

SecuriSens d-List

Descrição do sistema

Índice

1	Geral	3
2	SecuriSens d-LIST	4
3	Design e instalação	5
3.1	Componentes	5
3.2	Estrutura	11
3.3	Operação	14
4	Software LISTp800	15
5	Após a primeira utilização	16
5.1	Manutenção	16
6	Especificações técnicas	17
6.1	Dimensões	17
6.2	Dados técnicos	20
6.3	Linha de produtos	22

1 Geral

Detector linear de calor O detector linear de calor SecuriSens d-LIST é um detector linear de calor reconfigurável de acordo com a Norma de Produto Europeia EN 54-5. Detectores de calor lineares são compostos por uma unidade de avaliação (SCU 800), por um elemento sensor (cabo SEC 15) e pelo elemento funcional (sensores). No caso do SecuriSens d-LIST, o elemento sensor é composto por um cabo sensor multiponto com diversos sensores de temperatura.

Detectores de calor lineares são usados para a detecção de incêndio principalmente em locais onde detectores convencionais não podem ser utilizados devido a condições ambientes agressivas e críticas. Entre estas estão:

- Umidade alta e de condensação
- Instalações ao ar livre
- Temperaturas extremas
- Grande volume de poeira

No entanto, a utilização de detectores de calor lineares também pode fazer sentido, por razões econômicas, em qualquer local que exija um grande número de detectores de temperatura devido ao grande tamanho ou comprimento da área a ser monitorada. Outra área de utilização são aplicações nas quais a área é difícil ou impossível de ser acessada após a instalação do detector de incêndio, pois detectores de calor lineares, em geral, não exigem manutenção.

Aplicações

Exemplos para tais aplicações são:

- Tubulações de cabos e túneis de abastecimento, por exemplo, em usinas elétricas
- Estacionamentos, garagens subterrâneas
- Depósitos frigoríficos e de congelados
- Proteção industrial, por exemplo em esteiras transportadoras e linhas de produção
- Rampas de carregamento
- Refinarias, tubos de gás e de aquecimento à distância
- Instalações de incineração, infraestruturas de descarte
- Serrarias, áreas agrícolas
- Vias, túneis ferroviários e metroviários

2 SecuriSens d-LIST

Conceito	<p>O sistema SecuriSens d-LIST se baseia na obtenção de dados por uma série de sensores de temperatura que estão integrados no cabo sensor em intervalos regulares. O sistema mede tanto o calor ambiente em si (calor de convecção) como a radiação infravermelha (calor de radiação). Graças a essas características e a um ciclo de amostragem de 10 segundos, o tempo de resposta do detector de calor linear é extremamente curto. A unidade de avaliação inteligente SCU 800 avalia os dados medidos e decide, de acordo com a programação individual, se há um alarme ou um pré-sinal. O software de programação LISTp800 é um ambiente de programação flexível que permite configurar a unidade de avaliação de forma simples de acordo com as exigências específicas do projeto. Os relés programáveis disponíveis opcionalmente podem ser utilizados para acionar os sistemas necessários em caso de alarme ou falha.</p>
Princípio de medição	<p>O princípio fundamental da medição de temperatura do SecuriSens d-LIST é o coeficiente de temperatura de um semiconductor.</p> <p>Por meio de um processo de seleção especial e patentado, o endereçamento ocorre digitalmente. Além disso, os sensores reagem não somente a calor de convecção, mas também a radiação infravermelha. Nesse processo, o calor de radiação de um fogo aberto é captado independentemente da velocidade de fluxo do ar ambiente e contribui dessa forma para uma detecção de incêndio rápida e com localização precisa.</p>
Vantagens	<p>As vantagens essenciais do SecuriSens LIST d-LIST são:</p> <ul style="list-style-type: none">• Máxima velocidade de detecção por meio de sensibilidade a IR• Máxima flexibilidade na programação dos grupos em relação a diferentes sensibilidades• Localização clara e precisa por meio de posições de sensores fixas e sensibilidade a IR• Instalação abrangendo vários setores de incêndio• Possibilidade de conexão para áreas grandes• Saída do perfil de temperatura• Não exige manutenção

3 Design e instalação

3.1 Componentes

SCU 800

A unidade de avaliação SCU 800 (Sensor Control Unit) é o dispositivo de controle central que fornece energia para até dois cabos sensores d-LIST, realiza uma consulta cíclica dos sensores conectados a cada 10 segundos, detecta os valores de temperatura e os avalia de acordo com diferentes critérios.

Um alarme de incêndio é disparado quando a temperatura em um ponto de medição ultrapassa o limiar ou quando uma elevação de temperatura definida é registrada ao longo do tempo (comportamento diferencial).

Ambos os limiares de alarme podem ser programados livremente para até 64 segmentos de incêndio configuráveis.

Como as temperaturas são medidas com resolução de 0,1°, o sistema atinge uma sensibilidade muito alta. Algoritmos de avaliação especiais eliminam a possibilidade de alarmes falsos, causados por variações de temperatura naturais.

A informação de alarme é dada tanto opticamente na frente do aparelho quanto livre de potencial para a transmissão elétrica a outros sistemas de controle e processamento ou uma central de detecção de incêndio. Nesse processo, os dois trechos de cabos são avaliados separadamente e um alarme também é sinalizado separadamente.

A saída de informações de alarme e de temperatura também pode ocorrer por meio das interfaces digitais RS 485 ou RS 232.

O SCU 800 pode ser reinicializado por um sinal de confirmação externo na central de detecção de incêndio ou por um botão na frente do aparelho.

Se várias unidades de avaliação SCU 800 precisarem ser ligadas entre si e operadas, isso pode ocorrer por meio de uma interface RS 485 com um LISTcontroller.



SCU 800-3

Unidade de avaliação com dois alarmes e um relé de falha



SCU 800/16

Unidade de avaliação com um relé de falha e 16 relés de setores.



LCON Master

Unidade de exibição de controle central como mestre para sistemas de cabos sensores d-LIST, com display LCD alfanumérico e botões de operação, respectivos contatos de comutação para falhas de soma de verificação/alarme, tensão de operação: 24 VDC, montado em um suporte de módulo de 19", para instalação em armário.



Display remoto RDU 316

A Remote Display Unit RDU 316 é um display de texto legível da SCU 800. Em combinação com até 31 unidades de avaliação, são gerados avisos que podem ser exibidos, salvos e avaliados cronologicamente (hora e data) e a prova de falhas. O buffer circular e o relógio de tempo real do RDU 316 permitem o armazenamento e a exibição de até 450 avisos com carimbo de tempo.

Cabo sensor



SEC 15

O cabo sensor está disponível em diferentes intervalos de sensores. Os intervalos padrão entre os sensores são 1, 2, 4, e 5 m. Além disso, é possível fornecer intervalos de sensores específicos para o cliente sob consulta, entre 0,25 e 10 m.

O cabo ribbon com os pontos de medição de temperatura é envolvido por um material de enchimento que possui blindagem de alumínio contra influências eletromagnéticas. A própria capa do cabo protege a estrutura hermeticamente por todos os lados e é composta por material livre de halogênio e ignífugo.

O cabo pode ser usado numa faixa de temperatura de -40°C a +85°C (brevemente +120°C) e registra temperaturas com uma resolução de 0,1°. Como o cabo não exige trabalhos de manutenção ou ajuste, ele pode ser usado em qualquer lugar onde o acesso for difícil ou impossível durante o funcionamento.

Em caso de danificação do cabo, ele pode ser reparado de forma muito simples, trocando a peça em questão e fechando-a novamente com acoplamentos.

O comprimento máximo do cabo é de 250 m ou 99 sensores.

Estrutura do cabo

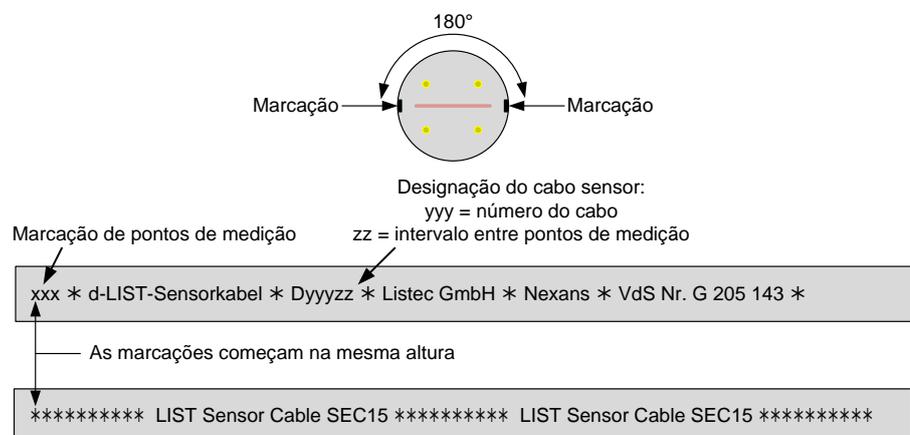
Cabo ribbon com dois fios, com circuitos híbridos integrados

Material de enchimento com alívio de tensão (para proteger o cabo em caso de incêndio)

Blindagem de alumínio integrada

Capa externa livre de halogênio e resistente a chamas.

Os pontos de medição são identificados por marcações na capa do cabo.



Sensores individuais

ESD

O sensor de temperatura baseado em semicondutor encontra-se num invólucro de aço inoxidável. Ele pode ser fornecido em formato angular para aparafusamento no objeto de medição ou redondo como "sonda". O sensor de temperatura e o cabo de conexão são colados no invólucro por meio de uma cola especial, com baixa resistência ao calor. Com isso, a estrutura é fechada hermeticamente. O cabo de conexão pode ter 1 m, 5 m ou 10 m de comprimento. Cabos de outros comprimentos estão disponíveis sob consulta. Os sensores registram a temperatura com uma resolução de 0,1°. A faixa de medição de temperatura vai de -55°C a 120°C (ESD).

Os sensores de temperatura são conectados ao sistema d-LIST diretamente no barramento através de uma caixa de conexão CBO15-ESD-T, e com isso são conectados à unidade de controle e avaliação. É possível coletar os dados de no máximo 2 x 99 sensores por unidade. Devido à coleta constante de dados de temperatura pela respectiva unidade de controle e avaliação, também ocorre constantemente uma verificação do funcionamento de todos os sensores. Os sensores individuais também podem ser conectados em sistemas de cabos sensores.



Sensor individual ESD-A5-EL

Sensor de aço inoxidável em A5; cabo de conexão 1 m, 5 m, 10 m; forma: 8 mm angular

Sensor individual ESD-A5-RL

Sensor de aço inoxidável em A5; cabo de conexão 1 m, 5 m, 10 m; forma: 8 mm arredondada

Caixas de conexão

Além das unidades de avaliação e do cabo sensor, é possível usar caixas de conexão adicionais para o SecuriSens d-LIST.



Caixa de conexão CBO 5-SEC

Unidade de conexão para um ou dois cabos sensores de temperatura SEC15 incluindo módulo de conexão universal UCM.

Se o cabo sensor não for até à unidade de avaliação e controle SCU 800, é possível fazer uma conexão por meio de um cabo de conexão, CC 15, ligando o cabo sensor em uma caixa de conexão.

Na caixa, o cabo de conexão entre a unidade de avaliação e controle e o cabo sensor em si são ligados ao cabo sensor por meio do módulo de conexão UCM.



Caixa de conexão CBO 5-ESD-T

A caixa oferece a possibilidade de conectar até oito sensores individuais no barramento, ou até quatro sensores individuais e uma seção de cabo sensor. Para todas as conexões, estão previstas resistências de adaptação que podem ser ativadas, se necessário, em caso de ligações com "stub" curtas.

Acessórios

Diversos acessórios são oferecidos para a operação, instalação e manutenção do detector de calor SecuriSens d-LIST. A montagem do cabo ocorre de forma simples, geralmente com grampos de fixação rápida. Graças à relativa rigidez do cabo, a distância entre os grampos pode ser de até um metro.



Grampo para cabo CLIC TOP 15

Grampo de poliamida CLIC-TOP 15 hg



Grampo para cabo MDC

Grampo de fixação de aço inoxidável para SEC 15 com fecho



Fixação para cabo MDJ

Grampo tipo J (material 1.4571) com bucha de proteção contra incêndio, porca e abraçadeira flexível (material 1.4571)



Abraçadeira flexível para montagem em cabo FEMC 270

A abraçadeira flexível FMC 270 é uma fixação elegante e rápida para o SEC 15 quando este precisar ser montado em um cabo de sustentação (por exemplo, em tetos irregulares, suportes de teto, etc.)



Abraçadeira flexível de aço inoxidável FECT 201-A4

A abraçadeira flexível de aço inoxidável FECT 201-A4 fixa o cabo sensor no grampo tipo J aberto (MDJ).

Em combinação com a abraçadeira flexível FMC 270, ela funciona como proteção para o cabo em caso de incêndio (por exemplo, para cada décimo grampo).



Cabo de conexão CC 15

O Connecting Cable (CC 15) é utilizado para conectar a unidade de processamento com o cabo sensor.

Ele também é usado para conectar partes do cabo sensor quando elas precisarem ser interrompidas devido a características da construção.



Pré-montagem para CBO

Cabo sensor com tampa final, CLB2 e conector blindado



Pré-montagem com conector SECcon

Pré montagem de cabo sensor com conector, com três pinos e tampa final



Conector SECcon 15-C/f

Acoplamento com conector fêmea, com três pinos, para extensão CC15 a conectar no cabo sensor pré-montado com conector SECcon



Módulo de entrada ótico OIM 15

Módulo de entrada para estados de comutação, galvanicamente separado, para a desativação controlada da avaliação de diferencial durante certos processos. A unidade de avaliação (SCU 800) precisa ser complementada pelo firmware (SW-PROM ES8D1 OIM) em combinação com o módulo de entrada ótico (OIM 15).



Equipamento de teste do sensor STE 515

Com o equipamento de teste do sensor opcional STE 515, é possível verificar as características de resposta mesmo em locais de difícil alcance (por exemplo, em túneis) com pouco esforço. Nesse processo, o sensor é aquecido de forma específica para testar toda a cadeia de reações até a unidade de alarme de incêndio.



Tampa final END

Tampa final para o cabo sensor SEC 15

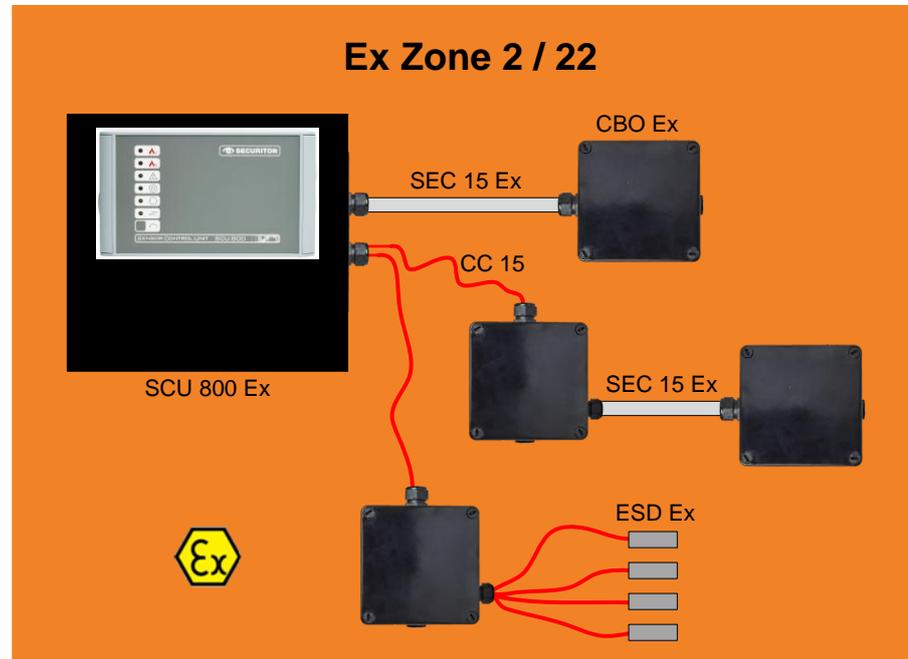


Conjunto de reparo N15

Luva retrátil com conexão ribbon, conector blindado, conectores macho e fêmea assim como material de isolamento; para a conexão de dois cabos SEC 15

ATEX

Para a instalação em áreas com risco de explosão das zonas 2 e 22, há uma variante disponível com aprovação da ATEX. Com isso, o cabo sensor, o módulo de conexão, o módulo final e a unidade de avaliação podem ser instalados na área com risco de explosão.



Carcaça CAB 800-ex

Carcaça com proteção contra explosão, pré-montada com placa de montagem, bloco de terminais, barra de aterramento e uniões roscadas para a conexão de uma unidade de avaliação SCU 800-03.

Reforçada com fibra de vidro, IP 65;

Identificação ATEX para cabo sensor SEC 15

Identificação e certificado de conformidade para cabo sensor SEC 15 para uso em zona 2 e 22.

Identificação ATEX para sensor individual ESD

Identificação e certificado de conformidade para sensor individual ESD para uso em zona 2 e 22.



Sensor individual ESD-A4-RL-XX

Sensor de aço inoxidável arredondado em A4 (classe 1.4401), temperatura ambiente: -10° ... +40°C, cabo de conexão 10,0 m; forma: arredondado, 100 mm de comprimento; rosca externa: M20x1,5



Caixa de conexão CBO 5-Ex

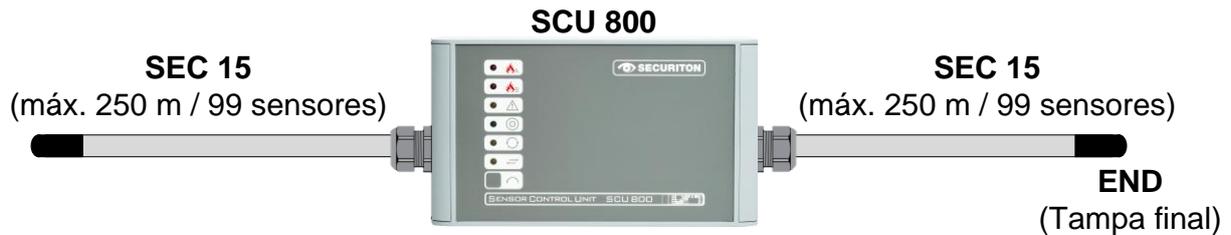
Versão com proteção contra explosão, para alimentação de um cabo sensor SEC 15 e quatro sensores individuais ESD, ou oito sensores individuais; com módulo de conexão UCM, material poliéster, reforçada com fibra de vidro, IP 65;

3.2 Estrutura

De acordo com as necessidades, o SecuriSens d-LIST pode ser instalado em diferentes estruturas. Por SCU 800, precisam ser instalados no mínimo dez sensores.

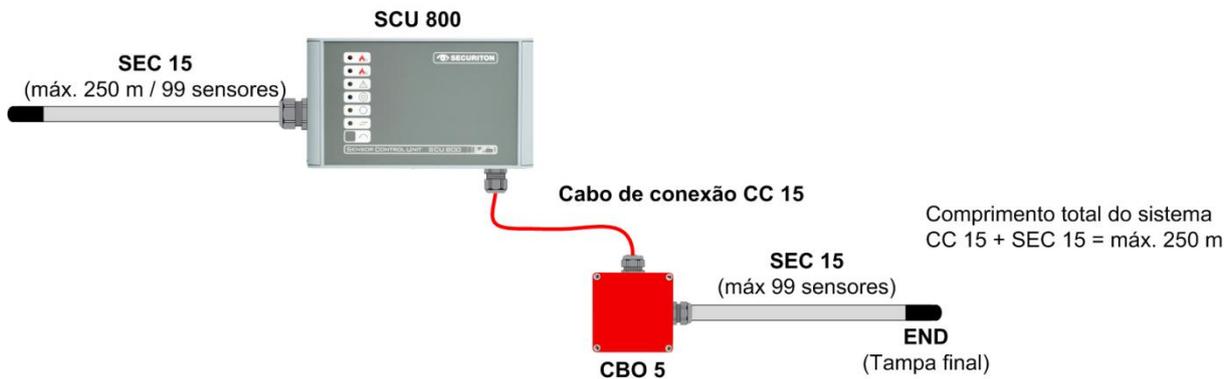
Conexão direta no SCU 800 Os dois cabos sensores SEC 15 são conectados diretamente na unidade de avaliação.

Conexão direta



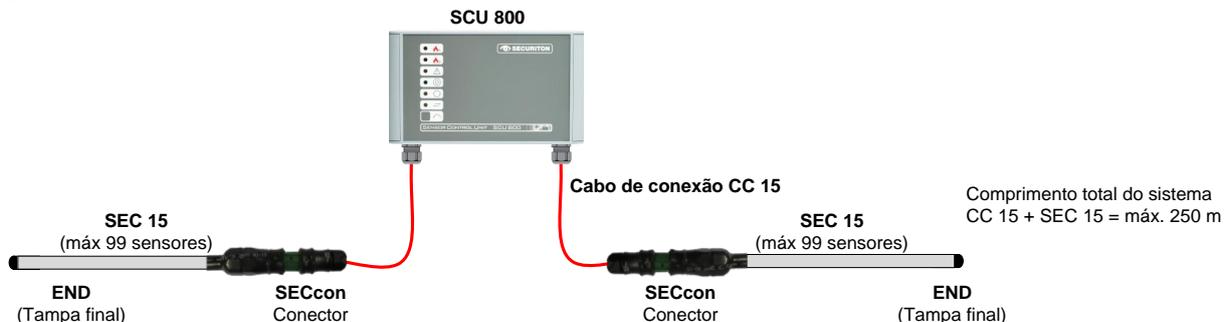
Conexão com cabo CC no SCU 800 O cabo sensor SEC 15 é conectado na unidade de avaliação por meio da CBO e do cabo CC 15.

Conexão com cabo CC



Pré-montagem SECcon O cabo sensor SEC 15 é fornecido pré-montado. O cabo de conexão CC 15 pode ser conectado na SCU 800 e no conector (SECcon) diretamente no local sem ferramenta especial (plug and play).

SECcon



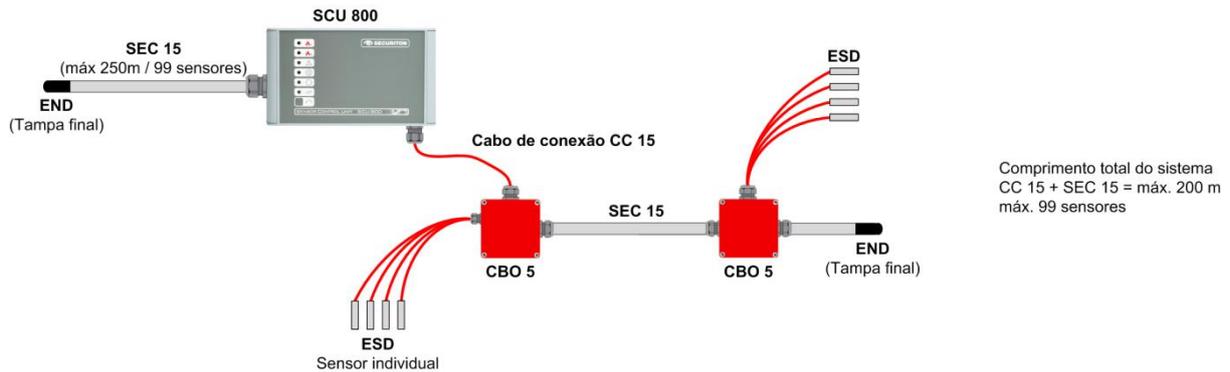
Sensores individuais (ESD)

O cabo sensor SEC 15 também pode ser instalado em combinação com outros sensores individuais ESD. A CBO 5 oferece a possibilidade de conectar até oito sensores individuais no barramento, ou até quatro sensores individuais e uma seção de cabo sensor.

Para sistemas operados exclusivamente com sensores individuais, devem-se respeitar os seguintes comprimentos máximos do cabo de conexão CC 15:

Até 50 sensores 100 m
51 a 99 sensores 50 m

ESD

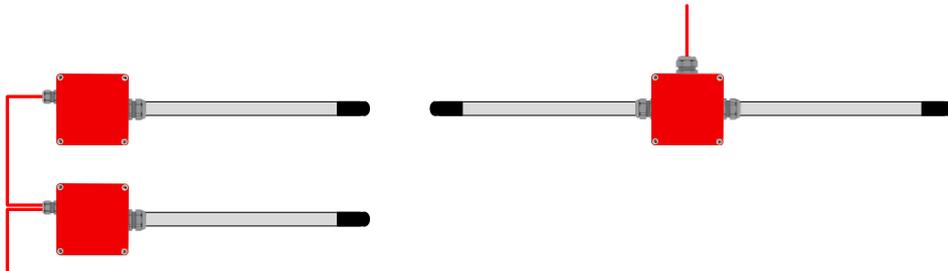


Ramificações

Com o SecurSense SEC 15, podem ser criadas topografias de sistemas com até quatro ramificações. No entanto, o comprimento total do cabo por conexão de cabo sensor aumenta com o aumento das ramificações.

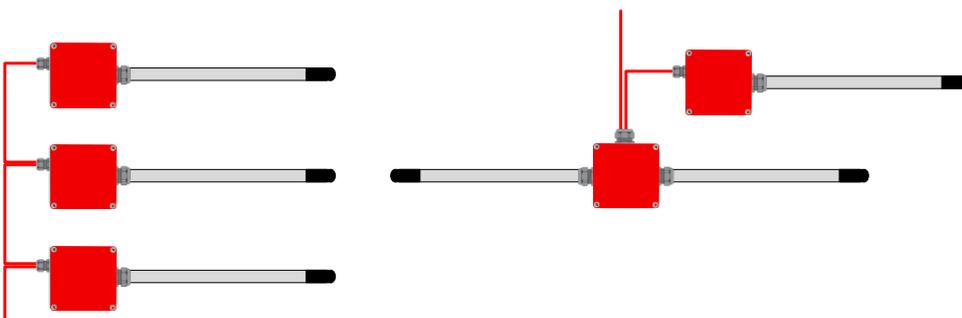
Duas ramificações

Comprimento total do cabo por conexão de cabo sensor: 200 m



Três ramificações

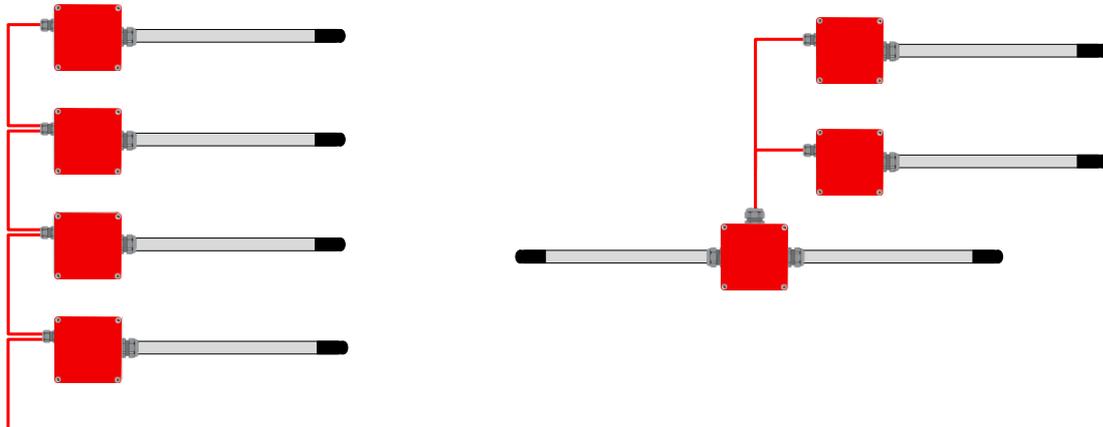
Comprimento total do cabo por conexão de cabo sensor: 160 m



Descrição do sistema

Quatro ramificações

Comprimento total do cabo por conexão de cabo sensor: 120 m



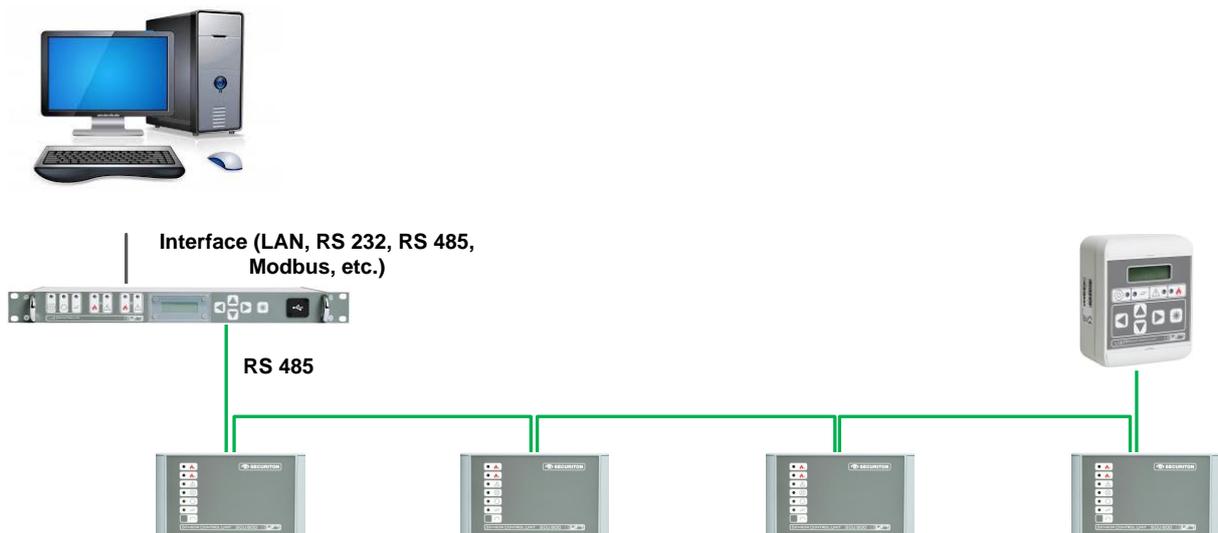
Rede

Para estruturas mais complexas, as SCU 800 também podem ser conectadas como rede. A conexão é feita através da RS 485. Uma avaliação central pode ocorrer por meio do LISTcontroller Master, e pelo RDU 316 é possível exibir os estados do sistema das diferentes SCU 800 de forma descentralizada. Por rede, são permitidos no máximo 32 participantes. São possíveis, por exemplo, as seguintes combinações:

1 x LISTcontroller	1 x LISTcontroller
31 x SCU 800	30 x SCU 800
	1 x RDU

Total = 32 participantes = 32 participantes

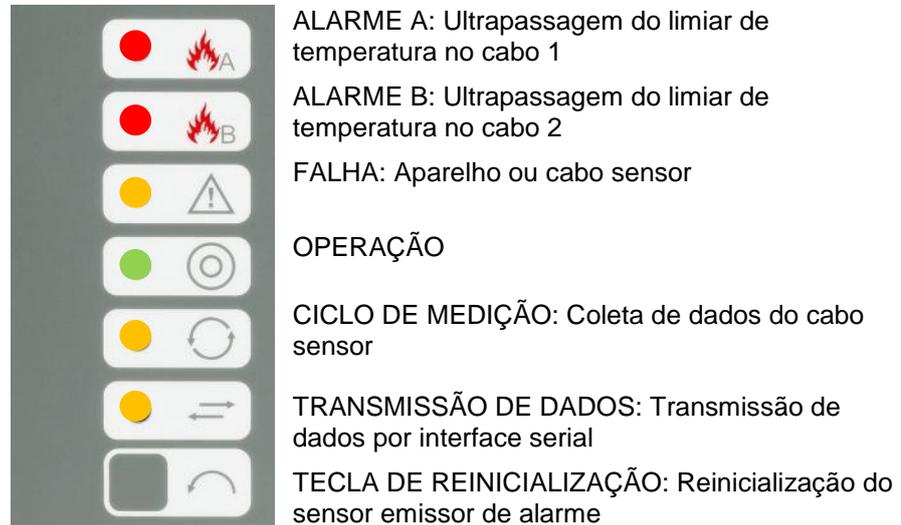
Rede



3.3 Operação

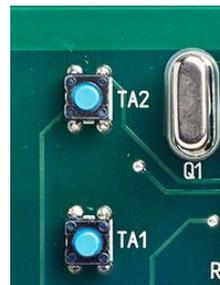
Emissão de alarme e indicação de falhas

A emissão de sinais normativa ocorre por meio dos contatos de relé livre de potencial. Além disso, os sinais também ficam disponíveis na interface digital na unidade de avaliação. Ao mesmo tempo, a operação normal, o ciclo de medição, a transferência de dados, o alarme e as falhas são exibidas por cinco LEDs diferentes na frente da unidade de avaliação.



Os sinais também podem ser redefinidos pelo sistema de alarme de incêndio ou de controle superior. Para tanto, estão disponíveis as entradas de redefinição correspondentes em cada unidade de avaliação.

A unidade de avaliação e controle SCU 800 é capaz de reconhecer automaticamente todos os pontos de medição conectados e funcionais e registrá-los na operação de monitoramento.



A unidade de avaliação pode ser acionada pelos botões TA1 e TA2, que se encontram na placa mãe SCI 800, e os limiares são configurados por padrão de acordo com o EN 54-5. A formação de grupos não é possível através desta operação.

Saída de valores medidos

Os valores de temperatura medidos são transmitidos pela interface RS 232 ou RS 485.

4 Software LISTp800

O software de configuração LISTp800 foi desenvolvido especialmente para a operação e programação do SecuriSens d-LIST

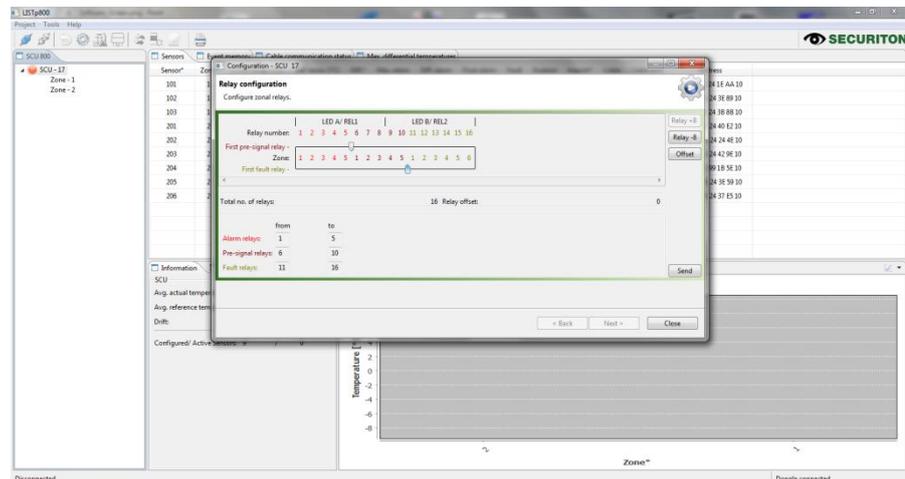
Tarefas

Programação

A função mais importante é com certeza a configuração do detector de calor linear em relação ao comportamento de acesso e reação.

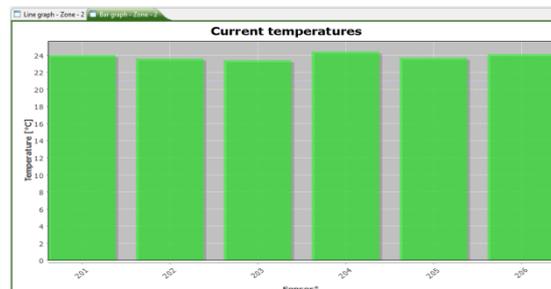
Com isso, obtém-se uma grande flexibilidade. Por exemplo, é possível:

- Formar grupos de sensores
- Configurar o pré-alarme e os limiares de alarme (limiares diferentes para sensores diferentes também são possíveis mesmo dentro de um grupo)
- Dependência de dois sensores para evitar alarmes falsos
- Conexão com informações externas por meio de entradas digitais
- Por meio de assistentes controlados por sequência de modelos, a programação de aplicativos padrão é extremamente simplificada.



Visualização

Se o SecuriSens d-LIST não estiver conectado num sistema mestre, o LISTp800 também pode ser usado para a visualização. Nesse processo, perfis de temperatura podem ser apresentados, assim como informações de alarme e status de sensores e grupos.



Relatório

Para obter uma visão ideal do sistema, é possível gerar um relatório. O arquivo pode ser acessado com um leitor de PDF no PC e contém toda a configuração, todos os parâmetros configurados, a lista de mensagens, a lista de temperatura, o status das falhas, as listas de temperaturas de diferença e eventos internos.

5 Após a primeira utilização

5.1 Manutenção

Para trabalhos de manutenção e inspeção (assistência técnica) em unidades de alarme, em geral, aplicam-se as regulamentações do país no qual a unidade será operada. Por exemplo:

- Na Alemanha, aplica-se a norma DIN VDE 0833 parte 1 + 2 e a DIN 14675
- Na Suíça, aplica-se a diretriz VKF e a Diretriz Técnica SES
- Na Áustria, aplica-se a OENORM F 3070

Essas determinações nacionais parcialmente fazem referência às informações do fabricante em relação aos intervalos de inspeção.

O sistema em si requer manutenção uma vez por ano. Não é necessário intervir no cabo sensor. O SecuriSens d-LIST está equipado com uma unidade de automonitoramento que identifica e informa sobre erros, caso estes não possam ser corrigidos sem intervenção. Mas pode fazer sentido verificar o funcionamento em intervalos regulares, assim como verificar o acionamento de toda a cadeia de reação usando o equipamento de teste do sensor STE 515.

Para tanto, a Securiton recomenda:

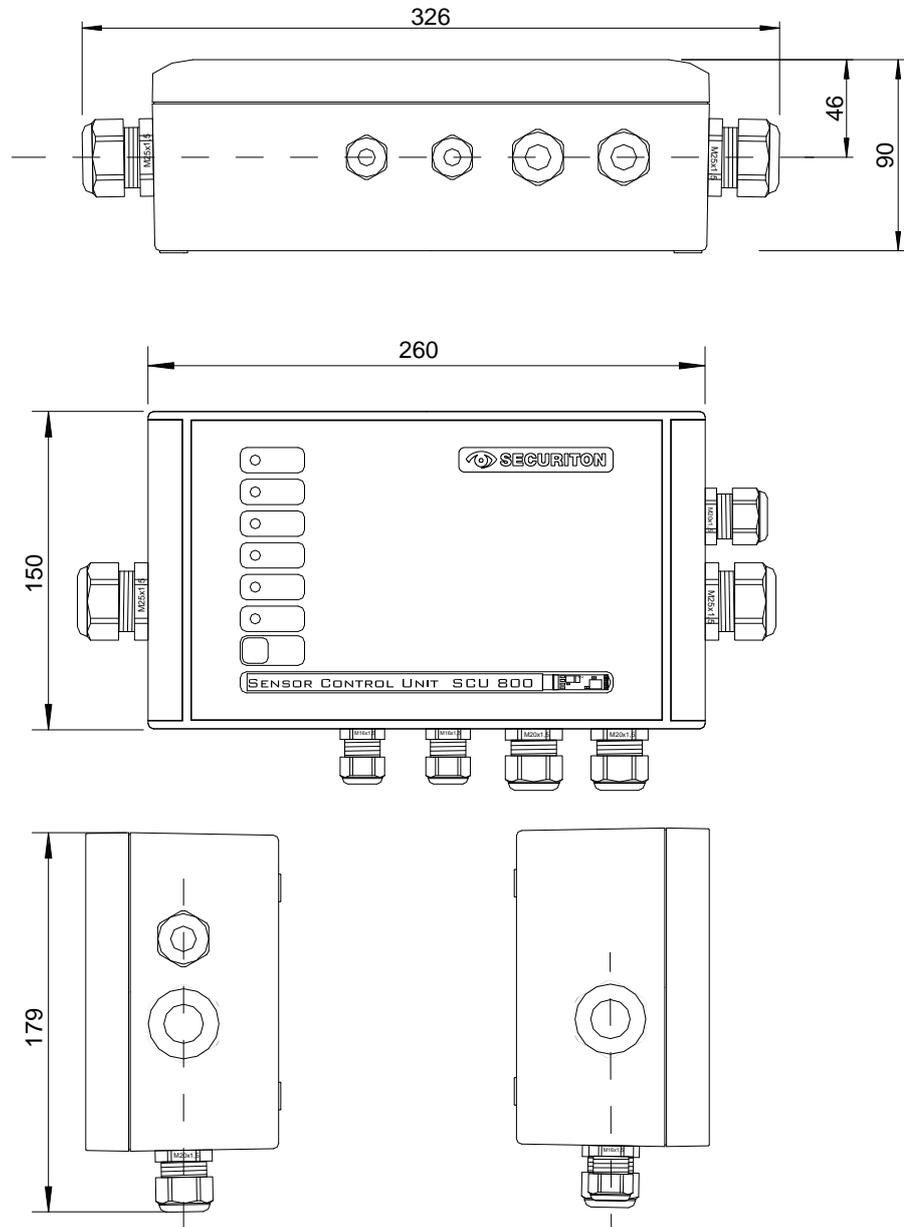
- Trabalhos de manutenção e inspeção devem ser realizados regularmente e somente por pessoal técnico especializado (eletricistas qualificados).
- Uma manutenção e verificação do funcionamento deve ser realizada pelo menos uma vez por ano, de acordo com as instruções de operação.

6 Especificações técnicas

6.1 Dimensões

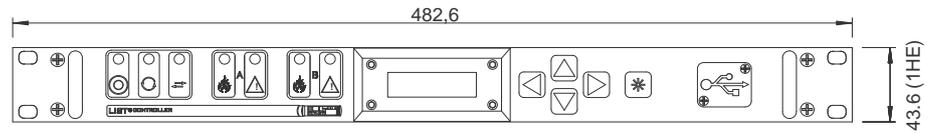
Todas as dimensões em mm

SCU 800

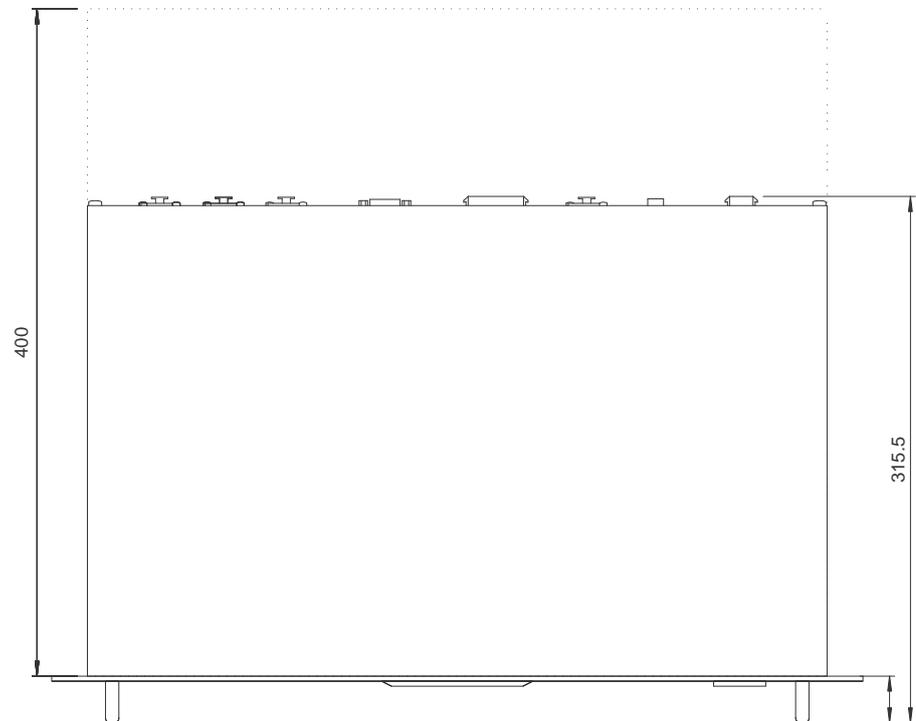
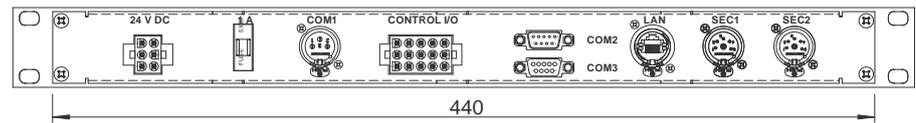


LISTcontroller Master

Visão frontal

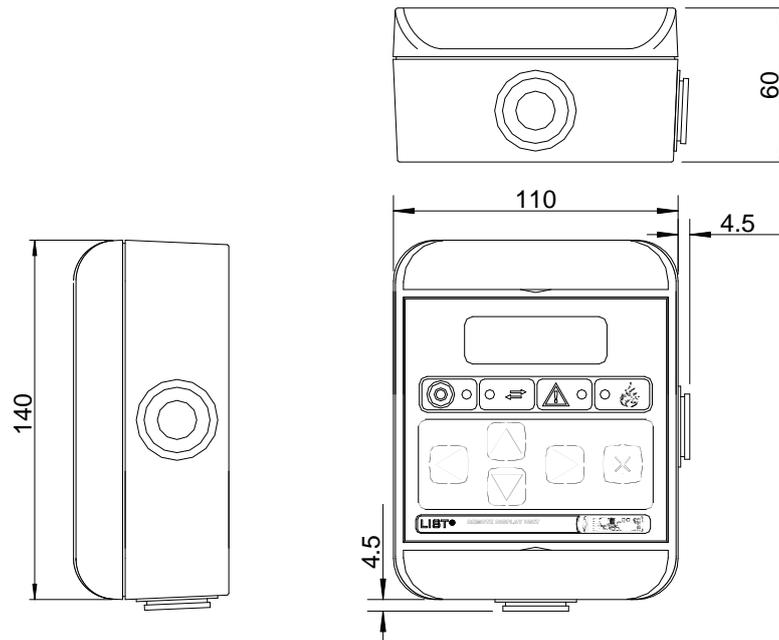


Visão traseira

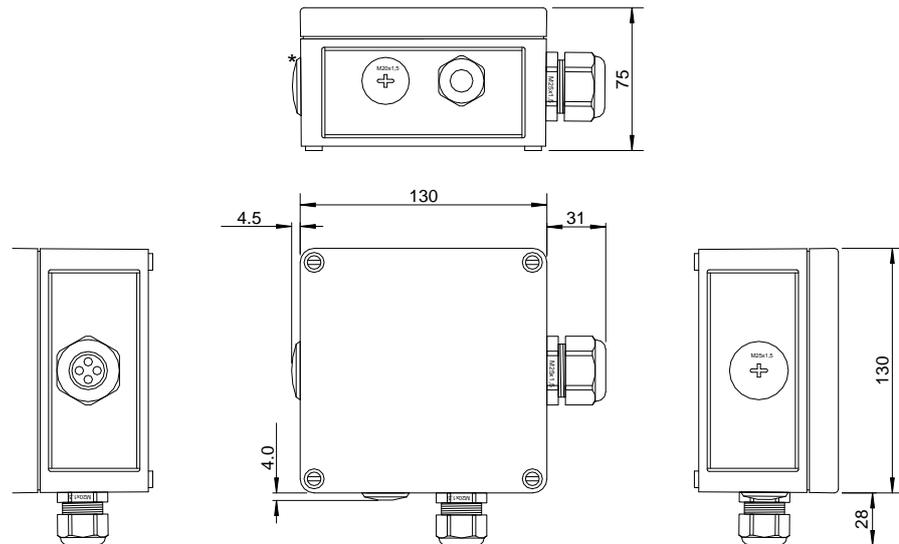


Largura: 482,6 mm, corresponde a 19"
Altura: 43,6 mm, corresponde a 1HE

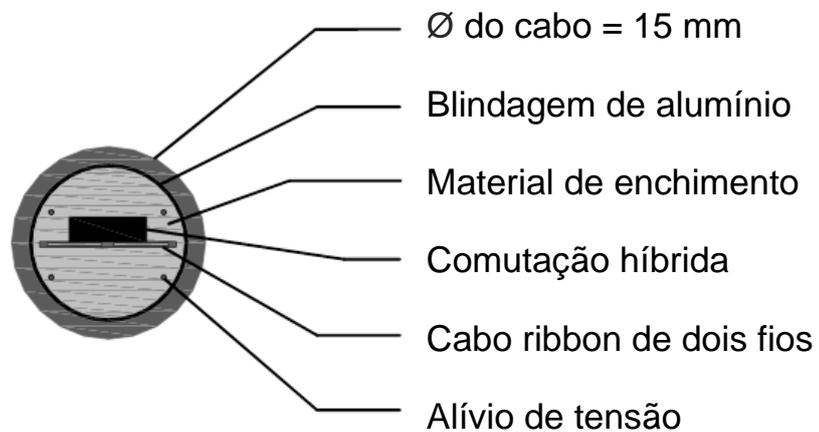
RDU



CBO



Cabo sensor SEC 15



6.2 Dados técnicos

Detector de calor linear SecuriSens d-LIST	Aprovação	VdS EN 54-Parte 5 Classe de resposta A1
	Características de resposta	Configuração livre de comportamento de resposta máx./dif.
SCU 800 (SCU 800/16)	Material	Alumínio
	Dimensões da carcaça	260 x 150 x 90 mm (c x l x a)
	Tensão de operação	21 V ... 29 V DC
	Consumo de potência	1,9W (2,7W)
	Temperatura de operação permitida	-10 °C ... +60 °C
	Saídas de relés	Dois relés de alarme e um de falha geral (16 relés de alarme um de falha geral)
	Tensão de comutação	48 V DC / 32 V AC máx.
	Corrente de comutação	250 mA máx. (carga ôhmica)
	Peso	1900 g (2700 g)
	Conexões e interfaces no SCU 800	K1 / K2:
24 V DC		Alimentação de tensão
COM (RS 485)		Aqui, a transmissão de dados ocorre em formato de protocolo. A interface RS485 fica sempre ativa quando nenhum cabo de conexão RS232 está sendo usado.
RS 232		Aqui a transmissão de dados pode ocorrer em ASCII ou num formato de protocolo especial.
Cabo sensor SEC 15	Intervalo padrão entre os sensores	1, 2, 3, 4 e 5 m (outros intervalos possíveis na faixa entre 0,25-10m)
	Comprimento máximo do cabo	250 m
	Comprimento máximo do sistema incluindo cabo CC	250m
	Número mínimo de sensores	10
	Número máximo de sensores	2 x 99
	Raio de curvatura mín.	0,25 m
	Temperatura de instalação	> +10 °C
	Temperatura de trabalho	-40 °C ... +85 °C, brevemente até +120 °C
	Faixa de medição	-40 °C ... +120°C
	Diâmetro do cabo	Aprox. 15 mm
	Material da capa	FRNC, livre de halogênio, resistente a fogo
	Peso	Norm. 0,35 kg/m
	Cor da capa externa	Cinza
	Marcação	Um número serial de três posições impresso no cabo marca cada sensor

Descrição do sistema

CBO	Carcaça	Carbonato de poliéster reforçado com fibra de vidro
	Dimensões	C x L x A: 130 x 130 x 75 mm Com união rosçada: C x L x A: 195 x 185 x 75 mm
	Propriedades:	Livre de halogênio Resistente a UV e intempéries
	Resistência a impacto	IK 08 conforme DIN 5012 / VDE 0470 Parte 100
	Comportamento ao fogo	conforme UL: 5VA > UL 50 / UL 746C conforme UL: V-2 conforme UL 94 conforme VDE: 960°C conforme VDE 0471 / EN 60695
	Grau de proteção	IP 66 conforme EN 60529:
	Fixação	Fixação durante a instalação fora do espaço vedado
	Temperatura de operação	-30°C ... +60°C
	Uniões rosçadas	Métricas com o-ring

6.3 Linha de produtos

Unidades de avaliação	SCU 800	Unidade de avaliação SCU 800-03
	SCU 800/16	Unidade de avaliação SCU 800/16
	Lcon Master	LISTcontroller Master
	RDU 316	Display remoto RDU 316 com display de texto legível, três linhas com 16 caracteres cada, com conexão pela interface RS-485
Cabo sensor	SEC 15/01	Cabo sensor com intervalo entre sensores de 1 m
	SEC 15/02	Cabo sensor com intervalo entre sensores de 2 m
	SEC 15/03	Cabo sensor com intervalo entre sensores de 3 m
	SEC 15/04	Cabo sensor com intervalo entre sensores de 4 m
	SEC 15/05	Cabo sensor com intervalo entre sensores de 5 m
Sensores individuais	ESD-A5-EL-01	Sensor de aço inoxidável em A5; cabo de conexão 1 m; forma: 8 mm angular
	ESD-A5-EL-05	Sensor de aço inoxidável em A5; cabo de conexão 5 m; forma: 8 mm angular
	ESD-A5-EL-10	Sensor de aço inoxidável em A5; cabo de conexão 10 m; forma: 8 mm angular
	ESD-A5-RL-01	Sensor de aço inoxidável em A5; cabo de conexão 1 m; forma: 8 mm arredondada
	ESD-A5-RL-05	Sensor de aço inoxidável em A5; cabo de conexão 5 m; forma: 8 mm arredondada
	ESD-A5-RL-10	Sensor de aço inoxidável em A5; cabo de conexão 10 m; forma: 8 mm arredondada
Acessórios	CLIC 15	Grampo para cabo CLIC 15
	MDC	Grampo para cabo MDC
	MDJ	Grampo para cabo MDJ
	FEMC 270	Abraçadeira flexível para montagem em cabo FEMC 270
	FECT 201-A4	Abraçadeira flexível de aço inoxidável
	CC 15	Cabo de conexão CC 15
	CBO 5-SEC	Caixa de conexão CBO 5-SEC
	CBO 5-ESD-T	Caixa de conexão CBO 5-ESD-T
	SEC 15 fit box	Pré-montagem para CBO
	SEC 15 fit con	Pré-montagem com conector SECcon
	OIM 15	Módulo de entrada ótico OIM 15
	ES8D1 OIM	SW-PROM ES8D1 OIM
	LISTp800	Software de programação
	END	Tampa final END
	STE 515	Equipamento de teste portátil do sensor de calor, completo com bolsa de carregar
	N15 Repair	Luva retrátil com conexão ribbon, conector blindado, conectores macho e fêmea assim como material de isolamento; para a conexão de dois cabos SEC 15

ATEX	CAB 800-ex	Carcaça CAB 800-ex
	Selo SEC 15 Atex	Identificação ATEX para cabo sensor SEC 15
	Selo ESD Atex	Identificação ATEX para sensor individual ESD
	ESD-Atex-A4-RL-01	Sensor individual ESD-ATEX-A4-RL-01
	ESD-Atex-A4-RL-05	Sensor individual ESD-ATEX-A4-RL-05
	ESD-Atex-A4-RL-10	Sensor individual ESD-ATEX-A4-RL-10
	CBO 05-Ex	Caixa de conexão CBO 5-Ex



For your safety