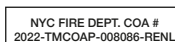


Controladores de Rede EST4

Série 4-NET



EN54

Visão geral

Os controladores da série 4-NET são uma série Small Form-Factor Pluggable ou SFP que fornecem opções para cabeamento de rede EST4. A seleção do controlador determina tipo de cabeamento a ser utilizado, alcance e a taxa de transmissão de dados. Estão disponíveis oito modelos, cada um oferecendo um tipo diferente de conexão.

Os controladores de rede EST4 são fáceis de instalar e fornecem soluções flexíveis para alterações e atualizações do sistema. Eles são montados em qualquer painel EST4 na rede de segurança simplesmente conectando-se a um dos dois slots encontrados no 4-CPU, 4-ANNCPU, Módulos 4-CPUGRPH e 4-NET-AD. Os controladores são hot-swap e podem ser usados em qualquer combinação de fibra, cobre ou cabo CAT 5e ou superior.

Os controladores permitem grandes distâncias entre painéis e milhares de pontos endereçáveis. Por exemplo, uma única rede IPv6 pode suportar até surpreendentes 375.000 dispositivos endereçáveis. Fios de cobre de quase uma milha (aprox. 1.6km) entre os nós colocam detecção, alarme, notificação e áudio nos confins dos prédios mais altos e dos campos mais amplos.

O EST4 oferece flexibilidade para configurar a rede de acordo com as necessidades da instalação, incluindo nenhuma redundância de rede (Classe B), uma única conexão redundante (Classe A/X) ou qualquer combinação de estilos, incluindo vários caminhos redundantes.

Os controladores de rede EST4 são usados apenas para comunicações de painel a painel. As conexões com redes externas são feitas por adaptadores da série 4-FWAL. Consulte a literatura relevante para obter mais informações sobre firewalls e conexões de rede externas.

Características Padrão

- **Múltiplas opções de conexão**
Os controladores de rede estilo SFP hot plug permitem a seleção de cabos de par trançado, fibra ótica e CAT.
- **Suporta várias configurações de rede**
As redes podem ser configuradas em Classe B, Classe A, Classe X e Classe N.
- **Suporte IPv6**
Rede de configuração automática para configuração simples e fácil configuração de rede.

Aplicação

A comunicação do painel de segurança de vida EST4 é construída em uma rede IPv6 autoconfigurada. Os módulos do controlador de rede SFP da série 4-NET fornecem a conexão ao cabeamento físico entre painéis. Todos os SFPs são hot-swap e montados em qualquer um dos dois slots SFP encontrados nos módulos 4-CPU, 4-ANNCPU, 4-CPUGRPH e 4-NET-AD.

Capacidade para Grandes Projetos

As interconexões físicas robustas facilitam uma gama de capacidades de rede. O par trançado de cobre a 2 Mbps suporta distâncias de até 5.000 pés (1,5 km) entre quaisquer dois painéis; até 50.000 pés (15 km) a 0,2 Mbps quando usado com o 4-NET-XT. Soluções de cabo monomodo, multimodo e até CAT 5 (ou superior) também estão disponíveis.

Um único cabo de rede transporta todos os serviços de painel a painel: dados, áudio de voz e telefone dos bombeiros. Requer interconexões separadas. Esse poderoso recurso reduz os custos com cabos e o tempo de instalação.

Poderosa segurança de rede e capacidade de sobrevivência

As opções de cabeamento atendem até mesmo aos mais exigentes requisitos de redundância e capacidade de sobrevivência. A rede EST4 pode ser configurada para fiação Classe A, Classe B, Classe X e Classe N. As instalações CAT5 não estão limitadas ao estilo de fiação Classe N: a rede pode ser projetada para atender à configuração Classe A, Classe B e Classe X com cabo CAT5.

As mensagens de rede recebidas pelos controladores 4-NET são roteadas pela CPU para o link de rede apropriado. Como cada link é uma conexão ponto-a-ponto independente, os comprimentos dos fios entre os nós são maximizados.

Mecanismos à prova de falhas são construídos diretamente nos controladores de rede EST4. Caso um módulo de CPU conectado fique off-line, as portas de entrada e saída se conectam automaticamente uma à outra. Esta operação fornece um modo de passagem que mantém a conectividade básica no caso de algo tão mundano quanto um desligamento de rotina para manutenção ou tão catastrófico quanto a falha de um painel de controle.

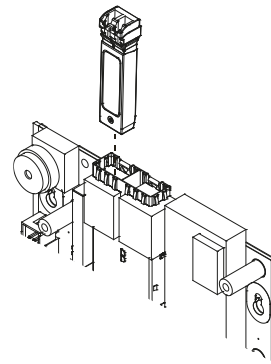
A rede de segurança de vida EST4 é uma rede IPv6 autoconfigurada que permite o suporte completo para segurança cibernética testada para atender à publicação FIPS 197. O Salted Hashing de senhas, autenticação e criptografia de dados confidenciais (PINs de usuário, autenticação de nó) são recursos padrão. Essa segurança se aplica a um único painel ou ao conjunto completo de nós que a rede EST4 pode suportar.

Suporte de passagem SFP, eth0 para eth1

	4-NET-CAT	4-NET-(tipo de fibra)	4-NET-TP	4-NET-TP-HC
4-NET-CAT	✓	✓	✓	✓
4-NET-(tipo de fibra)	✓	✓	✓	✓
4-NET-TP	✓	✓	✓	
4-NET-TP-HC	✓	✓		✓

Instalação

Os controladores 4-NET são montados em qualquer painel EST4 simplesmente conectando-se a qualquer um dos dois slots encontrados no módulo 4-CPU, 4-ANNCPU, 4-CPUGRPH ou 4-NET-AD. Os controladores podem ser hot-swappable e podem ser combinados para fornecer conexões de fibra, par trançado ou CAT5/6, conforme necessário.



Especificação de Engenharia

O sistema deve suportar a comunicação em uma rede TCP/IP, IPv6 que suporte várias topologias de rede, incluindo qualquer combinação de anel, barramento, estrela e malha. A rede deve suportar conexões via fibra, par trançado ou CAT5 em qualquer combinação.

A Rede deve suportar a transmissão de dados de painel a painel, áudio de voz e dados telefônicos dos bombeiros em um único par trançado ou uma única fibra óptica. A rede deve ser configurada como <Classe A> <Classe B> <Classe X>. Redes restritas à fiação Classe N não serão aceitáveis. A rede deve suportar um modo de passagem back-to-back que mantém a conectividade da rede ao desligar para manutenção ou falha catastrófica de um único painel.

Para retrofit de instalações existentes, o sistema deve suportar a reutilização da fiação de rede existente que atenda à especificação mínima de fiação do controlador SFP especificado, seja eletricamente sólida e aceitável pela autoridade competente.

Especificações Técnicas

Especificações de par trançado SFP

	4-NET-TP	4-NET-TP-HC
Corrente	32mA a 24Vdc	
Capacitância do Circuito	0,09 µF máx. entre dois nós	0,3 µF máx. entre dois nós
Velocidade de dados	TX/RX de 2 Mbps	TX/RX de 0,3 Mbps
Resistência Máxima	90 ohms	
Temperatura operacional	32 a 120 °F (0 a 49 °C)	
Umidade relativa operacional	0 a 93% sem condensação	
Tamanho do fio	Um par trançado, no mínimo seis torções por pé, 16 a 24 AWG (1.3 a 0.20 mm²)	
Tipo de conector de cabo	Bloco terminal push-in auto-fixante	
Listagens de agências	UL, ULC, FM, CSFM, EN54, CE, Depto. de Bombeiros de NYC	UL, ULC, FM, CSFM, EN54, CE, Depto. de Bombeiros de NYC
Comprimento do Circuito	5.000 pés (1.524 m) entre quaisquer dois nós	
Dados suportados	Rede, Áudio de Voz, Telefone dos Bombeiros, Mensagens pré-gravadas	Rede, Um canal de áudio de voz, mensagens pré-gravadas

Especificações de cabeamento SFP CAT

4-NET-CAT		4-NET-TP usando CAT 5e ou melhor cabo	
Voltagem		Voltagem	
Corrente	45 mA a 24 VDC	Corrente	45 mA a 24 VDC
Velocidade de dados	100 Mbps TX/RX	Circuit Capacitance	N/A
Temperatura operacional	32 a 120°F (0 a 49°C)	Circuit Resistance	N/A
Umidade Relativa Operacional	0 a 93% sem condensação	Data Speed	2 Mbps TX e RX
Cabo suportado	Cat 5e ou melhor	Operating Temperature	32 a 120 °F (0 a 49 °C)
Tipo de conector de cabo	RJ-45	Operating Relative Humidity	0 to 93% sem condensação
Listagens de agências	UL, ULC, FM, CSFM, EN54, CE, Depto. de Bombeiros de Nova York	Wire size	22 a 24 AWG
Comprimento do Circuito	328 pés (100 m) máx.	Tipo de conector de cabo	Blocos de Terminais
Dados suportados	Rede, Áudio de Voz, Telefone dos Bombeiros	Listagens de agências	UL, ULC, FM, CSFM, EN54, CE, Depto. de Bombeiros de Nova York
Classificação do cabo	Fogo ou pleno	Comprimento do Circuito	3280 pés (1,000m)
		Dados suportados	Rede, Áudio de Voz, Telefone dos Bombeiros
		Classificação do cabo	Fogo ou pleno

Especificações de Cabeamento SFP

Controlador de rede SFP	Comprimento de onda (nm)	Tipo de fibra	Tamanho do núcleo (microns) [1]	Largura de banda modal (Mhz/km) [2]	Distância do cabo Milhas (km)
4-NET-MM [2]	1310	OM1/OM2	62.5um/50um	500	1.24 milhas (2 km)
4-NET-SM	1310	G.652	9	N/A	8.7 milhas (14 km)
4-NET-SMH	1310	G.652	9	N/A	24.8 milhas (40 km)
4-NET-SMU	1310	G.652	9	N/A	6.2 milhas (10 km)
4-NET-SMD	1550	G.652	9	N/A	6.2 milhas (10 km)

[1] G.652, listado em tamanho de núcleo para fibra monomodo (SMF), refere-se a um padrão ITU-T de fibra monomodo não deslocada por dispersão, comumente implantada com um tamanho de núcleo de aproximadamente 8 a 10 microns (µm).

[2] A distância máxima do cabo será reduzida ao usar fibras com menos de 500 MHz/km de largura de banda. Por exemplo, uma fibra step-index de 62.5u/125u pode ter uma largura de banda modal tão baixa quanto 160 MHz/km. Isso se traduz em um comprimento máximo do link 100Base de cerca de 640 m. Se a fibra de núcleo de 100u for instalada, o comprimento poderá ser reduzido para cerca de 150 m.

Especificações ópticas SFP

Controlador de rede SFP	Tipo de transceptor	Potência de transmissão (dBm)		Potência de recebimento (dBm)		Perda máxima de inserção de canal em dB (por tipo de fibra) [1]	Comprimento de onda para transmissão e recepção (nm)
		Min	Máx	Min	Máx		
4-NET-MM	100Base-FX	-20	-14	-31	-14	10 (62.5/125um OM1)	1300/1300
4-NET-MM	100Base-FX	-20	-14	-31	-14	5 (50/125um OM2)	1300/1300
4-NET-SM	100Base-LX10	-15	-8	-25	-8	5	1310/1310
4-NET-SMH [2]	100Base-LX40	-5	0	-33	-10	25 (10 dB min)	1310/1310
4-NET-SMU	100Base-BX10-U	-14	-8	-27	-8	5	1310/1550
4-NET-SMD	100Base-BX10-D	-14	-8	-27	-8	5	1550/1310

[1] A perda máxima de inserção do canal é definida para a distância máxima garantida conforme especificado na tabela de especificações de cabeamento acima e por tipo de fibra/diâmetro do núcleo. Quando os links são implantados em distâncias mais curtas, pode ser permitida a perda de inserção de canal adicional. O desempenho real pode permitir maior perda de inserção.

[2] 4-NET-SMH requer uma perda mínima de 10db nas inserções. Se a perda de inserção for inferior a 10 db, é necessário um atenuador de monomodo para obter a perda mínima de 10 db.

4-NET- SFPs de fibra óptica	
Corrente	
Espera/Alarme	5 mA a 24 VDC
Velocidade de dados	100 Mbps de TX/RX
Temperatura operacional	32 a 120°F (0 a 49°C)
Umidade relativa operacional	0 a 93% sem condensação
Especificação do Cabo	Ver <i>Especificações de Cabeamento SFP</i> acima.
Tipo de conector de cabo	C simplex para 4-NET-SMU e 4-NET-SMD, LC duplex, para todos os outros controladores de fibra
Listagens de agências	UL, ULC, FM, CSFM, EN54, CE, Departamento de Bombeiros de Nova York



SEGURANÇA DE VIDA E GESTÃO DE INCIDENTES

Entre em contato

Phone: 800-655-4497 (Opção 4)

Email: edwards.fire@carrier.com

Website: edwardsfiresafety.com

8985 Town Center Pkwy
Bradenton, FL 34202

© 2023 Carrier
Todos os direitos reservados.

Informações sobre pedidos

Nº de Modelo (SKU)	Descrição	Peso
4-NET-TP	Controlador de rede SFP, TX/RX compartilhado de 2 Mbps, par trançado ou Cat 5.	0.2lb (0.091kg)
4-NET-TP-HC ^[1] (Não aprovado para aplicações EN54)	Controlador de rede SFP, TX/RX compartilhado de 0,3 Mbps, par trançado de alta capacitância	0.2lb (0.091kg)
4-NET-MM	Controlador de rede SFP, multimodo, fibra dupla, 100Base-FX 1310nm	0.248lb (0.112kg)
4-NET-SM	Controlador de rede SFP, monomodo, fibra dupla, 100Base-LX10 1310nm	0.248lb (0.112kg)
4-NET-SMD	Controlador de rede SFP, monomodo, fibra única, downlink, 100Base-BX10-D 1550nm/1310nm Tx/Rx, funciona com 4-NET-SMU	0.248lb (0.112kg)
4-NET-SMU	Controlador de rede SFP, monomodo, fibra única, uplink, 100Base-BX10-U 1310nm/1550nm Tx/Rx funciona com 4-NET-SMD	0.248lb (0.112kg)
4-NET-SMH	Controlador de rede SFP, monomodo, fibra dupla, 100Base- Alta Potência 1310nm	0.248lb (0.112kg)
4-NET-CAT	Controlador de rede SFP, cobre CAT5 UTP, 100Base-TX, 100Mbps	0.2lb (0.091kg)

^[1] Não deve ser usado com novas instalações.

Observação 1: A menos que especificado de outra forma, todos os SKUs podem ser usados em aplicações EN54/UL/ULC