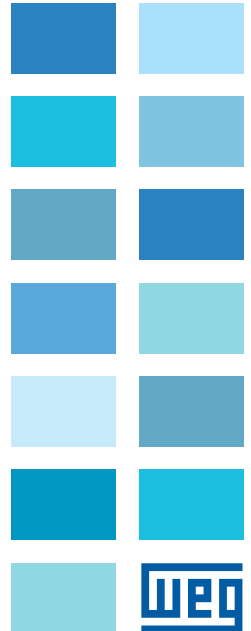


Switch Controller

Controlador de Switch

WCD-SWU

User's Manual
Manual del Usuario
Manual do Usuário





User's Manual

Series: WCD-SWU

Language: English

Document: 10007809060 / 00

Model: 5-Tx and 8-Tx

Publishing Date: 08/2020

The information below describes the reviews made in this manual.

| Version | Review | Description |
|---------|--------|---------------|
| - | R00 | First edition |

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 1 INTRODUCTION | 6 |
| 1.1 HIGH-SPEED TRANSMISSIONS | 6 |
| 1.2 DUAL POWER INPUT..... | 6 |
| 1.3 FLEXIBLE MOUNTING | 6 |
| 1.4 ADVANCED PROTECTION | 6 |
| 1.5 WIDE OPERATING TEMPERATURE | 6 |
| 1.6 EASY TROUBLESHOOTING | 6 |
| 2 FEATURES | 7 |
| 3 SPECIFICATION..... | 8 |
| 3.1 COMMUNICATION..... | 8 |
| 3.2 INTERFACE..... | 8 |
| 3.3 POWER..... | 8 |
| 3.4 MECHANISM | 8 |
| 3.5 PROTECTION | 8 |
| 3.6 ENVIRONMENT | 8 |
| 3.7 CERTIFICATIONS..... | 9 |
| 4 PACKING LIST | 10 |
| 5 SAFETY PRECAUTION..... | 11 |
| 6 INSTALLATION | 12 |
| 6.1 LEDS INDICATORS | 12 |
| 6.2 DIMENSIONS | 12 |
| 6.3 MOUNTING | 13 |
| 6.4 NETWORK CONNECTION | 15 |
| 6.5 POWER CONNECTION | 15 |
| 7 TROUBLESHOOTING..... | 16 |
| 7.1 POWER INPUT..... | 16 |
| 7.2 CABLE | 16 |
| 7.3 DIAGNOSING LED INDICATORS | 16 |

Declaration of Conformity

CE

This product has passed the CE test for environmental specifications. Test conditions for passing included the equipment being operated within an industrial enclosure. In order to protect the product from being damaged by ESD (Electrostatic Discharge) and EMI leakage, we strongly recommend the use of CE-compliant industrial enclosure products.

FCC Class A

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Safety Instructions

1. Read these safety instructions carefully.
2. Keep this User's Manual for later reference.
3. Disconnect this equipment from any AC outlet before cleaning. Use a damp cloth. Do not use liquid or spray detergents for cleaning.
4. For plug-in equipment, the power outlet socket must be located near the equipment and must be easily accessible.
5. Keep this equipment away from humidity.
6. Put this equipment on a reliable surface during installation. Dropping it or letting it fall may cause damage.
7. The openings on the enclosure are for air convection. Protect the equipment from overheating. **DO NOT COVER THE OPENINGS.**
8. Make sure the voltage of the power source is correct before connecting the equipment to the power outlet.
9. Position the power cord so that people cannot step on it. Do not place anything over the power cord.
10. All cautions and warnings on the equipment should be noted.
11. If the equipment is not used for a long time, disconnect it from the power source to avoid damage by transient overvoltage.
12. Never pour any liquid into an opening. This may cause fire or electrical shock.

13. Never open the equipment. For safety reasons, the equipment should be opened only by qualified service personnel.
14. If one of the following situations arises, get the equipment checked by service personnel:
 - a. The power cord or plug is damaged.
 - b. Liquid has penetrated into the equipment.
 - c. The equipment has been exposed to moisture.
 - d. The equipment does not work well, or you cannot get it to work according to the user's manual.
 - e. The equipment has been dropped and damaged.
 - f. The equipment has obvious signs of breakage.
15. DO NOT LEAVE THIS EQUIPMENT IN AN ENVIRONMENT WHERE THE STORAGE TEMPERATURE MAY GO BELOW -40 : (-40 ;) OR ABOVE 85 : (185 ;). THIS COULD DAMAGE THE EQUIPMENT. THE EQUIPMENT SHOULD BE IN A CONTROLLED ENVIRONMENT.

Safety Precaution - Static Electricity

Follow these simple precautions to protect yourself from harm and the products from damage.

1. To avoid electrical shock, always disconnect the power from your PC chassis before you work on it. Don't touch any components on the CPU card or other cards while the PC is on.
2. Disconnect power before making any configuration changes. The sudden rush of power as you connect a jumper or install a card may damage sensitive electronic components.

1 INTRODUCTION

The SWU-5-Tx/8-Tx is a cost-effective solution and meets the high reliability requirements demanded by industrial applications.

1.1 HIGH-SPEED TRANSMISSIONS

The SWU-5-Tx/8-Tx includes a switch controller that can automatically sense transmission speeds (10/100 Mbps). The RJ-45 interface can also be auto-detected, so MDI or MDI-X is automatically selected and a crossover cable is not required. All Ethernet ports have memory buffers that support the store-and-forward mechanism.

This assures that data is properly transmitted.

1.2 DUAL POWER INPUT

SWU-5-Tx/8-Tx redundant power input design is with power reserve protection to prevent the switch device broken by wrong power wiring. When one of power input is fail, P-Fail LED will turn on and send an alarm through a relay output for notifying user.

1.3 FLEXIBLE MOUNTING

SWU-5-Tx/8-Tx is extremely compact (37 x 140 x 95 mm) and can be mounted on a DIN-rail or a panel, so it is suitable for any space-constrained environment.

1.4 ADVANCED PROTECTION

SWU-5-Tx/8-Tx supports up to 3,000 VDC surge protection for power line, and also supports 4000V ESD for Ethernet ports. With these 2 strong protections, it can secure equipment against unregulated voltage and make systems safer and more reliable. Further, SWU-5-Tx/8-Tx provides currency overload protection with a resettable fuse to ensure that the device component won't be damaged by overload current.

1.5 WIDE OPERATING TEMPERATURE

The operating temperature of the SWU-5-Tx/8-Tx is between -10 ~ 60 °C. With such a wide range, you can use the SWU-5-Tx/8-Tx in some of the harshest industrial environments that exist.

1.6 EASY TROUBLESHOOTING

LED indicators make troubleshooting quick and easy. Each 10/100 Base-TX port has 2 LEDs that display the link status, transmission speed and collision status. Also the three power indicators P1, P2 and P-Fail help you diagnose immediately.

2 FEATURES

- Provides 5 x 10/100Base-TX (SWU-5-Tx) or 8 x 10/100Base-TX (SWU-8-Tx) Ethernet ports with RJ-45 connector.
- Supports full/half duplex flow control.
- Supports store and forward transmission.
- Supports auto-negotiation.
- Supports MDI/MDI-X auto crossover.
- Provides surge protection (EFT) 3,000 VDC for power line.
- Supports 4,000 VDC ESD protection for Ethernet.
- Supports +12 ~ 48 VDC power input.
- Provides flexible mounting: DIN-rail, Wall Mounting.
- Supports operating temperature from -10 ~ 60 °C.

3 SPECIFICATION

3.1 COMMUNICATION

- i. **Compatibility:** IEEE 802.3, 802.3u, 802.3x.
- ii. **LAN:** 10/100Base-TX.
- iii. **Transmission Distance:** Up to 100 m.
- iv. **Transmission Speed:** Up to 100 Mbps.

3.2 INTERFACE

- i. **Connectors:** 5 x RJ-45 (SWU-5-Tx), 8 x RJ-45 (SWU-8-Tx), 6-pin removable screw terminal (power).
- ii. **LED Indicators:** Unit: P1, P2, P-Fail, TX port: Link/Active, Duplex/Collision.

3.3 POWER

- i. **Current Overload Protection:** 0.9 A @ 12 VDC (25κ).
- ii. **Power Consumption:** 2.93 W (SWU-5-Tx), 4.71 W (SWU-8-Tx).
- iii. **Power Input:** 2 x Unregulated +12 ~ 48 VDC.
- iv. **Fault Output:** 1 Relay Output.

3.4 MECHANISM

- i. **Dimensions:** (WxHxD) 37 x 140 x 95.
- ii. **Enclosure:** IP30, Metal shell with solid mounting kits.
- iii. **Mounting:** DIN-rail, Wall.

3.5 PROTECTION

- i. **ESD (Ethernet):** 4000 VDC.
- ii. **Surge (EFT for power):** 3000 VDC.
- iii. **Power Reverse:** Yes.

3.6 ENVIRONMENT

- i. **Operating Temperature:** -10 ~ 60 °C.
- ii. **Operating Humidity:** 5 % ~ 95 % (non-condensing).
- iii. **Storage Temperature:** -40 ~ 85 °C.

3.7 CERTIFICATIONS

- i. **Safety:** UL, 60950-1, CAN/CSA-C22.2 No.60950.
- ii. **EMC:**
 - 1. U.S.A.: FCC Part 15 CISPR 22.
 - 2. EU: EN55011, EN61000-6-4, EN55022, Class A, EN61000-3-2/3, EN55024, IEC61000-4-2/3/4/5/6/8/11/12, EN61000-6-2.
 - 3. Brazil: Anatel.
- iii. **Free Fall:** IEC60068-2-32.
- iv. **Shock:** IEC60068-2-27.
- v. **Vibration:** IEC60068-2-6.

4 PACKING LIST

- 1 x SWU-5-Tx/SWU-8-Tx Industrial Ethernet Switch.
- 2 x Wall Mounting Bracket and Screws.
- 1 x DIN-rail Mounting Bracket and Screws.
- 1 x SWU-5-Tx/8-Tx Startup Manual.

5 SAFETY PRECAUTION

**ATTENTION!**

If DC voltage is supplied by an external circuit, please use a protection device on the power supply input.

6 INSTALLATION

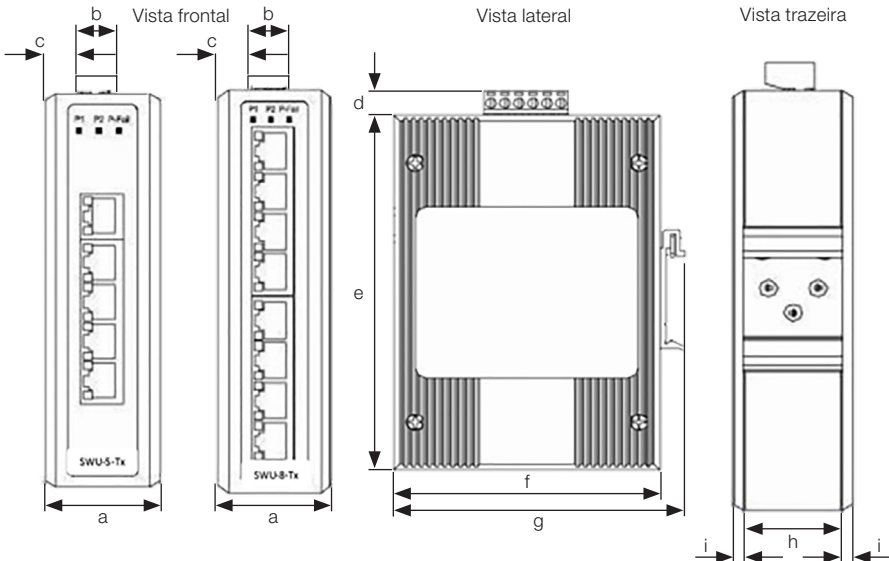
6.1 LEDES INDICATORS

There are few LEDs display the power status and network status located on the front panel of SWU-5-Tx/8-Tx, each of them has its own specific meaning as below table.

| LED | Cor | Descrição | |
|------------------|--------|-----------|--|
| P1 | Green | On | Power input 1 is active |
| | | Off | Power input 1 is inactive |
| P2 | Green | On | Power Input 2 is active |
| | | Off | Power input 2 is inactive |
| P-Fail | Red | On | Power input 1 or 2 is inactive |
| | | Off | Power input 1 and 2 are both active, or no power input |
| Link/Active | Green | On | Connected to network |
| | | Flashing | Networking is active |
| | | Off | Not connected to network |
| Duplex/Collision | Yellow | On | Ethernet port full duplex |
| | | Flashing | Collision of packets occurs |
| | | Off | Ethernet port half duplex or not connected to network |

6.2 DIMENSIONS

| Reference | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---------------|----|----|-------|------|-----|----|-----|----|-----|
| Measure in mm | 37 | 15 | 11.05 | 9.50 | 140 | 95 | 104 | 30 | 3.5 |

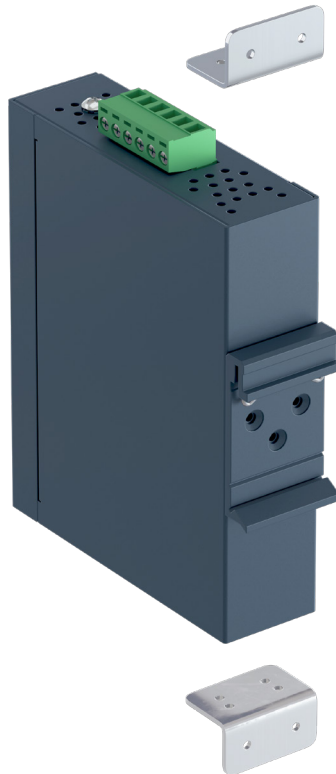


6.3 MOUNTING

The SWU-5-Tx/8-Tx supports two mounting methods: DIN-rail & Wall.

- Wall mounting.

SWU-5-Tx/8-Tx can be wall-mounted by using the included mounting kit. Then, hang on the SWU-5-Tx/8-Tx to the nails on the wall. First, use the screws included in the package to combine the SWU-5-Tx/8-Tx and metal mounting kit. And then you can install the device firmly via the components, please see Figure as below.



■ DIN-rail Mounting.

You can also mount SWU-5-Tx/8-Tx on a standard DIN-rail by below steps. The DIN-rail kit is screwed on the industrial switch when out of factory. If the DIN-rail kit is not screwed on the industrial switch, please screw the DIN-rail kit on the switch first. First, hang the SWU-5-Tx/8-Tx to the DIN-rail with angle of inclination. See figure.



Then, let the device down straight to slide over the rail smoothly. See Figure.

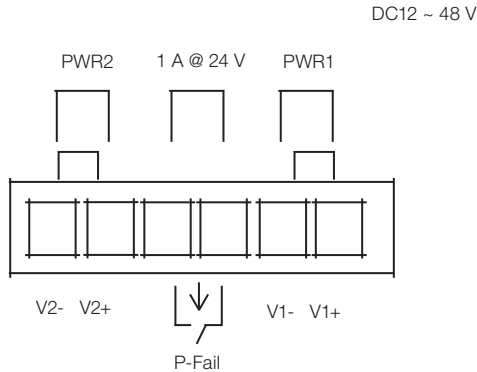


6.4 NETWORK CONNECTION

The SWU-5-Tx has 5 x RJ-45 ports or SWU-8-Tx has 8 x RJ-45 ports that support connection to 10 Mbps Ethernet, or 100 Mbps Fast Ethernet, and half or full duplex operation. SWU-5-Tx/8-Tx can be connected to other hubs or switches through a twisted-pair straight through the cable or a crossover cable up to 100m long. The connection can be made from any TX port of the SWU-5-Tx/8-Tx (MDI-X) to another hub or switch either MDI-X or uplink MDI port. The SWU-5-Tx/8-Tx supports auto-crossover to make networking more easy and flexible. You can connect any RJ-45 (MDI-X) station port on the switch to any device such as a switch, bridge or router.

6.5 POWER CONNECTION

The SWU-5-Tx/8-Tx supports dual +12 ~ 48 VDC power inputs and power-fail relay output.



You can connect an alarm indicator, buzzer or other signaling equipment through the relay output. The relay opens if power input 1 or 2 fails ("Open" means if you connect relay output with an LED, the light would be off).

7 TROUBLESHOOTING

7.1 POWER INPUT

Verify that is using the right power cord/adaptor (+12~48 VDC), please don't use the power adaptor with DC output voltage higher than 48 V, or it will burn this converter down.

7.2 CABLE

Select the proper UTP cable to construct user network. Please check that is using the right cable. Use Unshielded Twisted-Pair (UTP) or Shielded Twisted-Pair (STP) cable for RJ-45 connections: 100 Category 3, 4 or 5 cable for 10 Mbps connections or 100 Category 5 cable for 100 Mbps connections. Also, be sure that the length of any twisted-pair connection does not exceed 100 meters (328 feet).

7.3 DIAGNOSING LED INDICATORS

The switch can be easily monitored through panel indicators, which describes common problems user may encounter and where user can find possible solutions, to assist in identifying. If the power indicator does not light up when the power cord is plugged in, user may have a problem with power cord. Then check for loose power connections, power losses or surges at power outlet. If user still cannot resolve the problem, contact the local dealer for assistance. If the Industrial switch LED indicators are normal and the connected cables are correct but the packets still cannot transmit, please check your system's Ethernet devices configuration or status.



Manual del Usuario

Serie: WCD-SWU

Idioma: Español

Documento: 10007809060 / 00

Modelo: 5-Tx y 8-Tx

Fecha de Publicación: 08/2020

La información abajo describe las revisiones ocurridas en este manual.

| Versión | Revisión | Descripción |
|----------------|-----------------|--------------------|
| - | R00 | Primera edición |

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUCCIÓN | 22 |
| 1.1 TRANSMISIONES DE ALTA VELOCIDAD | 22 |
| 1.2 ENTRADA DOBLE DE ENERGÍA | 22 |
| 1.3 FIJACIÓN FLEXIBLE | 22 |
| 1.4 PROTECCIÓN AVANZADA | 22 |
| 1.5 AMPLIO RANGO DE TEMPERATURA DE OPERACIÓN | 22 |
| 1.6 FÁCIL SOLUCIÓN DE PROBLEMAS..... | 22 |
| | |
| 2 RECURSOS | 23 |
| | |
| 3 ESPECIFICACIÓN | 24 |
| 3.1 COMUNICACIÓN..... | 24 |
| 3.2 INTERFAZ | 24 |
| 3.3 ALIMENTACIÓN | 24 |
| 3.4 MECANISMO | 24 |
| 3.5 PROTECCIÓN..... | 24 |
| 3.6 MEDIO AMBIENTE | 24 |
| 3.7 CERTIFICACIONES | 25 |
| | |
| 4 CONTENIDO DEL EMBALAJE | 26 |
| | |
| 5 PRECAUCIÓN DE SEGURIDAD..... | 27 |
| | |
| 6 INSTALACIÓN | 28 |
| 6.1 INDICADORES LED..... | 28 |
| 6.2 DIMENSIONES..... | 28 |
| 6.3 FIJACIÓN | 29 |
| 6.4 CONEXIÓN A LA RED | 31 |
| 6.5 CONEXIÓN DE ALIMENTACIÓN | 31 |
| | |
| 7 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS..... | 32 |
| 7.1 ENTRADA DE ALIMENTACIÓN | 32 |
| 7.2 CABLE | 32 |
| 7.3 INDICADORES LED DE DIAGNÓSTICO | 32 |

Declaración de Conformidad

CE

Este producto fue aprobado en la prueba CE para especificaciones ambientales. Las condiciones de prueba para aprobación incluyeron el equipo en operación dentro de un compartimiento industrial. Para evitar que el producto sea dañado por ESD (descarga electrostática) y EMI, recomendamos el uso de productos con envoltorio industrial en conformidad con CE.

FCC Clase A

Este equipo fue probado y considerado en conformidad con los límites para un dispositivo digital clase A, de acuerdo con la Parte 15 de las reglas de la FCC. Estos límites fueron creados para suministrar protección razonable contra interferencia perjudicial, cuando el equipo es operado en un ambiente comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia. Si no fuera instalado y utilizado de acuerdo con el manual de instrucciones, podrá causar interferencia perjudicial para la comunicación por radio. La operación de este equipo en un área residencial probablemente causará interferencia perjudicial. En este caso, el usuario deberá corregir la interferencia bajo su responsabilidad.

Instrucciones de Seguridad

1. Lea estas instrucciones de seguridad con atención.
2. Guarde este manual del usuario para futuras consultas.
3. Desconecte este dispositivo del tomacorriente CA antes de la limpieza. Use un paño húmedo. No use detergente líquido ni spray para la limpieza.
4. Para equipos plug-in, el tomacorriente debe estar ubicado próximo al equipo, debiendo ser fácilmente accesible.
5. Mantenga este equipo lejos de la humedad.
6. Durante la instalación, coloque este equipo sobre una superficie confiable. Su caída puede causar daños.
7. Las aberturas en el envoltorio son para convección de aire. Proteja el equipo contra supercalentamiento. NO TAPE LAS ABERTURAS.
8. Verifique si la tensión de la fuente de alimentación está correcta, antes de conectar el equipo en el tomacorriente.
9. Posicione el cable de alimentación de forma que las personas no puedan pisarlo. No coloque nada sobre el cable de alimentación.
10. Deben ser cumplidos todos los cuidados y advertencias en el equipo.
11. Si el equipo no es utilizado por un largo período, desconéctelo de la fuente de alimentación, para evitar daños por sobretensión transitoria.
12. Nunca derrame ningún tipo de líquido en una abertura. Eso puede causar incendio o shock eléctrico.

13. Nunca abra el equipo. Por cuestiones de seguridad, el equipo debe ser abierto solamente por personal cualificado.
14. El equipo de mantenimiento debe examinar el equipo, en caso de que ocurra alguna de las siguientes situaciones:
 - a. El plug o el cable de alimentación fue dañado.
 - b. Líquido penetró en el equipo.
 - c. El equipo fue expuesto a humedad.
 - d. El equipo no funciona bien o usted no consigue hacerlo funcionar de acuerdo con el manual del usuario.
 - e. El equipo cayó y fue dañado.
 - f. El equipo presenta señales obvias de rotura.
15. NO DEJE ESTE EQUIPO EN UN AMBIENTE DONDE LA TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO PUEDA CAER POR DEBAJO DE -40 : (-40;) O SUBIR POR ACIMA DE 85: (185 ;). ESO PUEDE DAÑAR EL EQUIPO. EL EQUIPO DEBE PERMANECER EN UN AMBIENTE CONTROLADO.

Precauciones de Seguridad - Electricidad Estática

Siga estas precauciones simples para protegerse contra lesiones, así como proteger los productos contra daños.

1. Para evitar shock eléctrico, siempre desconecte la energía del chasis de su PC antes de trabajar en él. No toque ningún componente de la placa de la CPU o de otras placas mientras el PC esté conectado.
2. Desconecte la energía antes de hacer cualquier alteración en la configuración. La súbita descarga de energía al conectar un jumper o instalar una placa puede dañar componentes electrónicos sensibles.

1 INTRODUCCIÓN

El SWU-5-Tx/8-Tx es una solución de excelente costo-beneficio que cumple los altos requisitos de confiabilidad exigidos por las aplicaciones industriales.

1.1 TRANSMISIONES DE ALTA VELOCIDAD

El SWU-5-Tx/8-Tx incluye un controlador de switch que puede detectar automáticamente las velocidades de transmisión (10/100 Mbps). La Interfaz RJ-45 también puede ser detectada automáticamente; por lo tanto, MDI o MDI-X es seleccionada automáticamente, no siendo necesario un cable crossover. Todos los puertos Ethernet poseen buffers de memoria que soportan el mecanismo store-and-forward.

Eso garantiza que los datos sean transmitidos correctamente.

1.2 ENTRADA DOBLE DE ENERGÍA

El diseño de entrada de energía redundante del SWU-5-Tx/8-Tx cuenta con protección para evitar que el switch sea dañado por una conexión de alimentación incorrecta. Cuando una de las entradas de alimentación falla, el LED P-Fail se enciende y envía una alarma a través de una salida a relé, para notificar al usuario.

1.3 FIJACIÓN FLEXIBLE

El SWU-5-Tx/8-Tx es extremadamente compacto (37 x 140 x 95 mm) y puede ser montado en un riel DIN o en un tablero, por eso es adecuado para ambientes con espacio limitado.

1.4 PROTECCIÓN AVANZADA

El SWU-5-Tx/8-Tx tiene protección contra sobrecargas de hasta 3.000 VCC para la red eléctrica y ESD de 4000 V para puertos Ethernet. Con esas dos protecciones robustas, proporciona seguridad al equipo contra tensión no regulada y torna los sistemas más seguros y confiables. Además de eso, el SWU-5-Tx/8-Tx suministra protección contra sobrecorriente con un fusible rearmable, para garantizar que el componente del dispositivo no sea dañado por sobrecarga de corriente.

1.5 AMPLIO RANGO DE TEMPERATURA DE OPERACIÓN

La temperatura de operación del SWU-5-Tx/8-Tx queda entre -10 ~ 60 °C. Con un rango tan amplio, usted puede usar el SWU-5-Tx/8-Tx en algunos de los ambientes industriales más severos que existen.

1.6 FÁCIL SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Los indicadores LED tornan la solución de problemas rápida y fácil. Cada puerto 10/100 Base-TX tiene 2 LEDs que exhiben el status del link, la velocidad de transmisión y el status de colisión. Los tres indicadores de alimentación P1, P2 y P-Fail también ayudan en el diagnóstico instantáneo.

2 RECURSOS

- Suministra 5 puertos Ethernet 10/100Base-TX (SWU-5-Tx) u 8 10/100Base-TX (SWU-8-Tx) con conector RJ-45.
- Soporta control de flujo full/half-duplex.
- Soporta transmisión store-and-forward.
- Soporta autonegociación.
- Soporta crossover automático MDI/MDI-X.
- Suministra protección contra sobrecarga (EFT) de 3.000 VCC para línea de alimentación.
- Soporta protección contra ESD de 4.000 VCC para Ethernet.
- Soporta entrada de energía de +12 ~ 48 VCC.
- Ofrece flexibilidad de montaje: riel DIN o en pared.
- Soporta temperatura de operación de -10 ~ 60 κ.

3 ESPECIFICACIÓN

3.1 COMUNICACIÓN

- i. **Compatibilidad:** IEEE 802.3, 802.3u, 802.3x.
- ii. **LAN:** 10/100Base-TX.
- iii. **Distancia de Transmisión:** Hasta 100 m.
- iv. **Velocidad de Transmisión:** Hasta 100 Mbps.

3.2 INTERFAZ

- i. **Conectores:** 5 x RJ-45 (SWU-5-Tx), 8 x RJ-45 (SWU-8-Tx), borne con tornillo removible de 6 terminales (alimentación).
- ii. **Indicadores LED:** Unidad P1, P2, P-Fail, puerto TX: Link/Activo, Duplex/Colisión.

3.3 ALIMENTACIÓN

- i. **Protección contra Sobrecorriente:** 0.9 A a 12 VCC (25K).
- ii. **Consumo de Energía:** 2.93 W (SWU-5-Tx), 4.71 W (SWU-8-Tx).
- iii. **Entrada de Alimentación:** 2 x +12 ~ 48 VCC no regulada.
- iv. **Salida de Falla:** 1 Salida a Relé.

3.4 MECANISMO

- i. **Dimensiones:** (AxHxP) 37 x 140 x 95.
- ii. **Envoltorio:** IP30, envoltorio metálico con kits de montaje sólidos.
- iii. **Fijación:** Riel DIN, pared.

3.5 PROTECCIÓN

- i. **ESD (Ethernet):** 4000 VCC.
- ii. **Sobrecarga (EFT para alimentación):** 3000 VCC.
- iii. **Potencia Inversa:** Sí.

3.6 MEDIO AMBIENTE

- i. **Temperatura de Operación:** -10 ~ 60 °C.
- ii. **Humedad de Operación:** 5 % ~ 95 % (sin condensación).
- iii. **Temperatura de Almacenamiento:** -40 ~ 85 °C.

3.7 CERTIFICACIONES

- i. **Seguridad:** UL, 60950-1, CAN/CSA-C22.2 No.60950.
- ii. **EMC:**
 - 1. U.S.A.: FCC Part 15 CISPR 22.
 - 2. EU: EN55011, EN61000-6-4, EN55022, Class A, EN61000-3-2/3, EN55024, IEC61000-4-2/3/4/5/6/8/11/12, EN61000-6-2.
 - 3. Brasil: Anatel.
- iii. **Caída Libre:** IEC60068-2-32.
- iv. **Impacto:** IEC60068-2-27.
- v. **Vibración:** IEC60068-2-6.

4 CONTENIDO DEL EMBALAJE

- 1 x Switch Ethernet Industrial SWU-5-Tx/SWU-8-Tx.
- 2 x Soporte para fijación en pared y tornillos.
- 1 x Soporte para fijación en riel DIN y tornillos.
- 1 x Manual de Inicialización del SWU-5-Tx/8-Tx.

5 PRECAUCIÓN DE SEGURIDAD

**ATENCIÓN!**

Si la tensión CC es suministrada por un circuito externo, use un dispositivo de protección en la entrada de la fuente de alimentación.

6 INSTALACIÓN

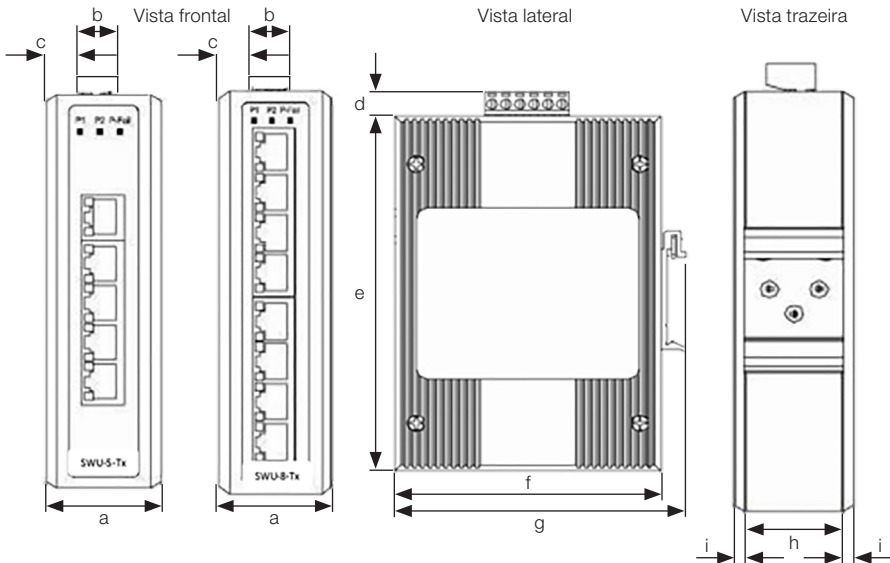
6.1 INDICADORES LED

Existen algunos LEDs ubicados en el tablero frontal del SWU-5-Tx/8-Tx que exhiben el status de alimentación y el status de la red, cada LED con su propio significado específico, conforme la tabla de abajo.

| LED | Color | Descripción | |
|-----------------|----------|-------------|---|
| P1 | Verde | Encendido | Entrada de alimentación 1 activa |
| | | Apagado | Entrada de alimentación 1 inactiva |
| P2 | Verde | Encendido | Entrada de alimentación 2 activa |
| | | Apagado | Entrada de alimentación 2 inactiva |
| P-Fail | Rojo | Encendido | Entrada de alimentación 1 o 2 inactiva |
| | | Apagado | Entradas de alimentación 1 y 2 activas o no hay entrada de alimentación |
| Link/Activo | Verde | Encendido | Conectado a la red |
| | | Parpadeando | Red activa |
| | | Apagado | No está conectado a la red |
| Duplex/Colisión | Amarillo | Encendido | Puerto Ethernet full duplex |
| | | Parpadeando | Ocurre colisión de paquetes |
| | | Apagado | Puerto Ethernet half-duplex o no conectado a la red |

6.2 DIMENSIONES

| Referencia | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|--------------|----|----|-------|------|-----|----|-----|----|-----|
| Medida en mm | 37 | 15 | 11,05 | 9,50 | 140 | 95 | 104 | 30 | 3,5 |



6.3 FIJACIÓN

El SWU-5-Tx/8-Tx ofrece dos métodos de fijación: en riel DIN y en pared.

- Fijación en pared.

El SWU-5-Tx/8-Tx puede ser fijado en la pared con el kit de fijación incluido. Cuelgue el SWU-5-Tx/8-Tx en los clavos en la pared. Primero, use los tornillos incluidos en el embalaje para fijar el kit metálico de fijación al SWU-5-Tx/8-Tx. En seguida, usted podrá instalar el dispositivo firmemente, a través de los componentes – Vea la Figura de abajo.



■ Fijación en riel DIN.

Usted también puede fijar el SWU-5-Tx/8-Tx en un riel DIN estándar, siguiendo las etapas de abajo. El kit para riel DIN es atornillado en el switch industrial en la fábrica. Si el kit para riel DIN no estuviera atornillado en el switch industrial, atorníllelo primero. Primero, cuelgue el SWU-5-Tx/8-Tx en el riel DIN inclinado. Vea la figura.



En seguida, baje el dispositivo hasta que se deslice sobre el riel, suavemente. Vea la figura.

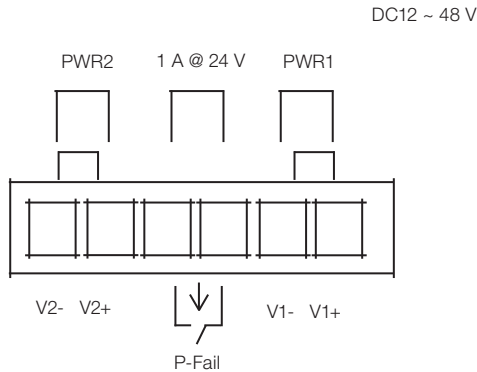


6.4 CONEXIÓN A LA RED

El SWU-5-Tx tiene 5 puertos RJ-45 y el SWU-8-Tx tiene 8 puertos RJ-45 que soportan conexión con Ethernet de 10 Mbps o Fast Ethernet de 100 Mbps, y operación half o full-duplex. El SWU-5-Tx/8-Tx puede ser conectado a otros hubs o switches, a través de un cable de par trenzado directo o de un cable crossover de hasta 100 m de longitud. La conexión puede ser hecha a partir de cualquier puerto TX del SWU-5-Tx/8-Tx (MDI-X) hasta otro hub o switch, sea puerta MDI uplink o MDI-X. El SWU-5-Tx/8-Tx soporta crossover automático para tornar la operación de la red más fácil y flexible. Usted puede conectar cualquier puerto de la estación RJ-45 (MDI-X) en el switch, a cualquier dispositivo, como un switch, puente o ruteador.

6.5 CONEXIÓN DE ALIMENTACIÓN

El SWU-5-Tx/8-Tx soporta entrada doble de alimentación de +12 ~ 48 VCC y salida a relé de falla de alimentación.



Usted puede conectar un indicador de alarma, timbre u otro equipo de señalización, a través de la salida a relé. El relé se abre si la entrada de energía 1 o 2 falla ("Abierto" significa que si usted conecta la salida a relé a un LED, la luz estaría apagada).

7 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

7.1 ENTRADA DE ALIMENTACIÓN

Verifique si está usando el cable/adaptador de alimentación correcto (+12 ~ 48 VCC); no use un adaptador de alimentación con tensión de salida CC por encima de 48 V, ya que eso quemará este dispositivo.

7.2 CABLE

Seleccione el cable UTP adecuado para construir la red del usuario. Verifique si el cable correcto está siendo usado. Use un cable par trenzado no blindado (UTP) o par trenzado blindado (STP) para conexiones RJ-45: Cable 100 categoría 3, 4 o 5 para conexiones 10 Mbps o cable 100 categoría 5 para conexiones 100 Mbps. Además de eso, verifique si la longitud de cualquier conexión de par trenzado no excede 100 metros (328 pies).

7.3 INDICADORES LED DE DIAGNÓSTICO

El switch puede ser fácilmente monitoreado a través de indicadores en el tablero, los cuales describen problemas comunes que el usuario puede encontrar y dónde se puede encontrar posibles soluciones, para ayudar en la identificación. Si el indicador de alimentación no se enciende, cuando el cable de alimentación está conectado, puede haber un problema en el cable de alimentación. Verifique si hay conexiones de alimentación sueltas, falta de energía o sobrecargas en el tomacorriente. Si el usuario aun así no consigue resolver el problema, entre en contacto con el revendedor local para obtener asistencia. Si los indicadores LED del switch industrial están normales y los cables conectados están correctos, no obstante, los paquetes aún no pudieron ser transmitidos, verifique la configuración o el status de los dispositivos Ethernet de su sistema.



Manual do Usuário

Série: WCD-SWU

Idioma: Português

Documento: 10007809060 / 00

Modelo: 5-Tx e 8-Tx

Data de Publicação: 08/2020

A informação abaixo descreve as revisões ocorridas neste manual.

| Versão | Revisão | Descrição |
|---------------|----------------|------------------|
| - | R00 | Primeira edição |

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 38 |
| 1.1 TRANSMISSÕES DE ALTA VELOCIDADE | 38 |
| 1.2 ENTRADA DUPLA DE ENERGIA | 38 |
| 1.3 FIXAÇÃO FLEXÍVEL | 38 |
| 1.4 PROTEÇÃO AVANÇADA..... | 38 |
| 1.5 AMPLA FAIXA DE TEMPERATURA DE OPERAÇÃO | 38 |
| 1.6 FÁCIL SOLUÇÃO DE PROBLEMAS | 38 |
| 2 RECURSOS | 39 |
| 3 ESPECIFICAÇÃO | 40 |
| 3.1 COMUNICAÇÃO | 40 |
| 3.2 INTERFACE..... | 40 |
| 3.3 ALIMENTAÇÃO..... | 40 |
| 3.4 MECANISMO | 40 |
| 3.5 PROTEÇÃO | 40 |
| 3.6 MEIO-AMBIENTE | 40 |
| 3.7 CERTIFICAÇÕES..... | 41 |
| 4 CONTEÚDO DA EMBALAGEM | 42 |
| 5 PRECAUÇÃO DE SEGURANÇA..... | 43 |
| 6 INSTALAÇÃO | 44 |
| 6.1 INDICADORES LED..... | 44 |
| 6.2 DIMENSÕES | 44 |
| 6.3 FIXAÇÃO | 45 |
| 6.4 CONEXÃO À REDE..... | 47 |
| 6.5 CONEXÃO DE ALIMENTAÇÃO..... | 47 |
| 7 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS..... | 48 |
| 7.1 ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO | 48 |
| 7.2 CABO..... | 48 |
| 7.3 INDICADORES LED DE DIAGNÓSTICO | 48 |

Declaração de Conformidade

CE

Este produto foi aprovado no teste CE para especificações ambientais. As condições de teste para aprovação incluíram o equipamento em operação dentro de um compartimento industrial. Para evitar que o produto seja danificado por ESD (descarga eletrostática) e EMI, recomendamos o uso de produtos com invólucro industrial em conformidade com a CE.

FCC Classe A

Este equipamento foi testado e considerado em conformidade com os limites para um dispositivo digital Classe A, de acordo com a Parte 15 das regras da FCC. Estes limites foram criados para fornecer proteção razoável contra interferência prejudicial quando o equipamento é operado em um ambiente comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, poderá causar interferência prejudicial à comunicação por rádio. A operação deste equipamento em uma área residencial provavelmente causará interferência prejudicial. Neste caso, o usuário deverá corrigir a interferência às suas próprias custas.

Instruções de Segurança

1. Leia estas instruções de segurança com atenção.
2. Guarde este manual do usuário para futuras consultas.
3. Desconecte este dispositivo da tomada CA antes da limpeza. Use um pano úmido. Não use detergente líquido ou spray para a limpeza.
4. Para equipamentos plug-in, a tomada deve estar localizada próxima ao equipamento e deve ser facilmente acessível.
5. Mantenha este equipamento longe de umidade.
6. Coloque este equipamento sobre uma superfície confiável durante a instalação. A sua queda pode causar danos.
7. As aberturas no invólucro são para convecção de ar. Proteja o equipamento contra o superaquecimento. **NÃO TAMPE AS ABERTURAS.**
8. Verifique se a tensão da fonte de alimentação está correta antes de conectar o equipamento à tomada.
9. Posicione o cabo de alimentação de forma que as pessoas não possam pisar nele. Não coloque nada sobre o cabo de alimentação.
10. Todos os cuidados e advertências no equipamento devem ser observados.
11. Se o equipamento não for utilizado por um longo período, desconecte-o da fonte de alimentação para evitar danos por sobretensão transitória.
12. Nunca derrame nenhum tipo de líquido em uma abertura. Isso pode causar incêndio ou choque elétrico.

13. Nunca abra o equipamento. Por questão de segurança, o equipamento deve ser aberto apenas por pessoal qualificado.
14. A equipe de manutenção deve examinar o equipamento caso ocorra uma das seguintes situações:
 - a. O plugue ou cabo de alimentação foi danificado.
 - b. Líquido penetrou no equipamento.
 - c. O equipamento foi exposto à umidade.
 - d. O equipamento não funciona bem ou você não consegue fazê-lo funcionar de acordo com o manual do usuário.
 - e. O equipamento caiu e foi danificado.
 - f. O equipamento apresenta sinais óbvios de quebra.
15. NÃO DEIXE ESTE EQUIPAMENTO EM UM AMBIENTE ONDE A TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO POSSA CAIR ABAIXO DE -40 : (-40;) OU SUBIR ACIMA DE 85: (185;). ISSO PODE DANIFICAR O EQUIPAMENTO. O EQUIPAMENTO DEVE FICAR EM UM AMBIENTE CONTROLADO.

Precauções de Segurança - Eletricidade Estática

Siga estas precauções simples para se proteger contra lesões e os produtos contra danos.

1. Para evitar choque elétrico, sempre desconecte a energia do chassi do seu PC antes de trabalhar nele. Não toque em nenhum componente da placa da CPU ou de outras placas enquanto o PC estiver ligado.
2. Desconecte a energia antes de fazer qualquer alteração na configuração. A súbita descarga de energia ao conectar um jumper ou instalar uma placa pode danificar componentes eletrônicos sensíveis.

1 INTRODUÇÃO

O SWU-5-Tx/8-Tx é uma solução de excelente custo-benefício que atende aos altos requisitos de confiabilidade exigidos pelas aplicações industriais.

1.1 TRANSMISSÕES DE ALTA VELOCIDADE

O SWU-5-Tx/8-Tx inclui um controlador de switch que pode detectar automaticamente as velocidades de transmissão (10/100 Mbps). A interface RJ-45 também pode ser detectada automaticamente; portanto, MDI ou MDI-X é selecionada automaticamente e não é necessário um cabo crossover. Todas as portas Ethernet possuem buffers de memória que suportam o mecanismo store-and-forward.

Isso garante que os dados sejam transmitidos corretamente.

1.2 ENTRADA DUPLA DE ENERGIA

O design de entrada de energia redundante do SWU-5-Tx/8-Tx conta com proteção para evitar que o switch seja danificado por uma conexão de alimentação incorreta. Quando uma das entradas de alimentação falha, o LED P-Fail acende e envia um alarme através de uma saída a relé para notificar o usuário.

1.3 FIXAÇÃO FLEXÍVEL

O SWU-5-Tx/8-Tx é extremamente compacto (37 x 140 x 95 mm) e pode ser montado em um trilho DIN ou em um painel, por isso é adequado para ambientes com espaço limitado.

1.4 PROTEÇÃO AVANÇADA

O SWU-5-Tx/8-Tx possui proteção contra surtos de até 3.000 VCC para a rede elétrica e ESD de 4000 V para portas Ethernet. Com essas duas proteções robustas, ele proporciona segurança ao equipamento contra tensão não regulada e torna os sistemas mais seguros e confiáveis. Além disso, o SWU-5-Tx/8-Tx fornece proteção contra sobrecorrente com um fusível rearmável para garantir que o componente do dispositivo não seja danificado por sobrecarga de corrente.

1.5 AMPLA FAIXA DE TEMPERATURA DE OPERAÇÃO

A temperatura de operação do SWU-5-Tx/8-Tx fica entre -10 ~ 60 °C. Com uma faixa tão ampla, você pode usar o SWU-5-Tx/8-Tx em alguns dos ambientes industriais mais severos que existem.

1.6 FÁCIL SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Os indicadores LED tornam a solução de problemas rápida e fácil. Cada porta 10/100 Base-TX possui 2 LEDs que exibem o status do link, a velocidade de transmissão e o status de colisão. Os três indicadores de alimentação P1, P2 e P-Fail também ajudam no diagnóstico instantâneo.

2 RECURSOS

- Fornece 5 portas Ethernet 10/100Base-TX (SWU-5-Tx) ou 8 10/100Base-TX (SWU-8-Tx) com conector RJ-45.
- Suporta controle de fluxo full/half-duplex.
- Suporta transmissão store-and-forward.
- Suporta autonegociação.
- Suporta crossover automático MDI/MDI-X.
- Fornece proteção contra surto (EFT) de 3.000 VCC para linha de alimentação.
- Suporta proteção contra ESD de 4.000 VCC para Ethernet.
- Suporta entrada de energia de +12 ~ 48 VCC.
- Oferece flexibilidade de montagem: trilho DIN ou em parede.
- Suporta temperatura de operação de -10 ~ 60 K.

3 ESPECIFICAÇÃO

3.1 COMUNICAÇÃO

- i. **Compatibilidade:** IEEE 802.3, 802.3u, 802.3x.
- ii. **LAN:** 10/100Base-TX.
- iii. **Distância de Transmissão:** Até 100 m.
- iv. **Velocidade de Transmissão:** Até 100 Mbps.

3.2 INTERFACE

- i. **Conectores:** 5 x RJ-45 (SWU-5-Tx), 8 x RJ-45 (SWU-8-Tx), borne com parafuso removível de 6 pinos (alimentação).
- ii. **Indicadores LED:** Unidade P1, P2, P-Fail, porta TX: Link/Ativo, Duplex/Colisão.

3.3 ALIMENTAÇÃO

- i. **Proteção contra Sobrecorrente:** 0.9 A a 12 VCC (25 k).
- ii. **Consumo de Energia:** 2.93 W (SWU-5-Tx), 4.71 W (SWU-8-Tx).
- iii. **Entrada de Alimentação:** 2 x +12 ~ 48 VCC não regulada.
- iv. **Saída de Falha:** 1 Saída a Relé.

3.4 MECANISMO

- i. **Dimensões:** (LxAxP) 37 x 140 x 95.
- ii. **Invólucro:** IP30, invólucro metálico com kits de montagem sólidos.
- iii. **Fixação:** Trilho DIN, parede.

3.5 PROTEÇÃO

- i. **ESD (Ethernet):** 4000 VCC.
- ii. **Surto (EFT para alimentação):** 3000 VCC.
- iii. **Potência Inversa:** Sim.

3.6 MEIO-AMBIENTE

- i. **Temperatura de Operação:** -10 ~ 60 °C.
- ii. **Umidade de Operação:** 5 % ~ 95 % (sem condensação).
- iii. **Temperatura de Armazenamento:** -40 ~ 85 °C.

3.7 CERTIFICAÇÕES

- i. **Segurança:** UL, 60950-1, CAN/CSA-C22.2 No.60950.
- ii. **EMC:**
 - 1. U.S.A.: FCC Part 15 CISPR 22.
 - 2. EU: EN55011, EN61000-6-4, EN55022, Class A, EN61000-3-2/3, EN55024, IEC61000-4-2/3/4/5/6/8/11/12, EN61000-6-2.
 - 3. Brasil: Anatel.
- iii. **Queda Livre:** IEC60068-2-32.
- iv. **Choque:** IEC60068-2-27.
- v. **Vibração:** IEC60068-2-6.

4 CONTEÚDO DA EMBALAGEM

- 1 x Switch Ethernet Industrial SWU-5-Tx/SWU-8-Tx.
- 2 x Suporte para Fixação em Parede e Parafusos.
- 1 x Suporte para Fixação em Trilho DIN e Parafusos.
- 1 x Manual de Inicialização do SWU-5-Tx/8-Tx.

5 PRECAUÇÃO DE SEGURANÇA

**ATENÇÃO!**

Se a tensão CC for fornecida por um circuito externo, use um dispositivo de proteção na entrada da fonte de alimentação.

6 INSTALAÇÃO

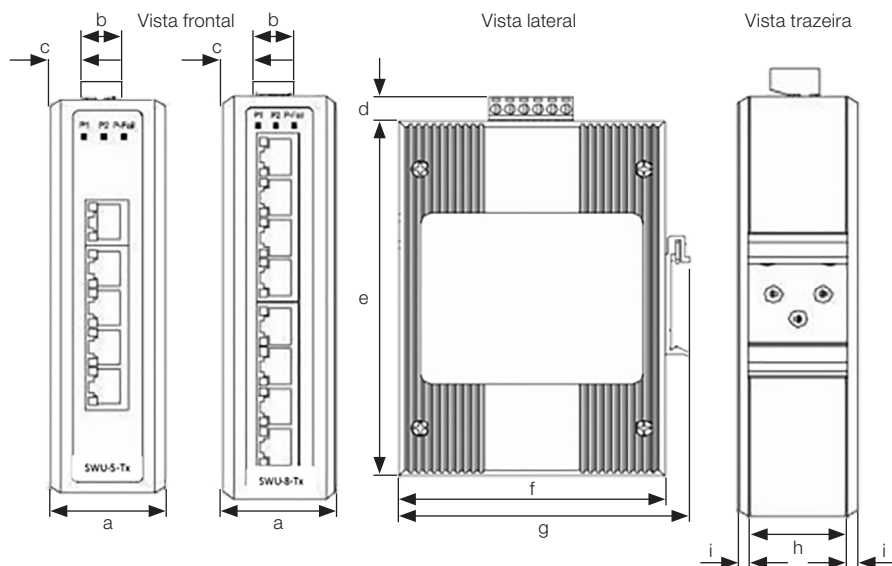
6.1 INDICADORES LED

Existem alguns LEDs localizados no painel frontal do SWU-5-Tx/8-Tx que exibem o status de alimentação e o status da rede, cada LED com seu próprio significado específico, conforme a tabela abaixo.

| LED | Cor | Descrição | |
|----------------|----------|-----------|---|
| P1 | Verde | Aceso | Entrada de alimentação 1 está ativa |
| | | Apagado | Entrada de alimentação 1 está inativa |
| P2 | Verde | Aceso | Entrada de alimentação 2 está ativa |
| | | Apagado | Entrada de alimentação 2 está inativa |
| P-Fail | Vermelho | Aceso | Entrada de alimentação 1 ou 2 está inativa |
| | | Apagado | Entradas de alimentação 1 e 2 estão ativas ou não há entrada de alimentação |
| Link/Ativo | Verde | Aceso | Conectado à rede |
| | | Piscando | A rede está ativa |
| | | Apagado | Não está conectado à rede |
| Duplex/Colisão | Amarelo | Aceso | Porta Ethernet full duplex |
| | | Piscando | Ocorre colisão de pacotes |
| | | Apagado | Porta Ethernet half-duplex ou não conectado à rede |

6.2 DIMENSÕES

| Referência | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|--------------|----|----|-------|------|-----|----|-----|----|-----|
| Medida em mm | 37 | 15 | 11,05 | 9,50 | 140 | 95 | 104 | 30 | 3,5 |



6.3 FIXAÇÃO

O SWU-5-Tx/8-Tx oferece dois métodos de fixação: Em Trilho DIN e em Parede.

- Fixação em parede.

O SWU-5-Tx/8-Tx pode ser fixado à parede com o kit de fixação incluso. Pendure o SWU-5-Tx/8-Tx nos pregos na parede. Primeiro, use os parafusos inclusos na embalagem para fixar o kit metálico de fixação ao SWU-5-Tx/8-Tx. Em seguida você pode instalar o dispositivo firmemente através dos componentes – veja a Figura abaixo.



■ Fixação em trilho DIN.

Você também pode fixar o SWU-5-Tx/8-Tx em um trilho DIN padrão seguindo as etapas abaixo. O kit para trilho DIN é parafusado no switch industrial na fábrica. Se o kit para trilho DIN não estiver parafusado no switch industrial, parafuse-o primeiro. Primeiro, pendure o SWU-5-Tx/8-Tx no trilho DIN inclinado. Veja a figura.



Em seguida, abaixe o dispositivo até deslizar sobre o trilho suavemente. Veja a figura.

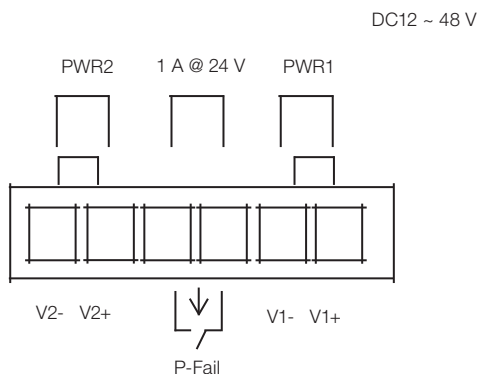


6.4 CONEXÃO À REDE

O SWU-5-Tx possui 5 portas RJ-45 e o SWU-8-Tx possui 8 portas RJ-45 que suportam conexão com Ethernet de 10 Mbps ou Fast Ethernet de 100 Mbps, e operação half ou full-duplex. O SWU-5-Tx/8-Tx pode ser conectado a outros hubs ou switches através de um cabo de par trançado direto ou de um cabo crossover de até 100 m de comprimento. A conexão pode ser feita a partir de qualquer porta TX do SWU-5-Tx/8-Tx (MDI-X) até outro hub ou switch, seja porta MDI uplink ou MDI-X. O SWU-5-Tx/8-Tx suporta crossover automático para tornar a operação da rede mais fácil e flexível. Você pode conectar qualquer porta da estação RJ-45 (MDI-X) no switch a qualquer dispositivo, como um switch, ponte ou roteador.

6.5 CONEXÃO DE ALIMENTAÇÃO

O SWU-5-Tx/8-Tx suporta entrada dupla de alimentação de +12 ~ 48 VCC e saída a relé de falha de alimentação.



Você pode conectar um indicador de alarme, campainha ou outro equipamento de sinalização através da saída a relé. O relé abre se a entrada de energia 1 ou 2 falhar ("Aberto" significa que se você conecta a saída a relé a um LED, a luz estaria apagada).

7 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

7.1 ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO

Verifique se está usando o cabo/adaptador de alimentação correto (+12 ~ 48 VCC); não use um adaptador de alimentação com tensão de saída CC acima de 48 V, pois isso irá queimar este dispositivo.

7.2 CABO

Selecione o cabo UTP adequado para construir a rede do usuário. Verifique se o cabo correto está sendo usado. Use um cabo par trançado não blindado (UTP) ou par trançado blindado (STP) para conexões RJ-45: Cabo 100 categoria 3, 4 ou 5 para conexões 10 Mbps ou cabo 100 categoria 5 para conexões 100 Mbps. Além disso, verifique se o comprimento de qualquer conexão de par trançado não excede 100 metros (328 pés).

7.3 INDICADORES LED DE DIAGNÓSTICO

O switch pode ser facilmente monitorado através de indicadores no painel, os quais descrevem problemas comuns que o usuário pode encontrar e onde pode-se encontrar possíveis soluções, para ajudar na identificação. Se o indicador de alimentação não acender quando o cabo de alimentação estiver conectado, pode haver um problema no cabo de alimentação. Verifique se há conexões de alimentação soltas, falta de energia ou surtos na tomada. Se o usuário ainda assim não conseguir resolver o problema, entre em contato com o revendedor local para obter assistência. Se os indicadores LED do switch industrial estiverem normais e os cabos conectados estiverem corretos, mas os pacotes ainda não puderem ser transmitidos, verifique a configuração ou o status dos dispositivos Ethernet do seu sistema.