follow the law of each country (area).



Overseas Service Support Section

Mail : osb.webmaster@melsc.jp

X903121003C

Issue Date: June, 2020

This document was issued in June, 2020, and its content may be changed at any time without prior notice.

产业用交换集线器

(支持 CC-Link IE TSN[Class A]

/CC-Link IE 控制器网络)

DT135TX

使用说明书

衷心感谢您购买本公司的产业用交换集线器。

为了正确、安全地使用本产品，使用前请仔细阅读本书，在充分理解本产品功能、性能基础上正确地使用。

注意

1. 未经许可，请勿擅自转载本使用说明书。
2. 书中内容如有更改，恕不另行通知，敬请谅解。



三菱电机系统服务株式会社

◆ 安全注意事项

（使用前请务必阅读）

使用本产品时，请仔细阅读本说明书，同时，请千万注意安全，正确地进行操作。

本使用说明书所述注意事项，仅与本产品有关。

该◆安全注意事项，将安全注意事项的等级分为“警告”、“注意”。



如果误操作，如果估计可能出现危险状况，从而导致死亡或者受到重伤。



如果误操作，如果估计可能出现危险状况，从而受到中等程度伤害和轻伤时，以及估计仅会损坏物品时。

再者，即使是在注意栏目提示的内容，根据不同状况，也有可能出现重大问题。

无论哪个栏目，都提示了重要内容，请务必遵守。

本使用说明书请务必交给最终用户。

此外，请妥善保管，以便必要时阅读。

【使用注意事项】



- 请勿超出指定电压范围使用。
否则，会导致发生火灾和触电事故、出现故障。
- 请勿用潮湿的手插拔电源电缆。
否则，会导致出现故障和触电事故。
- 请注意防水。
否则，会因漏电导致发生火灾和触电事故、出现故障。
- 拔出电源电缆时，请先放松端子座上的螺丝。
如果不放松螺丝就强行拉拽电缆，就有可能损坏电线、端子座、引发火灾、导致出现触电事故。
- 使用过程中，发现有烟雾、异味、起火等异常现象，请立即停止使用，并检查、修理。



- 请勿超出指定用途使用。请勿用于除兆比特以太网网络再生中继，以及接口变换之外的用途。

【安装注意事项】

注意

- 请在使用说明书中所述的环境规格下使用本产品。
超出环境规格范围使用，将会导致误动作、产品损坏或者老化。
- 请勿在阳光直射的场所使用本产品。
否则，有时内部温度上升，会导致误动作。
- 请勿在尘土较多的场所和有油烟的场所使用本产品。
否则，有时会导致误动作。
- 请勿将本产品放置在不稳定的场所，或者经常受到振动和冲击的场所。
否则，有时因掉落导致出现工伤事故、发生故障。

【布线注意事项】

警告

- 请务必先在外部分断电源所有相，然后再进行布线作业。如果不切断全部相，就有可能发生触电事故或者造成产品损坏。
- 请在确认产品额定电压以及端子排列的基础上，正确连接到端子板。
如果连接与额定电压不同的电源，或者误布线，就会导致发生火灾、出现故障。
- 请注意不要让碎末和电线屑等异物进入到本产品中。
否则，会导致出现故障、误动作。

注意

- 电源电缆请避免与动力线捆扎到一起布线，或者与动力线平行敷设。敷设时，应与动力线隔离。
否则，将会因噪声导致误动作。

【保养时的注意事项】

注意

- 请勿往下扔、投掷本产品。否则，会导致产品损坏、出现故障。
- 请注意不要让杂物等进入连接器部分。
- 请勿拆解、改造装置。否则，会导致出现故障、误动作、工伤事故。

【废弃时的注意事项】

注意

- 废弃产品时，请作为工业废弃物处理。

◆ 装箱产品确认

请打开包装，确认包装箱中包含下列产品。

No.	名称	数量
1	产业用交换集线器	1
2	使用说明书	1

◆ 特点

在 CC-Link IE 等 Ethernet 网络中，使用本产品，可组建星型、链型以及星型和链型混合的网络。

因为采用 AutoMDI/MDI-X 功能自动识别直连网线 / 交叉网线，所以可避免因错接线导致出现布线故障。而且，利用自动协商功能，可自适应不同传输速率（10/100/1000Mbps）以及不同传输模式（全双工/半双工）。

例) CC-Link IE Field 通信结构

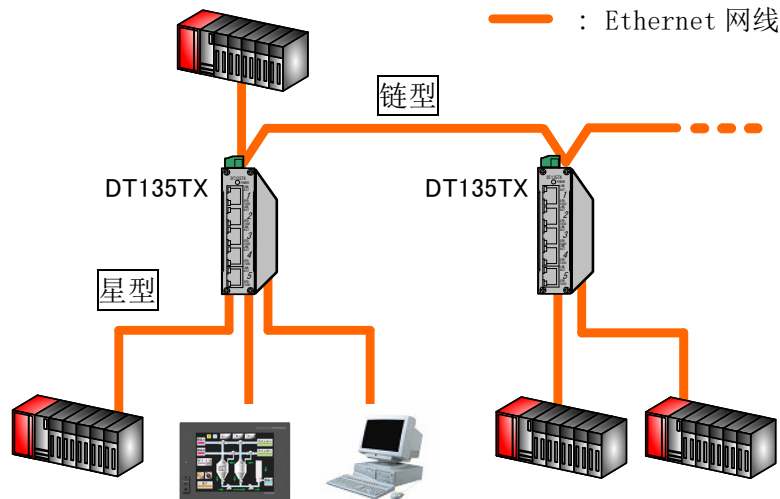


图 2.1 连接范例

◆ 规格

表 3.1 一般规格

项目		规格
工作环境温度		-10℃ ~ 55℃
工作及存放湿度		95%RH 以下（无凝结）
外形尺寸		W26mm×H112mm×D102mm（含 DIN 轨道安装脚、电源端子座）
重量		270g（含 DIN 轨道安装脚、电源端子座）
适合电源线规格	独股/多股	AWG. 16~28
	剥线长度	7mm
	安装扭矩	0.5~0.6N·m
地线		AWG. 14 以上
使用环境		控制柜内
符合安全标准	UL	UL508 / C22.2 No. 14-M05, C22.2 No. 213-M1987
	CE	EN61000-6-2/4, IEC61000-4-2/3/4/5/6, EN55011
	FCC	Part 15, Subpart B, Class A
抗噪声		模拟器噪声 500Vp-p, 噪声宽度: 1μs 采用噪声频率 25~60Hz 的噪声模拟器
抗振动		频率: 13.2~100Hz, 加速度: 4.9m/s ² , 扫描次数: X, Y, Z 方向 各 2 小时
抗冲击		加速度: 980m/s ² , 冲击次数: X, Y, Z 方向 各 3 次
RoHS		符合

表 3.2 电源规格

项目	规格
电源规格	DC12~24V (DC10.8V~26.4V)
电源结构	冗余电源
工作电流	230mA (DC24V 时)

表 3.3 详细规格

项目		规格
符合通信标准		IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.3u 100BASE-TX IEEE 802.3 10BASE-T
CC-Link IE TSN 授权类		Class A
传输速率		10Mbps, 100Mbps, 1000Mbps (自适应)
传输模式		全双工 / 半双工
端口数		5 口
端口设置		AutoMDI/MDI-X
适用网线	网线	5 类以上, UTP/STP 网线
	标准	IEEE802.3, ANSI/TIA/EIA-568-B
	插头	RJ45 水晶头
	本公司型号	SC-E5EW 系列
传输距离标准		最长 100m (注 1)
交换方式		存储转发
级联		最多 20 台 (注 2)
巨型帧		支持 (注 3)
地址表		4K 输入
电源 LED		供电时点亮 / 断电时熄灭
端口状态显示 LED		链路建立时点亮 / 帧发送接收时闪亮 / 链接中断时熄灭
端口通信速率显示 LED		1000 Mbps 时点亮 / 10Mbps, 100Mbps 时熄灭

注 1: 因您所用网线而异。详情请参阅网线规格。

注 2: 在 CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field 下使用时, 还会因系统结构和有无异常站而改变, 所以, 建议实际使用前, 先在与实际系统接近的环境中进行测试。

注 3: 使用本功能时, 通信路径上的其他网络设备也必须支持巨型帧。

4. 各部分名称

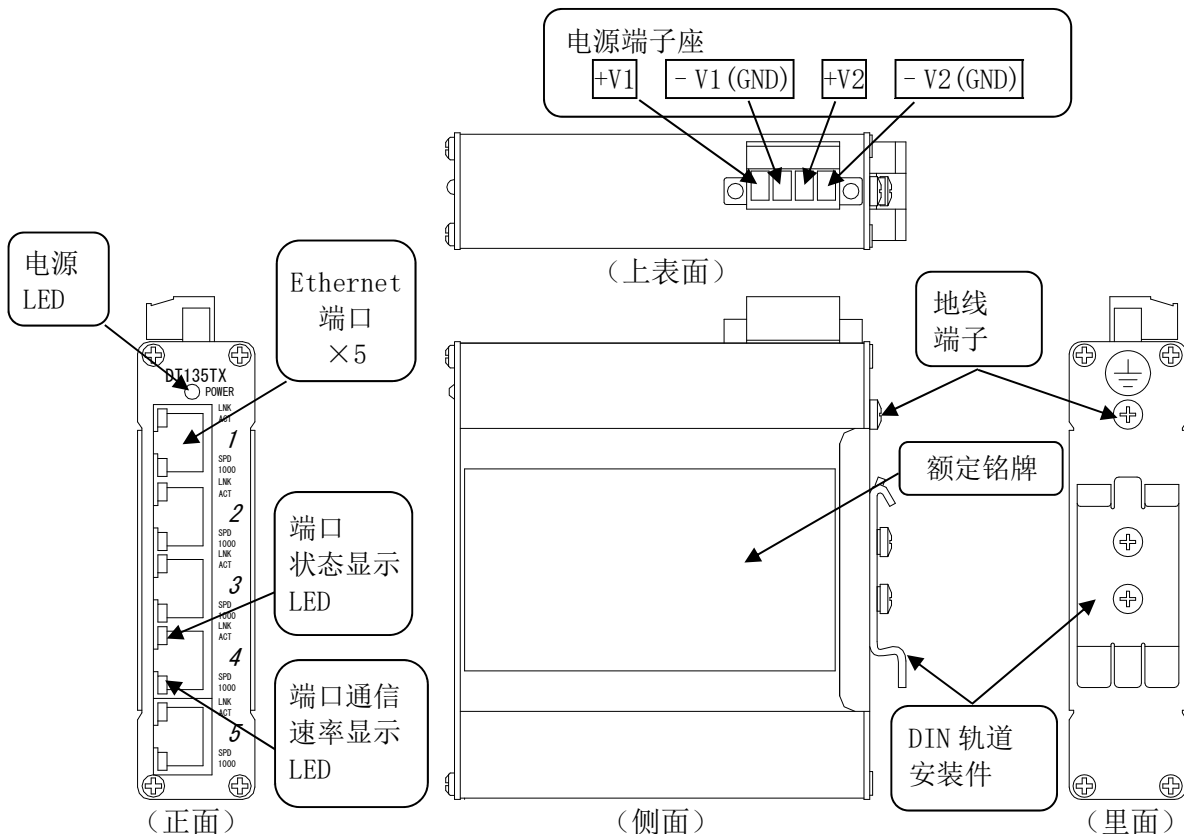


图 4.1 各部分名称

5. 使用方法

请按如下方法使用本产品。

- (1) 将 Ethernet 网线连接到 5 个端口当中的任意一个 Ethernet 端口（随机）
- (2) 确认插到各端口的插头是否插牢。
- (3) 电源端子座上的 V1 或 V2 上连接电源线，地线端子上连接 FG 线，接通 DC12~24V 电源。
- (4) 所有的 LED 全都点亮约 1 秒钟，如果目标单元均为链接状态，那么插了网线的端口状态显示 LED 以及通信速率显示 LED 点亮或者闪亮，并开始通信。
(点亮/闪亮模式，请参阅《3. 规格》之表 3.3)

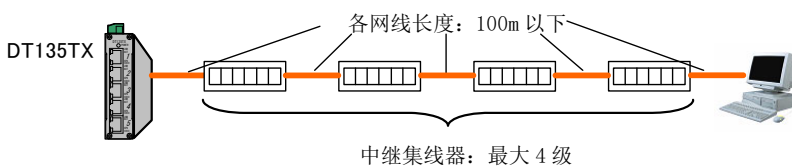
● 布线和使用注意事项

- (1) 请使用本用户使用手册所示的 Ethernet 网线布线。
- (2) 连接 Ethernet 网线时，对网线长度和环境温度范围有一定的限制。
请按照所用网线的规格布线。
- (3) 插接插头时请插牢，直至听到“咔嗒”一声。
- (4) 请勿让插头直接承受网线的自重或者张力。
否则，有可能增大传输损耗或拉断网线。
- (5) 请注意，中继集线器级联时，对连接级数以及网线长度有一定的限制。（详情请参阅您所用中继集线器的《使用说明书》）

· 连接限制事项（使用 5 类以上的 UTP/STP 网线时）

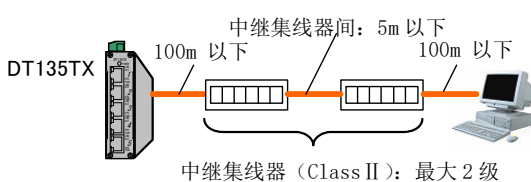
【10BASE-T】 连接级数：最大 4 级

网线长度：100m 以下



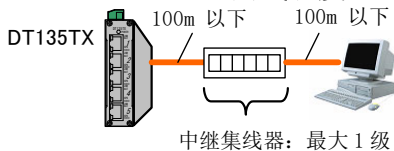
【100BASE-TX】 连接级数：最大 2 级 ※请注意，如果是 Class I，则无法使用

网线长度：中继集线器间 5m 以下，其他 100m 以下



【1000BASE-T】 连接级数：最大 1 级

网线长度：100m 以下



● 安装方法

· DIN 轨道安装

可安装到 DIN 轨道（35mm）。

（安装方法）

将 DIN 轨道安装件上部的 2 个挂钩挂到 DIN 轨道上边，
将主体下部按压到 DIN 轨道上。

（拆卸方法）

持主体前侧往上提，从 DIN 轨道上拆卸下来。

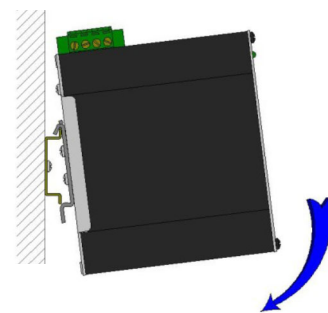


图 5.1 安装方法

※请勿将本产品倒置（电源端子座朝下）安装。

◆ 外形规格

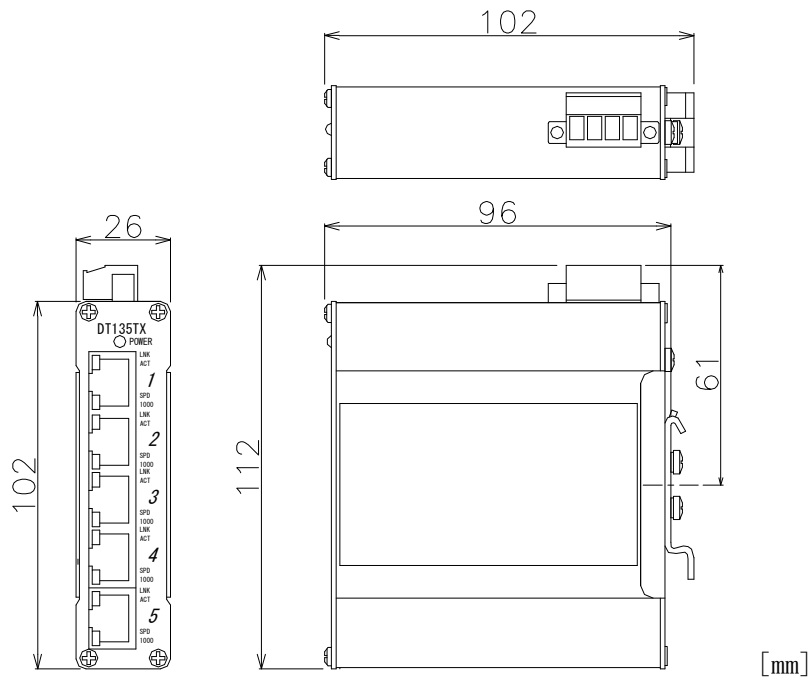


图 6. 1 外形规格

◆ 关于保修

关于使用，请确认以下产品保修内容。

1. 免费保修时间和免费保修范围

在免费保修期间，如果由于本公司的原因造成产品出现故障或问题（以下并称“故障”），请通过经销商或者本公司的分公司/分店，免费修理产品，或者免费得到替代品。但是，如果需要到孤岛以及异地去修理，则收取派遣技术人员所需要的实际费用。

■ 免费保修时间

产品免费保修时间，为购买产品后或者在指定地点交货后 1 年。

但是，本公司产品出厂后的流通时间最长为 6 个月，因此，免费保修时间上限是自生产制造之日起的 18 个月。此外，修理品的免费保修时间，不会延期超过修理前的保修时间。

■ 免费保修范围

- (1) 仅限在正常状态下使用时，即：使用状态、使用方法及使用环境等，均符合使用说明书等所述条件、注意事项等的要求。
- (2) 即使是在免费保修期，下列情况均不在免费保修范围内。
 - ① 因客户保管和使用不当、疏忽大意、过失等而造成的故障。
 - ② 因客户在本公司不知情的情况下对产品进行改造、修理而造成的故障。
 - ③ 因使用本公司产品时采用了非正常使用方法造成的故障，或者因使用时超出业界一般理念而造成的故障。
 - ④ 被断定如果正常保养、更换使用说明书指定光缆和附件、设备仪器则可预防的故障。
 - ⑤ 因本公司出厂时的科学技术水平无法预见的原因而造成的故障。
 - ⑥ 因火灾等不可抗力这些外部原因，以及地震、雷电、风灾、水灾等自然灾害等非本公司原因而造成的故障。
 - ⑦ 因其他、非本公司原因而造成的故障，或者客户认为因非本公司原因而造成的故障。

2. 停产后的有偿保修时间

本公司可有偿受理产品修理的时间，为该产品停产后 7 年。
不能供应停产后的产品、替代品。

3. 机会损失、二次损失等保修责任和义务的除外

无论是否处于保修期，因不能归于本公司责任的原因而造成的损坏、由于本公司产品故障造成客户的机会损失和收入损失、不论本公司是否预见到而由于特殊原因造成的损失、二次损失、事故补偿、对非本公司产品造成的损坏、针对其他业务的补偿等，本公司概不负责。

4. 产品规格的变更

产品样本、规格明细书、技术资料作述的规格，如果变更恕不另行通知。

5. 产品的适用

■使用条件

使用本公司产品时，使用条件为：(1) 用于万一出现故障、发生问题，也不会造成重大事故的用途；(2) 采取了备份等措施。

■适用除外等

- (1) 本公司产品，以用于一般工业等用途为对象，进行设计、生产制造。不适用以下用途：原子能发电站及其他发电站、铁路和航空等公共交通工具等对公众有重大影响的用途，或者车辆设备、医用设备、娱乐设备、安全装置、焚烧设备，以及根据行政机构和个别业界的规定，因用于设备而要求特殊质量保证体系的用途。
- (2) 本产品不适用于预计对生命财产有重大影响，要求安全方面和控制系统具有高可靠性的用途。

为了安全地使用

- 本产品是作为通用产品生产制造的，它以一般工业等为对象。生产制造本产品，并非以用于在生命攸关的状况下使用的设备或者系统为目的。
- 如需研讨将本产品用于原子能、电力、航空宇宙、医疗、乘用移动物体用的设备或者系统等特殊用途，请垂询本公司营业窗口。
- 本产品虽然是在严格的质量管理体系下生产制造的，但是用于可以预测到由于本产品故障将会造成重大故障或者损失的设备时，请在系统上设置备份功能和失效安全功能。

咨询窗口

三菱电机系统服务株式会社

海外支援小组

邮件地址 osb.webmaster@melsc.jp