



Descrição da Série

A Série Connect oferece um portfólio completo para Comunicação de Dados (IDC - Industrial Data Communication), proporcionando conectividade de rede Gigabit Ethernet. Projetada como a solução ideal para aplicações industriais, a Série Connect permite a conexão de Controladores Programáveis (CPs), Interfaces Homem-Máquina (IHMs), Inversores de Frequência e estações de supervisão executando em servidores industriais ou computadores.

A linha inclui alguns modelos com suporte a SFP para conexões de fibra óptica e PoE para alimentação de dispositivos compatíveis, garantindo flexibilidade e eficiência na infraestrutura de redes de comunicação.

Com um fácil procedimento de instalação, montagem em trilho DIN ou parede, e um design robusto padrão IP30 para aplicações em ambientes hostis, a Série Connect é ideal para setores industriais, suportando altas variações de temperatura e assegurando uma operação confiável em 10/100/1000 Mbps. Seu mecanismo de comutação de alto desempenho atende a todos os requisitos para comunicação de dados industriais.

Dados para Compra

ET5-0500 Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um Switch ET5-0500
- Suportes e parafusos de montagem
- Manual de Instalação

ET5-0600 Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um Switch ET5-0600
- Suportes e parafusos de montagem
- Manual de Instalação

ET5-0602-M Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um switch ET5-0602-M
- Suportes e parafusos de montagem
- Manual de Instalação

ET5-0802-M Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um Switch ET5-0802-M
- Suportes e parafusos de montagem
- Manual de Instalação

ET5-0800 Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um Switch ET5-0800
- Suportes e parafusos de montagem
- Manual de Instalação

PG5-1204-SFP Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um Switch PG5-1204-SFP
- Suportes e parafusos de montagem
- Manual de Instalação

EG5-2004-SFP Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém os seguintes itens:

- Um Switch EG5-2004-SFP
- Suportes e parafusos de montagem
- Manual de Instalação

Código do Produto

Os seguintes códigos devem ser usados para compra do produto:

Código	Descrição
ET5-0500	Switch Industrial 5 portas elétricas, gerenciável
ET5-0600	Switch Industrial 6 portas elétricas, gerenciável
ET5-0602-M	Switch Industrial 4 portas elétricas, 2 interfaces ópticas multimodo, gerenciável
ET5-0802-M	Switch Industrial 6 portas elétricas, 2 interfaces ópticas multimodo, gerenciável
ET5-0800	Switch Industrial 8 portas elétricas, gerenciável
PG5-1204-SFP	Switch Industrial Gigabit, 8 portas elétricas PoE+ e 4 portas SFP, gerenciável
EG5-2004-SFP	Switch Industrial Gigabit, 16 portas elétricas Gigabit e 4 portas SFP, gerenciável

Tabela 1: Modelo de Swiches gerenciáveis

Descrição ET5-0500

O ET5-0500 é um switch gerenciável de 5 portas fast Ethernet (RJ45) projetado para ser compacto, o que o torna o modelo ideal para instalações em espaços limitados, como painéis de controle de máquinas e salas de montagem de dutos. Para ambientes hostis, como máquinas com vibração ou salas de montagem, o ET5-0500 pode ser facilmente fixado no trilho DIN. Com classificação IP30 e uma carcaça de liga metálica rígida, oferece resistência a vibrações severas, uma ampla faixa de temperaturas e interferências eletromagnéticas.



Características de Software:

Redundância de Rede

- STP, RSTP, MSTP, ITU-T G.8032 / Y.1344 ERPS v1/v2 (Ethernet Ring Protection Switch)

Configuração

- Http, Https, Telnet, SSH, CLI, TFTP, SNMP v3

Gerenciamento de Rede

- QoS (QoS/CoS), função Storm
- IEEE 802.1Q VLAN, Gerenciamento de VLAN suportado
- IGMP v2 snooping, IGMP filtering, IGMP até 1024 grupos
- Cliente/Servidor DHCP
- IPv4 / IPv6
- Cliente NTP
- SNMP v1/v2c/v3
- LLDP

Características de Segurança

- Segurança de porta baseada em endereço MAC
- Lista de Controle de Acesso (ACL), autenticação 802.1X, Contabilidade RADIUS
- Atribuição de VLAN e de QoS

Características de Hardware:

Interface & Desempenho

- Todas as portas de cobre suportam a função MDI/MDI-X Automática
- 5x 10/100Tx Fast Ethernet
- Arquitetura de Comutação Store-and-Forward
- Tabela de Endereços MAC de 8k
- Buffer de Memória de 4Mbits

Alimentação

- Alimentação Redundante 12-48Vdc com bloco terminal de 6 pinos removíveis
- Corrente Máxima de 3,5A
- Contato Relé: 24Vdc, 1A resistivo

Certificação

- CE/FCC
- UL61010-1
- UL61010-2-201

Temperatura de Operação

- Entre -10°C ~ 65°C

Gabinete/Instalação

- Proteção IP30
- Instalação em ambiente industrial de Grau 2 de Poluição
- Design de montagem de trilho DIN e em parede

ET5-0500	
Modos disponíveis	Modo switch
Conectores	
Porta Ethernet	RJ45
Porta Fibra	Não possui
Entrada de Alimentação	Borne removível com 6 pinos
LED diagnóstico	
P1	Indicação da entrada de alimentação
P2	
Fault	Indicação de falta de entrada de alimentação redundante
Master	Indicação de modo Owner (ERPS)
Ring	Indicação de conexão/atividade na rede Anel (ERPS)
100 (LAN Portas 1-5)	Indicação de conexão/tráfego 100Mbps
10 (LAN Portas 1-5)	Indicação de conexão/tráfego 10Mbps

Características Gerais – ET5-0500

ET5-0500		
Tecnologia	Padrões	IEEE 802.3 10Base-T Ethernet IEEE 802.3u 100Base-TX e 100Base-FX Fast Ethernet IEEE 802.3x Controle de Fluxo IEEE 802.1d STP (Protocolo Spanning Tree) IEEE 802.1w RSTP (Protocolo Rapid Spanning Tree) IEEE 802.1s MSTP (Protocolo Multiple Spanning Tree) ITU-T G.8032 / Y.1344 ERPS v1/v2(Ethernet Ring Protection Switch) IEEE 802.1Q Virtual Local Area Network (VLAN) IEEE 802.1p QoS/CoS Protocolo para Priorização de Tráfego IEEE 802.1X Autenticação de Rede IEEE 802.1AB Protocolo Link Layer Discovery (LLDP) IEEE 802.3ad Link Aggregation (LACP)
	Tipo de Processamento	Store and Forward
	Controle de Fluxo	Padrão IEEE 802.3x para Controle de Fluxo de Dados, modo Back-Pressure Disponível
Gerenciamento de Rede	Gerenciamento	IPv4/IPv6, SNMP v1/v2c/v3, LLDP, LLDP-MED, HTTP, HTTPS, SSHv2 telnet, cliente DHCP, cliente DHCPv6, servidor DHCP, Port Mirror, cliente/proxy DNS, Filtro de Acesso baseado em IP, ICMPv6, syslog, Fuso Horário / Horário de Verão, cliente NTP, RMON, sFlow, Detecção de Loop, Porta Console, Aviso de queda de energia, Gatilho Relé
	Segurança	802.1X Multi/Baseado em Porta, ACL(Limitadores de Porta/Taxa / ACE), Autenticação baseada em MAC, Atribuição de VLAN, Atribuição de QoS, VLAN Privada, VLAN Visitante, Contabilidade RADIUS, TACACS+, Vinculação IP MAC, Autenticação WEB/CLI, Autorização (15 níveis), Controle de Limite de Segurança de Porta, ACLs para filtragem/política/cópia de porta, Proteção de Origem IP, Inspeção ARP
	Comutação L2	VLAN baseada em Porta/MAC/Protocolo/Sub-rede IP, GARP/GVRP, Proteção de Loop, Agregação de Link estático / LACP, Proteção BPDU, Recuperação de Desabilitação de Erro, IGMP snooping v2/v3, MLD snooping v1/v2, Filtragem IGMP, IPMC throttling / filtering leave proxy, DHCP snooping, G.8032 v1/v2
	Comutação L3	DHCP option82, Rotas Estáticas
	QoS	Enfileiramento 802.1p, Mapeamento de Prioridade de Entrada, Controle Storm para Unicast/Multicast/Broadcast, Controlador de Porta/Fila/ACL, Modelador de Saída de Porta e de Fila, DiffServ (DSCP), Tag remarking, Modo Scheduler
	Economia de Energia	ActiPHY, PerfectReach, Gerenciamento de Energia IEEE 802.3az EEE
	Redundância de Rede	STP/RSTP/MSTP, Porta Trunk com LACP, ERPS v1/v2(<50ms)

	Configuração	HTTP, HTTPS, Telnet, SSH, CLI, TFTP, SNMP v3
	Sistema / Diagnósticos	Proteção de Imagem Dupla, PING, PING6
Propriedades	Back-Plane	1Gbps
	Filas de Prioridade	8
	Nº Máximo de VLANs	4095
	Alcance de IDs VLAN	VID 1 a 4095
	Buffer de Memória	4Mbits
	Jumbo Frame	9,6Kbytes
	Tamanho de Tabela MAC	8k
	Grupo IGMP	1024
	Taxa de Transferência	14,880pps para porta Ethernet 148,800pps para porta Fast Ethernet
Interface	Portas RJ45	5x 10/100Base-T(X), Auto Negociação de Velocidade, Modo Full/Half duplex, Conexão MDI/MDI-X Automática
	Indicadores de LED	Sistema: Alimentação 1, Alimentação 2, Mestre, Anel, Falha Portas Ethernet: Velocidade/Conexão/Ativo
	Console serial RS232	1x RS232 em conector RJ45 com cabo console, taxa de transmissão 115,200bps, 8, N, 1
	Contato Relé	24Vdc, 1A resistivo
	Cabo de Rede	10Base-T: Cabo CAT 3, 4 ou 5 de 2 pares UTP/STP EIA/TIA-568 100-ohms (100m) 100Base-TX: Cabo CAT 5 de 2 pares UTP/STP EIA/TIA-568 100-ohms (100m)
Requisitos de Alimentação	Tensão de Entrada	12-48 Vdc, Entrada Redundante
	Conexão de Alimentação	1 Bloco Terminal Removível de 6 Pinos
	Proteção de Corrente de Sobrecarga	Presente (Fusível Slow-Blow)
	Proteção Contra Inversão de Polaridade	Presente
	Consumo de Energia	7,5W em Carga Máxima
Características Mecânicas	Invólucro	Metal, Proteção IP30
	Dimensões	54 x 142 x 99 mm (L x A x P)
	Peso	Peso Unitário: 0,87kg, Peso com Embalagem: 1,17kg
	Montagem	Montagem em trilho DIN, Montagem em Parede
Limites Ambientais	Temperatura de Operação	-10°C ~ 65°C
	Temperatura de Armazenagem	-40°C ~ 85°C (-40°F ~ 185°F)
	Umidade Relativa do Ambiente	5 a 95% (sem condensação)
Aprovações Regulatórias	EMI	FCC Parte 15 Subparte B Classe A CE EN55032/EN61000-6-4 Classe A
	EMS	CE EN55024/EN61000-6-2 Classe A: IEC61000-4-2 (ESD), IEC61000-4-3 (RS), IEC61000-4-4 (EFT), IEC61000-4-5 (Surto), IEC61000-4-6 (CS), IEC61000-4-8 (Campo Magnético)
	Queda Livre	IEC60068-2-32
	Choque	IEC60068-2-27
	Vibração	IEC60068-2-6
	Ambiental	RoHS
	Segurança	UL 61010-1, UL61010-2-201
	Conformidade	NEMA TS2 (ITS)

Tabela 2: Características Gerais

Descrição de Hardware – ET5-0500

Dimensões Físicas

Veja na imagem abaixo as dimensões físicas do ET5-0500:
(L x A x P) é 54mm x 142mm x 99mm

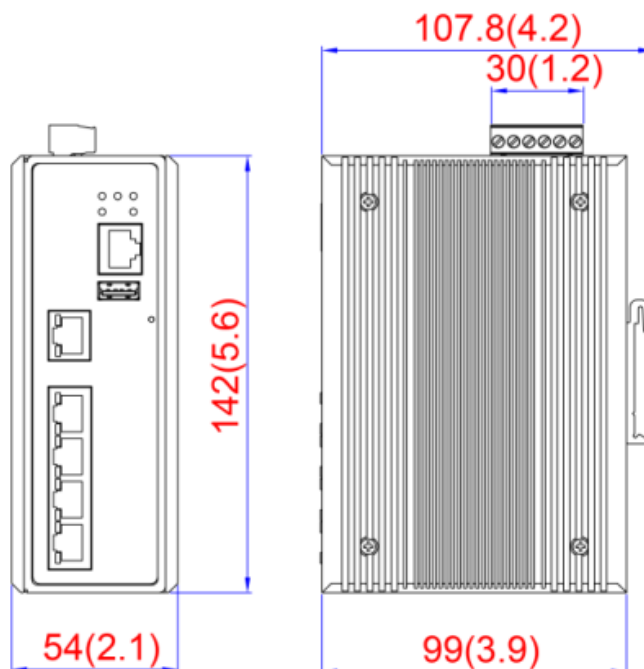


Figura 1: Dimensões Físicas do ET5-0500

Painel Frontal

O painel frontal do ET5-0500 é demonstrado na imagem abaixo:

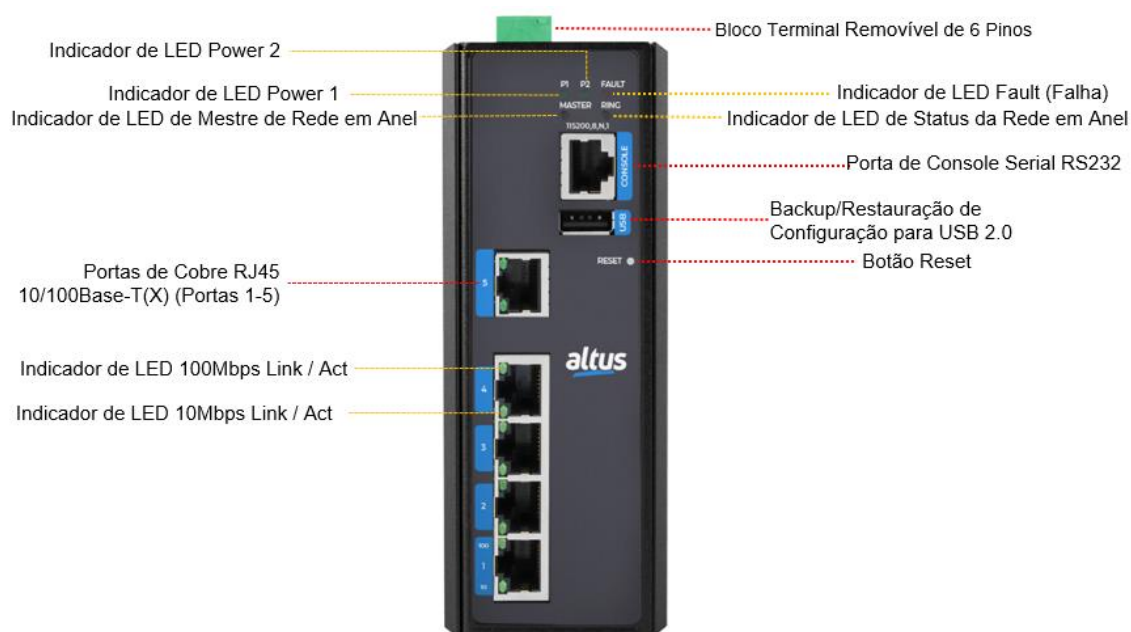


Figura 2: Painel Frontal do ET5-0500

Visão Superior

Na imagem abaixo é demonstrado o painel superior do ET5-0500, que é equipado com um conector em bloco removível de 6 pinos, para entradas redundantes de alimentação 12-48Vdc:

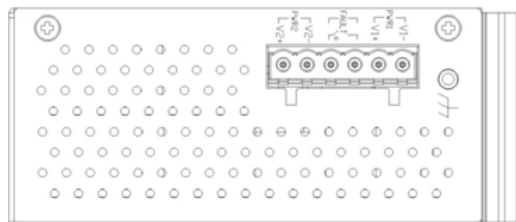


Figura 3: Visão do Painel Superior do ET5-0500

Indicadores LED

Há indicadores LED localizados no painel frontal do switch que mostram o status de energia e rede. Cada indicador de LED tem uma cor diferente e tem seu próprio significado, conforme a tabela abaixo:

LED	Cor	Descrição	
P1	Verde	Ligado	Entrada de energia 1 está ativa
		Desligado	Entrada de energia 1 está inativa
P2	Verde	Ligado	Entrada de energia 2 está ativa
		Desligado	Entrada de energia 2 está inativa
Fault	Verde	Ligado	Entrada de energia 1 ou 2 está inativa
	Vermelho	Ligado	1. Entradas de energia 1 ou 2 estão inativas 2. Conexão da Porta inativa
Master	Verde	Ligado	Modo Owner do ERPS (Mestre da Rede em Anel) está pronto
		Desligado	Modo Owner do ERPS está inativo
Ring	Verde	Ligado	Rede ERPS em Anel está ativa e funcional
		Piscando	Rede ERPS em Anel está funcionando anormalmente
		Desligado	Rede ERPS em Anel está inativa
Portas LAN 1-5 L/A	Verde 	Ligado	Conectado à rede, 100Mbps
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede
	Verde 	Ligado	Conectado à rede, 10Mbps
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede

Tabela 3: Indicadores LED para o ET5-0500

Descrição ET5-0600

O ET5-0600 é um switch gerenciável de 6 portas fast Ethernet (RJ45) projetado para ser compacto, o que o torna o modelo ideal para instalações em espaços limitados, como painéis de controle de máquinas e salas de montagem de dutos. Para ambientes hostis, como máquinas com vibração ou salas de montagem, o ET5-0600 pode ser facilmente fixado no trilho DIN. Com classificação IP30 e uma carcaça de liga metálica rígida, oferece resistência a vibrações severas, uma ampla faixa de temperaturas e interferências eletromagnéticas.



Características de Software:

Redundância de Rede

- STP, RSTP, MSTP, ITU-T G.8032 / Y.1344 ERPS v1/v2 (Ethernet Ring Protection Switch)

Configuração

- Http, Https, Telnet, SSH, CLI, TFTP, SNMP v3

Gerenciamento de Rede

- QoS (QoS/CoS), função Storm
- IEEE 802.1Q VLAN, Gerenciamento de VLAN suportado
- IGMP v2 snooping, IGMP filtering, IGMP até 1024 grupos
- Cliente/Servidor DHCP
- IPv4 / IPv6
- Cliente NTP
- SNMP v1/v2c/v3
- LLDP

Características de Segurança

- Segurança de porta baseada em endereço MAC
- Lista de Controle de Acesso (ACL), autenticação 802.1X, Contabilidade RADIUS
- Atribuição de VLAN e de QoS

Características de Hardware:

Interface & Desempenho

- Todas as portas de cobre suportam a função MDI/MDI-X Automática
- 6x 10/100Tx Fast Ethernet
- Arquitetura de Comutação Store-and-Forward
- Tabela de Endereços MAC de 8k
- Buffer de Memória de 4Mbits

Alimentação

- Alimentação Redundante 12-48Vdc com bloco terminal de 6 pinos removíveis
- Corrente Máxima de 1A
- Contato Relé: 24Vdc, 1A resistivo

Certificação

- CE/FCC
- UL61010-1
- UL61010-2-201

Temperatura de Operação

- Entre -10°C ~ 65°C

Gabinete/Instalação

- Proteção IP30
- Instalação em ambiente industrial de Grau 2 de Poluição
- Design de montagem de trilho DIN e em parede

ET5-0600	
Modos disponíveis	Modo switch
Conectores	
Porta Ethernet	RJ45
Porta Fibra	Não possui
Entrada de Alimentação	Borne removível com 6 pinos
LED diagnóstico	
P1	Indicação da entrada de alimentação
P2	
Fault	Indicação de falta de entrada de alimentação redundante
Master	Indicação de modo Owner (ERPS)
Ring	Indicação de conexão/atividade na rede Anel (ERPS)
100 (LAN Portas 1-6)	Indicação de conexão/tráfego 100Mbps
10 (LAN Portas 1-6)	Indicação de conexão/tráfego 10Mbps

Características Gerais – ET5-0600

ET5-0600		
Tecnologia	Padrões	IEEE 802.3 10Base-T Ethernet IEEE 802.3u 100Base-TX e 100Base-FX Fast Ethernet IEEE 802.3x Controle de Fluxo IEEE 802.1d STP (Protocolo Spanning Tree) IEEE 802.1w RSTP (Protocolo Rapid Spanning Tree) IEEE 802.1s MSTP (Protocolo Multiple Spanning Tree) ITU-T G.8032 / Y.1344 ERPS v1/v2(Ethernet Ring Protection Switch) IEEE 802.1Q Virtual Local Area Network (VLAN) IEEE 802.1p QoS/CoS Protocolo para Priorização de Tráfego IEEE 802.1X Autenticação de Rede IEEE 802.1AB Protocolo Link Layer Discovery (LLDP) IEEE 802.3ad Link Aggregation (LACP)
	Tipo de Processamento	Store and Forward
	Controle de Fluxo	Padrão IEEE 802.3x para Controle de Fluxo de Dados, modo Back-Pressure Disponível
Gerenciamento de Rede	Gerenciamento	IPv4/IPv6, SNMP v1/v2c/v3, LLDP, LLDP-MED, HTTP, HTTPS, SSHv2 telnet, cliente DHCP, cliente DHCPv6, servidor DHCP, Port Mirror, cliente/proxy DNS, Filtro de Acesso baseado em IP, ICMPv6, syslog, Fuso Horário / Horário de Verão, cliente NTP, RMON, sFlow, Detecção de Loop, Porta Console, Aviso de queda de energia, Gatilho Relé
	Segurança	802.1X Multi/Baseado em Porta, ACL(Limitadores de Porta/Taxa / ACE), Autenticação baseada em MAC, Atribuição de VLAN, Atribuição de QoS, VLAN Privada, VLAN Visitante, Contabilidade RADIUS, TACACS+, Vinculação IP MAC, Autenticação WEB/CLI, Autorização (15 níveis), Controle de Limite de Segurança de Porta, ACLs para filtragem/política/cópia de porta, Proteção de Origem IP, Inspeção ARP
	Comutação L2	VLAN baseada em Porta/MAC/Protocolo/Sub-rede IP, GARP/GVRP, Proteção de Loop, Agregação de Link estático / LACP, Proteção BPDU, Recuperação de Desabilitação de Erro, IGMP snooping v2/v3, MLD snooping v1/v2, Filtragem IGMP, IPMC throttling / filtering leave proxy, DHCP snooping, G.8032 v1/v2
	Comutação L3	DHCP option82, Rotas Estáticas
	QoS	Enfileiramento 802.1p, Mapeamento de Prioridade de Entrada, Controle Storm para Unicast/Multicast/Broadcast, Controlador de Porta/Fila/ACL, Modelador de Saída de Porta e de Fila, DiffServ (DSCP), Tag remarking, Modo Scheduler
	Economia de Energia	ActiPHY, PerfectReach, Gerenciamento de Energia IEEE 802.3az EEE
	Redundância de Rede	STP/RSTP/MSTP, Porta Trunk com LACP, ERPS v1/v2(<50ms)
	Configuração	HTTP, HTTPS, Telnet, SSH, CLI, TFTP, SNMP v3
	Sistema / Diagnósticos	Proteção de Imagem Dupla, PING, PING6

Propriedades	Back-Plane	1,2Gbps
	Filas de Prioridade	8
	Nº Máximo de VLANs	4095
	Alcance de IDs VLAN	VID 1 a 4095
	Buffer de Memória	4Mbits
	Jumbo Frame	9,6Kbytes
	Tamanho de Tabela MAC	8k
	Grupo IGMP	1024
	Taxa de Transferência	14,880pps para porta Ethernet 148,800pps para porta Fast Ethernet
Interface	Portas RJ45	6x 10/100Base-T(X), Auto Negociação de Velocidade, Modo Full/Half duplex, Conexão MDI/MDI-X Automática
	Indicadores de LED	Sistema: Alimentação 1, Alimentação 2, Mestre, Anel, Falha Portas Ethernet: Velocidade/Conexão/Ativo
	Console serial RS232	1x RS232 em conector RJ45 com cabo console, taxa de transmissão 115,200bps, 8, N, 1
	Contato Relé	24Vdc, 1A resistivo
	Cabo de Rede	10Base-T: Cabo CAT 3, 4 ou 5 de 2 pares UTP/STP EIA/TIA-568 100-ohms (100m) 100Base-TX: Cabo CAT 5 de 2 pares UTP/STP EIA/TIA-568 100-ohms (100m)
Requisitos de Alimentação	Tensão de Entrada	12-48 Vdc, Entrada Redundante
	Conexão de Alimentação	1 Bloco Terminal Removível de 6 Pinos
	Proteção de Corrente de Sobrecarga	Presente (Fusível Slow-Blow)
	Proteção Contra Inversão de Polaridade	Presente
	Consumo de Energia	7,5W em Carga Máxima
Características Mecânicas	Invólucro	Metal, Proteção IP30
	Dimensões	54 x 142 x 99 mm (L x A x P)
	Peso	Peso Unitário: 0,87kg, Peso com Embalagem: 1,17kg
	Montagem	Montagem em trilho DIN, Montagem em Parede
Limites Ambientais	Temperatura de Operação	-10°C ~ 65°C
	Temperatura de Armazenagem	-40°C ~ 85°C (-40°F ~ 185°F)
	Umidade Relativa do Ambiente	5 a 95% (sem condensação)
Aprovações Regulatórias	EMI	FCC Parte 15 Subparte B Classe A CE EN55032/EN61000-6-4 Classe A
	EMS	CE EN55024/EN61000-6-2 Classe A: IEC61000-4-2 (ESD), IEC61000-4-3 (RS), IEC61000-4-4 (EFT), IEC61000-4-5 (Surto), IEC61000-4-6 (CS), IEC61000-4-8 (Campo Magnético)
	Queda Livre	IEC60068-2-32
	Choque	IEC60068-2-27
	Vibração	IEC60068-2-6
	Ambiental	RoHS
	Segurança	UL 61010-1, UL61010-2-201
	Conformidade	NEMA TS2 (ITS)

Tabela 4: Características Gerais

Descrição de Hardware – ET5-0600

Dimensões Físicas

Veja na imagem abaixo as dimensões físicas do ET5-0600:
(L x A x P) é 54mm x 142mm x 99mm

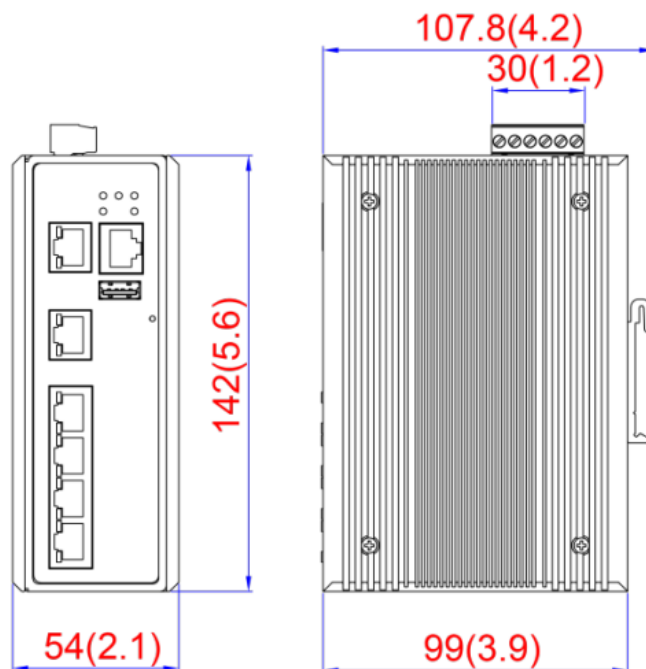


Figura 4: Dimensões Físicas do ET5-0600

Painel Frontal

O painel frontal do ET5-0600 é demonstrado na imagem abaixo:

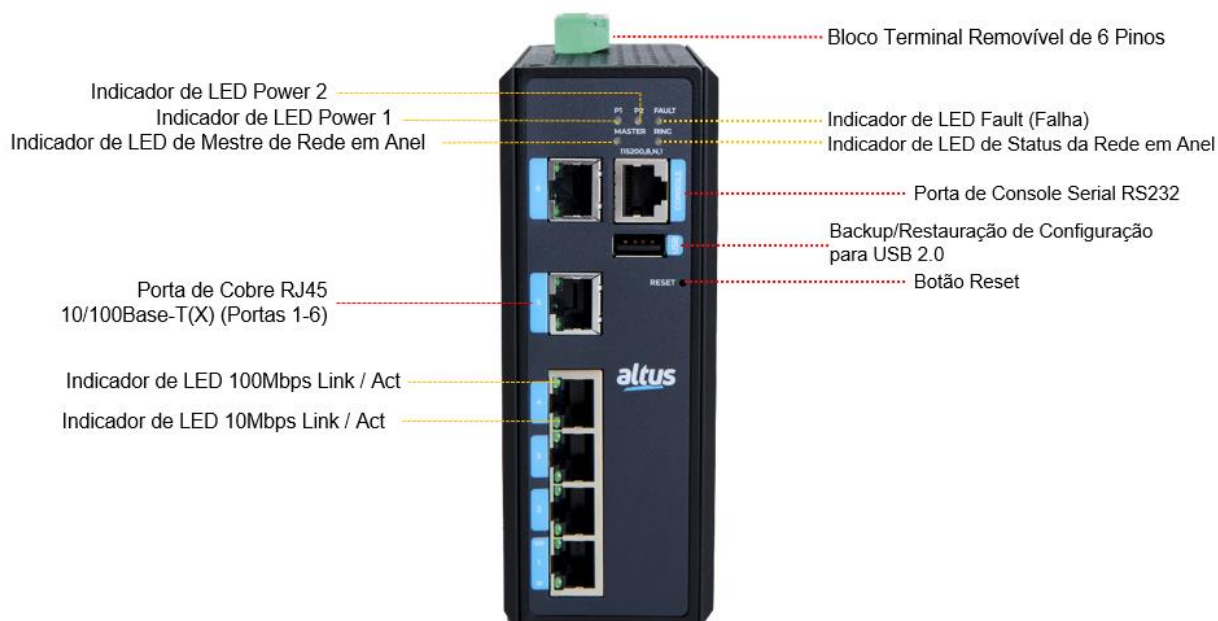


Figura 5: Painel Frontal do ET5-0600

Visão Superior

Na imagem abaixo é demonstrado o painel superior do ET5-0600, que é equipado com um conector em bloco de 6 pinos removíveis, para duas entradas de alimentação 12-48Vdc:

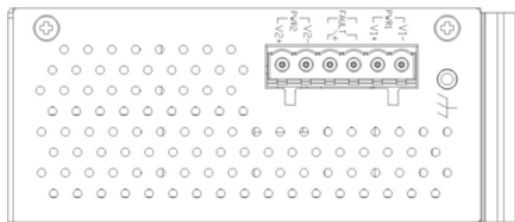


Figura 6: Visão do Painel Superior do ET5-0600

Indicadores LED

Há indicadores LED localizados no painel frontal do switch que mostram o status de energia e rede. Cada indicador de LED tem uma cor diferente e tem seu próprio significado, conforme a tabela abaixo:

LED	Cor	Descrição	
P1	Verde	Ligado	Entrada de energia 1 está ativa
		Desligado	Entrada de energia 1 está inativa
P2	Verde	Ligado	Entrada de energia 2 está ativa
		Desligado	Entrada de energia 2 está inativa
Fault	Verde	Ligado	Entrada de energia 1 ou 2 está inativa
	Vermelho	Ligado	1. Entradas de energia 1 ou 2 estão inativas 2. Conexão da Porta inativa
Master	Verde	Ligado	Modo Owner do ERPS (Mestre da Rede em Anel) está pronto
		Desligado	Modo Owner do ERPS está inativo
Ring	Verde	Ligado	Rede ERPS em Anel está ativa e funcional
		Piscando	Rede ERPS em Anel está funcionando anormalmente
		Desligado	Rede ERPS em Anel está inativa
Portas LAN 1-6 L/A	Verde 	Ligado	Conectado à rede, 100Mbps
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede
	Verde 	Ligado	Conectado à rede, 10Mbps
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede

Tabela 5: Indicadores LED para o ET5-0600

Descrição ET5-0602-M

O ET5-0602-M é um switch gerenciável de 6 portas fast Ethernet (4 portas RJ45 e 2 portas de Fibra) projetado para ser compacto, o que o torna o modelo ideal para instalações em espaços limitados, como painéis de controle de máquinas e salas de montagem de dutos. Para ambientes hostis, como máquinas com vibração ou salas de montagem, o ET5-0602-M pode ser facilmente fixado no trilho DIN. Com classificação IP30 e uma carcaça de liga metálica rígida, oferece resistência a vibrações severas, uma ampla faixa de temperaturas e interferências eletromagnéticas.



Características de Software:

Redundância de Rede

- STP, RSTP, MSTP, ITU-T G.8032 ERPS (Ethernet Ring Protection Switch) para Redundância de Rede

Configuração

- Http, Https, Telnet, SSH, CLI, TFTP, SNMP v3

Gerenciamento de Rede

- QoS (QoS/CoS), função Storm
- IEEE 802.1Q VLAN, Gerenciamento de VLAN suportado
- IGMP snooping v2/, IGMP filtering, IGMP até 1024 grupos
- Cliente/Servidor DHCP
- IPv4 / IPv6
- Cliente NTP
- SNMP v1/v2c/v3
- LLDP

Características de Segurança

- Segurança de porta baseada em endereço MAC
- Lista de Controle de Acesso (ACL), autenticação 802.1X, Contabilidade RADIUS
- Atribuição de VLAN e de QoS

Características de Hardware:

Interface & Desempenho

- Todas as portas de cobre suportam a função MDI/MDI-X Automática
- 4 Portas RJ45 e 2 Portas de Fibra SC
- Arquitetura de Comutação Store-and-Forward
- Tabela de Endereços MAC de 8k
- Buffer de Memória de 4Mbits

Alimentação

- Alimentação Redundante 12-48Vdc com bloco terminal de 6 pinos removíveis
- Corrente Máxima de 1A
- Contato Relé: 24Vdc, 1A resistivo

Certificação

- CE/FCC
- UL61010-1
- UL61010-2-201

Temperatura de Operação

- Entre -10°C ~ 65°C

Gabinete/Instalação

- Proteção IP30
- Instalação em ambiente industrial de Grau 2 de Poluição
- Design de montagem de trilho DIN e em parede

	ET5-0602-M
Modos disponíveis	Modo switch
Conectores	
Porta Ethernet	RJ45
Porta Fibra	SC
Entrada de Alimentação	Borne removível com 6 pinos
LED diagnóstico	
P1	Indicação da entrada de alimentação
P2	
Fault	Indicação de falta de entrada de alimentação redundante
Master	Indicação de modo Owner (ERPS)
Ring	Indicação de conexão/atividade na rede Anel (ERPS)
L/A	
(Fibra Portas 5-6)	Indicação de conexão/tráfego na rede
100	
(LAN Portas 1-4)	Indicação de conexão/tráfego 100Mbps
10	
(LAN Portas 1-4)	Indicação de conexão/tráfego 10Mbps

Características Gerais – ET5-0602-M

		ET5-0602-M
Tecnologia	Padrões	IEEE 802.3 10Base-T Ethernet IEEE 802.3u 100Base-TX e 100Base-FX Fast Ethernet IEEE 802.3x Controle de Fluxo IEEE 802.1d STP (Protocolo Spanning Tree) IEEE 802.1w RSTP (Protocolo Rapid Spanning Tree) IEEE 802.1s MSTP (Protocolo Multiple Spanning Tree) ITU-T G.8032 / Y.1344 ERPS v1/v2(Ethernet Ring Protection Switch) IEEE 802.1Q Virtual Local Area Network (VLAN) IEEE 802.1p QoS/CoS Protocolo para Priorização de Tráfego IEEE 802.1X Autenticação de Rede IEEE 802.1AB Protocolo Link Layer Discovery (LLDP) IEEE 802.3ad Link Aggregation (LACP)
	Tipo de Processamento	Store and Forward
	Controle de Fluxo	Padrão IEEE 802.3x para Controle de Fluxo de Dados, modo Back-Pressure Disponível
Gerenciamento de Rede	Gerenciamento	IPv4/IPv6, SNMP v1/v2c/v3, LLDP, LLDP-MED, HTTP, HTTPS, SSHv2 telnet, cliente DHCP, cliente DHCPv6, servidor DHCP, Port Mirror, cliente/proxy DNS, Filtro de Acesso baseado em IP, ICMPv6, syslog, Fuso Horário / Horário de Verão, cliente NTP, RMON, sFlow, Detecção de Loop, Porta Console, Aviso de queda de energia, Gatilho Relé
	Segurança	802.1X Multi/Baseado em Porta, ACL (Limitadores de Porta/Taxa / ACE), Autenticação baseada em MAC, Atribuição de VLAN, Atribuição de QoS, VLAN Privada, VLAN Visitante, Contabilidade RADIUS, TACACS+, Vincuação IP MAC, Autenticação WEB/CLI, Autorização (15 níveis), Controle de Limite de Segurança de Porta, ACLs para filtragem/política/cópia de porta, Proteção de Origem IP, Inspeção ARP
	Comutação L2	VLAN baseada em Porta/MAC/Protocolo/Sub-rede IP, GARP/GVRP, Proteção de Loop, Agregação de Link estático / LACP, Proteção BPDU, Recuperação de Desabilitação de Erro, IGMP snooping v2, MLD snooping v1/v2, Filtragem IGMP, IPMC throttling / filtering leave proxy, DHCP snooping, G.8032 v1/v2
	Comutação L3	DHCP option82, Rotas Estáticas
	QoS	Enfileiramento 802.1p, Mapeamento de Prioridade de Entrada, Controle Storm para Unicast/Multicast/Broadcast, Controlador de Porta/Fila/ACL, Modelador de Saída de Fila, DiffServ (DSCP), Tag remarking, Modo Scheduler
	Economia de Energia	ActiPHY, PerfectReach, Gerenciamento de Energia IEEE 802.3az IEEE
	Redundância de Rede	STP/RSTP/MSTP, Porta Trunk com LACP, ERPS v1/v2(<50ms)
	Configuração	HTTP, HTTPS, Telnet, SSH, CLI, TFTP, SNMP v3

	Sistema / Diagnósticos	Proteção de Imagem Dupla, PING, PING6
	SNMP MIBs e Padrões RFC	RFC 2674 VLAN MIB IEEE-802.1Q Bridge MIB 2008 RFC 2819 RMON (grupos 1, 2, 3 e 9) RFC 1213 MIB II RFC 1215 TRAPS RFC 4188 Bridge RFC 4292 Tabela de Roteamento IP RFC 4293 Base de Informações de Gerenciamento para IP RFC 5519 Descoberta de Membros de Grupo Multicast RFC 4668 Cliente de Autenticação RADIUS RFC 4670 Contabilidade RADIUS RFC 3635 Tipo Ethernet RFC 2863 Grupo de Interface MIB usando SMI v2 RFC 3636 802.3 MAU RFC 4133 Entidade MIB v3 RFC 3411 Frameworks de Gerenciamento SNMP RFC 3414 Modelo de Segurança Baseado em Usuário para SNMPv3 RFC 3415 Modelo de Controle de Acesso Baseado em Visualização para SNMP RFC 2613 SMON – PortCopy IEEE 802.1 MSTP IEEE 802.1AB LLDP-MIB (LLDP MIB incluso em cláusula do STD) IEEE 802.3ad (LACP MIB incluso em cláusula do STD) IEEE 802.1X (PAE MIB incluso em cláusula do STD) TIA 1057 LLDP-MED (MIB é parte do STD)
Propriedades	Back-Plane	1,2Gbps
	Filas de Prioridade	8
	Nº Máximo de VLANs	4095
	Alcance de IDs VLAN	VID 1 a 4095
	Buffer de Memória	4Mbits
	Jumbo Frame	9,6Kbytes
	Tamanho de Tabela MAC	8k
	Grupo IGMP	1024
	Taxa de Transferência	14,880pps para porta Ethernet 148,800pps para porta Fast Ethernet
Interface	Portas RJ45	4x 10/100Base-T(X), Auto Negociação de Velocidade, Modo Full/Half duplex, Conexão MDI/MDI-X Automática
	Portas Fibra	2x 100Base-FX com conector tipo SC
	Comprimento de Onda	1310nm (Multimodo)
	Indicadores de LED	Sistema: Alimentação 1, Alimentação 2, Mestre, Anel, Falha Portas Ethernet: Velocidade/Conexão/Ativo Fibra Ótica: Conexão/Ativo
	Console serial RS232	1x RS232 em conector RJ45 com cabo console, taxa de transmissão 115,200bps, 8, N, 1
	Contato Relé	24Vdc, 1A resistivo
	Cabo de Rede	10Base-T: Cabo CAT3, 4 ou 5 de 2 pares UTP/STP EIA/TIA-568 100-ohms (100m) 100Base-TX: Cabo CAT5 de 2 pares UTP/STP EIA/TIA-568 100-ohms (100m)
	Cabo Ótico	Cabo Multimodo – 50/125µm ou 62,5/125µm
Requisitos de Alimentação	Tensão de Entrada	12-48 Vdc, Entrada Redundante
	Conexão de Alimentação	1 Bloco Terminal de 6 Pinos Removíveis
	Proteção de Corrente de Sobrecarga	Presente (Fusível Slow-Blow)
	Proteção Contra Inversão de Polaridade	Presente
	Consumo de Energia	7,5W em Carga Máxima
	Invólucro	Metal, Proteção IP30

Características Mecânicas	Dimensões	54 x 142 x 99 mm (L x A x P)
	Peso	Peso Unitário: 0,88kg, Peso com Embalagem: 1,18kg
	Montagem	Montagem em trilho DIN, Montagem em Parede
Limites Ambientais	Temperatura de Operação	-10°C ~ 65°C
	Temperatura de Armazenagem	-40°C ~ 85°C (-40°F ~ 185°F)
	Umidade Relativa do Ambiente	5 a 95% (sem condensação)
Aprovações Regulatórias	EMI	FCC Parte 15 Subparte B Classe A CE EN 55022/EN61000-6-4 Classe A
	EMS	CE EN55024/EN61000-6-2 Classe A: IEC61000-4-2 (ESD), IEC61000-4-3 (RS), IEC61000-4-4 (EFT), IEC61000-4-5 (Surto), IEC61000-4-6 (CS), IEC61000-4-8 (Campo Magnético)
	Queda Livre	IEC60068-2-32
	Choque	IEC60068-2-27
	Vibração	IEC60068-2-6
	Ambiental	RoHS
	Segurança	UL 61010-1, UL61010-2-201

Tabela 6: Características Gerais

Descrição de Hardware – ET5-0602-M

Dimensões Físicas

Veja na imagem abaixo as dimensões físicas do ET5-0602-M:
(L x A x P) é 54mm x 142mm x 99mm

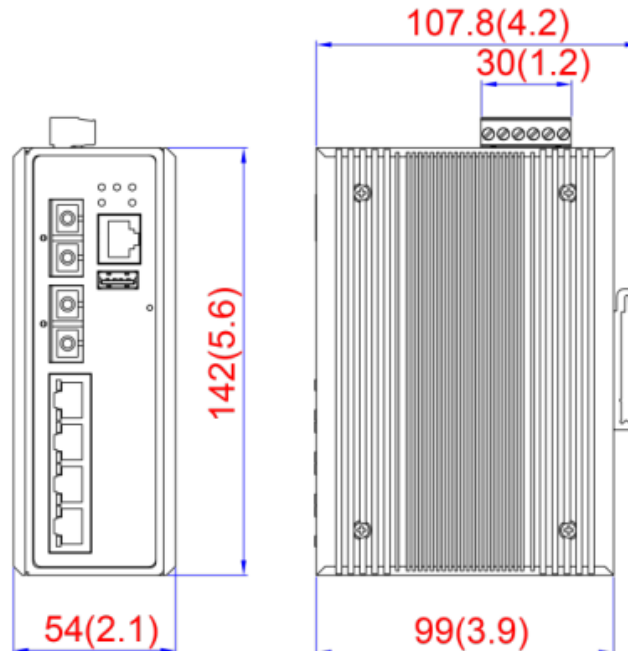


Figura 7: Dimensões Físicas do ET5-0602-M

Painel Frontal

O painel frontal do ET5-0602-M é demonstrado na imagem abaixo:

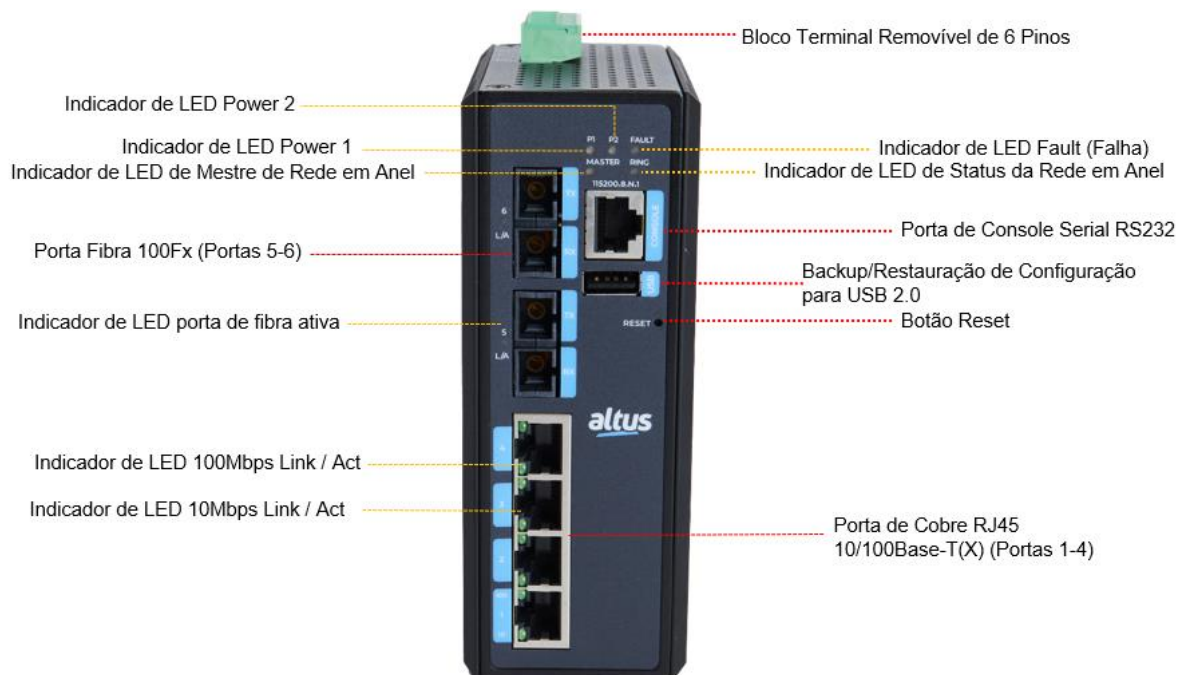


Figura 8: Painel Frontal do ET5-0602-M

Visão Superior

Na imagem abaixo é demonstrado o painel superior do ET5-0602-M, que é equipado com um conector em bloco de 6 pinos removíveis, para duas entradas de alimentação 12-48Vdc:

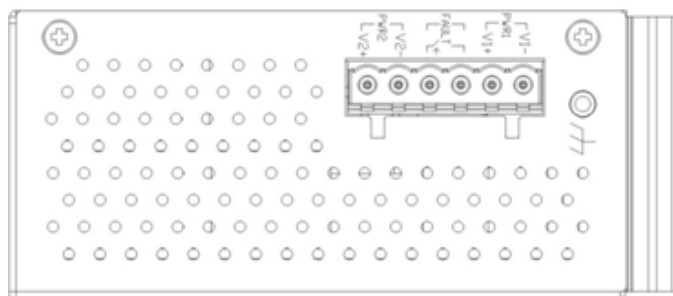


Figura 9: Visão do Painel Superior do ET5-0602-M

Indicadores LED

Há indicadores LED localizados no painel frontal do switch que mostram o status de energia e rede. Cada indicador de LED tem uma cor diferente e tem seu próprio significado, conforme a tabela abaixo:

LED	Cor	Descrição	
P1	Verde	Ligado	Entrada de energia 1 está ativa
		Desligado	Entrada de energia 1 está inativa
P2	Verde	Ligado	Entrada de energia 2 está ativa
		Desligado	Entrada de energia 2 está inativa
Fault	Verde	Ligado	Entrada de energia 1 ou 2 está inativa
	Vermelho	Ligado	1. Entradas de energia 1 ou 2 estão inativas 2. Conexão da Porta inativa
Master	Verde	Ligado	Modo Owner do ERPS (Mestre da Rede em Anel) está pronto
		Desligado	Modo Owner do ERPS está inativo
Ring	Verde	Ligado	Rede ERPS em Anel está ativa e funcional
		Piscando	Rede ERPS em Anel está funcionando anormalmente
		Desligado	Rede ERPS em Anel está inativa
L/A (Portas Fibra 5-6)	Verde	Ligado	Conectado à rede
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede
100 (LAN Portas 1-4)	Verde 	Ligado	Conectado à rede, 100Mbps
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede
10 (LAN Portas 1-4)	Verde 	Ligado	Conectado à rede, 10Mbps
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede

Tabela 7: Indicadores LED para o ET5-0602-M

Modelos Especiais

- **ET5-0602-S1:** 6 portas fast Ethernet – 4x10/100Tx + 2x100Fx (Conector SC, Monomodo, 10km/1310nm)
- **ET5-0602-S3:** 6 portas fast Ethernet - 4x10/100Tx + 2x100Fx (Conector SC, Monomodo, 30km/1310nm)

Descrição do ET5-0802-M

O ET5-0802-M é um switch gerenciável de 8 portas fast Ethernet (6 portas RJ45 e 2 portas de Fibra) projetado para ser compacto, o que o torna o modelo ideal para instalações em espaços limitados, como painéis de controle de máquinas e salas de montagem de dutos. Para ambientes hostis, como máquinas com vibração ou salas de montagem, o ET5-0802-M pode ser facilmente fixado no trilho DIN. Com classificação IP30 e uma carcaça de liga metálica rígida, oferece resistência a vibrações severas, uma ampla faixa de temperaturas e interferências eletromagnéticas.



Características de Software:

Redundância de Rede

- STP, RSTP, MSTP, ITU-T G.8032 ERPS (Ethernet Ring Protection Switch) para Redundância de Rede

Configuração

- Http, Https, Telnet, SSH, CLI, TFTP, SNMP v3

Gerenciamento de Rede

- QoS (QoS/CoS), função Storm
- IEEE 802.1Q VLAN, Gerenciamento de VLAN suportado
- IGMP snooping v2/, IGMP filtering, IGMP até 1024 grupos
- Cliente/Servidor DHCP
- IPv4 / IPv6
- Cliente NTP
- SNMP v1/v2c/v3
- LLDP

Características de Segurança

- Segurança de porta baseada em endereço MAC
- Lista de Controle de Acesso (ACL), autenticação 802.1X, Contabilidade RADIUS
- Atribuição de VLAN e de QoS

Características de Hardware:

Interface & Desempenho

- Todas as portas de cobre suportam a função MDI/MDI-X Automática
- 6 Portas RJ45 e 2 Portas de Fibra SC
- Arquitetura de Comutação Store-and-Forward
- Tabela de Endereços MAC de 8k
- Buffer de Memória de 4Mbits

Alimentação

- Alimentação Redundante 12-48Vdc com bloco terminal de 6 pinos removíveis
- Corrente Máxima de 3.5A
- Contato Relé: 24Vdc, 1A resistivo

Certificação

- CE/FCC
- UL61010-1
- UL61010-2-201

Temperatura de Operação

- Entre -10°C ~ 65°C

Gabinete/Instalação

- Proteção IP30
- Instalação em ambiente industrial de Grau 2 de Poluição
- Design de montagem de trilho DIN e em parede

	ET5-0802-M
Modos disponíveis	Modo switch
Conectores	
Porta Ethernet	RJ45
Porta Fibra	SC
Entrada de Alimentação	Borne removível com 6 pinos
LED diagnóstico	
P1	Indicação da entrada de alimentação
P2	
Fault	Indicação de falta de entrada de alimentação redundante
Master	Indicação de modo Owner (ERPS)
Ring	Indicação de conexão/atividade na rede Anel (ERPS)
L/A	Indicação de conexão/tráfego na rede
(Fibra Portas 7-8)	
100	Indicação de conexão/tráfego 100Mbps
(LAN Portas 1-6)	
10	Indicação de conexão/tráfego 10Mbps
(LAN Portas 1-6)	

Características Gerais – ET5-0802-M

	ET5-0802-M
Tecnologia	Padrões
	IEEE 802.3 10Base-T Ethernet IEEE 802.3u 100Base-TX e 100Base-FX Fast Ethernet IEEE 802.3x Controle de Fluxo IEEE 802.1d STP (Protocolo Spanning Tree) IEEE 802.1w RSTP (Protocolo Rapid Spanning Tree) IEEE 802.1s MSTP (Protocolo Multiple Spanning Tree) ITU-T G.8032 / Y.1344 ERPS v1/v2(Ethernet Ring Protection Switch) IEEE 802.1Q Virtual Local Area Network (VLAN) IEEE 802.1p QoS/CoS Protocolo para Priorização de Tráfego IEEE 802.1X Autenticação de Rede IEEE 802.1AB Protocolo Link Layer Discovery (LLDP) IEEE 802.3ad Link Aggregation (LACP)
	Tipo de Processamento
	Store and Forward
	Controle de Fluxo
	Padrão IEEE 802.3x para Controle de Fluxo de Dados, modo Back-Pressure Disponível
Gerenciamento de Rede	Gerenciamento
	IPv4/IPv6, SNMP v1/v2c/v3, LLDP, LLDP-MED, HTTP, HTTPS, SSHv2 telnet, cliente DHCP, cliente DHCPv6, servidor DHCP, Port Mirror, cliente/proxy DNS, Filtro de Acesso baseado em IP, ICMPv6, syslog, Fuso Horário / Horário de Verão, cliente NTP, RMON, sFlow, Detecção de Loop, Porta Console, Aviso de queda de energia, Gatilho Relé
	Segurança
	802.1X Multi/Baseado em Porta, ACL (Limitadores de Porta/Taxa / ACE), Autenticação baseada em MAC, Atribuição de VLAN, Atribuição de QoS, VLAN Privada, VLAN Visitante, Contabilidade RADIUS, TACACS+, Vincuação IP MAC, Autenticação WEB/CLI, Autorização (15 níveis), Controle de Limite de Segurança de Porta, ACLs para filtragem/política/cópia de porta, Proteção de Origem IP, Inspeção ARP
	Comutação L2
	VLAN baseada em Porta/MAC/Protocolo/Sub-rede IP, GARP/GVRP, Proteção de Loop, Agregação de Link estático / LACP, Proteção BPDU, Recuperação de Desabilitação de Erro, IGMP snooping v2/v3, MLD snooping v1/v2, Filtragem IGMP, IPMC throttling / filtering leave proxy, DHCP snooping, G.8032 v1/v2
	Comutação L3
	DHCP option82, Rotas Estáticas
	QoS
	Enfileiramento 802.1p, Mapeamento de Prioridade de Entrada, Controle Storm para Unicast/Multicast/Broadcast, Controlador de Porta/Fila/ACL, Modelador de Saída de Fila, DiffServ (DSCP), Tag remarking, Modo Scheduler
	Economia de Energia
	ActiPHY, PerfectReach, Gerenciamento de Energia IEEE 802.3az IEEE
	Redundância de Rede
	STP/RSTP/MSTP, Porta Trunk com LACP, ERPS v1/v2(<50ms)
	Configuração
	HTTP, HTTPS, Telnet, SSH, CLI, TFTP, SNMP v3

	Sistema / Diagnósticos	Proteção de Imagem Dupla, PING, PING6
Propriedades	Back-Plane	1,6Gbps
	Filas de Prioridade	8
	Nº Máximo de VLANs	4095
	Alcance de IDs VLAN	VID 1 a 4095
	Buffer de Memória	4 Mbits
	Jumbo Frame	9,6Kbytes
	Tamanho de Tabela MAC	8k
	Grupo IGMP	1024
	Taxa de Transferência	14,880pps para porta Ethernet 148,800pps para porta Fast Ethernet
Interface	Portas RJ45	6x 10/100Base-T(X), Auto Negociação de Velocidade, Modo Full/Half duplex, Conexão MDI/MDI-X Automática
	Portas Fibra	2x 100Base-FX com conector tipo SC
	Comprimento de Onda	1310nm (Multimodo)
	Indicadores de LED	Sistema: Alimentação 1, Alimentação 2, Mestre, Anel, Falha Portas Ethernet: Velocidade/Conexão/Ativo Fibra Ótica: Conexão/Ativo
	Console serial RS232	1x RS232 em conector RJ45 com cabo console, taxa de transmissão 115,200bps, 8, N, 1
	Contato Relé	24Vdc, 1A resistivo
	Cabo de Rede	10Base-T: Cabo CAT3, 4 ou 5 de 2 pares UTP/STP EIA/TIA-568 100-ohms (100m) 100Base-TX: Cabo CAT5 de 2 pares UTP/STP EIA/TIA-568 100-ohms (100m)
	Cabo Ótico	Cabo Multimodo – 50/125µm ou 62,5/125µm
Requisitos de Alimentação	Tensão de Entrada	12-48 Vdc, Entrada Redundante
	Conexão de Alimentação	1 Bloco Terminal de 6 Pinos Removíveis
	Proteção de Corrente de Sobrecarga	Presente (Fusível Slow-Blow)
	Proteção Contra Inversão de Polaridade	Presente
	Consumo de Energia	13W em Carga Máxima
Características Mecânicas	Invólucro	Metal, Proteção IP30
	Dimensões	54 x 142 x 99 mm (L x A x P)
	Peso	Peso Unitário: 0,86kg, Peso com Embalagem: 1,22kg
	Montagem	Montagem em trilho DIN, Montagem em Parede
Limites Ambientais	Temperatura de Operação	-10°C ~ 65°C
	Temperatura de Armazenagem	-40°C ~ 85°C (-40°F ~ 185°F)
	Umidade Relativa do Ambiente	5 a 95% (sem condensação)
Aprovações Regulatórias	EMI	FCC Parte 15 Subparte B Classe A CE EN55022/ EN61000-6-4 Classe A
	EMS	CE EN55024/EN61000-6-2 Classe A: IEC61000-4-2 (ESD), IEC61000-4-3 (RS), IEC61000-4-4 (EFT), IEC61000-4-5 (Surto), IEC61000-4-6 (CS), IEC61000-4-8 (Campo Magnético)
	Queda Livre	IEC60068-2-32
	Choque	IEC60068-2-27
	Vibração	IEC60068-2-6
	Ambiental	RoHS
	Segurança	UL 61010-1, UL61010-2-201

Tabela 8: Características Gerais

Descrição de Hardware – ET5-0802-M

Dimensões Físicas

Veja na imagem abaixo as dimensões físicas do ET5-0802-M:
(L x A x P) é 54mm x 142mm x 99mm

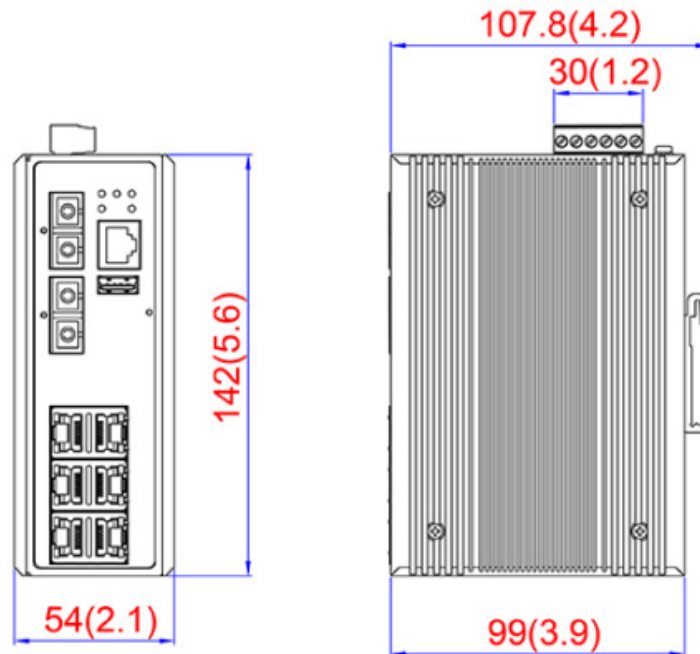


Figura 10: Dimensões Físicas do ET5-0802-M

Painel Frontal

O painel frontal do ET5-0802-M é demonstrado na imagem abaixo:

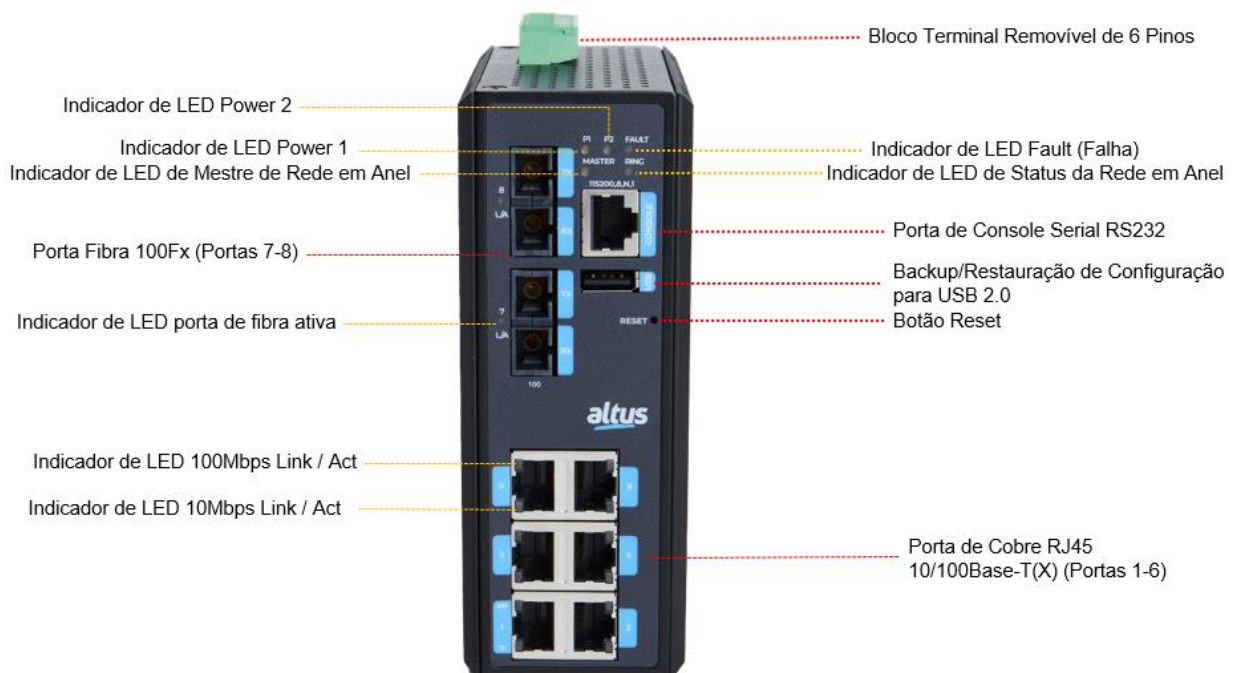


Figura 11: Painel Frontal do ET5-0802-M

Visão Superior

Na imagem abaixo é demonstrado o painel superior do ET5-0802-M, que é equipado com um conector em bloco de 6 pinos removíveis, para duas entradas de alimentação 12-48Vdc:

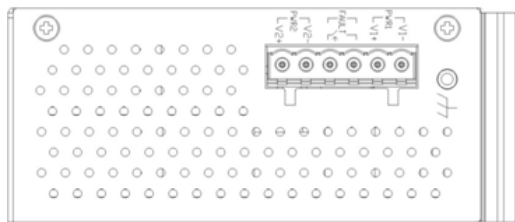


Figura 12: Visão do Painel Superior do ET5-0802-M

Indicadores LED

Há indicadores LED localizados no painel frontal do switch que mostram o status de energia e rede. Cada indicador de LED tem uma cor diferente e tem seu próprio significado, conforme a tabela abaixo:

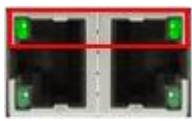
LED	Cor	Descrição	
P1	Verde	Ligado	Entrada de energia 1 está ativa
		Desligado	Entrada de energia 1 está inativa
P2	Verde	Ligado	Entrada de energia 2 está ativa
		Desligado	Entrada de energia 2 está inativa
Fault	Verde	Ligado	Entrada de energia 1 ou 2 está inativa
	Vermelho	Ligado	1. Entradas de energia 1 ou 2 estão inativas 2. Conexão da Porta inativa
Master	Verde	Ligado	Modo Owner do ERPS (Mestre da Rede em Anel) está pronto
		Desligado	Modo Owner do ERPS está inativo
Ring	Verde	Ligado	Rede ERPS em Anel está ativa e funcional
		Piscando	Rede ERPS em Anel está funcionando anormalmente
		Desligado	Rede ERPS em Anel está inativa
L/A (Portas Fibra 7-8)	Verde	Ligado	Conectado à rede
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede
100 (LAN Portas 1-6)	Verde 	Ligado	Conectado à rede, 100Mbps
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede
10 (LAN Portas 1-6)	Verde 	Ligado	Conectado à rede, 10Mbps
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede

Tabela 9: Indicadores LED para o ET5-0802-M

Modelos Especiais

- **ET5-0802-S1:** 8 portas fast Ethernet - 6x10/100Tx + 2x100Fx (Conector SC, Monomodo, 10km/1310nm)
- **ET5-0802-S3:** 8 portas fast Ethernet - 6x10/100Tx + 2x100Fx (Conector SC, Monomodo, 30km/1310nm)

Entre em contato com a Altus para obter informações sobre os modelos disponíveis e suas especificações

Descrição do ET5-0800

O ET5-0800 é um switch gerenciável de 8 portas fast Ethernet (RJ45) projetado para ser compacto, o que o torna o modelo ideal para instalações em espaços limitados, como painéis de controle de máquinas e salas de montagem de dutos. Para ambientes hostis, como máquinas com vibração ou salas de montagem, o ET5-0800 pode ser facilmente fixado no trilho DIN. Com classificação IP30 e uma carcaça de liga metálica rígida, oferece resistência a vibrações severas, uma ampla faixa de temperaturas e interferências eletromagnéticas.

Características de Software:

Redundância de Rede

- STP, RSTP, MSTP, ITU-T G.8032 ERPS (Ethernet Ring Protection Switch) para Redundância de Rede

Configuração



-
- Http, Https, Telnet, SSH, CLI, TFTP, SNMP v3

Gerenciamento de Rede

- QoS (QoS/CoS), função Storm
- IEEE 802.1Q VLAN, Gerenciamento de VLAN suportado
- IGMP snooping v2/v3, IGMP filtering, IGMP até 1024 grupos
- Cliente/Servidor DHCP
- IPv4 / IPv6
- Cliente NTP
- SNMP v1/v2c/v3
- LLDP

Características de Segurança

- Segurança de porta baseada em endereço MAC
- Lista de Controle de Acesso (ACL), autenticação 802.1X, Contabilidade RADIUS
- Atribuição de VLAN e de QoS

Características de Hardware:

Interface & Desempenho

- Todas as portas de cobre suportam a função MDI/MDI-X Automática
- 8 Portas RJ45
- Arquitetura de Comutação Store-and-Forward
- Tabela de Endereços MAC de 8k
- Buffer de Memória de 4Mbits

Alimentação

- Alimentação Redundante 12-48Vdc com bloco terminal de 6 pinos removíveis
- Corrente Máxima de 3,5A
- Contato Relé: 24Vdc, 1A resistivo

Certificação

- CE/FCC
- UL61010-1
- UL61010-2-201

Temperatura de Operação

- Entre -10°C ~ 65°C

Gabinete/Instalação

- Proteção IP30
- Instalação em ambiente industrial de Grau 2 de Poluição
- Design de montagem de trilho DIN e em parede

ET5-0800	
Modos disponíveis	Modo switch
Conectores	
Porta Ethernet	RJ45
Entrada de Alimentação	Borne removível com 6 pinos
LED diagnóstico	
P1	Indicação da entrada de alimentação
P2	
Fault	Indicação de falta de entrada de alimentação redundante
Master	Indicação de modo Owner (ERPS)
Ring	Indicação de conexão/atividade na rede Anel (ERPS)
100 (LAN Portas 1-8)	Indicação de conexão/tráfego 100Mbps
10 (LAN Portas 1-8)	Indicação de conexão/tráfego 10Mbps

Características Gerais – ET5-0800

ET5-0800	
Tecnologia	Padrões
	IEEE 802.3 10Base-T Ethernet IEEE 802.3u 100Base-TX e 100Base-FX Fast Ethernet IEEE 802.3x Controle de Fluxo IEEE 802.1d STP (Protocolo Spanning Tree) IEEE 802.1w RSTP (Protocolo Rapid Spanning Tree) IEEE 802.1s MSTP (Protocolo Multiple Spanning Tree) ITU-T G.8032 / Y.1344 ERPS v1/v2(Ethernet Ring Protection Switch) IEEE 802.1Q Virtual Local Area Network (VLAN) IEEE 802.1p QoS/CoS Protocolo para Priorização de Tráfego IEEE 802.1X Autenticação de Rede IEEE 802.1AB Protocolo Link Layer Discovery (LLDP) IEEE 802.3ad Link Aggregation (LACP)
	Tipo de Processamento Store and Forward
Gerenciamento de Rede	Controle de Fluxo Padrão IEEE 802.3x para Controle de Fluxo de Dados, modo Back-Pressure Disponível
	Gerenciamento IPv4/IPv6, SNMP v1/v2c/v3, LLDP, LLDP-MED, HTTP, HTTPS, SSHv2 telnet, cliente DHCP, cliente DHCPv6, servidor DHCP, Port Mirror, cliente/proxy DNS, Filtro de Acesso baseado em IP, ICMPv6, syslog, Fuso Horário / Horário de Verão, cliente NTP, RMON, sFlow, Detecção de Loop, Porta Console, Aviso de queda de energia, Gatilho Relé
	Segurança 802.1X Multi/Baseado em Porta, ACL (Limitadores de Porta/Taxa / ACE), Autenticação baseada em MAC, Atribuição de VLAN, Atribuição de QoS, VLAN Privada, VLAN Visitante, Contabilidade RADIUS, TACACS+, Vinculação IP MAC, Autenticação WEB/CLI, Autorização (15 níveis), Controle de Limite de Segurança de Porta, ACLs para filtragem/política/cópia de porta, Proteção de Origem IP, Inspeção ARP
	Comutação L2 VLAN baseada em Porta/MAC/Protocolo/Sub-rede IP, GARP/GVRP, Proteção de Loop, Agregação de Link estático / LACP, Proteção BPDU, Recuperação de Desabilitação de Erro, IGMP snooping v2/v3, MLD snooping v1/v2, Filtragem IGMP, IPMC throttling / filtering leave proxy, DHCP snooping, G.8032 v1/v2
	Comutação L3 DHCP option82, Rotas Estáticas
	QoS Enfileiramento 802.1p, Mapeamento de Prioridade de Entrada, Controle Storm para Unicast/Multicast/Broadcast, Controlador de Porta/Fila/ACL, Modelador de Saída de Fila, DiffServ (DSCP), Tag remarking, Modo Scheduler
	Economia de Energia ActiPHY, PerfectReach, Gerenciamento de Energia IEEE 802.3az IEEE
	Redundância de Rede STP/RSTP/MSTP, Porta Trunk com LACP, ERPS v1/v2(<50ms)
	Configuração HTTP, HTTPS, Telnet, SSH, CLI, TFTP, SNMP v3
	Sistema / Diagnósticos Proteção de Imagem Dupla, PING, PING6
Propriedades	Back-Plane 1,6Gbps
	Filas de Prioridade 8

	Nº Máximo de VLANs	4095
	Alcance de IDs VLAN	VID 1 a 4095
	Buffer de Memória	4 Mbits
	Jumbo Frame	9,6Kbytes
	Tamanho de Tabela MAC	8k
	Grupo IGMP	1024
	Taxa de Transferência	14,880pps para porta Ethernet 148,800pps para porta Fast Ethernet
Interface	Portas RJ45	8x 10/100BaseT(X), Auto Negociação de Velocidade, modo Full/Half duplex e conexão MDI/MDI-X automática
	Indicadores de LED	Sistema: Alimentação 1, Alimentação 2, Mestre, Anel, Falha Portas Ethernet: Velocidade/Conexão/Ativo
	Console serial RS232	1x RS232 em conector RJ45 com cabo console, taxa de transmissão 115,200bps, 8, N, 1
	Contato Relé	24Vdc, 1A resistivo
Requisitos de Alimentação	Tensão de Entrada	12-48 Vdc, Entrada Redundante
	Conexão de Alimentação	1 Bloco Terminal de 6 Pinos Removíveis
	Proteção de Corrente de Sobrecarga	Presente (Fusível Slow-Blow)
	Proteção Contra Inversão de Polaridade	Presente
	Consumo de Energia	10W em Carga Máxima
Características Mecânicas	Invólucro	Metal, Proteção IP30
	Dimensões	54 x 142 x 99 mm (L x A x P)
	Peso	Peso Unitário: 0,9kg, Peso com Embalagem: 1,3kg
	Montagem	Montagem em trilho DIN, Montagem em Parede
Limites Ambientais	Temperatura de Operação	-10°C ~ 65°C
	Temperatura de Armazenagem	-40°C ~ 85°C (-40°F ~ 185°F)
	Umidade Relativa do Ambiente	5 a 95% (sem condensação)
Aprovações Regulatórias	EMI	FCC Parte 15 Subparte B Classe A CE EN55022/ EN61000-6-4 Classe A
	EMS	CE EN55024/EN61000-6-2 Classe A: IEC61000-4-2 (ESD), IEC61000-4-3 (RS), IEC61000-4-4 (EFT), IEC61000-4-5 (Surto), IEC61000-4-6 (CS), IEC61000-4-8 (Campo Magnético)
	Queda Livre	IEC60068-2-32
	Choque	IEC60068-2-27
	Vibração	IEC60068-2-6
	Ambiental	RoHS
	Segurança	UL 61010-1, UL61010-2-201

Tabela 10: Características Gerais

Descrição de Hardware – ET5-0800

Dimensões Físicas

Veja na imagem abaixo as dimensões físicas do ET5-0800:
(L x A x P) é 54mm x 142mm x 99mm

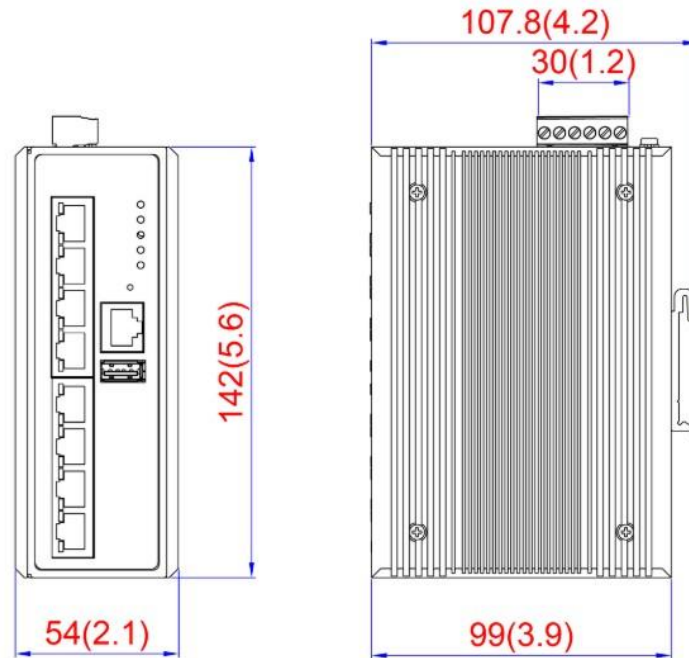


Figura 13: Dimensões Físicas do ET5-0800

Painel Frontal

O painel frontal do ET5-0800 é demonstrado na imagem abaixo:

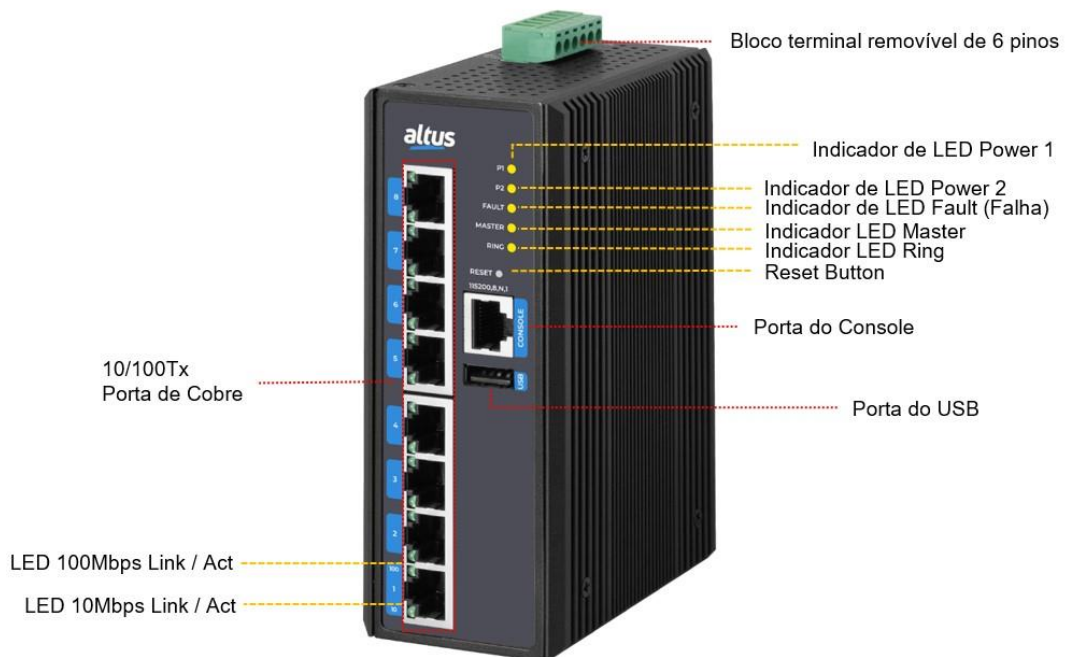


Figura 14: Painel Frontal do ET5-0800

Visão Superior

Na imagem abaixo é demonstrado o painel superior do ET5-0800, que é equipado com um conector em bloco de 6 pinos removíveis, para duas entradas de alimentação 12-48Vdc:

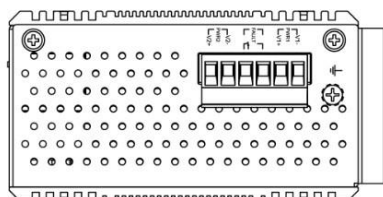


Figura 15: Visão do Painel Superior do ET5-0800

Indicadores LED

Há indicadores LED localizados no painel frontal do switch que mostram o status de energia e rede. Cada indicador de LED tem uma cor diferente e tem seu próprio significado, conforme a tabela abaixo:

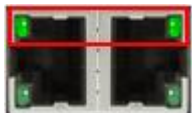
LED	Cor	Descrição	
P1	Verde	Ligado	Entrada de energia 1 está ativa
		Desligado	Entrada de energia 1 está inativa
P2	Verde	Ligado	Entrada de energia 2 está ativa
		Desligado	Entrada de energia 2 está inativa
Fault	Verde	Ligado	Entrada de energia 1 ou 2 está inativa
	Vermelho	Ligado	1. Entradas de energia 1 ou 2 estão inativas 2. Conexão da Porta inativa
Master	Verde	Ligado	Modo Owner do ERPS (Mestre da Rede em Anel) está pronto
		Desligado	Modo Owner do ERPS está inativo
Ring	Verde	Ligado	Rede ERPS em Anel está ativa e funcional
		Piscando	Rede ERPS em Anel está funcionando anormalmente
		Desligado	Rede ERPS em Anel está inativa
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede
100 (LAN Portas 1-8)	Verde 	Ligado	Conectado à rede, 100Mbps
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede
10 (LAN Portas 1-8)	Verde 	Ligado	Conectado à rede, 10Mbps
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede

Tabela 11: Indicadores LED para o ET5-0800

Modelos Especiais

- **ET5-0800-T:** Switch Ethernet industrial gerenciável Gigabit de 8 portas.

Entre em contato com a Altus para obter informações sobre os modelos disponíveis e suas especificações.

Descrição do PG5-1204-SFP

O PG5-1204-SFP é um switch gerenciável Gigabit de 8 portas PoE+ (RJ45) e 4 portas SFP (Fibra) projetado para ser compacto, o que o torna o modelo ideal para instalações em espaços limitados, como painéis de controle de máquinas e salas de montagem de dutos. Para ambientes hostis, como máquinas com vibração ou salas de montagem, o PG5-1204-SFP pode ser facilmente fixado no trilho DIN. Com classificação IP30 e uma carcaça de liga metálica rígida, oferece resistência a vibrações severas, uma ampla faixa de temperaturas e interferências eletromagnéticas.

Características de Software:

Redundância de Rede

- STP, RSTP, MSTP, ITU-T G.8032 ERPS (Ethernet Ring Protection Switch) para Redundância de Rede

Configuração



-
- Http, Https, Telnet, SSH, CLI, TFTP, SNMP v3

Gerenciamento de Rede

- QoS (QoS/CoS), função Storm
- IEEE 802.1Q VLAN, Gerenciamento de VLAN suportado
- IGMP snooping v2/v3, IGMP filtering, IGMP até 1024 grupos
- Cliente/Servidor DHCP
- IPv4 / IPv6
- Cliente NTP
- SNMP v1/v2c/v3
- LLDP

Características de Segurança

- Segurança de porta baseada em endereço MAC
- Lista de Controle de Acesso (ACL), autenticação 802.1X, Contabilidade RADIUS
- Atribuição de VLAN e de QoS

Características de Hardware:

Interface & Desempenho

- Todas as portas de cobre suportam a função MDI/MDI-X Automática
- 8 Portas RJ45 PoE+ e 4 Portas de fibra SFP
- Arquitetura de Comutação Store-and-Forward
- Tabela de Endereços MAC de 8k
- Buffer de Memória de 4Mbits

Alimentação

- Alimentação Redundante 48-55Vdc com bloco terminal de 6 pinos removíveis
- Corrente Máxima de 5,5A
- Contato Relé: 24Vdc, 1A resistivo

Certificação

- CE/FCC
- UL61010-1
- UL61010-2-201

Temperatura de Operação

- Entre -10°C ~ 65°C

Gabinete/Instalação

- Proteção IP30
- Instalação em ambiente industrial de Grau 2 de Poluição
- Design de montagem de trilho DIN e em parede

PG5-1204-SFP	
Modos disponíveis	Modo switch
Conectores	
Porta Ethernet	RJ45
Porta Fibra	SFP
Entrada de Alimentação	Borne removível com 6 pinos
LED diagnóstico	
P1	Indicação da entrada de alimentação
P2	
Fault	Indicação de falta de entrada de alimentação redundante
Master	Indicação de modo Owner (ERPS)
Ring	Indicação de conexão/atividade na rede Anel (ERPS)
L/A (SFP Port 9-12)	Indicação de conexão/tráfego 100/1000Mbps
GE (LAN Port 1-8)	Indicação de conexão/tráfego 10/100/1000Mbps
PoE (LAN Port 1-8)	Indicação de alimentação PoE

Características Gerais – PG5-1204-SFP

PG5-1204-SFP		
Tecnologia	Padrões	IEEE 802.3 10Base-T Ethernet IEEE 802.3u 100Base-TX e 100Base-FX Fast Ethernet IEEE 802.3ab 1000Base-T Gigabit Ethernet IEEE 802.3z 1000Base-X Gigabit Fibra IEEE 802.3af/at Power over Ethernet IEEE 802.3x Controle de Fluxo IEEE 802.1d STP (Protocolo Spanning Tree) IEEE 802.1w RSTP (Protocolo Rapid Spanning Tree) IEEE 802.1s MSTP (Protocolo Multiple Spanning Tree) ITU-T G.8032 / Y.1344 ERPS v1/v2(Ethernet Ring Protection Switch) IEEE 802.1Q Virtual Local Area Network (VLAN) IEEE 802.1p QoS/CoS Protocolo para Priorização de Tráfego IEEE 802.1X Autenticação de Rede IEEE 802.1AB Protocolo Link Layer Discovery (LLDP) IEEE 802.3ad Link Aggregation (LACP)
	Tipo de Processamento	Store and Forward
	Controle de Fluxo	Padrão IEEE 802.3x para Controle de Fluxo de Dados, modo Back-Pressure Disponível
Gerenciamento de Rede	Gerenciamento	IPv4/IPv6, SNMP v1/v2c/v3, LLDP, LLDP-MED, HTTP, HTTPS, SSHv2 telnet, cliente DHCP, cliente DHCPv6, servidor DHCP, Port Mirror, cliente/proxy DNS, Filtro de Acesso baseado em IP, ICMPv6, syslog, Fuso Horário / Horário de Verão, cliente NTP, RMON, sFlow, Detecção de Loop, Porta Console, Aviso de queda de energia, Gatilho Relé
	Segurança	802.1X Multi/Baseado em Porta, ACL (Limitadores de Porta/Taxa / ACE), Autenticação baseada em MAC, Atribuição de VLAN, Atribuição de QoS, VLAN Privada, VLAN Visitante, Contabilidade RADIUS, TACACS+, Vincuação IP MAC, Autenticação WEB/CLI, Autorização (15 níveis), Controle de Limite de Segurança de Porta, ACLs para filtragem/política/cópia de porta, Proteção de Origem IP, Inspeção ARP
	Comutação L2	VLAN baseada em Porta/MAC/Protocolo/Sub-rede IP, GARP/GVRP, Proteção de Loop, Agregação de Link estático / LACP, Proteção BPDU, Recuperação de Desabilitação de Erro, IGMP snooping v2/v3, MLD snooping v1/v2, Filtragem IGMP, IPMC throttling / filtering leave proxy, DHCP snooping, G.8032 v1/v2
	Comutação L3	DHCP option82, Rotas Estáticas
	QoS	Enfileiramento 802.1p, Mapeamento de Prioridade de Entrada, Controle Storm para Unicast/Multicast/Broadcast, Controlador de Porta/Fila/ACL, Modelador de Saída de Fila, DiffServ (DSCP), Tag remarking, Modo Scheduler
	Economia de Energia	ActiPHY, PerfectReach, Gerenciamento de Energia IEEE 802.3az EEE

	Redundância de Rede	STP/RSTP/MSTP, Porta Trunk com LACP, ERPS v1/v2(<50ms)
	Configuração	HTTP, HTTPS, Telnet, SSH, CLI, TFTP, SNMP v3
	PoE	Alocação de energia da porta POE/POE+, proteção de orçamento de energia, saída PoE programada, verificação de atividade de PoE e reinicialização remota do dispositivo PD
	Sistema / Diagnósticos	Proteção de Imagem Dupla, PING, PING6
Propriedades	Back-Plane	24Gbps
	Filas de Prioridade	8
	Nº Máximo de VLANs	4095
	Alcance de IDs VLAN	VID 1 a 4095
	Buffer de Memória	4 Mbits
	Jumbo Frame	9,6Kbytes
	Tamanho de Tabela MAC	8k
	Grupo IGMP	1024
	Taxa de Transferência	14.880 pps para porta Ethernet 148.800 pps para porta Fast Ethernet 1.488.000 pps para porta Gigabit Ethernet
Interface	Portas RJ45	8x 10/100/1000Base-T(X) com PoE+, velocidade de negociação automática, modo Full/Half duplex e conexão automática MDI/MDI-X
	PoE Pinagem	V+, V+, V-, V-, for pin 1, 2, 3, 6 (End-span, Modo A)
	Porta Fibra	4x 100/1000Base-(F)X Slot SFP
	Indicadores de LED	Sistema: Alimentação 1, Alimentação 2, Mestre, Anel, Falha Portas Ethernet: Velocidade/Conexão/Ativo PoE: Conectado a dispositivos PD SFP: Link/Ativo
	Comprimento de onda	Depende do módulo SFP
	Console serial RS232	1x RS232 em conector RJ45 com cabo console, taxa de transmissão 115,200bps, 8, N, 1
	Contato Relé	24Vdc, 1A resistivo
Requisitos de Alimentação	Tensão de Entrada	48-55 Vdc, Entrada Redundante
	Conexão de Alimentação	1 Bloco Terminal de 6 Pinos Removíveis
	Proteção de Corrente de Sobrecarga	Presente (Fusível Slow-Blow)
	Proteção Contra Inversão de Polaridade	Presente
	Consumo de Energia	15W em Carga Máxima
	Consumo de energia PoE máx.	180W
	Saída de energia PoE	30 W máx. por porta PoE
Características Mecânicas	Invólucro	Metal, Proteção IP30
	Dimensões	54 x 142 x 99 mm (L x A x P)
	Peso	Peso Unitário: 0,9kg, Peso com Embalagem: 1,35kg
	Montagem	Montagem em trilho DIN, Montagem em Parede
Limites Ambientais	Temperatura de Operação	-10°C ~ 65°C
	Temperatura de Armazenagem	-40°C ~ 85°C (-40°F ~ 185°F)
	Umidade Relativa do Ambiente	5 a 95% (sem condensação)
Aprovações Regulatórias	EMI	FCC Parte 15 Subparte B Classe A CE EN55022/EN61000-6-4 Classe A
	EMS	CE EN55024/EN61000-6-2 Classe A: IEC61000-4-2 (ESD), IEC61000-4-3 (RS), IEC61000-4-4 (EFT), IEC61000-4-5 (Surto), IEC61000-4-6 (CS), IEC61000-4-8 (Campo Magnético)
	Queda Livre	IEC60068-2-32
	Choque	IEC60068-2-27
	Vibração	IEC60068-2-6
	Ambiental	RoHS

	Segurança	UL 61010-1, UL 61010-2-201, ISA 12.12.01 C1D2, ATEX Zone 2 Ex nA nC IIC T4 GC
--	-----------	---

Tabela 12: Características Gerais

Descrição de Hardware – PG5-1204-SFP

Dimensões Físicas

Veja na imagem abaixo as dimensões físicas do PG5-1204-SFP:
(L x A x P) é 54mm x 142mm x 99mm

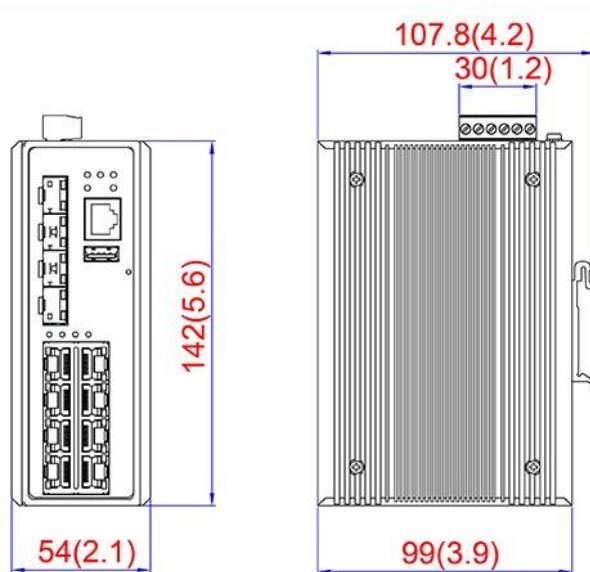


Figura 16: Dimensões Físicas do PG5-1204-SFP

Painel Frontal

O painel frontal do PG5-1204-SFP é demonstrado na imagem abaixo:

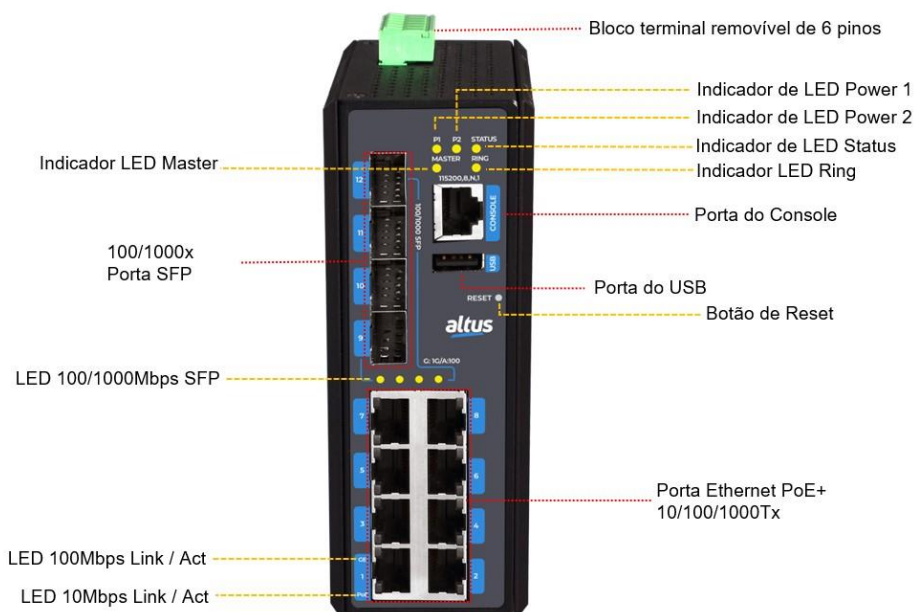


Figura 17: Painel Frontal do PG5-1204-SFP

Visão Superior

Na imagem abaixo é demonstrado o painel superior do PG5-1204-SFP, que é equipado com um conector em bloco de 6 pinos removíveis, para duas entradas de alimentação 48-55Vdc:

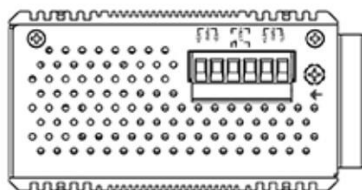


Figura 18: Visão do Painel Superior do PG5-1204-SFP

Indicadores LED

Há indicadores LED localizados no painel frontal do switch que mostram o status de energia e rede. Cada indicador de LED tem uma cor diferente e tem seu próprio significado, conforme a tabela abaixo:

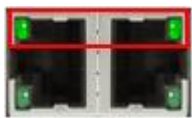
LED	Cor	Descrição	
P1	Verde	Ligado	Entrada de energia 1 está ativa
		Desligado	Entrada de energia 1 está inativa
P2	Verde	Ligado	Entrada de energia 2 está ativa
		Desligado	Entrada de energia 2 está inativa
Fault	Verde	Ligado	Entrada de energia 1 ou 2 está inativa
	Vermelho	Ligado	1. Entradas de energia 1 ou 2 estão inativas 2. Conexão da Porta inativa
Master	Verde	Ligado	Modo Owner do ERPS (Mestre da Rede em Anel) está pronto
		Desligado	Modo Owner do ERPS está inativo
Ring	Verde	Ligado	Rede ERPS em Anel está ativa e funcional
		Piscando	Rede ERPS em Anel está funcionando anormalmente
		Desligado	Rede ERPS em Anel está inativa
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede
L/A (SFP Port 9-12)	Verde	Ligado	Conectado à rede, 1000Mbps
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede
	Amber	Ligado	Conectado à rede, 100Mbps
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede
GE (LAN Port 1-8)	Verde 	Ligado	Conectado à rede, 1000Mbps
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede
PoE (LAN Port 1-8)	Verde 	Ligado	Fornecendo energia ao dispositivo alimentado
		Desligado	Não conectado a um dispositivo alimentado

Tabela 13: Indicadores LED para o PG5-1204-SFP

Modelos Especiais

- **PG5-1204-SFP-T:** Switch Ethernet industrial gerenciável Gigabit PoE+ de 12 portas.
- **PG5-1204-SFP-24:** Switch Ethernet industrial gerenciável Gigabit PoE+ de 12 portas.
- **PG5-1204-SFP-24-T:** Switch Ethernet industrial gerenciável Gigabit PoE+ de 12 portas.

Entre em contato com a Altus para obter informações sobre os modelos disponíveis e suas especificações.

Descrição do EG5-2004-SFP

O EG5-2004-SFP é um switch gerenciável Gigabit de 16 portas elétricas (RJ45) e 4 portas SFP (Fibra) projetado para ser compacto, o que o torna o modelo ideal para instalações em espaços limitados, como painéis de controle de máquinas e salas de montagem de dutos. Para ambientes hostis, como máquinas com vibração ou salas de montagem, o EG5-2004-SFP pode ser facilmente fixado no trilho DIN. Com classificação IP30 e uma carcaça de liga metálica rígida, oferece resistência a vibrações severas, uma ampla faixa de temperaturas e interferências eletromagnéticas.

Características de Software:

Redundância de Rede

- STP, RSTP, MSTP, ITU-T G.8032 ERPS (Ethernet Ring Protection Switch) para Redundância de Rede

Configuração

- Http, Https, Telnet, SSH, CLI, TFTP, SNMP v3



Gerenciamento de Rede

- QoS (QoS/CoS), função Storm
- IEEE 802.1Q VLAN, Gerenciamento de VLAN suportado
- IGMP snooping v2/v3, IGMP filtering, IGMP até 1024 grupos
- Cliente/Servidor DHCP
- IPv4 / IPv6
- Cliente NTP
- SNMP v1/v2c/v3
- LLDP

Características de Segurança

- Segurança de porta baseada em endereço MAC
- Lista de Controle de Acesso (ACL), autenticação 802.1X, Contabilidade RADIUS
- Atribuição de VLAN e de QoS

Características de Hardware:

Interface & Desempenho

- Todas as portas de cobre suportam a função MDI/MDI-X Automática
- 16 Portas RJ45 e 4 Portas de fibra SFP
- Arquitetura de Comutação Store-and-Forward
- Tabela de Endereços MAC de 8k

- Buffer de Memória de 4Mbits
- Suporta Jumbo Frame de 9,6 Kbytes

Alimentação

- Alimentação Redundante 12-48Vdc com 2 blocos terminais de 4 pinos removíveis
- Com saída SELV certificada pela UL61010-2-201
- Corrente Máxima de 1.31A
- Contato Relé: 24Vdc, 1A resistivo

Certificação

- CE/FCC
- UL61010-1
- UL61010-2-201
- IEC 61850-3
- NEMA TS2

Temperatura de Operação

- Entre -10°C ~ 65°C

Gabinete/Instalação

- Proteção IP30
- Instalação em ambiente industrial de Grau 2 de Poluição
- Design de montagem de trilho DIN e em parede
- Instalação autônoma

	EG5-2004-SFP
Modos disponíveis	Modo switch
Conectores	
Porta Ethernet	RJ45
Porta Fibra	SFP
Entrada de Alimentação	2 bornes removíveis com 4 pinos cada
LED diagnóstico	
P1	Indicação da entrada de alimentação
P2	
Fault	Indicação de falta de entrada de alimentação redundante
Master	Indicação de modo Owner (ERPS)
Ring	Indicação de conexão/atividade na rede Anel (ERPS)
1000 (LAN Port 1-16)	Indicação de conexão/tráfego 1000Mbps
10/100 (LAN Port 1-16)	Indicação de conexão/tráfego 10/100Mbps
L/A (SFP Port 17-20)	Indicação de conexão/tráfego 100/1000Mbps

Características Gerais – EG5-2004-SFP

	EG5-2004-SFP
Tecnologia	IEEE 802.3 10Base-T Ethernet IEEE 802.3u 100Base-TX and 100Base-FX Fast Ethernet IEEE 802.3ab 1000Base-T Gigabit Ethernet IEEE 802.3z 1000Base-X Gigabit Fiber IEEE 802.3x Flow Control IEEE 802.1d STP (Spanning Tree Protocol) IEEE 802.1w RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) IEEE 802.1s MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol) ITU-T G.8032 / Y.1344 ERPS v1/v2(Ethernet Ring Protection Switch) IEEE 802.1Q Rede de área local virtual (VLAN) IEEE 802.1p QoS/CoS Protocolo para Priorização de Tráfego IEEE 802.1X Network Authentication IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) IEEE 802.3ad Link Aggregation (LACP)
	Tipo de Processamento
	Store and Forward
	Controle de Fluxo
	Padrão IEEE 802.3x para Controle de Fluxo de Dados, modo Back-Pressure Disponível
Gerenciamento de Rede	Gerenciamento IPv4/IPv6, SNMP v1/v2c/v3, LLDP, LLDP-MED, HTTP, HTTPS, SSHv2 telnet, cliente DHCP, cliente DHCPv6, servidor DHCP, Port Mirror, cliente/proxy DNS, Filtro de Acesso baseado em IP, ICMPv6, syslog, Fuso Horário / Horário de Verão, cliente NTP, RMON, sFlow, Detecção de Loop, Porta Console, Aviso de queda de energia, Gatilho Relé
	Segurança
	802.1X Multi/Baseado em Porta, ACL (Limitadores de Porta/Taxa / ACE), Autenticação baseada em MAC, Atribuição de VLAN, Atribuição de QoS, VLAN Privada, VLAN Visitante, Contabilidade RADIUS, TACACS+, Vinculação IP MAC, Autenticação WEB/CLI, Autorização (15 níveis), Controle de Limite de Segurança de Porta, ACLs para filtragem/política/cópia de porta, Proteção de Origem IP, Inspeção ARP
	Comutação L2
	VLAN baseada em Porta/MAC/Protocolo/Sub-rede IP, GARP/GVRP, Proteção de Loop, Agregação de Link estático / LACP, Proteção BPDU, Recuperação de Desabilitação de Erro, IGMP snooping v2/v3, MLD snooping v1/v2, Filtragem IGMP, IPMC throttling / filtering leave proxy, DHCP snooping, G.8032 v1/v2
	Comutação L3
	DHCP option82, Rotas Estáticas
	QoS
	Enfileiramento 802.1p, Mapeamento de Prioridade de Entrada, Controle Storm para Unicast/Multicast/Broadcast, Controlador de Porta/Fila/ACL, Modelador de Saída de Fila, DiffServ (DSCP), Tag remarking, Modo Scheduler
	Economia de Energia
	ActiPHY, PerfectReach, Gerenciamento de Energia IEEE 802.3az EEE
	Redundância de Rede
	STP/RSTP/MSTP, Porta Trunk com LACP, ERPS v1/v2(<50ms)
	Configuração
	HTTP, HTTPS, Telnet, SSH, CLI, TFTP, SNMP v3

	Sistema / Diagnósticos	Proteção de Imagem Dupla, PING, PING6
Propriedades	Back-Plane	40Gbps
	Filas de Prioridade	8
	Nº Máximo de VLANs	4095
	Alcance de IDs VLAN	VID 1 a 4095
	Buffer de Memória	4 Mbits
	Jumbo Frame	9,6Kbytes
	Tamanho de Tabela MAC	8k
	Grupo IGMP	1024
	Taxa de Transferência	14.880 pps para porta Ethernet 148.800 pps para porta Fast Ethernet 1.488.000 pps para porta Gigabit Ethernet
Interface	Portas RJ45	16x 10/100/1000Base-T(X), velocidade de negociação automática, modo Full/Half duplex e conexão automática MDI/MDI-X
	Porta Fibra	4x 100/1000Base-(F)X Slot SFP
	Indicadores de LED	Sistema: Alimentação 1, Alimentação 2, Mestre, Anel, Falha Portas Ethernet: Velocidade/Conexão/Ativo SFP: Link/Ativo
	Comprimento de onda	Depende do módulo SFP
	Console serial RS232	1x RS232 em conector RJ45 com cabo console, taxa de transmissão 115,200bps, 8, N, 1
	Contato Relé	24Vdc, 1A resistivo
Requisitos de Alimentação	Tensão de Entrada	12-48 Vdc, Entrada Redundante
	Conexão de Alimentação	2 Blocos Terminais de 4 Pinos Removíveis cada
	Proteção de Corrente de Sobrecarga	Presente (Fusível Slow-Blow)
	Proteção Contra Inversão de Polaridade	Presente
	Consumo de Energia	18.8W em Carga Máxima
Características Mecânicas	Invólucro	Metal, Proteção IP30
	Dimensões	67 x 142 x 99 mm (L x A x P)
	Peso	Peso Unitário: 1.2kg, Peso com Embalagem: 1,4kg
	Montagem	Montagem em trilho DIN, Montagem em Parede
Limites Ambientais	Temperatura de Operação	-10°C ~ 65°C
	Temperatura de armazenamento	-40°C ~ 85°C
	Umidade Relativa do Ambiente	5 a 95% (sem condensação)
Aprovações Regulatórias	EMI	FCC Parte 15 Subparte B Classe A CE EN55022/ EN61000-6-4 Classe A
	EMS	CE EN55024/EN61000-6-2 Classe A: IEC61000-4-2 (ESD), IEC61000-4-3 (RS), IEC61000-4-4 (EFT), IEC61000-4-5 (Surto), IEC61000-4-6 (CS), IEC61000-4-8 (Campo Magnético)
	Queda Livre	IEC60068-2-32
	Choque	IEC60068-2-27
	Vibração	IEC60068-2-6
	Ambiental	RoHS

Tabela 14: Características Gerais

Descrição de Hardware – EG5-2004-SFP

Dimensões Físicas

Veja na imagem abaixo as dimensões físicas do EG5-2004-SFP:
(L x A x P) é 67mm x 142mm x 99mm

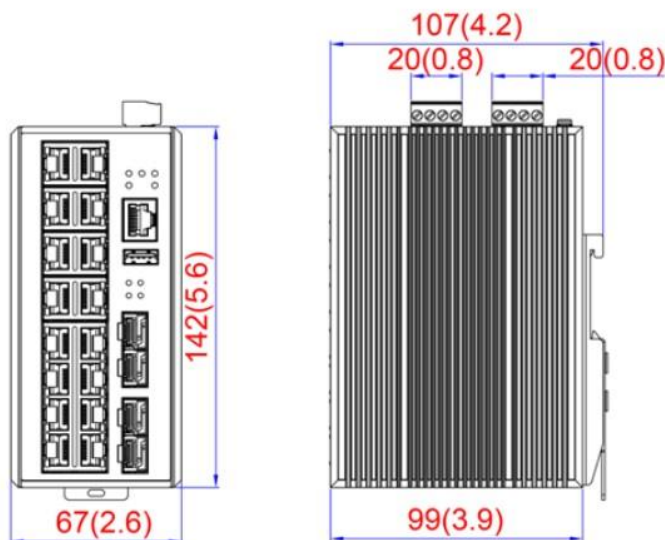


Figura 19: Dimensões Físicas do EG5-2004-SFP

Painel Frontal

O painel frontal do EG5-2004-SFP é demonstrado na imagem abaixo:

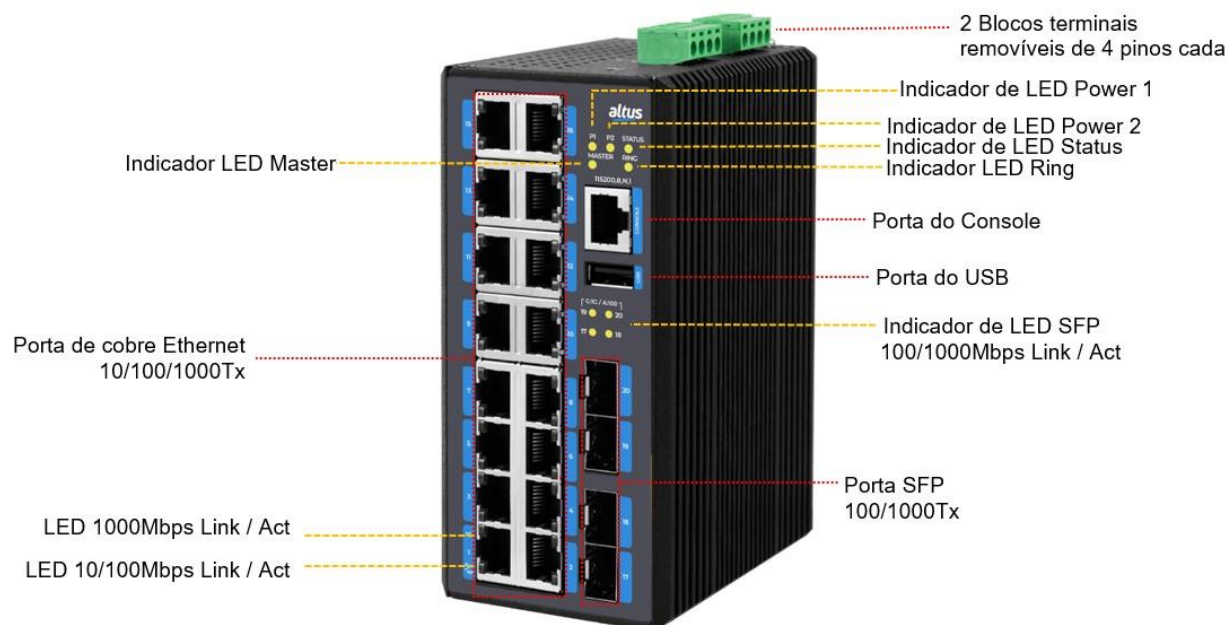


Figura 20: Painel Frontal do EG5-2004-SFP

Visão Superior

Na imagem abaixo é demonstrado o painel superior do EG5-2004-SFP, que é equipado com um 2 conectores em blocos de 4 pinos removíveis em cada, para duas entradas de alimentação 12-48Vdc:

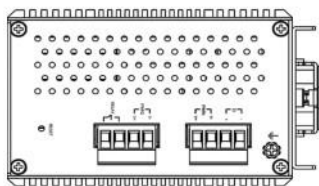


Figura 21: Visão do Pannel Superior do EG5-2004-SFP

Indicadores LED

Há indicadores LED localizados no painel frontal do switch que mostram o status de energia e rede. Cada indicador de LED tem uma cor diferente e tem seu próprio significado, conforme a tabela abaixo:

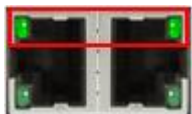
LED	Cor	Descrição	
P1	Verde	Ligado	Entrada de energia 1 está ativa
		Desligado	Entrada de energia 1 está inativa
P2	Verde	Ligado	Entrada de energia 2 está ativa
		Desligado	Entrada de energia 2 está inativa
Status	Verde	Ligado	Entrada de energia 1 ou 2 está inativa
	Vermelho	Desligado	1. Entradas de energia 1 ou 2 estão inativas 2. Conexão da Porta inativa
Master	Verde	Ligado	Modo Owner do ERPS (Mestre da Rede em Anel) está pronto
		Desligado	Modo Owner do ERPS está inativo
Ring	Verde	Ligado	Rede ERPS em Anel está ativa e funcional
		Piscando	Rede ERPS em Anel está funcionando anormalmente
		Desligado	Rede ERPS em Anel está inativa
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede
L/A (SFP Port 17-20)	Verde	Ligado	Conectado à rede, 1000Mbps
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede
	Amber	Ligado	Conectado à rede, 100Mbps
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede
1000 (LAN Port 1-16)	Verde 	Ligado	Conectado à rede, 1000Mbps
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede
10/100 (LAN Port 1-16)	Verde 	Ligado	Conectado à rede, 10/100Mbps
		Piscando	Rede está ativa
		Desligado	Não conectado à rede

Tabela 15: Indicadores LED para o EG5-2004-SFP

Modelos Especiais

- **EG5-2004-SFP-T:** Switch Ethernet gerenciável Gigabit de 16 portas ethernet e 4 portas SFP. Com temperatura de operação estendida -40°C a 85°C.

Entre em contato com a Altus para obter informações sobre os modelos disponíveis e suas especificações.

Portas

Porta Ethernet

As portas RJ45 identificam automaticamente conexões de dispositivos 10Base-T, 100Base-TX or 1000Base-T. MDI/MDIX automático significa que o switch pode se conectar a outro switch ou workstation sem alterar o cabeamento direto ou crossover. Veja na tabela abaixo o esquemático de cabos crossover e direto:

Cabo Crossover		Cabo Direto	
Nº / Sinal do pino	Nº / Sinal do pino	Nº / Sinal do pino	Nº / Sinal do pino
1 / RX+	3 / TX+	1 / RX+	1 / TX+
2 / RX-	6 / TX-	2 / RX-	2 / TX-
3 / TX+	1 / RX+	3 / TX+	3 / RX+
6 / TX-	2 / RX-	6 / TX-	6 / RX-

Tabela 16: Pinagem 10/100Base-T(X)

Cabo Crossover		Cabo Direto	
Nº / Sinal do pino	Nº / Sinal do pino	Nº / Sinal do pino	Nº / Sinal do pino
1 / TP0+	3 / TP1+	1 / TP0+	1 / TP1+
2 / TP0-	6 / TP1-	2 / TP0-	2 / TP1-
3 / TP1+	1 / TP0+	3 / TP1+	3 / TP0+
4 / TP2+	7 / TP3+	4 / TP2+	4 / TP3+
5 / TP2-	8 / TP3-	5 / TP2-	5 / TP3-
6 / TP1-	2 / TP0-	6 / TP1-	6 / TP0-
7 / TP3+	4 / TP2+	7 / TP3+	7 / TP2+
8 / TP3-	5 / TP2-	8 / TP3-	8 / TP2-

Tabela 17: Pinagem 1000Base-T(X)

Observação: Sinais “+” e “-” representam a polaridade dos fios que compõe cada par.

Porta Fibra

A Porta Fibra do conector tipo SC pode ser multimodo ou monomodo. Ao conectar Portas de Fibras entre si, siga as instruções conforme ilustrado abaixo para realizar a conexão corretamente. Uma conexão errada causará um funcionamento anormal.

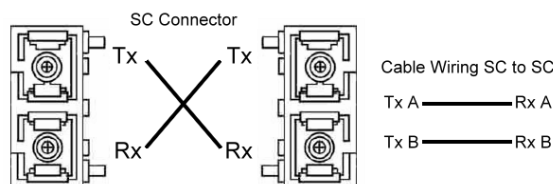


Figura 22: Porta Fibra do conector SC Multimodo

Atenção: Este é um produto de Laser/LED Classe 1. Não olhe diretamente para o feixe de Laser/LED

Cabeamento

Use cabo de par trançado de 2 ou 4 pares, categoria 5e ou superior, para conexões de portas RJ-45. O cabo entre o switch e o dispositivo de conexão (switch, hub, estação de trabalho, etc.) deve ter menos de 100 metros de comprimento. Para conexões de fibra óptica, utilize cabos de Fibra Multimodo de 50 ou 62,5/125µm com conectores Multimodo. Se utilizar conectores Monomodo, o cabo deve ser Fibra Monomodo de 9/125µm. Além disso, alguns modelos contam com suporte para SFP (Small Form-factor Pluggable), um transceptor óptico compacto utilizado em comunicações ópticas para aplicações de telecomunicações e comunicação de dados.

Para conectar o transceptor e o cabo LC, siga os passos abaixo:

Etapas 1: Insira o módulo transceptor SFP no slot SFP conforme mostrado abaixo na figura. Observe que a marca do triângulo está na parte inferior do slot SFP:



Figura 22: Transceptor para o módulo SFP



Figura 23: Transceptor inserido

Etapas 2: Insira o cabo de fibra do conector LC no transceptor conforme mostrado abaixo na figura:



Figura 24: Conector LC para o transceptor

Para remover o conector LC do transceptor, siga as etapas mostradas abaixo:

Etapas 1: Pressione o lado superior do conector LC do transceptor e puxe-o para fora para liberar conforme mostrado abaixo na figura:



Figura 25: Remover o Conector LC

Etapa 2: Empurre para baixo o fecho de metal e puxe o transceptor para fora pela parte de plástico, conforme mostrado abaixo na figura:

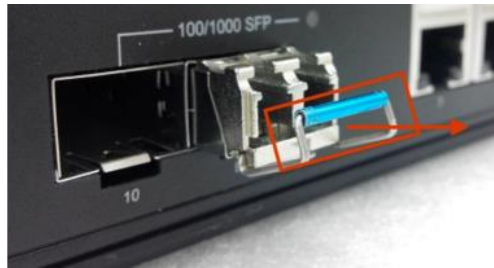


Figura 26: Retirar do módulo SFP

Conectando as Entradas de Energia

As etapas abaixo demonstram o processo de instalação elétrica do equipamento com alimentação DC (corrente contínua):

Para 1 blocos removíveis com 6 terminais:

Etapa 1: Insira os fios positivo e negativo nos contatos PWR1 (V1+, V1-) e PWR2 (V2+, V2-) no conector em bloco conforme demonstrado na imagem abaixo:

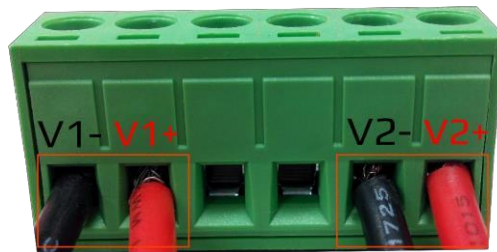


Figura 27: Bloco Terminal de Alimentação

Etapa 2: Aperte os parafusos de fixação dos fios para prevenir que os fios se soltem, conforme demonstrado abaixo:



Figura 28: Bloco Terminal de Alimentação

Para 2 blocos removíveis com 4 terminais:

Etapa 1: Insira os fios positivo e negativo nos contatos PWR1 (V1-, V1+) e PWR2 (V2-, V2+) no conector do bloco de terminais, conforme mostrado abaixo na imagem:

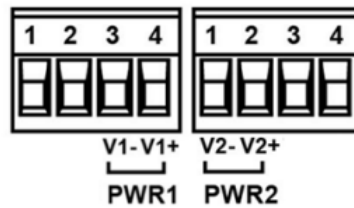


Figura 29: Bloco de terminais de energia

Etapa 2: Aperte os parafusos do grampo de fio para evitar que os fios se soltem, conforme mostrado abaixo na Figura:

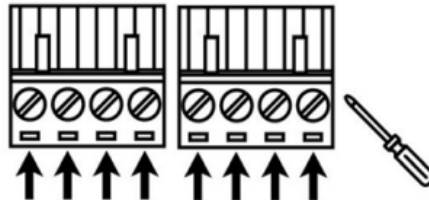


Figura 30: Bloco de terminais de energia

Atenção: Utilize somente condutores de cobre com isolamento adequado para. Aperte os parafusos. O calibre dos fios para o bloco terminal deve ser de **18-20 AWG (0,81 mm a 1,02 mm)**.

Consulte a tabela abaixo para verificar as especificações de temperatura dos condutores de cobre e o torque recomendado para os parafusos de cada modelo:

Modelo do Switch	Temperatura dos condutores de cobre (°C)	Torque decomendado para os parafusoso (N.m)
ET5-0500	100	0,56
ET5-0600	125	0,56
ET5-0602-M	125	0,56
ET5-0802-M	100	0,56
ET5-0800	125	0,79
PG5-1204-SFP	100	0,56
EG5-2004-SFP	125	0,56

Tabela 18: Especificações de Temperatura dos Condutores e Torque de Aperto dos Parafusos

Conectando o Contato de Alarme Fault

O contato de Alarme Fault está localizado no meio do conector terminal em bloco conforme demonstrado na imagem abaixo. Ao inserir os fios, será detectado o status de Fault, incluindo falha de alimentação ou falha de conexão na porta somente switch industrial gerenciável) e formar um circuito normalmente aberto. Um exemplo de aplicação para o contato de alarme Fault é demonstrado na imagem abaixo:

Insira os fios no contato de alarme Fault (Nºs 3 e 4)

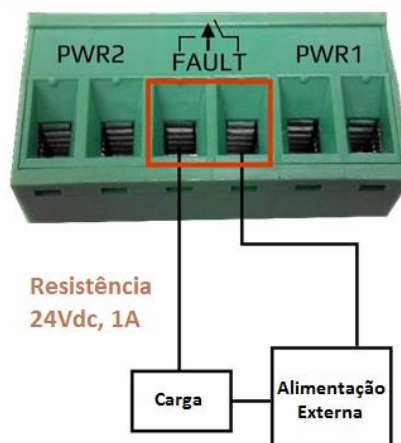


Figura 31: Conectando o Contato de Alarme Fault nos Switches ET5-0500, ET5-0600, ET5-0602-M, ET5-0802-M, ET5-0800 E ET5 1204-SFP.

Nota: O calibre do fio para o terminal em bloco deve ser entre 12-24 AWG (0,51mm a 2,05mm).
Se utilizar somente uma fonte de alimentação, coloque um jumper do Pino 1 ao Pino 5 e do Pino 2 ao Pino 6 para eliminar o alarme Fault.

Observação sobre Aterramento:

O aterramento e roteamento dos fios auxiliam na redução dos efeitos de ruído devido à interferência eletromagnética (EMI). Realize a conexão de aterramento do parafuso à superfície de aterramento antes de conectar dispositivos. O símbolo do parafuso de aterramento é demonstrado abaixo:



Figura 32: Parafuso de Aterramento

Atenção: utilizar fios blindados possibilita melhor compatibilidade eletromagnética.

Montagem Mecânica

Montagem em Trilho DIN

O suporte para trilho DIN é pré-instalado de fábrica no switch. Se o suporte não estiver instalado, veja a imagem abaixo para aprender como instalá-lo:

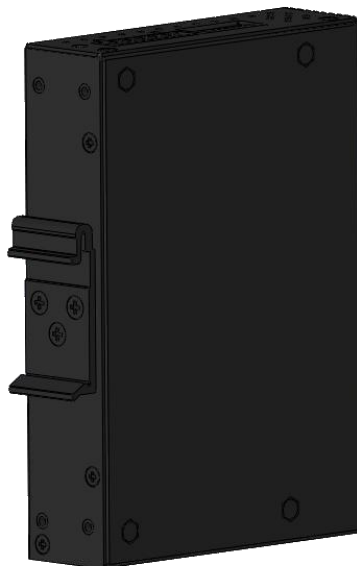


Figura 33: Parte traseira do switch e suporte para trilho DIN

Siga os passos abaixo para aprender como fixar o switch.

Etapa 1: Use os parafusos para instalar o suporte para trilho DIN na parte traseira do switch.

Atenção: O torque para apertar os parafusos no dispositivo é de 0,4 N.m

Etapa 2: Para remover o suporte para trilho DIN, faça o oposto da Etapa 1.

Etapa 3: Após o suporte para trilho DIN estar instalado na parte traseira do switch, insira a parte superior do suporte no trilho, conforme demonstrado na imagem abaixo:

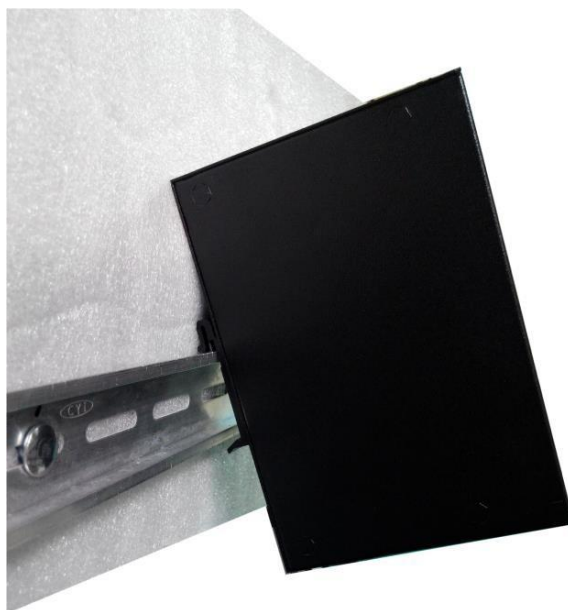


Figura 34: Insira o switch no trilho DIN

Etapas 4: Puxe o suporte levemente para baixo no trilho, conforme demonstrado na imagem abaixo:

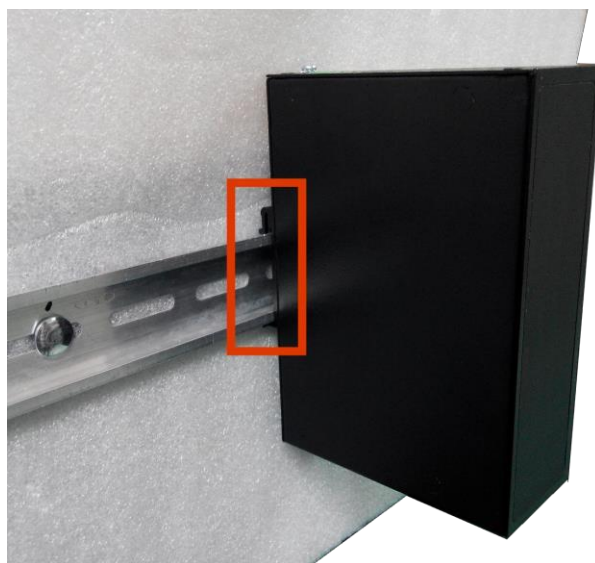


Figura 35: Estabilize o switch no trilho DIN

Etapas 5: Verifique se o suporte está firmemente montado no trilho.

Etapas 6: Para remover o switch do trilho, faça o oposto das etapas acima.

Montagem em Parede

Siga as etapas abaixo para montar o switch usando o suporte de montagem em parede, conforme demonstrado na imagem abaixo.

Etapas 1: Remova do switch o suporte para trilho DIN ao afrouxar os parafusos.

Etapas 2: Posicione os suportes de montagem em parede nas partes superior e inferior do switch.

Etapas 3: Use os parafusos para fixar o suporte de montagem em parede no switch.

Atenção: O torque para apertar os parafusos no dispositivo é de 0,4 N.m.

Etapas 4: Use os orifícios de gancho nos cantos do suporte para montagem em parede para fixar o switch na parede.

Etapas 5: Para remover o suporte de montagem em parede, faça o oposto das etapas acima.



Figura 36: Suporte para montagem de parede

Na imagem abaixo, estão as dimensões do suporte para montagem em parede do switch.

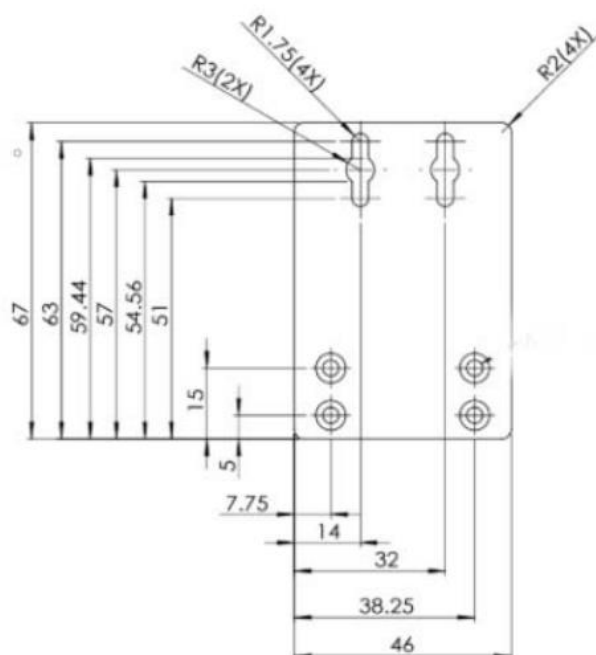


Figura 37: Dimensões do suporte para montagem em parede

Instalação de Hardware

Etapas de Instalação

Esta seção explica como instalar o switch:

Etapas de Instalação:

Etapas 1: Desembale o switch da caixa original

Etapas 2: Verifique se o suporte está parafusado no switch.

- Se o suporte para trilho DIN não estiver parafusado no switch, consulte a seção **Montagem em Trilho DIN** para instalação em trilho DIN.
- Se você quer montar o switch em parede, consulte a seção **Montagem em Parede**.

Etapas 3: Para fixar o switch em um trilho DIN ou parede consulte a seção **Montagem Mecânica**.

Etapas 4: Energize o switch e então o LED de energia se acenderá.

- Se você precisa de ajuda para conectar os fios de alimentação, consulte a seção **Conectando as Entradas de Energia**.
- Consulte a seção **Indicadores LED** para indicação de luzes de LED.

Etapas 5: Prepare o cabo direto de par trançado CAT5 para a conexão Ethernet.

Etapas 6: Se for cabo Ethernet, insira uma extremidade do cabo RJ45 na porta Ethernet do switch e a outra extremidade no dispositivo de rede Ethernet (PC, servidor, etc.). Caso seja cabo SFP, conecte uma extremidade na porta SFP do switch e a outra extremidade na porta SFP do dispositivo de rede. O LED da porta Ethernet no switch acenderá quando o cabo estiver corretamente conectado ao dispositivo de rede.

- Consulte a seção **Indicadores LED** para indicação das luzes de LED.

Etapas 7: Quando todas as conexões forem realizadas e as luzes de LED indicarem funcionamento normal, a instalação está concluída.

Manutenção e Serviço

- Se o dispositivo precisar de serviço de qualquer tipo, é solicitado ao usuário que o desconecte e o remova de sua instalação. A instalação inicial deve ser feita de tal forma que possibilite que este procedimento seja o mais conveniente possível.
- Linhas de tensão/energia devem ser devidamente isoladas, bem como outros cabos. Tenha cuidado ao manuseá-los para evitar acidentes, como tropeçar nos cabos.
- Não insira sob hipótese alguma objetos estranhos de qualquer tipo nos orifícios de dissipação de calor localizados nas diferentes faces do dispositivo. Isto pode não somente causar danos ao layout interno, como também causar danos ao usuário.
- Não abra o dispositivo sob hipótese alguma, por favor, contate o vendedor para quaisquer reparos necessários, ou siga as instruções neste manual.
- Limpe o dispositivo com panos macios.

Solução de Problemas

- Verifique se você possui o cabo de alimentação e/ou adaptador corretos. Nunca utilize uma fonte ou adaptador com uma tensão de saída que seja não-conforme, ou queimará o equipamento.
- Selecione o cabo UTP/STP apropriado para estabelecer a rede. Use um cabo de par trançado não-blindado (UTP, ou Unshielded Twisted Pair) ou um cabo de par trançado blindado (STP, ou Shielded Twisted Pair) para conexões RJ45: 100Ω CAT5e para 10M/100/1000Mbps. Também, assegure-se que o comprimento de qualquer conexão com cabo de par trançado não exceda 100 metros.
- Diagnosticando indicadores de LED: para auxiliar na identificação de problemas, o switch pode ser facilmente monitorado com os indicadores de LED, que ajudam a identificar se qualquer problema existe.
 - Consulte a seção de **Indicadores LED** para indicação de luzes de LED
- Se o LED indicador de energia não liga quando o cabo de alimentação está conectado, o usuário pode estar tendo um problema com o cabo. Procure por conexões de energia soltas, quedas de energia ou surtos na saída de energia.
 - Contate a Altus para obtenção de serviço de suporte técnico, se o problema ainda não puder ser resolvido.
- Se os indicadores de LED do switch estiverem normais e os cabos corretamente conectados, mas os pacotes ainda não estão sendo transmitidos, verifique a configuração ou status dos dispositivos Ethernet do sistema.
 - Contate a Altus para obtenção de serviço de suporte técnico, se o problema ainda não puder ser resolvido.