



Desenho do Sistema de Alarme de Incêndio

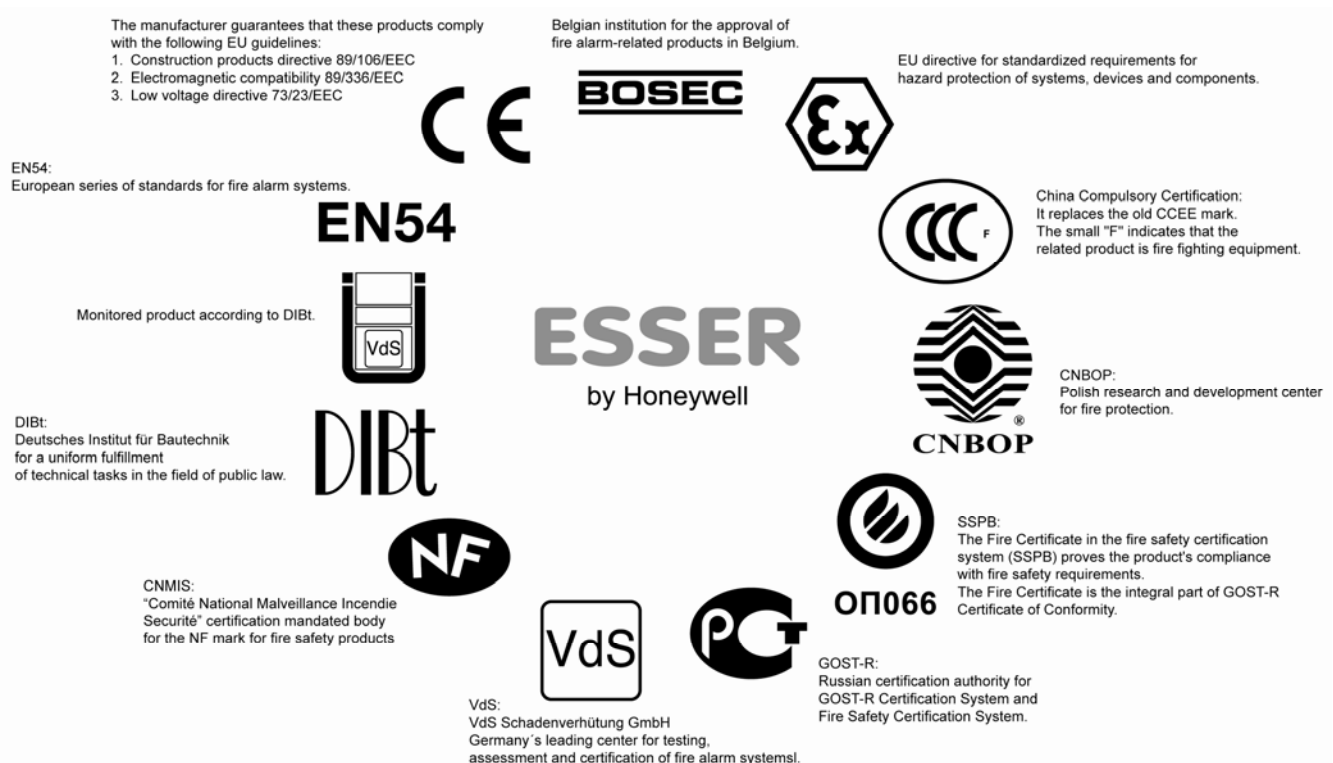
Inovações

O mercado da protecção contra incêndios é um campo complexo em mudança constante, em que devem ser considerados vários factores durante a introdução de novas tecnologias. Durante mais de um quarto de século, a ESSER tem sido a precursora no campo da tecnologia inovadora de detecção de incêndios - com

- * produtos que estabelecem marcos e
- * soluções de sistemas que permitem maior flexibilidade, rendimento e segurança operacional.

Marcos da tecnologia de detecção de incêndios na ESSER

- 1975 - Desenvolvimento do detector de incêndio mais pequeno do mundo
- 1982 - Série 9100 de detectores de diagnóstico com detectores endereçáveis
- 1983 - Terminal de visualização inteligente (IDT), baseado em PC
- 1990 - Sistema 8008 de detecção de incêndios programável livremente
- 1991 - Tecnologia multi-sensor
- 1992 - Tecnologia de bus de campo para concepção de redes
- 1996 - Supervisor IDT para Windows NT
- 1997 - Primeiro painel 2001 combinado de alarme de incêndio e intrusão
- 1998 - Diagnóstico remoto a nível de sensor com a ferramenta TEDIS
- 1999 - Painel 8000 C de alarme de incêndio com dois circuitos
- 2000 - Protecção flexível contra incêndio com painel de alarme 8000 M para projectos de média dimensão
- 2001 - Detector O²T que distingue entre partículas de fumo e perturbações como vapor de água
- 2003 - Detector OTG, o detector multi-sensor com sensor de gás integrado e parametrização individual de CO
- 2004 - Detector multi-critério IQ8Quad, o primeiro detector multifuncional mundial de incêndio e de fumo com dispositivos de alarme integrados (luz, som, voz)
- 2005 - IQ8Quad OT^{blue}, detector de fumo fiável com luz azul
- 2006 - IQ8System, o sistema holístico de protecção contra incêndio com painéis de alarme IQ8Control
- 2007 - IQ8Wireless, o conceito sem fios global de protecção contra incêndio
- 2008 - IQ8Alarm, o alarme sem fios combinado com dispositivo de sinalização de voz
- 2010 - FlexES, a nova referência em tecnologia de detecção e alarme de incêndio



1	Introdução	4
2	Âmbito do Sistema de Alarme de Incêndio IQ8Control	5
3	Âmbito do Sistema de Alarme de Incêndio FlexES control	7
3.1	Instalação em armário vertical	9
3.2	Extensão PSU	10
4	Computador de Controlo de Extinção 8010 Série 04 Desenho de 19 polegadas	12
5	Sistemas em rede	13
5.1	Conversor de fibra óptica	16
5.2	Conversor TCP/IP	17
5.3	Interface série essernet® (SEI)	18
5.4	Painel Indicador LCD	19
5.5	Painel de Operação táctil	20
5.6	Sistema de Gestão de Edifícios (BMS)	21
6	Dispositivos de Circuito	22
6.1	Pontos de chamada manual (MCP)	22
6.2	Detectores Automáticos de Incêndio IQ8Quad	24
6.2.1	Detectores de calor	26
6.2.2	Detectores de taxa de aumento de calor	26
6.2.3	Detectores ópticos de fumo	26
6.2.4	Detector O ² T	27
6.2.5	Multi-sensor OTG	28
6.2.6	Detector multi-sensor OT ^{blue}	29
7	IQ8Quad com dispositivos de alarme integrados	30
8	emissor-receptor esserbus®	35
8.1	Visão geral	35
8.1.1	IQ8TAM Módulo de alarme técnico	36
8.1.2	Emissor-receptor esserbus® módulos de entrada/saída	37
8.1.3	Emissor-receptor de zona de restauração RZT 8000	38
8.1.4	Módulo electrónico IQ8FCT	39
8.1.5	Módulo de alarme técnico IQ8TAL	39
8.1.6	Emissor-receptor esserbus® FCT 24 V / 230 V	40
8.1.7	Indicador remoto LED	41
9	Dispositivos IQ8Wireless	42
9.1	Emissor-receptor IQ8Wireless	43
9.2	Gateway IQ8Wireless	44
9.3	Interface IQ8Wireless	45
9.4	Base de detector IQ8Wireless	47
9.4.1	Alcance	48
10	Vários detectores	50
10.1	Sistema de Aspiração de Fumo Titanus EB	50
10.2	Detector de fumo linear LRMX	51
10.3	Detector de calor do tipo linha LWM-1	52
10.4	Detectores de chamas	53
10.5	Detectores Ex(i)	54
10.6	Detector de condutas de ar	55
11	Desenho de sistema de acordo com DIN EN 54	56
11.1	Definições / Terminologia	56
11.2	Evitar alarmes falsos através de acções técnicas ou manuais	61
11.2.1	Disposição de detectores do tipo ponto	62
11.2.2	Seleção de detectores de incêndio em relação às condições ambientais	63
11.3	Áreas de monitorização	64
11.4	Distância entre o detector e o tecto ou telhado	66
11.5	Instalar detectores abaixo de plataformas, grades ou semelhante	67
11.6	Disposição de detectores em tectos com vigas	68
11.7	Em corredores estreitos e áreas de tecto	69
11.8	Distância entre paredes	69
11.9	Distância entre produtos armazenados e instalações de armazenamento	69
12	Disposição de Pontos de Chamada Manual (MCP)	70
12.1	Identificação de detectores	71
13	Sistemas de alarme de incêndio para centros de informática	72
13.1	Sistemas de alarme de incêndio para salas com sistemas eléctricos e electrónicos	73
13.2	Zonas de alarme	79
13.2.1	Planeamento de dispositivos sonoros de alarme	80
14	Responsabilidade dos engenheiros	82
15	Sistema de alarme de voz e comunicação com o público	86
16	Lista de compatibilidade	87

1 Introdução



Este Manual de Iniciação Rápida foi criado para profissionais que desenham e instalam sistemas de detecção de incêndios. Este manual baseia-se nos requisitos e regulamentos em conformidade com a Norma EN 54 para sistemas de alarme de incêndios. A norma EN54 descreve fundamentalmente as exigências do produto e os requisitos gerais de instalação em vigor (prEN54-14). A instalação descrita neste documento segue as orientações Alemãs de instalação VdS 2095 e VDE 0833.

É altamente recomendado respeitar os regulamentos nacionais de desenho e colocação em funcionamento dos sistemas.

Informação adicional e actualizada

As funcionalidades, especificações e outras informações específicas do produto detalhadas neste manual são baseadas em normas e informações correntes na altura da publicação (consulte a data na página traseira), e podem diferir devido a modificações e/ou alterações de Normas e Regulamentos. Este manual está desenhado para consulta, e não substitui a leitura das normas aplicáveis.

Condições de utilização

A Esser aceita as responsabilidades por morte ou ferimentos pessoais em qualquer pessoa desde que estes resultem de negligência por parte da Esser. Excepto no caso de qualquer responsabilidade emergente deste modo, a Esser exclui todas as responsabilidades em relação a este Manual de Iniciação Rápida. Em nenhum caso a Esser será responsável por perdas ou danos directos, indirectos, especiais, acidentais ou consequenciais, incluindo perda de lucros ou rendimentos, perda de utilização de propriedade, perda de dados, reclamações de terceiros ou qualquer outro custo ou responsabilidade semelhantes emergentes da utilização ou impossibilidade de utilização do Manual de Iniciação Rápida.

O Manual de Iniciação Rápida é fornecido sem condição ou garantia de qualquer espécie, expressa ou implícita, por lei ou por contrato, acto ilícito ou qualquer outra. Destina-se apenas a orientação, e é da responsabilidade do utilizador assegurar que qualquer utilização deste manual é adequada para a finalidade particular do utilizador; que o Manual de Iniciação Rápida é utilizado correctamente; e que qualquer informação utilizada em relação ao manual é precisa e completa.

A Esser reserva-se o direito de efectuar alterações ou actualizar o Manual de Iniciação Rápida em qualquer altura sem aviso. O utilizador deverá verificar se possui a versão mais recente do Manual de Iniciação Rápida antes da utilização.

O Manual de Iniciação Rápida contém informação confidencial da Esser, e todos os copyrights, marcas comerciais ao abrigo dos direitos de propriedade intelectual no Manual de Iniciação Rápida, são de propriedade exclusiva da Esser e não deverão ser copiados total ou parcialmente sem a autorização prévia por escrito da Esser.

esserbus® e essernet® são marcas comerciais registadas na Alemanha.

2 Âmbito do Sistema de Alarme de Incêndio IQ8Control



Caixa compacta
FACP IQ8Control C

Dimensões
(l x a x p) 450 x 320 x 185 mm



Caixa compacta plus
FACP IQ8Control C/M
1 x caixa de extensão

Dimensões
(l x a x p) 450 x 640 x 185 mm



Caixa compacta plus
FACP IQ8Control C/M
2 x caixa de extensão

Dimensões
(l x a x p) 450 x 960 x 185 mm

Painel de Controlo de Alarme de Incêndio IQ8Control C

Um painel independente com duas ranhuras, até 2 circuitos ou um painel em rede.

Painel de Controlo de Alarme de Incêndio IQ8Control M

Um painel independente com sete ranhuras, até 7 circuitos ou um painel em rede para edifícios com um total de 889 detectores de incêndio, MCPs, emissores-receptores, etc. (de acordo com EN 54, VdS e DIN VDE, máx. 512 detectores). Cada circuito = até 127 dispositivos (detectores, pontos de chamada manual, etc.):

- 1 circuito = 127 dispositivos
- 2 circuitos = 254 dispositivos
- 3 circuitos = 381 dispositivos
- 4 circuitos = 508 dispositivos
- 5 circuitos = 635 dispositivos
- 6 circuitos = 762 dispositivos
- 7 circuitos = 889 dispositivos

O sistema IQ8Control é baseado numa construção modular, proporcionando desenhos de sistema adaptáveis, flexíveis e escaláveis. O sistema está disponível em caixas diferentes, e é adequado para utilizar em operação com esserbus® ou esserbus® Plus.

Módulo de Interface Homem-Máquina (HMI) Exemplos:

Part No. 786102



Part No. 786402



Part No. 786802



Part No. 786502



Part No. 786302



Part No. 786902



É possível personalizar o HMI do IQ8Control para se adequar à instalação.

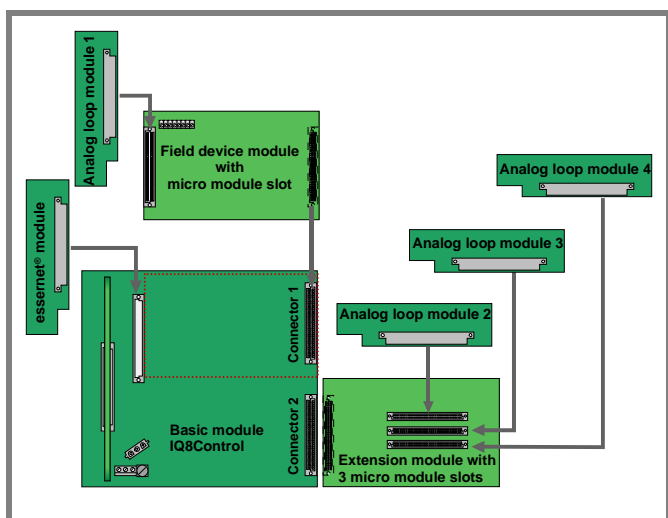
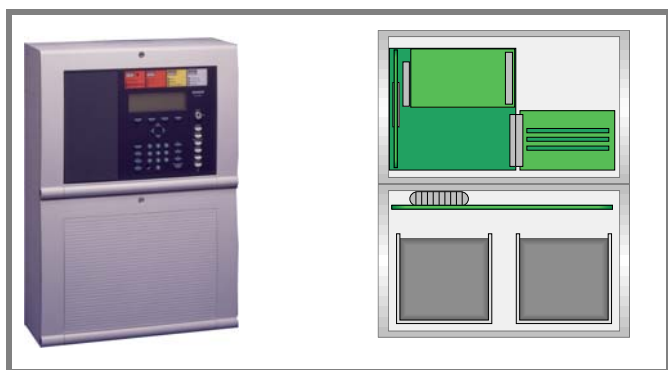
Idioma / Letras

Os painéis HMI são fornecidos com vários idiomas e letras apropriadas para cumprir os requisitos nacionais (Inglês, Árabe, Alemão, Espanhol, etc.).

O HMI está disponível com...

- Visor standard ou VGA de 1/4
- Indicações de zona até 192 zonas
- Impressora incorporada

Exemplo de configuração de IQ8Control M



Funcionalidades do FACP IQ8Control

- Software de sistema edição V3.04.
- CPU de desempenho elevado CPU (Coldfire) - Firmware - Actualizado directamente por PC no módulo de base (USB integrado).
- Tecnologia de 32 bits na CPU.
- Inteligência descentralizada.
- Funcionamento dos detectores IQ8Quad com ou sem dispositivo de alarme integrado.
- Vários MMIs disponíveis.
- 2 entradas monitorizadas por predefinição (integradas).
- Interface série - pode ser configurada como TTY (20 mA) ou como RS485 (inversão de polaridade com indicação por LED).
- 2 x Interface RS485.
- Relé de problemas comuns.
- Ligação para duas baterias monitorizadas (máx. 2 x 12 V CC / 24 Ah).
- Ligação para impressora integrada ou uma impressora externa.
- Monitorização de 1-4 contactos da caixa.
- Preparado para extensões futuras do sistema, por exemplo, ethernet, ligação NIB, caixa telefónica, etc.

Especificações dos circuitos (esserb[®] e esserb[®] Plus)

- Até 127 isoladores de zona por circuito.
- Até 127 dispositivos de circuito num circuito.
- O circuito pode ser dividido em 127 zonas de detectores individuais (programação de dados do cliente).
- Máx. 32 detectores analógicos por zona de detectores.
- Capacidade para combinar o funcionamento de circuito e de linha (módulo, linha de transmissão). Não são permitidas ramificações de sub-linhas.
- Tipo de cabo recomendado para o circuito: cabo de transmissão I-Y(St)-Y 0,8 mm (diâmetro).
- Impedância máxima do circuito, incluindo a linha medida desde o terminal A+ até ao B+, com um cabo de secção transversal de 0,8 mm = 75Ω. Este valor corresponde ao comprimento global do cabo de 2000 m com esserb[®] Plus e 3500 m com esserb[®] (linhas de saída e de retorno).
- Máx. 32 emissores-receptores esserb[®] num circuito.
- máx. 31 emissores-receptores esserb[®] de 4 ENTRADAS / 2 SAÍDAS por circuito.
- Máx. 100 emissores-receptores esserb[®] por painel de controlo.
- Máx. 8 emissores-receptores de comunicações por circuito.
- Máx. 16 emissores-receptores de comunicações por Painel de Controlo de Alarme de Incêndio IQ8Control C/M.
- Máx. 50 sistemas de aspiração de fumo LRS compact/eb por FACP, máx. 50 por circuito.
- Máx. 100 sistemas de aspiração de fumo TITANUS PRO SENS[®] EB por FACP, máx. 32 por circuito.

FACP IQ8Control	esserb [®]	esserb [®] Plus
Série 9200 de detectores de incêndio	X	X
Série IQ8Quad de detectores de alarme de incêndio	X	X
Série IQ8Quad de detectores de incêndio com dispositivo de alarme integrado da série 3.02	---	X
Dispositivo de alarme IQ8Alarm		X
Módulo de alarme técnico IQ8TAM	X	X
Emissor-receptor FACP esserb [®]	X	X

3 Âmbito do Sistema de Alarme de Incêndio FlexES control



- FX2 com licença para 2 circuitos
- FX10 com licença para 5 circuitos
- FX10 com licença para 10 circuitos
- FX18 com licença para 5 circuitos
- FX18 com licença para 10 circuitos

Redundância

O FlexES control suporta o funcionamento redundante, em conformidade com as normas, para a monitorização de zonas com uma área total superior a 48.000 m², bem como a opção de controlar uma zona de extinção para cada circuito.

Painel de operação bilingue (HMI)

As etiquetas do painel de operação, bem como os textos visualizados das mensagens do sistema, estão disponíveis em vários idiomas. Adicionalmente, os textos específicos do cliente podem ser programados num dos idiomas disponíveis.

Durante as futuras expansões funcionais da unidade de controlo, é possível, no painel de operação, mudar a visualização entre dois idiomas configurados (entre todos os idiomas disponíveis) para os textos do sistema.

Estão disponíveis versões de caixas para a expansão do sistema da unidade de controlo FlexES control para instalar entre 1 e 18 módulos. O FlexES control pode ser configurado como unidade independente ou como unidade de controlo em rede.

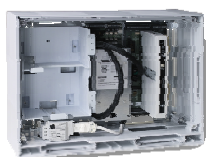
Funcionalidades

- 24 V CC para consumidores externos
- Tecnologia de circuito / circuito de linha combinável com inteligência distribuída
- Funcionalidade configurável livremente dos módulos utilizados
- Disponibilidade aumentada graças à função de redundância de emergência para os módulos do circuito
- Funcionamento redundante ininterrupto, com a possibilidade de um 2º módulo de CPU
- Interfaces: essernet®, USB, Ethernet, 2 x RS485, TTY (no futuro com circuito FlexES com e 255 dispositivos)
- Operação de dispositivos de alarme fornecidos para bus (visual / sonoro / voz) em várias zonas de alarme esserbus®-PLus
- Máx. 3 módulos de alimentação de energia em cascata com uma potência total até 450 W (de acordo com EN 54-4)
- Comprimento do circuito até 3,5 km (esserbus®) ou 3 km (esserbus®-Plus). É possível o isolamento eléctrico dos circuitos
- Operação de vários acopladores de bus de entrada/saída
- Interfaces integrados para funcionamento dos dispositivos periféricos necessários dos bombeiros, tais como o painel de indicação e o painel de operação dos bombeiros
- Memória de eventos com 10.000 entradas
- Operação de componentes de rádio com certificação VdS com medição conveniente da força do campo
- Configuração e programação através da interface USB

Em combinação com o visor e a unidade de operação

- Visor e unidade de operação com ecrã TFT de 5,7" (ecrã a cores opcional)
- Teclado capacitivo do painel de operação para operação táctil.
- Desenho nocturno controlado por programa com menu de teclado interactivo

Versões do FlexES control



FX2

Dimensões (l x a x p)
450 x 320 x 185 mm

Tamanho pequeno com um máximo de 2 ranhuras de módulos

- Duas baías de baterias de 12V / 12 Ah
- Módulo de alimentação eléctrica (PSM)
- Módulo de ligação PS
- Transportador de módulo básico



FX10

Dimensões (l x a x p)
450 x 640 x 185 mm

Tamanho médio com um máximo de 10 ranhuras de módulos

- Módulo de alimentação eléctrica (PSM)
- Módulo de ligação PS
- Transportador de módulo básico
- Três caixas pequenas



FX18

Dimensões (l x a x p)
450 x 960 x 185 mm

Tamanho médio com um máximo de 18 ranhuras de módulos

- Módulo de alimentação eléctrica (PSM)
- Módulo de ligação PS
- Transportador de módulo básico
- Três caixas pequenas

Opções:

- Visor e unidade de operação
- Painel frontal normal
- Caixa de expansão de bateria
- Módulo esserbus[®] ebM / isolado galvanicamente ebMGI
- Módulo essernet[®] 62,5 kBaud / 500 kBaud
- Fonte de alimentação adicional 12 Ah / 24 Ah

3.1 Instalação em armário vertical



O conceito de instalação permite a instalação simples de componentes do FlexES control e dos periféricos necessários num armário vertical.

Os módulos individuais de montagem em bastidor para o equipamento de controlo central, fontes de alimentação de energia e de emergência, bem como o painel de operação, podem ser puxados para a frente, fazendo como que os módulos de encaixe possam ser acedidos livremente nos trabalhos de instalação e assistência.

Os pontos de ligação do armário vertical e dos terminais de ligação dos componentes do sistema são ligados em conjunto com cabos pré-fabricados.

É necessário um armário vertical adequado com uma profundidade mínima de 800 mm e um acessório de 19 polegadas para a instalação.

Unidade de montagem de bastidor para expansão até 10 circuitos analógicos (5HU)

Placa de módulo básico e módulo de controlo para montagem de até quatro transportadores de módulos de expansão. O módulo de controlo está desenhado para um máximo de 10 módulos de circuitos analógicos.

Unidade de montagem de bastidor para expansão até 18 circuitos analógicos (5HU)

Placa de módulo básico e módulo de controlo para montagem de até quatro transportadores de módulos de expansão, incluindo o módulo de controlo para expandir até 18 módulos de circuitos analógicos.

Alimentação eléctrica da unidade de montagem de bastidor (5HU)

Para montagem de um módulo de alimentação eléctrica e um máximo de quatro baterias de 12 V / 24 Ah

Unidade de montagem de bastidor com montagem do painel de operação (7HU)

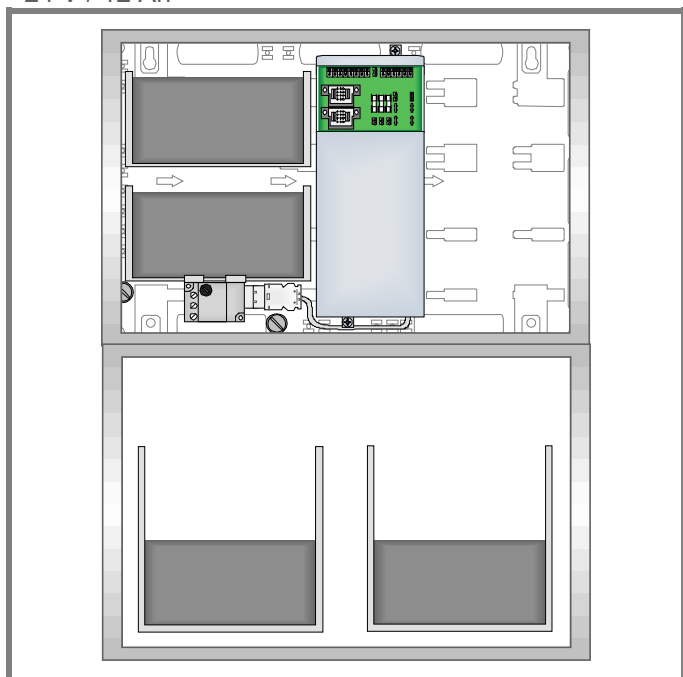
Instalação frontal do painel de operação com todos os elementos necessários de visualização e operação.

1 HU (altura da unidade) = 44,45 mm (1¾ polegadas)



3.2 Extensão PSU

Exemplo: Opções de expansão da extensão PSU de 24 V / 12 Ah



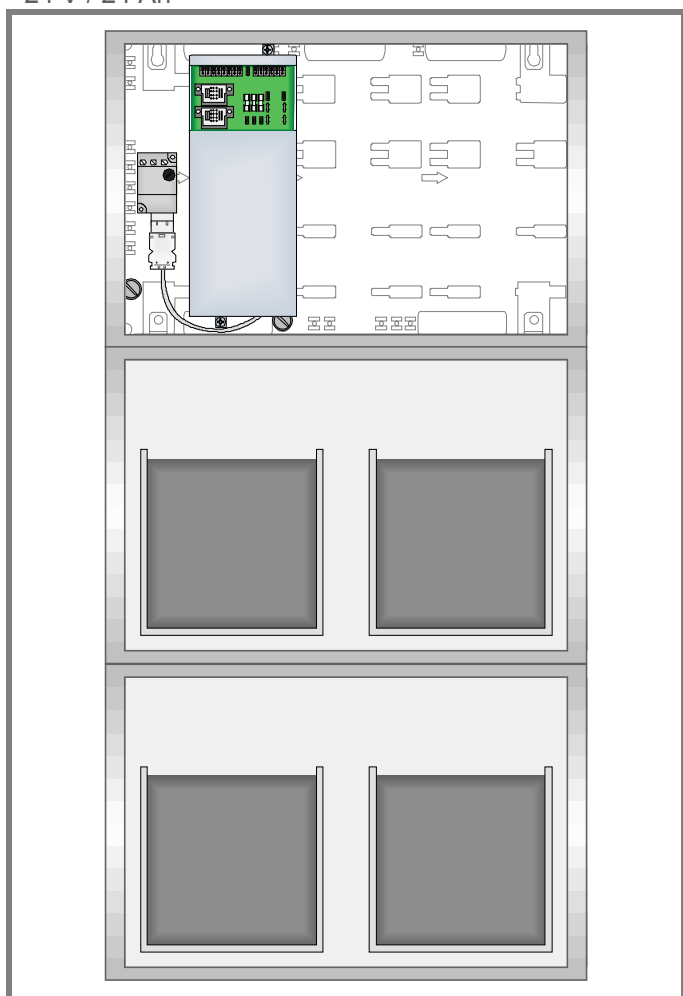
Podem ser instaladas até três unidades de alimentação do painel de controlo em cascata em cada FACP para a sua fonte de alimentação, para a qual estão disponíveis duas extensões adicionais de unidades de fontes de alimentação.

- Extensão PSU de 24 V / 12 Ah (código de peça FX808363)
- Extensão PSU de 24 V / 24 Ah (código de peça FX808364)

Ferramenta de cálculo para capacidade de apoio necessária

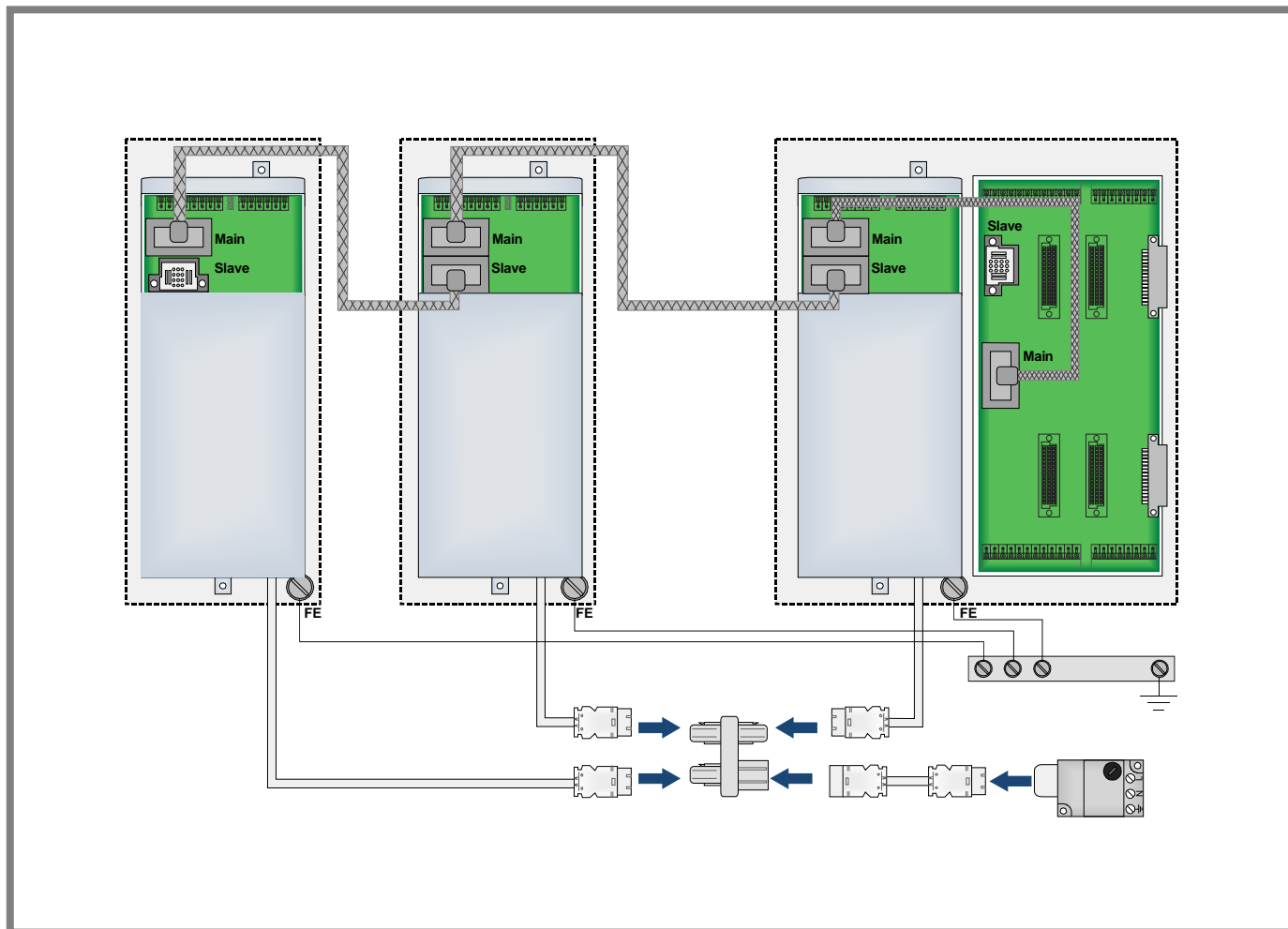
Está disponível uma ferramenta de software conveniente como auxílio de planeamento para calcular a alimentação eléctrica de emergência necessária com base na configuração da unidade de controlo.

Exemplo: Opções de expansão da extensão PSU de 24 V / 24 Ah



Módulos de fontes de alimentação em cascata

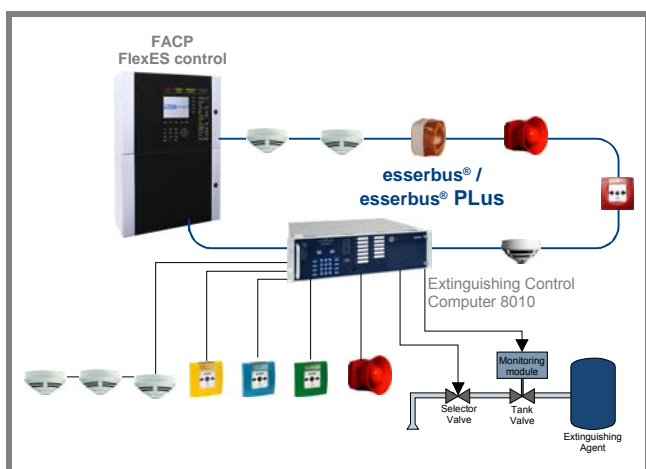
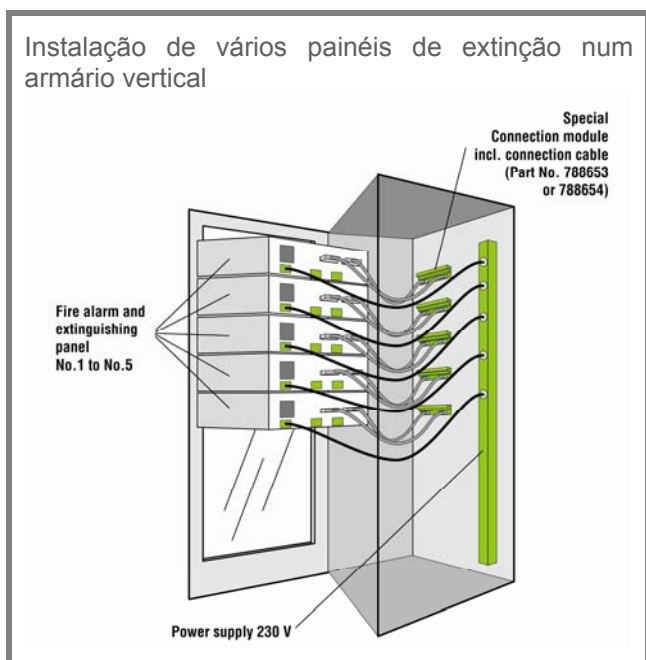
Os módulos PS individuais (e transportador de módulo básico) estão ligados utilizando cabos híbridos (PRINCIPAL/ESCRAVO).



4 Computador de Controlo de Extinção 8010 Série 04 Desenho de 19 polegadas



Instalação de vários painéis de extinção num armário vertical



Painel de extinção de acordo com EN 12094-1 para controlo de zonas de extinção, em conformidade com VdS 2496, com unidade de detecção de incêndio integrada e painel opcional de operação e indicação conveniente.

O conceito de deslizamento permite a poupança de espaço e a integração ergonómica numa caixa de 19 polegadas para alturas de instalação de apenas 3 unidades (13,34 cm). Os periféricos são ligados à parte traseira da caixa através de ligações de encaixe de cabos a terminais de ligação acessíveis, permitindo a instalação conveniente na caixa antes da sua integração. Com o emissor-receptor de comunicação (código de peça 808615), pode ser ligado em rede um máximo de oito painéis de controlo de extinção numa esserbus® ou circuito alimentado em FACP IQ8Control ou FlexES control. Através da interface de programação instalada na parte frontal, as definições do painel de extinção podem ser ajustadas de acordo com os requisitos específicos, e a informação pode ser transferida para visualização no sistema mestre de alarme de incêndio através do circuito.

Funcionalidades

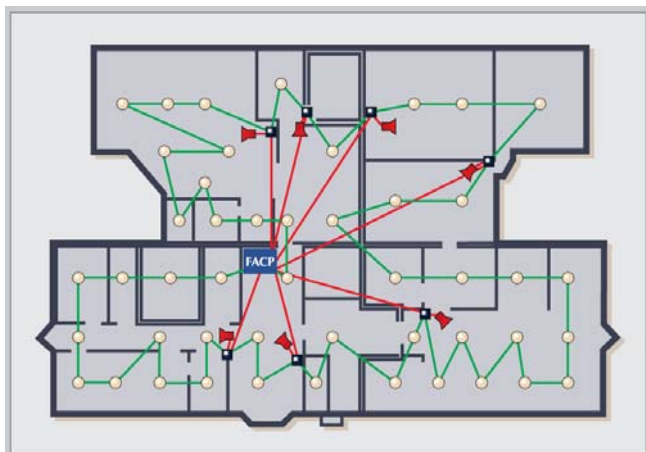
Computador de extinção 8010 Série 04

- 8 zonas de detectores para até 30 detectores automáticos de incêndio da série 9200 ou IQ8Quad por zona de detectores (máx. 25 detectores em coincidência de dois detectores)
- 1 alarme manual da zona de detectores
- 1 paragem de emergência da zona de detectores
- 1 pós-inundação da zona de detectores
- 1 sistema de extinção bloqueado da zona de detectores
- 1 besouro de entrada de controlo
- 1 painel de controlo de restauro da entrada de controlo
- 8 relés monitorizáveis 30V CC /2A
- 3 relés flutuantes 30V CC /2A
- 2 relés para tensão de rede 230V (ligação na parte traseira)
- Cada saída está protegida por fusíveis
- Controlo de exaustor controlado electronicamente

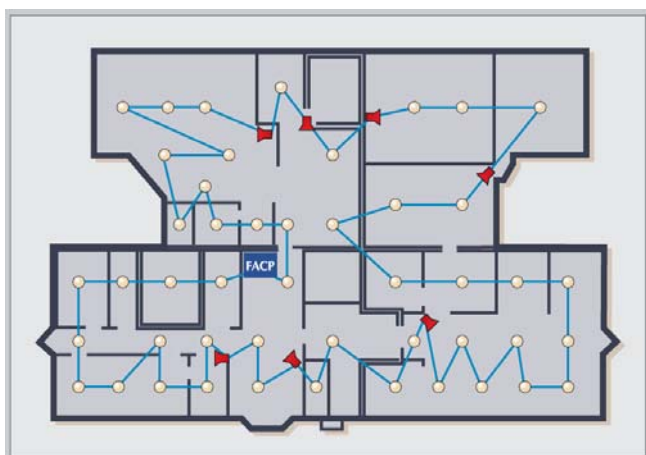
Unidade de operação:

- 13 indicações LED com campos de inscrição para indicação de saídas activadas
- Contador mecânico de alarmes
- Visor LED para indicar o estado da zona de detectores
- Indicador LED de estado comum
- O teclado pode ser manuseado intuitivamente
- Comutador accionado por chave para activação do teclado
- 2 baterias de 12V/12Ah para alimentação de emergência (não fornecidas de fábrica)

5 Sistemas em rede



A tecnologia de circuitos tem sido utilizada em sistemas de alarme modernos há muito tempo. No entanto, devem ser fornecidas fontes de alimentação separadas para dispositivos de consumo elevado, tais como sinalizadores sonoros de alarme. Isto significa que existem custos desnecessários relacionados com a cablagem e fontes de alimentação adicionais, e tempos de instalação mais longos.



A tecnologia de circuitos mais recente:
A esserbus® PPlus fornece dados, sinais e também energia para o funcionamento directo de dispositivos de alarme com apenas 2 fios.

esserbus®

Dependendo da estrutura do painel de controlo ou do número de ranhuras de módulos disponíveis, um painel de controlo do sistema de alarme de incêndio pode ter ligados até 18 circuitos, com até 127 dispositivos de circuito por módulo. Existem dois tipos diferentes de módulos, ou seja, módulos com e sem isolamento galvânico.

O FlexEs control FACP pode ser instalado com até quatro módulos sem isolamento galvânico (ebM). O quinto módulo e quaisquer módulos adicionais devem ter isolamento galvânico (ebMGI)*. É possível utilizar uma mistura de vários módulos, ou seja, ebM e ebMGI*, num painel de controlo.

Cada módulo esserbus® pode ser melhorado para a funcionalidade esserbus® PPlus utilizando uma licença correspondente de software (sujeita a uma taxa).

Num painel de controlo de alarme de incêndio, cada módulo pode ser configurado individualmente para um destes modos de funcionamento, significando que um painel de controlo de alarme de incêndio pode operar simultaneamente componentes de esserbus® e de esserbus® PPlus.

* GI = isolado galvanicamente

esserbus® PPlus (circuito alimentado)

A esserbus-PPlus (PPlus significa Circuito Alimentado) oferece vantagens numerosas em termos de segurança e eficácia de custos.

- Fiabilidade máxima de planeamento
- Monitorização permanente do dispositivo de alarme
- Não é necessária a consideração detalhada de secções de incêndio para dispositivos de alarme e respectivos caminhos de cabos
- As medidas para assegurar a funcionalidade continuada dos sistemas de cabos com dispositivos de alarme podem ser dispensadas na maioria dos casos
- Segurança máxima em caso de alarme
- Poupanças devidas aos custos reduzidos do material e tempo de instalação mais curto
- Sem unidades de alimentação eléctrica separadas para compartimentos de incêndio
- Sinalização síncrona de alarme

essernet®

A essernet® é a rede única para IQ8Control / FlexES control da Esser e para sistemas Esser associados. De acordo com os requisitos de EN54, é uma rede redundante tolerante a falhas que permite o funcionamento continuado do sistema na presença das falhas.

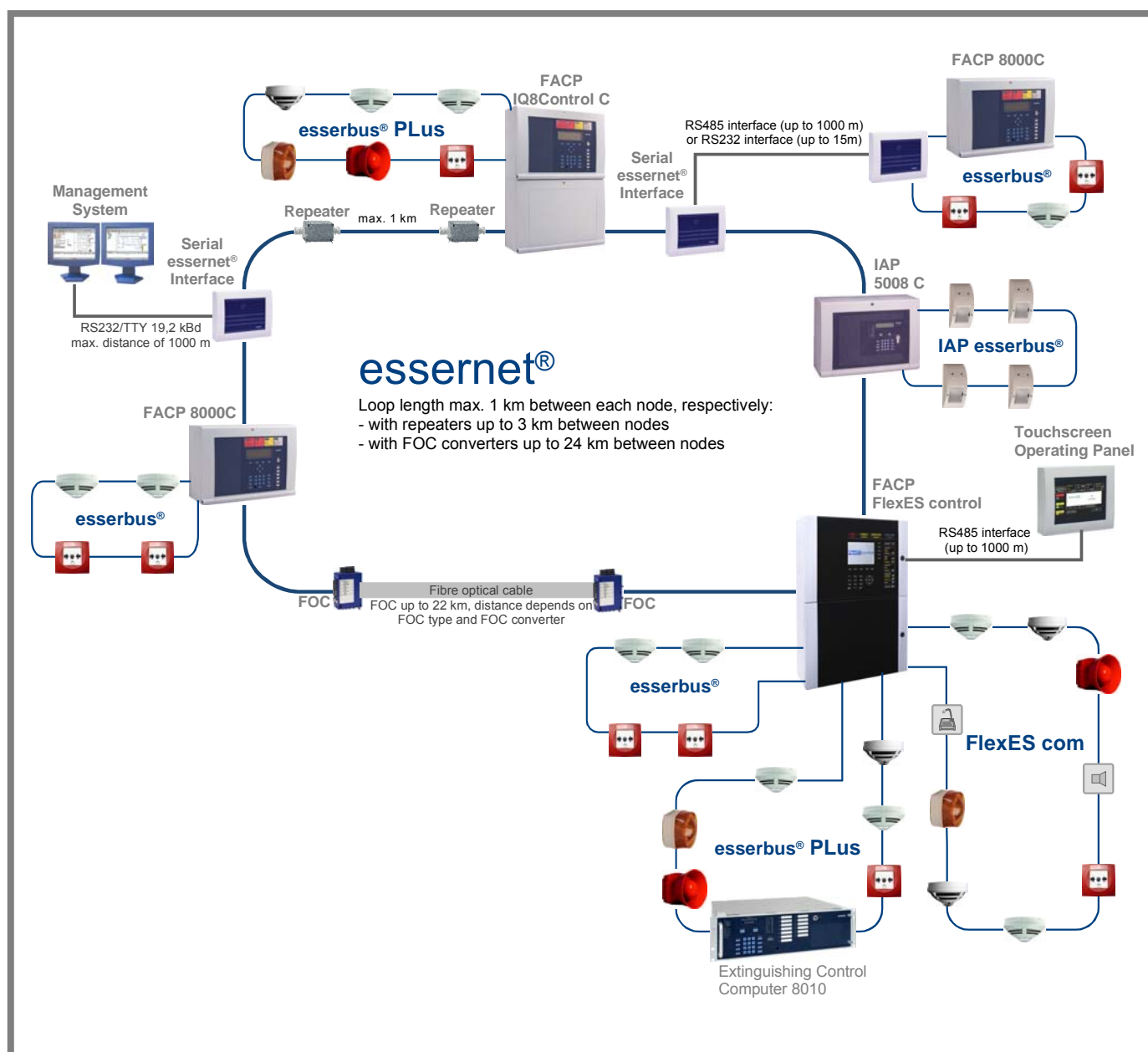
Tal como está ilustrado no desenho abaixo, é possível ligar directamente vários sistemas à essernet®.

Utilizando o desenho modular de IQ8Control / FlexES control e a tecnologia essernet®, é possível adaptar o Sistema de Alarme de Incêndio para maximizar o sistema na criação do desenho de sistema mais eficaz em termos de custos.

Utilizadores possíveis na essernet®

A essernet® reconhece actualmente os seguintes tipos de utilizadores:

- Painel de Controlo de Alarme de Incêndio IQ8Control / FlexES control.
- Painel de Controlo de Alarme de Incêndio 8007 / 8008.
- Painel de Controlo de Alarme de Intrusão 5008, 5008-C.
- Interface série essernet® (para Sistema de Gestão).
- Até 16 painéis com 62,5 kBit/s.
- Até 31 painéis com 500 kBit/s.



Meios e capacidades de transmissão

Para além da topologia, os meios de transmissão utilizados e as suas capacidades representam também factores importantes.

Repetidor

Dois painéis de controlo podem estar afastados um máximo de 1 km. Se isto não for suficiente, podem ser utilizados módulos repetidores para aumentar o circuito 1 km por repetidor.

Especificação de cabos

A especificação dos cabos é regulada pela velocidade de transmissão seleccionada para a essernet®. A própria essernet® suporta as velocidades de transmissão 62,5 kBaud e 500 kBaud. Se for seleccionada a velocidade de transmissão de 62,5 kBaud, será suficiente um cabo de par entrançado ou equivalente, por exemplo, I-Y (ST) Y n x 2 x 0,8 mm, com um comprimento máximo de 1.000 m. A velocidade elevada de transmissão de 500 kBit/s necessita da utilização de

- a.) Cabos tipo IBM 1, 2, 6 ou Belden 9688 Multi-Conductor - Tipo 1A ou equivalente = máx. 1.000 m
- b.) CAT3 ou superior, por exemplo, CAT5 (geralmente cablagem STP, par entrançado blindado) = máx. 400 m

Cabo de fibra óptica (FOC)

Utilizando um conversor especial de fibra óptica (modo simples ou múltiplo), a transmissão é também possível através de cablagem de fibra óptica. A distância máxima está relacionada com as especificações dos cabos e do conversor. A tolerância a curto-circuito e ruptura de fios é também mantida quando utiliza cabos de fibra óptica. É também possível instalar cabos de fibra óptica apenas em determinadas secções de um sistema, utilizando cabo convencional (cobre) do tipo descrito acima nas outras secções.

Velocidade de transmissão

Tal como foi mencionado acima, a essernet® pode funcionar com duas velocidades de transmissão de dados diferentes (não podem ser misturadas). Continuando com 31 utilizadores, o número máximo possível na essernet®, um sinal de alarme não demora mais de 200 ms a ser transmitido de um utilizador para outro à velocidade de 500 kBit/s. Com a velocidade de transmissão inferior de 62,5 kBaud, demora cerca de 1 segundo. O comportamento das transmissões que ocorrem em tempos definidos com precisão é conhecido como comportamento em tempo real. O comportamento em tempo real, em conjunto com a velocidade de transmissão elevada, asseguram também que as operações de controlo efectuadas ao longo da essernet® são executadas de modo muito rápido e fiável.

Consistência de dados

Um factor prático adicional da essernet® é a consistência de dados. Se um utilizador for desligado num sistema activo, por exemplo, para trabalho de assistência, e depois reactivado algum tempo mais tarde, ou se um pacote de dados não puder ser enviado devido a uma avaria temporária, os utilizadores na rede não possuirão a mesma informação. A consistência dos dados assegura que os utilizadores reconhecem situações deste tipo, ou seja, a inconsistência dos dados. Os utilizadores sem informação recuperam-na a partir dos utilizadores que enviaram originalmente a informação. Este procedimento assegura que todos os utilizadores têm precisamente a informação actual que devem possuir.

5.1 Conversor de fibra óptica



O conversor FOC (por exemplo, códigos de peça 784763, 794764 → multi-modo ou 784765, 784766 → modo simples) é utilizado para converter sinais eléctricos em sinais ópticos para conseguir a comunicação fiável de dados em condições críticas, por exemplo, onde os cabos convencionais de cobre não são adequados. O funcionamento misto de fibra óptica e cablagem convencional numa rede comum é possível. Dependendo do tipo de cabo óptico e da atenuação relacionada, a distância entre dois FACPs ou nós, respectivamente, pode ser até 3 km em multi-modo ou 22 km em modo simples.

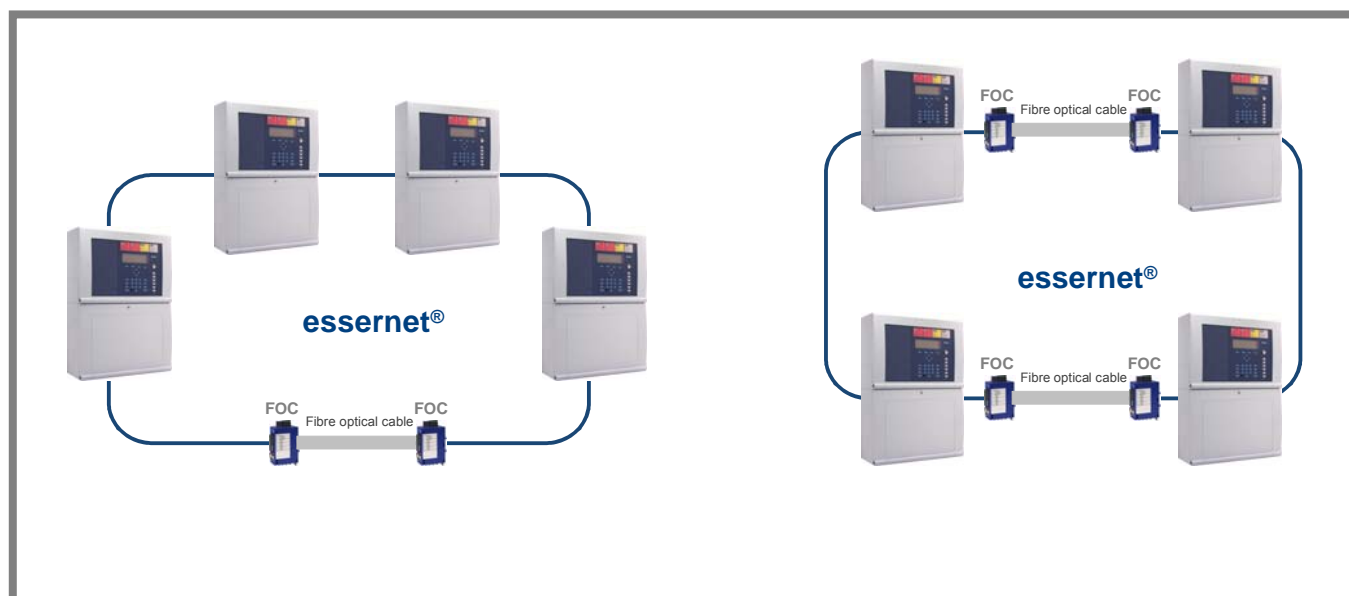
O conversor FOC deve ser montado no interior da caixa do FACP ou no armário de controlo do FACP. É montado directamente numa calha C ou calha superior (códigos de peça 788602 ou 788652).

Requisitos para a distância do cabo de fibra óptica (FOC) entre dois conversores

- são necessárias duas fibras mono ou multi-modo por secção da rede.
- as fibras devem ser ligadas directamente entre si (e não através de um multiplexador).
- É necessário pelo menos um micro-módulo essernet® de índice "E" e um conversor FOC por Pannel de Controlo de Alarme de Incêndio para uma rede FOC.
- máx. de 16 ligações FOC por rede essernet® a uma velocidade de transferência de 62,5 kBd.
- máx. de 20 ligações FOC por rede essernet® a uma velocidade de transferência de 500 kBd.

Tipo de fibra óptica	Alcance possível
E 10/125 (0,5 dB/km)	0 - 22 km /13 dB
G 50/125 (1,0 dB/km)	0 - 16 km /18 dB
G 62,5/125 (1,0 dB/km)	0 - 16 km /18 dB

Cablagem convencional ↔ do conversor FOC



5.2 Conversor TCP/IP



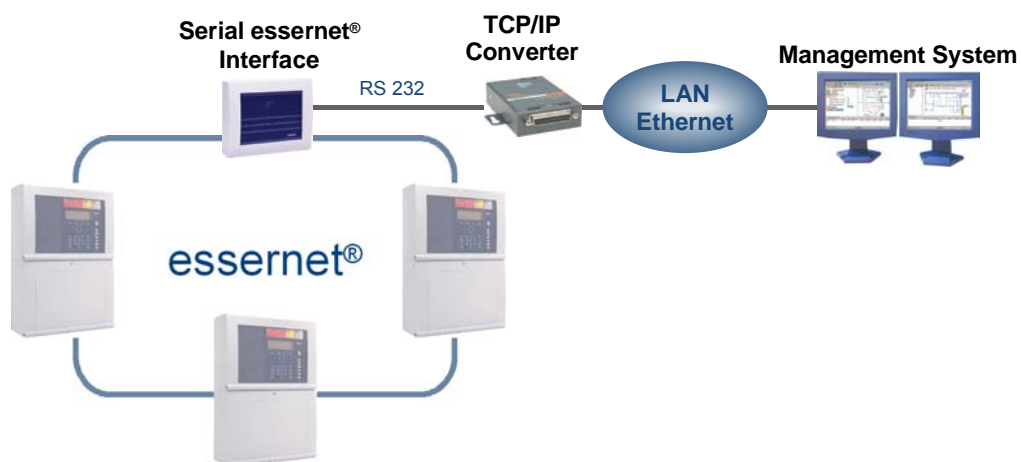
O conversor TCP/IP opcional (código de peça 013405.10)

é utilizado para ligar uma essernet[®] remota através de uma (por exemplo) LAN Ethernet de empresas a um centro de controlo de sistema de supervisão por TCP/IP. Deste modo, o dispositivo é utilizado como um conversor de protocolo entre a interface série essernet[®] (SEI) contida na essernet[®] e o sistema de supervisão disponível na LAN Ethernet.

Funcionalidades

- Interface série: RS232, RS422 ou RS485 (2 e 4 fios), configurável por software
- Velocidade de transmissão: 300 Baud até um máx. de 230 kBaud, configurável por software
- Ligação série: D-Sub 25, tomada da interface Ethernet: 10Base-T/100Base-TX
- Velocidade de transmissão 10/100/auto MBit, configurável por software
- Modo de transmissão: half/full duplex ou automático, configurável por software
- Acesso à rede através de conector RJ45
- Protocolo suportado: ARP, UDP, TCP, ICMP, Telenet, TFTP, AutoIP, DHCP, HTTP, SNMP, TCP, UDP e Telnet, TFTP

O Conversor TCP/IP, Ethernet-RS232/RS485 (Tipo UDS 1100) muda os dados série de uma interface RS232 para um protocolo TCP/IP, permitindo que os dados sejam transferidos ao longo de percursos longos através de uma rede empresarial disponível ou da Internet. Utilizando o Conversor, o cabo entre a interface RS232 e os dispositivos internos pode ser aumentado a partir de 12 m até praticamente qualquer comprimento.



5.3 Interface série essernet® (SEI)



Dimensões (l x a x p)
270 x 221 x 71 mm

Distâncias longas; caminhos curtos. A interface série essernet® pode ligar remotamente painéis de controlo de modo fiável através de modems, facilitando o funcionamento conveniente de todo o sistema.

Integra especialmente ligações complexas ao sistema de detecção de incêndio de um modo tecnicamente superior, mas simples.

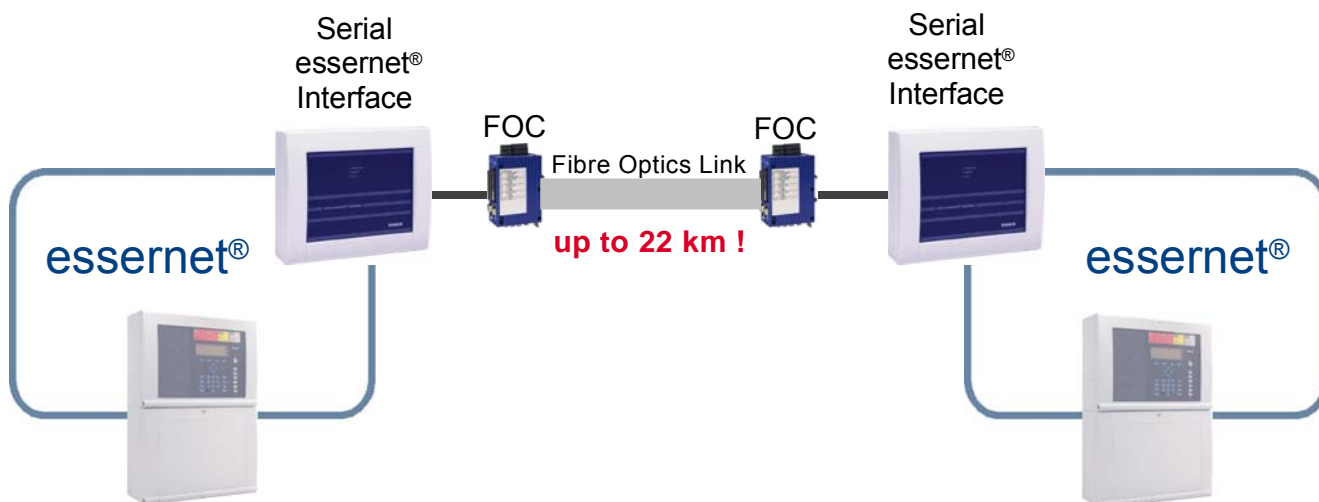
A interface série essernet® (SEI) é utilizada para ligar os FACP's IQ8Control a um supervisor do sistema de segurança, Gateway multi-protocolo ou outros Sistemas de Alarme de Incêndio, por exemplo, da série 3007/3008.

Note que, devido à interface RS485 no FlexES control, o painel pode ser ligado directamente a um BMS através de um conversor RS485/232.

Dependendo do tipo da interface série essernet® e da aplicação pretendida, a ligação ao painel de controlo é efectuada através de ligações RS485, TTY ou RS232. Os sistemas com transmissão bidireccional de dados incluem características adicionais de controlo remoto.

O micro-módulo essernet® (opção: monodireccional ou bidireccional) pode ser instalado em todas as versões. A interface série essernet® pode ser integrada como unidade completa numa rede essernet®.

Exemplo: Ligar um FACP remoto através de um cabo de fibra óptica



5.4 Painel Indicador LCD



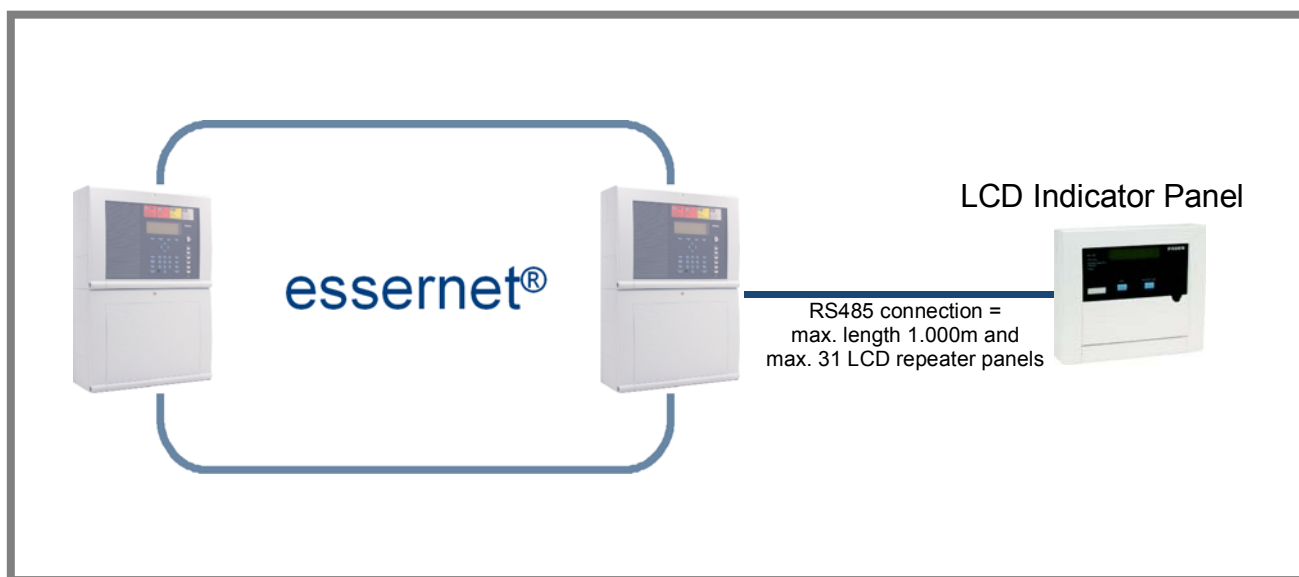
O Painel Indicador LCD (código de peça 785101) para os sistemas de incêndio IQ8Control C/M ou FlexES control é um anunciador universal para visualização remota em Sistemas de Alarme de Incêndio. As mensagens sobre determinados eventos são apresentadas no visor LED e no visor de duas linhas com o número de detector/zona associado, bem como um texto adicional programável. Cada mensagem é assinalada acusticamente através do besouro incorporado. O besouro pode ser reconhecido premindo um botão.

Um Sistema de Alarme de Incêndio IQ8Control pode incluir até 31 painéis de visualização LCD. Os painéis são ligados à porta RS485 do Painel de Controlo de Alarme de Incêndio, ou através de uma interface comum (RS485/RS232 ou TTY) à interface RS232/TTY do FACP.

O texto adicional é editado simplesmente com as ferramentas do software de programação 8000.

Funcionalidades

- Visualização do estado da zona e do detector do FACP, incluindo texto adicional.
- Registo de eventos para 200 mensagens.
- Mensagens adicionais de texto programáveis com até 4000 textos de 2 x 20 caracteres cada.
- Recuperação de mensagens através de teclas de setas (para a frente e para trás).
- Indicadores LED de funcionamento, incêndio, problemas e falha de comunicação.
- Monitorização da interface FACP ↔ Painel indicador LCD.
- Besouro incorporado.
- Botão de desligação acessível livremente para o besouro interno.
- Teste de visualização.



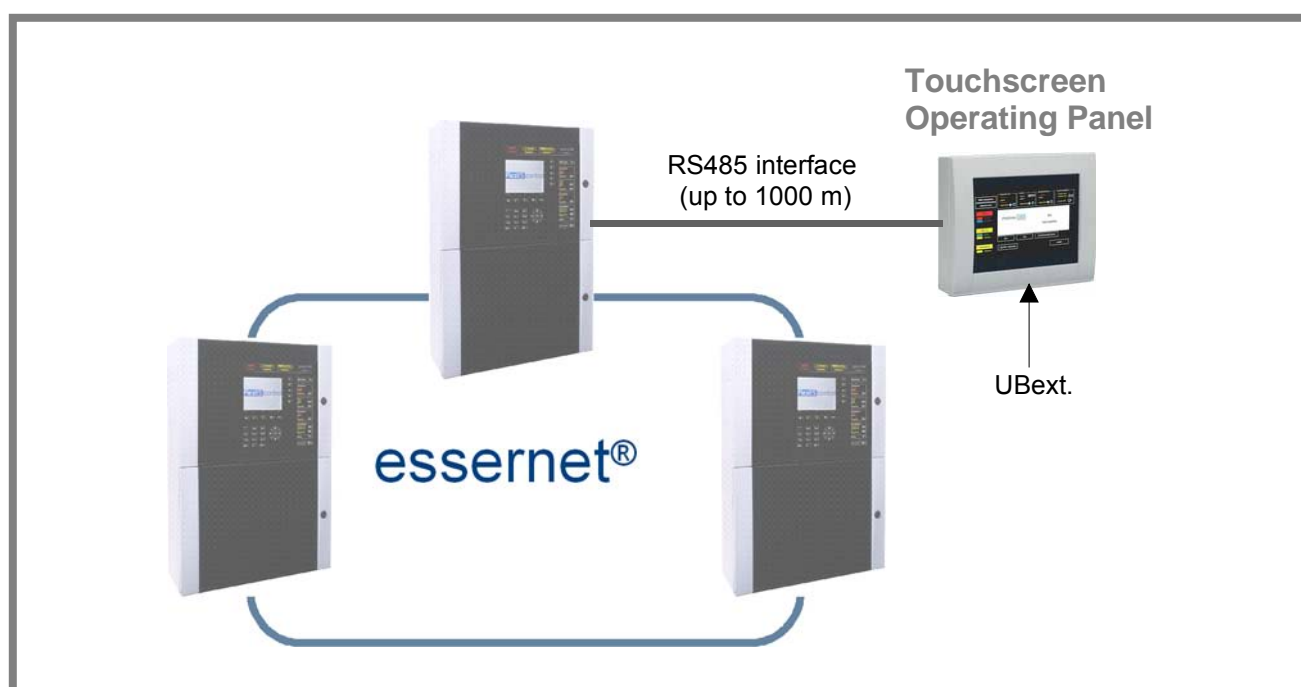
5.5 Painel de Operação táctil



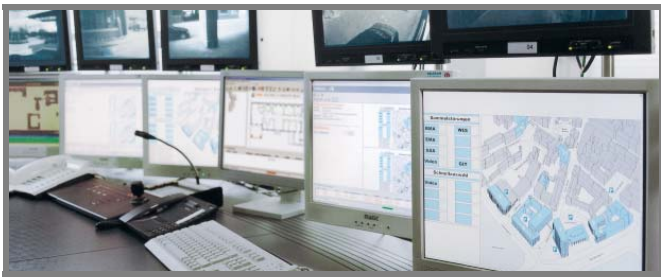
Unidade de visualização e operação de alta qualidade para operação e visualização remotas de uma unidade de controlo de alarme de incêndio FlexES control. A operação do sistema é intuitiva e baseada em diálogo, utilizando o ecrã táctil a cores de 7". Podem ser activados níveis de acesso individuais através do código de teclado.

A unidade de visualização e operação é ligada à interface RS 485 do FACP. A alimentação eléctrica de 24 V CC necessária é fornecida por um adaptador de rede externo ou, por exemplo, através da ligação externa +Ub do painel de controlo do alarme de incêndio.

- Painel encastrado (código de peça FX808460)
- Painel de parede (código de peça FX808461)



5.6 Sistema de Gestão de Edifícios (BMS)



Os produtos integrados oferecem muitas sinergias: necessitam de menos materiais, menos tempo de instalação, e são fáceis de manter. Esta é a razão pela qual se tornaram num padrão na gestão de edifícios modernos. Cada produto fala a sua própria linguagem, tem os seus próprios requisitos e necessita que o utilizador tenha determinados conhecimentos.

O sistema de gestão e supervisão global WINMAGplus avançado “compreende” e interpreta a informação de todos os sistemas.

Com uma interface de utilizador uniforme, o WINMAGplus integra:

- Protecção contra incêndio e intrusão.
- Controlo de acesso, registo de hora.
- Vigilância vídeo.
- Automação de edifícios, controlo de elevadores.
- Tecnologia de vias de emergência.
- Sistemas de pagamento, barreiras de parques.
- Sistemas de terceiros, por exemplo, aquecimento, ventilação.
- AVAC (controlado por interface OPC, por exemplo).

Visualiza como:

- Gráficos com símbolos dinâmicos, tabelas, texto.

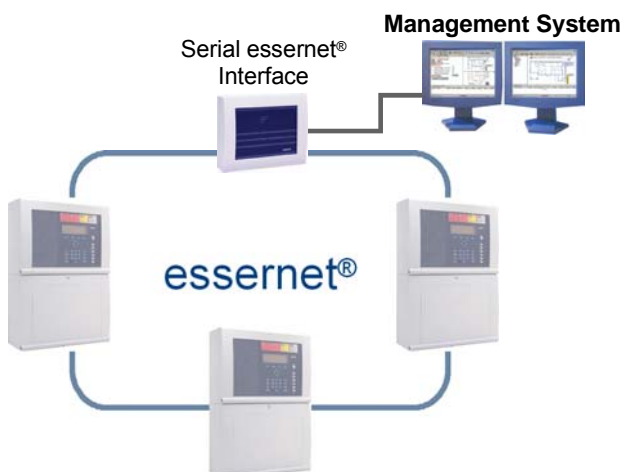
Transmite para:

- Dispositivos de notificação (telemóvel, pager, SMS).

Permite assim o controlo eficiente de todo o sistema a partir de um só terminal de operador, e o combate imediato e direccionado de perigos em caso de alarme - mesmo quando estiverem ligados sistemas de terceiros. O WINMAGplus converte também a sua “linguagem” através de várias interfaces.



O WINMAGplus visualiza claramente edifícios complexos, apenas através das plantas dos seus pisos. A utilização de ficheiros de AutoCAD disponíveis facilita o trabalho com o WINMAGplus.



O WINMAGplus é ligado de modo fácil à rede essernet® através de uma interface série opcional essernet® (SEI).

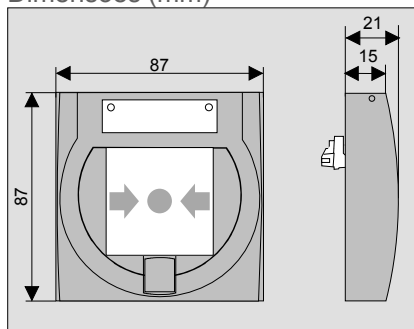
6 Dispositivos de Circuito

6.1 Pontos de chamada manual (MCP)

Caixa pequena



Dimensões (mm)

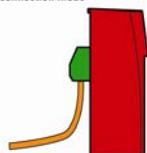


Caixa de montagem de superfície para MCP pequeno

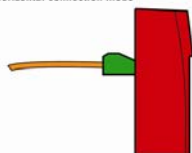


Exemplo: cor vermelha

Vertical connection mode

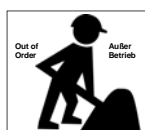


Horizontal connection mode

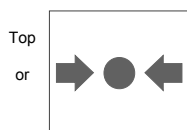


Posições de encaixe / ligação de terminal

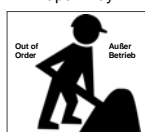
Rear side



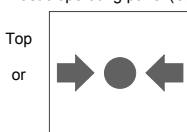
Glass screen



Paper inlay



Plastic operating panel (Option)



MCP out of order

MCP ready for use

Visor de vidro, camada interior em papel e painel de operação plástico

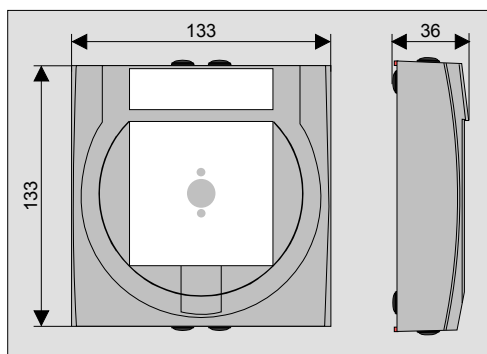
- Pontos de chamada manual para ligação à detecção de incêndio esserbus®/ esserbus® Plus do FACP. Tolerante a curto-circuito e circuito aberto devido a isoladores de circuito integrados.
- Pontos de chamada manual convencionais para aplicação universal em sistemas como Sistemas de Alarme de Incêndio e painéis de extinção.
- Cumpre os requisitos de EN54 parte 11.
- Podem ser seleccionados módulos electrónicos, dependendo da área de aplicação.
- A caixa do detector está disponível em cinco cores diferentes.
- Montagem em superfície (consulte Caixa de montagem em superfície, disponível em cinco cores diferentes) ou montagem encastrada.
- Desenho fino.
- Função de teste, restauro e abertura com a tecla da caixa standard.

MCP tipo A (acção única – desenho pequeno)

A caixa vermelha convencional identificada com um símbolo de “casa em chamas” está desenhada para utilizar como ponto de chamada para accionamento manual de alarmes de incêndio ou outros alarmes de perigo em locais de trabalho secos que não estejam sujeitos a perigo de explosão. O ponto de chamada está disponível também noutras versões e para outras aplicações como, por exemplo, caixas com cores diferentes e com uma escolha de etiquetas de identificação.

Para activar o MCP → Quebre o vidro ou prima o elemento de restauro (por exemplo, utilizado em jardins de infância ou na indústria alimentar).

Para a montagem em superfície do MCP, é necessária a caixa de montagem em superfície, se o cabo não tiver sido colocado junto de uma tomada encastrada na parede.

Caixa grande**Dimensões (mm)****Exemplo de aplicação****MCP tipo B (acção dupla – desenho grande)**

A caixa vermelha convencional identificada com um símbolo de “casa em chamas” está desenhada para utilizar como ponto de chamada para accionamento manual de alarmes de incêndio ou outros alarmes de perigo em locais de trabalho secos que não estejam sujeitos a perigo de explosão.

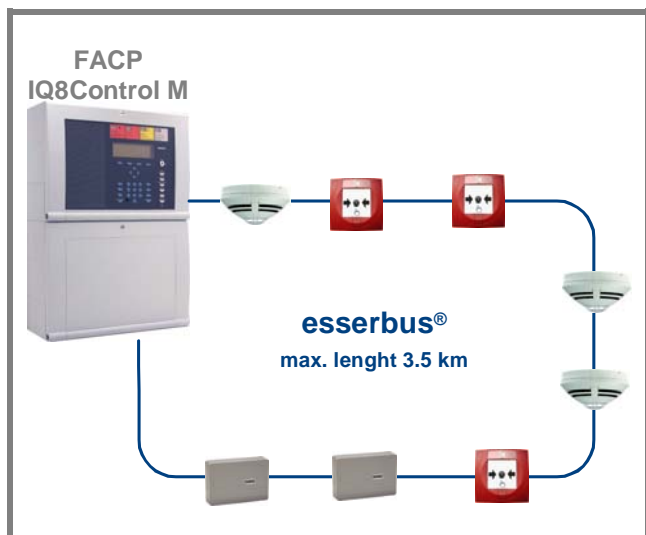
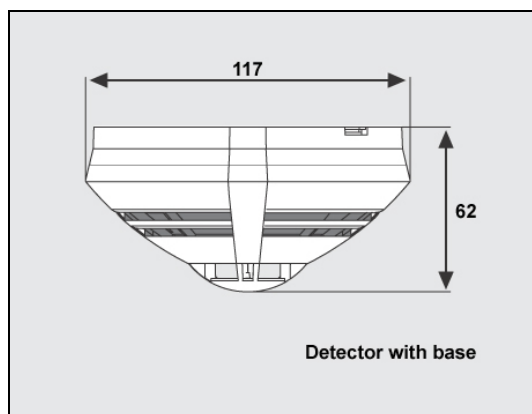
O ponto de chamada está disponível também noutras versões e para outras aplicações como, por exemplo, caixas com cores diferentes e com uma escolha de etiquetas de identificação.

Para activar o MCP → Quebre o vidro e prima o botão.

6.2 Detectores Automáticos de Incêndio IQ8Quad



Dimensões (mm)



IQ8Quad - Detecção de incêndio fiável e precoce com tecnologia multi-sensor patenteada.

- Inteligência incorporada, e assim descentralizada.
- Modo de falha de CPU com mensagem inteligente de incêndio.
- Compensação de deriva por adaptação automática à mudança de condições ambientais e monitorização de todos os sensores para garantir a capacidade operacional e a condição correcta.
- Tolerante a curto-circuito e circuito aberto devido a isoladores de circuito integrados.
- Padrões de sinais de situações de não incêndio eliminados utilizado algoritmos especiais de filtragem.
- Contadores integrados para incêndio, falhas e tempo de funcionamento.
- Instalação e colocação em funcionamento fáceis.
- A gestão eficiente de energia proporciona requisitos extremamente baixos da capacidade da bateria em painéis de alarme de incêndio.

Todos os componentes do sistema são ligados como utilizadores totalmente endereçáveis num circuito, em vez de serem distribuídos por linhas diferentes. Isto permite uma fonte de alimentação resiliente de curto-circuito e de circuito aberto para dispositivos de sinalização de alarme a partir de um circuito de 2 fios. Deste modo, vários circuitos, emissores-receptores e unidades de alimentação eléctrica adicionais tornam-se redundantes, e o tempo de instalação é reduzido ao mínimo. Podem ser ligados até 127 dispositivos de circuito a um circuito. Consequentemente, é possível o funcionamento misto entre detectores IQ8Quad e da série 9200 (todos endereçáveis analogicamente).

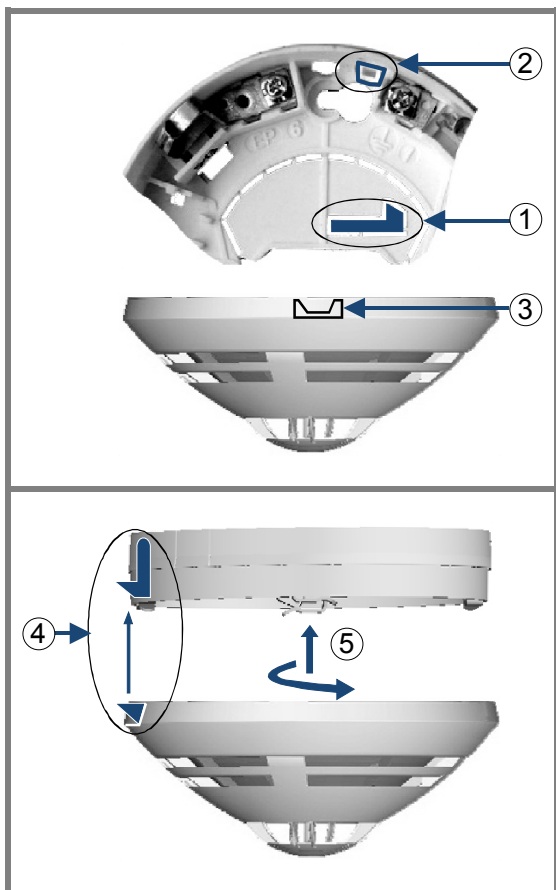
- O Detector de alarme de incêndio fotoeléctrico (óptico).
- T Detector de calor (térmico) para aumento rápido e lento de temperatura. (Detectores de calor estáticos ou detector de taxa de aumento de calor)
- OT Detector combinado fotoeléctrico e de calor.
- O²T Detector fotoeléctrico com duas fontes de luz LED vermelhas e um sensor de calor integrado.
- OTG Detector combinado fotoeléctrico e de calor com sensor de gás incorporado para detectar monóxido de carbono.
- OT^{blue} Detector combinado fotoeléctrico e de calor utilizando um LED azul (onda curta luminosa) para desempenhos melhorados.

Base de detector IQ8Quad

Bases de detector IQ8Quad para o Circuito Standard / Circuito Alimentado do Sistema de Alarme de Incêndio IQ8Control.

Instalação simples

- Adaptador de montagem para instalação fácil por encaixe.
- Fecho opcional de detector, montado na base do detector.
- Base standard ou base com uma saída de relé programável.

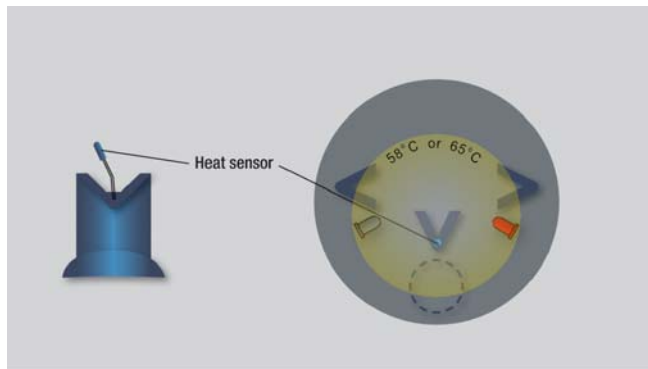
Fecho do detector

Protecção contra a remoção não autorizada do detector para tectos com altura até 3 m.

Retirar da ① base plástica e inserir na posição ②. Solte a abertura pré-cortada ③ no detector com uma faca adequada – quando o fecho do detector estiver no lugar, não se pode utilizar a ferramenta telescópica de remoção do detector.

Para remover o detector, empurre o fecho do detector para dentro através da abertura da caixa ④ e rode cuidadosamente o detector ⑤.

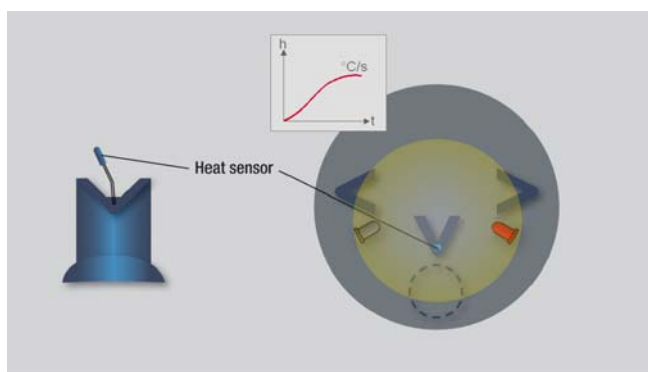
6.2.1 Detectores de calor



O detector de calor fixo, conhecido como detector estático, é utilizado em áreas onde é esperada uma alteração importante da temperatura ambiente, em que o aumento do limiar de temperatura irá causar uma condição de alarme.

O detector é adequado também para áreas onde, em condições normais, ocorrem fumos, poeiras ou aerossóis semelhantes, e no caso de alarme de incêndio é assumida uma propagação rápida das chamas.

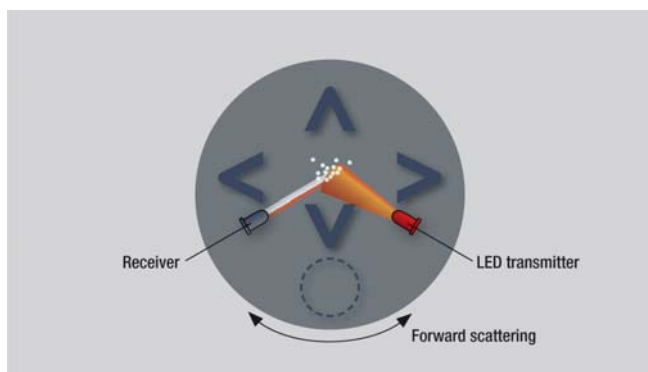
6.2.2 Detectores de taxa de aumento de calor



Este detector é utilizado em áreas onde é esperada uma variação mínima da temperatura ambiente. Devido à ultrapassagem do limiar de temperatura, será gerada uma condição de alarme e uma condição de incêndio com aumento rápido de temperatura ou, ao exceder a temperatura de resposta, será detectado um alarme de incêndio.

O detector é adequado também para áreas onde, em condições normais, ocorrem fumos, poeiras ou aerossóis semelhantes, e no caso de alarme de incêndio é assumida uma propagação rápida das chamas.

6.2.3 Detectores ópticos de fumo



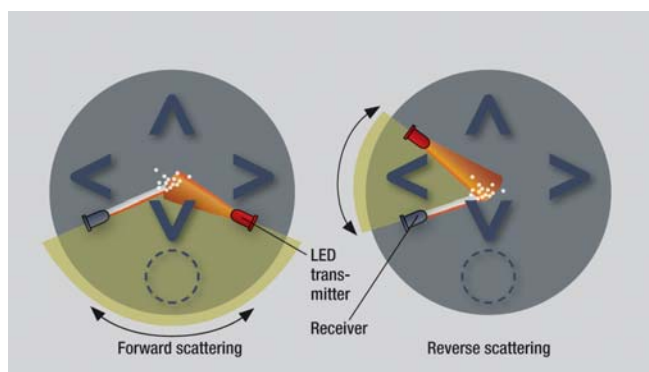
O sensor de um detector de fumo fotoelétrico é composto por um transmissor LED e por um receptor fotodiodo. Estes dois dispositivos são instalados num ângulo específico entre si e são separados por um vidro, para que a luz do LED não possa incidir directamente no diodo do receptor.

O transmissor LED emite luz infravermelha para a câmara de detecção. No caso de uma combustão visível de incêndio, as partículas de aerossóis entram na câmara, e parte da luz emitida pelo LED é dispersa para que incida no diodo do receptor. Isto aumenta naturalmente o nível de sinal gerado pelo receptor, que é registado pela electrónica do detector, accionando por sua vez um sinal de alarme.

É importante compreender que este tipo de sensor óptico só pode detectar partículas de aerossóis **visíveis**. Isto significa que os sensores fotoelétricos não são adequados para detectar incêndios que geram aerossóis invisíveis, tais como gases de combustão.

- Os detectores de fumo devem cumprir a norma DIN EN 54 Parte 7.
- De acordo com as recomendações VdS, todos os detectores de fumo da série 9x00 e IQ8Quad podem ser instalados em tectos até 12 m de altura.

6.2.4 Detector O²T



Novo conceito de detector com tecnologia de duplo ângulo

O detector multi-sensor O²T elimina as desvantagens dos detectores convencionais de dispersão de luz que funcionam com um ângulo de dispersão de sinal, e conseguem reconhecer apenas determinados tipos de fumo. Esta tecnologia permite o reconhecimento fiável de várias substâncias diferentes com uma sensibilidade constante. A detecção inteligente de fumo minimiza o número de alarmes falsos.

Este detector utiliza dois ângulos de medição para sentir a luz difundida para a frente e para trás. Os sinais medidos passam através de um pré-filtro e são depois analisados pelo microprocessador, comparando com os dados armazenados. Isto permite uma distinção clara entre condições de alarme genuínas e influências intempestivas, tais como as causadas por aerossóis de condições ambientais normais, mesmo se forem tão intensos como o fumo de um incêndio real.

Os detectores de fumo devem cumprir a norma EN 54 Parte 7.

Difusão para a frente = ideal para aerossóis brilhantes

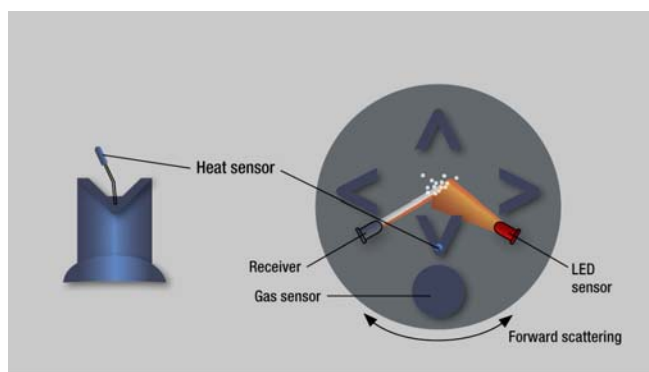
Difusão invertida = ideal para aerossóis escuros

A electrónica adaptável reduz os alarmes falsos

Devido ao seu funcionamento convencional, os detectores de fumo fotoeléctricos podem ser afectados por influências intempestivas que podem causar condições de alarme falso, por exemplo, vapor de água de rolos de papel em centros de impressão ou fábricas de papel, chuveiros em quartos de hotel, micro-partículas de humidificadores de ar em museus, poeiras em serrações, padarias ou outras instalações de produção.

Os detectores O²T abrem novas perspectivas na prevenção de incêndios. São ideais para aplicações em locais com concentração de activos média a alta. Com a sua inteligência incorporada e a imunidade elevada a alarmes falsos, os detectores O²T são adequados especialmente para aplicações com fortes influências intempestivas como, por exemplo, fumos em cozinhas de cantinas ou lojas de papel, ou poeiras noutras instalações de produção. Deste modo, os detectores O²T evitam alarmes falsos dispendiosos, já para não mencionar os custos relacionados com coisas desnecessárias como a evacuação de um hotel.

6.2.5 Multi-sensor OTG



Um detector multi-sensor com detector de fumo óptico integrado, detector de calor e sensor incorporado para garantir a detecção de gás monóxido de carbono inodor (CO) para a detecção preventiva de incêndios.

Deteção precoce de vários tipos incêndios, desde incêndios de combustão latente até incêndios abertos, através da avaliação combinada da luz difundida, temperatura e gás.

É accionado um alarme em níveis de concentração de monóxido de carbono que ameaçam a vida dos humanos. O detector é fornecido com um isolador integrado. Pode ser ligado um indicador remoto.

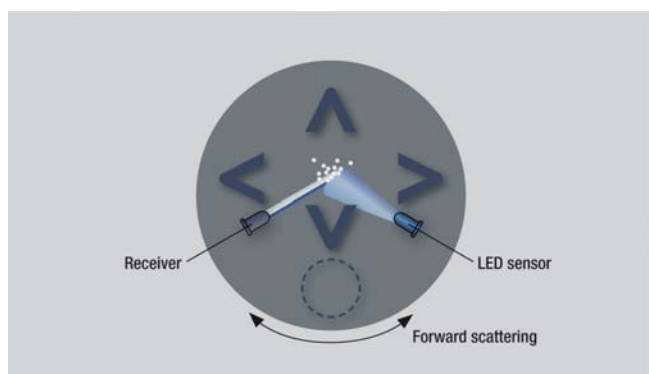
95% de todas as vítimas de incêndio morrem durante a fase de combustão latente de um incêndio. Isto é eminentemente perigoso porque a maioria das pessoas sufoca com o fumo durante o sono.

- Sensor de CO incorporado para detecção precoce do incêndio.
- Segurança muito elevada contra alarmes falsos utilizando a tecnologia de multi-sensor.

Perigo causado pelo fumo

Reacção corporal		Monóxido de carbono CO	Dióxido de carbono CO ₂
Consciência		Incolor, insalubre e inodor	
Efeito		Falta de oxigénio para o organismo causado por uma reacção 250 vezes mais rápida de CO com a hemoglobina (eritrócitos) do que o oxigénio atmosférico O efeito é a paralisia respiratória	Aumento a actividade respiratória ↓ maior pressão sanguínea paralisia respiratória O efeito é a asfixia
insensibilidade / inconsciência	tempo de concentração		8 a 10 Vol. % 2 a 3 minutos
Morte por asfixia	tempo de concentração	0,1 a 0,2 Vol. % depois de 3 minutos	
	tempo de concentração	0,3 a 0,5 Vol. % em poucos minutos	20 Vol. % em poucos minutos
Efeito		Danos no cérebro e coração	

6.2.6 Detector multi-sensor OT^{blue}



Um detector multi-sensor com sensor óptico incorporado de fumo e calor. A câmara de medição óptica é fornecida com tecnologia avançada de sensores, permitindo a detecção de incêndios abertos, incêndios de combustão latente e incêndios com grande geração de calor. Especialmente para incêndios abertos, a tecnologia de ionização clássica implementada em detectores de ionização é substituída por esta nova tecnologia de detecção amigável ao ambiente.

O detector consegue identificar os incêndios de teste TF1 e TF6 descritos na especificação EN 54-9.

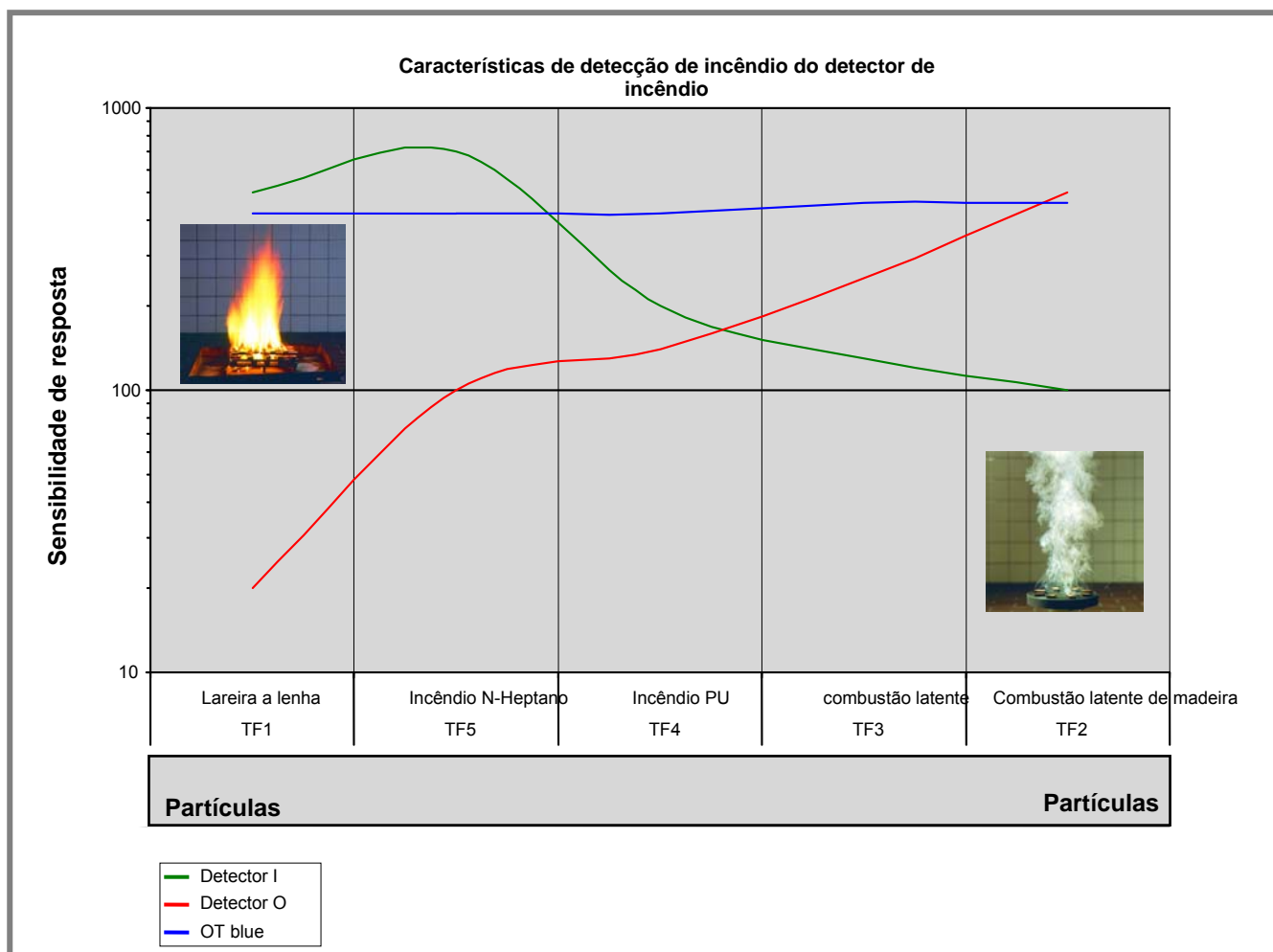
O multi-sensor OT^{blue} é um detector inteligente com análise de sinal relacionada com o tempo, correlação de sinal dos dados do sensor, inteligência descentralizada, auto-teste automático de funções. Modo de falha da CPU, adaptação automática às condições ambientais (compensação de deriva), memória de dados de alarme e de funcionamento, indicador de alarme e endereçamento por software.

O detector é fornecido com um isolador integrado, e pode ser ligado um indicador LED.

IQ8Quad OT^{blue} – Princípio de detecção

Nova solução com tecnologia "blue"

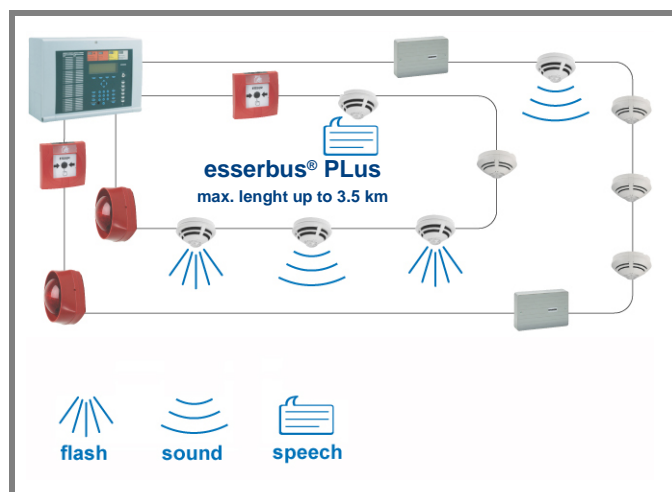
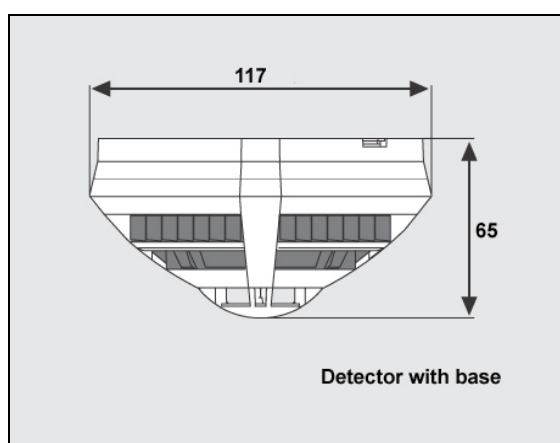
- Utilização de luz azul em vez de luz de infravermelhos.
- Desenvolvimento de novos algoritmos de detecção.



7 IQ8Quad com dispositivos de alarme integrados



Dimensões (mm)



- Detectores de incêndio desenhados com tecnologia O²T comprovada.
- Dispositivo de sinalização integrado com sinalizador luminoso, toque de alarme e voz.
- Tolerante a curto-circuito e circuito aberto devido ao isolador de circuito integrado.
- Não é necessária Fonte de Alimentação externa.
- Os dispositivos sinalizadores luminosos, alarme sonoro e alarme de voz podem ser controlados individualmente.
- É necessário apenas um endereço, apesar da vasta gama funcional.
- Sincronização automática do dispositivo de alarme.
- Pressão de som regulável (até 92 dB @ 1m, para toque DIN).
- A mensagem de alarme e evacuação pode ser combinada, de acordo com o pretendido, com até quatro sinais de alarme.
- Os sons de alarme e as mensagens de voz podem ser combinados como modelos de sinalização.
- A mensagem de alarme e evacuação pode ser combinada, de acordo com o pretendido, com até quatro sinais de alarme.
- 5 mensagens de voz diferentes para Alarme 1+2, Evacuação, Info e Teste em 5 idiomas diferentes. Disponível.
- Mensagens de texto específicas do cliente programáveis pela fábrica.
- Mais de 15 toques, por exemplo, toque DIN, Sirene US, Grito NFPA, Som de incêndio francês, Toque 1-8 BS 5839 Parte 1, campanha de escola, etc.

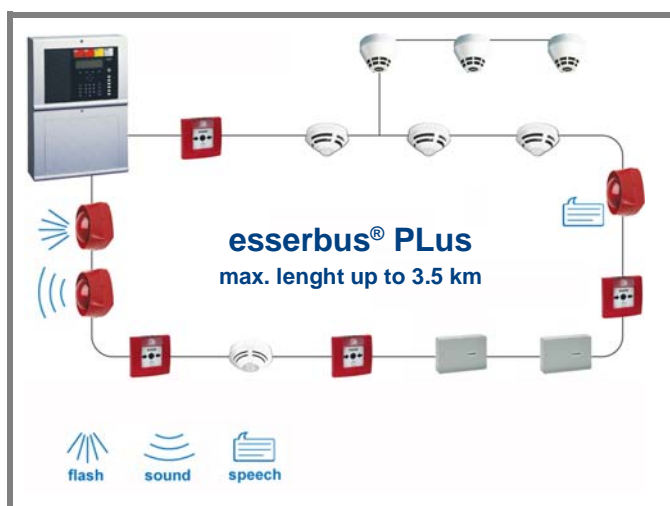
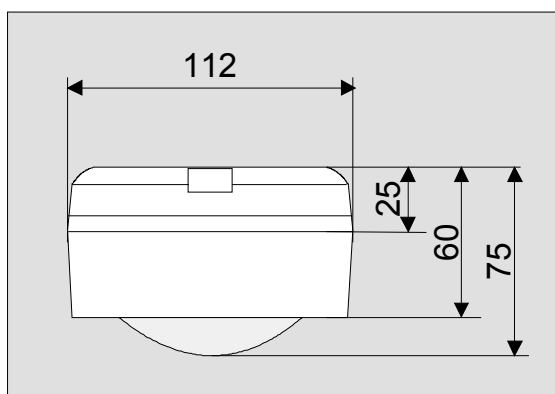
Estão disponíveis diferentes tipos de dispositivos de alarme:

Tipo de detector	Tipo de dispositivo de alarme
Detector multi-sensor O ² T/F	visual
Detector multi-sensor O ² T/So	sonoro
Detector multi-sensor O ² T/FSp	visual, sonoro + voz
Detector multi-sensor O ² T/Sp	sonoro + voz

Dispositivo IQ8Alarm



Dimensões (mm)



Dependendo do tipo de dispositivo de alarme, pode ser ligado um máximo de 32 IQ8Alarm a qualquer circuito esserbus® Plus do Sistema de Alarme de Incêndio IQ8Control.






Este número pode ser limitado pela presença de outros dispositivos de alarme e pelo comprimento do circuito. O alarme é difundido por som, luz e/ou mensagem de voz pelo dispositivo de alarme apropriado.

- Não é necessária fonte de alimentação externa.
- Pressão de som programável até 92 dB(A) / 1 m, para som DIN.
- Sincronização automática do dispositivo de alarme.
- Tolerante a curto-circuito e circuito aberto devido ao isolador de circuito integrado.
- A mensagem de alarme e evacuação pode ser combinada, de acordo com o pretendido, com até quatro sinais de alarme.
- Os sons de alarme e as mensagens de voz podem ser combinados como modelos de sinalização.
- A mensagem de alarme e evacuação pode ser combinada, de acordo com o pretendido, com até quatro sinais de alarme.
- 20 toques múltiplos internos, por exemplo, toque DIN, Sirene US, Grito NFPA, Som de incêndio francês, Toque 1-8 BS 5830 Parte 1, campanha de escola, etc.
- Estão disponíveis 5 mensagens de voz diferentes para Alarme 1+2, Evacuação, Info e Teste em 5 idiomas diferentes.
- As mensagens de texto específicas de cliente podem ser programados por pedido à fábrica.


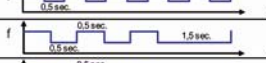
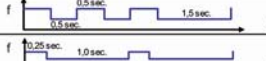
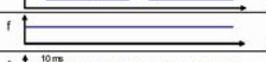








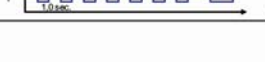



Estão disponíveis diferentes tipos de dispositivos de alarme:

Tipo de dispositivo de alarme	Tipo de dispositivo de alarme
Dispositivo de alarme IQ8Alarm	sonoro
Dispositivo de alarme IQ8Alarm	visual
Dispositivo de alarme IQ8Alarm	sonoro + visual
Dispositivo de alarme IQ8Alarm	sonoro + voz
Dispositivo de alarme IQ8Alarm	sonoro, visual + voz

Dispositivos de sinalização de alarme

Country code acc. to ISO 3166 -Alpha-2	Language code acc. to ISO 639-1	Evacuation 1	Evacuation 2	Alarm	Test-message	All-Clear
 Germany (DE)	de	Dies ist ein Feueralarm. Bitte verlassen Sie das Gebäude umgehend über die nächsten Fluchtwege. Die Feuerwehr ist alarmiert.	Achtung, Achtung! Dies ist eine Gefahrenmeldung. Bitte verlassen Sie das Gebäude über die nächsten Ausgänge.	Achtung, im Gebäude ist eine Gefahrensituation gemeldet worden. Bitte bleiben Sie ruhig, und warten Sie auf weitere Anweisungen.	Dies ist eine Testdurchsage.	Die Gefahrensituation ist jetzt behoben. Wir entschuldigen uns für jegliche Unannehmlichkeiten.
 Great Britain (GB)	en	This is a fire alarm. Please leave the building immediately by the nearest available exit.	Attention please. This is an emergency. Please leave the building by the nearest available exit.	An incident has been reported in the building. Please await further instructions.	This is a test message. No action is required.	The emergency is now cancelled. We apologize for any inconvenience.
 France (FR)	fr	Ceci est une alarme incendie, veuillez évacuer immédiatement les locaux par la sortie la plus proche.	Votre attention s'il vous plaît, ceci est une alarme. Veuillez évacuer les locaux par la sortie la plus proche.	Un incident est signalé dans le bâtiment. Merci de garder votre calme et attendez les prochaines instructions.	Ceci est un test.	L'alarme est à présent annulée. Veuillez nous excuser pour le désagrément.
 Spain (ES)	es	Esto es una alarma de incendio. Abandonen por favor el edificio inmediatamente por la salida de evacuación más cercana.	Atención. Esto es una emergencia. Por favor abandonen el edificio por la salida de evacuación más cercana.	Atención, se ha reportado un incidente en el edificio. Esperen por favor otras instrucciones.	Esto es un mensaje de prueba. No se requiere ninguna acción.	La emergencia ha sido cancelada. Pedimos disculpas por las molestias causadas.
 Italy (IT)	it	Attenzione. Allarme incendio. Abbandonare l'edificio tramite l'uscita di emergenza più vicina.	Attenzione. Allarme in corso. Vi preghiamo di recarvi presso l'uscita di emergenza più vicina.	Attenzione. E' stato rilevato un allarme. Ulteriori disposizioni vi verranno comunicate appena possibile.	Attenzione. E' in corso una prova di allarme. Non è richiesta alcuna azione.	Attenzione. Cessato allarme. La situazione di normalità è stata ripristinata.

Standard speech messages of IQ8Quad detectors and IQ8Alarm

No.	Description	Frequency	Pulse rate
1	School bell	complex	complex
2	FP 1063.1 Telecoms BS 5839 Pt1	Alternating 800 / 970 Hz at 2 Hz	
3	BS 5839 Pt1	Alternating 800 / 970 Hz at 1 Hz	
4	BS 5839 Pt1	Intermittent 970 Hz at 1 Hz 0.5 sec.	
5	BS 5839 Pt1	Intermittent 2850 Hz at 1 Hz 0.5 sec.	
6	BS 5839 Pt1	Intermittent 970 Hz 1/4 sec. ON - 1 sec. OFF	
7	BS 5839 Pt1	Continuous 970 Hz	
8	BS 5839 Pt1	Sweep tone 800 Hz tp 970 Hz at 7 Hz	
9	BS 5839 Pt1	Sweep tone 800 Hz to 970 Hz at 1 Hz	
10	DIN Tone DIN 33404 Part 3	1200 - 500 Hz at 1 Hz	
11	French fire sound	554 Hz / 100 ms + 440 Hz / 400 ms + 10 %	
12	NL - Slow Whoop	500 Hz - 1200 Hz at 3.5 sec. break of 0.5 sec.	
13	US - Horn	Continuous 485 Hz	
14	US - Horn with Temporal Pattern	Intermittent 485 Hz (0.5 sec. ON; 0.5 sec. OFF; 3 times; 1.5 sec. OFF; Repeat)	
15	US - March Time	Alternating 485 Hz (0.25 sec. ON; 0.25 sec. OFF; Repeat)	
16	US - Slow Whoop	Sweep tone 500 Hz to 1200 Hz (4.0 sec. ON; 0.5 sec. OFF; Repeat)	
17	US - Siren	Sweep tone 600 Hz to 1200 Hz (1.0 sec. ON, Repeat)	
18	US - Hi/Lo	Alternating 100 Hz / 800 Hz (0.25 sec. ON; Alternate; 0.25 sec. ON; Alternate; Repeat)	
19	US - NFPA Whoop	Sweep tone 422 Hz to 775 Hz (upwards sweep 0.85 sec.; 3 times; 1 sec. OFF; Repeat)	
20	IMO GA-Signal	Intermittent 800 Hz (1.0 sec. ON; 1.0 sec. OFF; 7 times; 2.0 sec. ON; 2.0 sec. OFF; Repeat)	

IQ8Quad detector and IQ8Alarm tone table

Dispositivos de sinalização de alarme

Country code acc. to ISO 3166 -Alpha-2	Language code acc. to ISO 639-1	Evacuation 1	Evacuation 2	Alarm	Test-message	All-Clear
CN  China Mandarin	zh	请注意！ 请注意！ 现在发生火灾， 请保持冷静， 并尽快离开现场！	请注意！ 请注意！ 现在发生火灾， 请留意广播， 或注意现场指示！	请注意！ 现在发生紧急情况， 请等待下一步指示。	注意！ 紧急情况已经排除， 谢谢！	现在是系统测试， 请各位无需惊慌。
DK  Denmark	da	Brandalarmen er aktiveret. Forlad bygningen. Anvend de opmærkede flugtveje. Elevatorene må ikke benyttes.		Et varsel om brand bliver undersøgt. Afvent nærmere besked.	Dette er en testmelding.	Normal tilstand er genoprettet. Faren er overstået.
FI  Finland	fi	Huomio, kiinteistössä on havaittu automaattinen paloilmoitus. Poistu rakennuksesta käyttäen ohjattuja reittejä. Hissien käyttö on kielletty.	Huomio, turvallisuussystistä kiinteistöstä on poistuttava välittömästi. Käytä ohjattuja reittejä.	Huomio, paloilmoitin on ilmoittanut mahdollisesta vaaratilanteesta. Tutkimme asiaa ja annamme pian lisätietoja.	Paloilmoitinjärjestelmää testataan.	Palohälytys on ohi. Tilanne on palautunut normaaliksi.
GR  Greece	el	Αυτό είναι ένα μήνυμα συναγερμού για πυρκαγιά. Παρακαλώ εγκαταλείψτε το κτίριο αμέσως από τις εξόδους κινδύνου. Η πυροσβεστική έχει ειδοποιηθεί.	Προσοχή, προσοχή! Αυτό είναι ένα μήνυμα για κατάσταση κινδύνου. Παρακαλώ εγκαταλείψτε το κτίριο από τις επόμενες εξόδους.	Προσοχή στο κτίριο υπάρχει κατάσταση κινδύνου. Παρακαλώ παραμείνετε ψύχραιμοι και περιμένετε επόμενες οδηγίες.	Αυτή είναι μια δοκιμαστική ανακοίνωση.	Η κατάσταση κινδύνου έχει αρθεί. Ζητούμε συγγνώμη για τυχόν δυσάρεστες καταστάσεις που προκλήθηκαν.
NL  Netherlands	nl	Attentie, er is een brandalarm. Verlaat het gebouw via de dichtstbijzijnde uitgang.	Attentie, er is een calamiteit. Verlaat het gebouw via de dichtstbijzijnde uitgang.	Attentie, er volgt een blikking, verlaat de ruimte.	Dit is een testalarm, dit is een testalarm.	Einde alarmmelding, einde alarmmelding.
ES  Catalonia	ca	Això es una alarma d'incendi. Siusplau abandonin l'edifici immediatament per la sortida d'evacuació més propera.	Atenció. Això es una emergència. Siusplau abandonin l'edifici per la sortida d'evacuació més propera.	Atenció. S'ha notificat un incident a l'edifici. Siusplau, esperin altres instruccions.	Això es un missatge de prova. No es requereix cap acció.	L'alarma ha estat cancel·lada. Preguem disculpin les molesties.
HU  Croatia	hu	Ovo je požarni alarm. Molimo odmah napustite objekt koristeći najbliži izlaz za nuzdu. Vatrogasna postaja je alarmirana.	Pozor! Pozor! Ovo je priopćenje o neposrednoj opasnosti. Molimo odmah napustite objekt koristeći najbliži izlaz za nuzdu.	Pozor! U objektu je prijavljena opasnost. Molimo ostanite mirni i pricekajte daljnje upute.	Ovo je probno priopćenje. Nikakve mjere nisu neophodne.	Opasnost je prestala. Ispricavamo se radi eventualnih neugodnosti.
NO  Norway	no	Brannalarmen er utløst. Forlat bygget. Bruk de oppmerkede rømningsveier. Heisene må ikke brukes.		Et automatisk varsel om brann blir undersøkt. Avvent nærmere beskjed.	Dette er en testmelding.	Normal tilstand er gjenopprettet. Faren over.
PL  Poland	pl	Uwaga! Wystąpił alarm pożarowy. Proszę natychmiast opuścić budynek najbliższym dostępnym wyjściem ewakuacyjnym.	Proszę o uwagę! To jest komunikat alarmowy. Proszę opuścić budynek najbliższym dostępnym wyjściem ewakuacyjnym.	Uwaga. W budynku wystąpiło zdarzenie alarmowe. Proszę spokojnie oczekiwać dalszych instrukcji.	To jest komunikat testowy. Nie są wymagane żadne działania.	Stan alarmu został odwołany. Nie są wymagane żadne niedogodności i utrudnienia.
PT  Portugal	pt	Isto é um alarme de incêndio. Por favor abandonem o edifício imediatamente pela saída de evacuação mais próxima.	Atenção. Isto é uma emergência. Por favor abandonem o edifício pela saída de emergência mais próxima.	Atenção, ocorreu um incidente no edifício. Por favor aguardem mais instruções.	Atenção, isto é apenas um ensaio	O alarme foi cancelado. Queiram desculpar o inconveniente.
RO  Romania	ro	Atențiune, atențiune! S-a declanșat o alarmă de incendiu. Vă rugăm părăsiți imediat clădirea pe cea mai apropiată cale de evacuare. Alarma a fost transmisă la pompieri.	Atențiune! Acesta este un mesaj de urgență. Vă rugăm părăsiți clădirea pe cea mai apropiată cale de ieșire.	Atențiune. În clădire a fost semnalat un incident. Vă rugăm să vă păstrați calmul și să așteptați noi instrucțiuni.	Situația de urgență a luat sfârșit. Ne cerem scuze pentru eventualele inconveniente.	Acesta este un mesaj de test.
RU  Russia	ru	Внимание. Пожарная тревога. Пожалуйста покиньте помещение через ближайшие аварийные выходы.	Внимание. Это предупреждение о пожарной опасности. Пожалуйста покиньте помещение через ближайшие выходы.	Внимание. Поступило предупреждение о пожарной опасности. Пожалуйста сохраняйте спокойствие и ждите дальнейшей информации.	Отмена пожарной тревоги. Ситуация нормализовалась. Извините за причиненные неудобства.	Тестовое сообщение. Идет проверка системы пожарной сигнализации.
SE  Sweden	sv	Brandlarmet är utlöst. Utrymm byggnaden. Använd de uppmärkta utrymningsvägarna. Hissar får inte användas.		Ett automatiskt varsel om brand blir undersökt. Invänta närmare besked.	Tekniskt prov av brandlarmet.	Normal tilstånd är återupprättat. Faren är över.
SK  Slovakia	sk	Toto je požiarňi poplach. Opusťte prosím okamžite budovu najbližším núdzovým východom!	Pozor, hrozí nebezpečenstvo. Opusťte prosím budovu najbližším núdzovým východom!	V budove bola vyhlásená pohotovosť. Počkajte prosím na ďalšie pokyny.	Toto je testovacie hlásenie. Nie je potrebné naň reagovať.	Pohotovosť bola odvolaná. Ospravedlňujeme sa za prípadné ťažkosti.
CZ  Czech Republic	cs	Toto je požární poplach. Prosím, opusťte okamžitě budovu nejbližším únikovým východem.	Pozor, hrozí nebezpečí. Prosím, opusťte budovu nejbližším únikovým východem.	V budově byla vyhlášena pohotovost. Prosím, vyčkejte dalších instrukcí.	Toto je testovací hlášení. Není třeba na něj reagovat.	Pohotovost je nyní odvolána. Omlouváme se za případné obtíže.
TR  Turkey	tr	Dikkat ! Dikkat ! Acil Yangın Uyarısı. Lütfen derhal binayı boşaltın.	Acil bir durum var. Lütfen binayı en yakın çıkış noktasından terkedin.	Bu bir yangın uyarısıdır. Bu bir yangın uyarısıdır. Talimatlar için beklemede kalın. Talimatlar için beklemede kalın.	Yangın uyarısı test edilmektedir. Bir şey yapmanız gerekmiyor. Bir şey yapmanız gerekmiyor.	Tehlike geçmiştir. Tehlike geçmiştir. Bir şey yapmanız gerekmiyor.
HU  Hungary	hu	Tűzriadó! Kérem, azonnal hagyják el az épületet az Önökhöz legközelebb eső kijáraton!	Figyelem! Vészjelzés! Kérem, azonnal hagyják el az épületet az Önökhöz legközelebb eső kijáraton!	Az épületben váratlan esemény történt. További utasításig kérem várjanak!	Ez egy teszttüzenet.	Vészjelzészt törölve. Az esetleges kellemetlenségekért elnézésüket kérjük.

Guia de planeamento para instalação de circuito alimentado

Este é um guia de planeamento para dispositivos de alarme esserbus® PLus (circuito alimentado). A corrente de alarme de cada dispositivo de alarme é definida como factor de carga. Quando é adicionado, o factor de carga total define o comprimento do circuito e o número máximo de dispositivos de alarme. O factor de carga máximo de todos os dispositivos de alarme não pode exceder 96. Em conjunto, podem ainda ser ligados até 127 dispositivos de bus. O ficheiro de transferência do "Factor de carga" para facilitar o cálculo do factor de carga está disponível na nossa secção do cliente em <http://www.esser-systems.com>.

Factores de carga:

Código de peça	Tipo de dispositivo de sinalização de alarme	Factor de carga
802382	Detector de fumo óptico O/So IQ8Quad	2
802383	Multi-sensor O2T/F IQ8Quad com flash integrado	2
802384	Multi-sensor O2T/So IQ8Quad com sinalizador sonoro integrado	2
802385	Multi-sensor O2T/FSp IQ8Quad com flash, sinalizador sonoro e voz integrados	3
802386	Multi-sensor O2T/SpSo IQ8Quad com sinalizador sonoro e voz integrados	3
807205	Sinalizador sonoro IQ8Alarm, Caixa: branca	3
807206	Sinalizador sonoro IQ8Alarm, Caixa: vermelha	3
807212	Dispositivo de aviso óptico IQ8Alarm, Caixa: branca, lente: âmbar	3
807213	Dispositivo de aviso óptico IQ8Alarm, Caixa: branca, lente: branca, azul, verde	3
807214	Dispositivo de aviso óptico IQ8Alarm, Caixa: vermelha, lente: vermelha	3
807224	Sinalizador sonoro combinado IQ8Alarm, Caixa: vermelha, lente: vermelha	3
807322	Unidade de alarme de voz IQ8Alarm, Caixa: branca	3
807332	Unidade de alarme de voz IQ8Alarm, Caixa: vermelha	3
807372	Unidade de alarme de voz combinada IQ8Alarm, Caixa: vermelha, lente: vermelha	3
806282	Sinalizador sonoro de base endereçável esserbus® PLus	2

O comprimento máximo do circuito depende do factor de carga total

Comprimento máximo do circuito alimentado	Factor de carga total
até 700 m	91 a 96
até 800 m	85 a 90
até 900 m	79 a 84
até 1.000 m	73 a 78
até 1.100 m	67 a 72
até 1.300 m	61 a 66
até 1.500 m	55 a 60
até 1.700 m	49 a 54
até 2.000 m	43 a 48
até 2.500 m	37 a 42
até 3.000 m	31 a 36
até 3.500 m	1 a 30

Cálculo do factor de carga

Exemplo 1:

Quantos dispositivos de sinalização de alarme IQ8Alarm com factor de carga 3 podem ser ligados a um circuito?

$$96 \text{ (factor de carga total máximo)} : 3 \text{ (factor de carga)} = 32$$

Tal como é indicado na tabela, o comprimento máximo do circuito é reduzido para 700 m com este factor de carga.

Exemplo 2:

São ligados vários tipos de dispositivos de sinalização de alarme a um circuito:

		Factor de carga
4 x dispositivos de alarme 807205 com factor de carga 3,0	= 4 x 3,0	= 12
		+
27 x Multi-sensor O2T/So IQ8Quad (802384) com factor de carga 2,0	= 27 x 2,0	= 54
factor de carga total		= 66

O comprimento máximo do circuito para um factor de carga total de 66 é 1300 m (com diâmetro de cabo de 0,8 mm).

Exemplo 3:

Para sinalização de alarme com sinalizador sonoro, são instalados 25 detectores 802384 IQ8Quad O²T/So - um em cada escritório. Qual é o comprimento máximo do circuito?

Factor de carga para um detector 802384 IQ8Quad O²T/So = 2 (factor de carga)

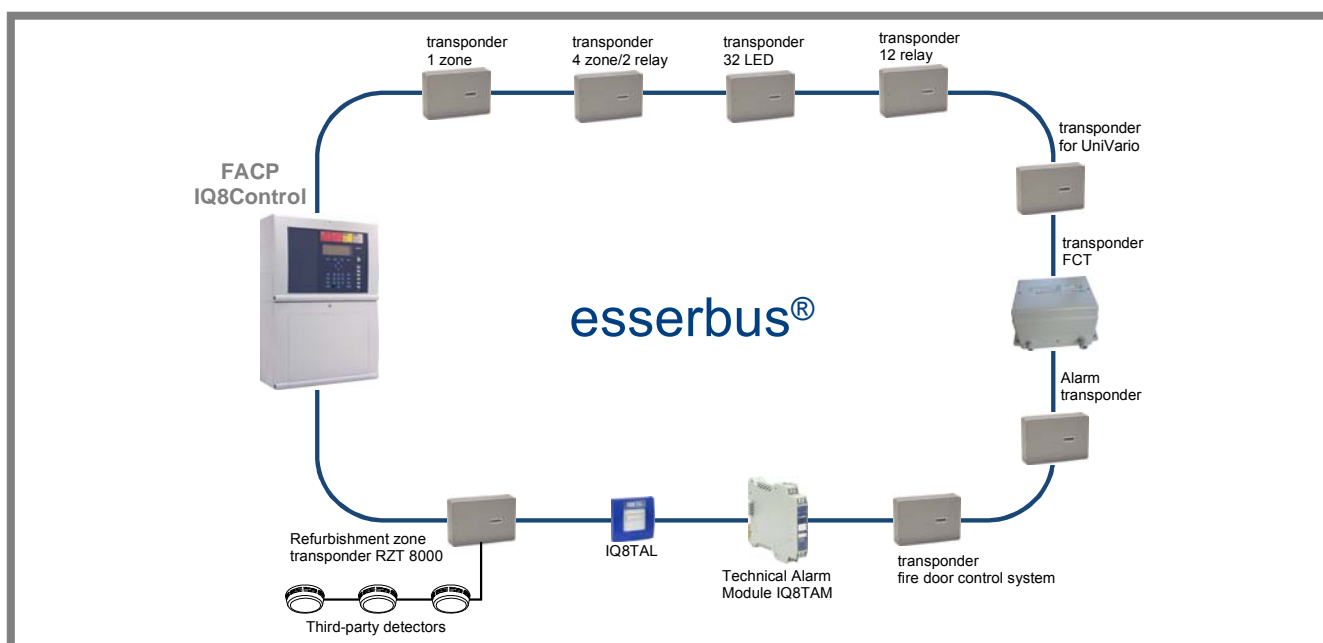
25 IQ8Quad O²T/So x 2 (factor de carga) = 50 (factor de carga total)

O comprimento máximo do circuito é 1700 m (com um diâmetro de cabo de 0,8 mm).

8 emissor-receptor esserbus®

8.1 Visão geral

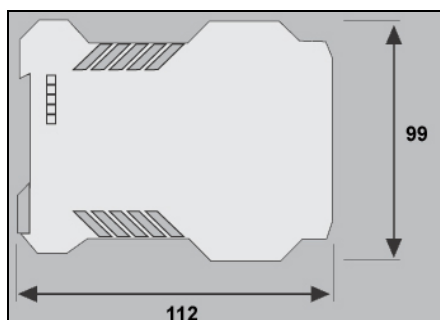
- Emissor-receptor de alarme esserbus® (código de peça 808623)
O emissor-receptor com isolador integrado é adequado exclusivamente para ligação ao circuito analógico (esserbus® / esserbus® PLus) do painel de controlo de alarme de incêndio.
- Módulo de Alarme Técnico IQ8TAM (código de peça 804869)
Cada IQ8TAM fornece um isolador de circuito integrado que abre em caso de falha, por exemplo, um curto-circuito, para isolar a secção do circuito entre dois isoladores de circuito. Uma ruptura num só fio não afecta o circuito, e todos os dispositivos permanecem em funcionamento
- 12 relés de emissor-receptor esserbus® (código de peça 808610.10)
Com o módulo de 12 relés, é possível expandir o número de saídas por painel.
- 32 LED de emissor-receptor esserbus® (código de peça 808611.10)
Este módulo de emissor-receptor esserbus® tem 32 saídas para controlo directo de LED (por exemplo, quadro indicador).
- Emissor-receptor de 1 zona esserbus® (código de peça 808614.10)
- máx. 31 unidades de emissores-receptores de 1 zona esserbus® por circuito
- máx. 30 detectores standard sem controlo por comutação por zona
- máx. 10 detectores standard com controlo por comutação por zona
- máx. 10 MCP ou Módulos Técnicos de Alarme por zona
- emissor-receptor de 4 zonas / 2 relés esserbus® (código de peça 808613.10)
- máx. 31 emissores-receptores de 4 entradas / 2 saídas esserbus® por circuito
- Emissor-receptor SST esserbus® (código de peça 898613.30)
Interface standard de EXTINÇÃO para ligação de sistemas de extinção ao sistema de detecção de incêndio.
- Emissor-receptor de comunicação esserbus® (código de peça 808615)
Com este emissor-receptor esserbus®, a saída 8010 do relé de extinção pode ser integrada no bus do painel de FACP IQ8Control ou FlexES control, permitindo assim que várias zonas de extinção sejam ligadas em rede entre si. Em cada bus, pode ser operado e colocado em rede um máximo de oito saídas 8010 de relé de extinção. Todos os indicadores e controlos podem ser activados a partir do painel de alarme de incêndio. O emissor-receptor de comunicação ocupa um endereço no esserbus®.
- Sistema de controlo de portas corta-fogo do emissor-receptor esserbus® (código de peça 808619.10)
O emissor-receptor aumenta o número de entradas e saídas do painel programáveis livremente. As entradas, por exemplo, são adequadas para a ligação de detectores de incêndio não endereçáveis e pontos de chamada manual. Com a funcionalidade de controlo das portas corta-fogo, o emissor-receptor pode ser configurado como unidade de controlo independente ou como dispositivo de circuito num sistema de alarme de incêndio. Com esta funcionalidade, é possível efectuar um sistema automático de controlo de portas e accionar imanes de portas corta-fogo.
- Emissor-receptor esserbus® para UniVario (código de peça 808622)
Emissor-receptor de entrada com 4 entradas de grupo standard monitorizadas para ligar detectores da família de produtos UniVario. Estão disponíveis também dois relés livres de potencial para funções de controlo.
- Emissor-receptor de zona de restauração RZT 8000 (código de peça 808630.10 / 808631.10)
O módulo de ligação de detector de terceiros RZT 8000 tem quatro entradas para zonas de detectores e duas saídas de relé. Pode ser utilizado para ligar ao circuito quatro zonas de detectores standard adicionais com detectores de terceiros não endereçáveis. As duas saídas de relé estão disponíveis para controlo geral.
- Emissor-receptor esserbus® IQ8FCT (código de peça 804867)
O IQ8FCT está desenhado para alarmes de perigo em locais de trabalho secos que não estão sujeitos a perigo de explosão. O emissor-receptor esserbus® IQ8FCT é utilizado para controlo geral e para desligar as portas de enrolar, armários, elevadores, máquinas, bombas, etc., e pode ser equipado com um máximo de dois IQ8FCT (código de peça 804981) ou IQ8TAL (código de peça 804980), e pode ser ligado ao circuito do sistema de alarme de incêndio.
- Módulo de Alarme Técnico IQ8TAL (código de peça 804868)
O Módulo de Alarme Técnico IQ8TAL é um dispositivo de circuito total do sistema de detecção de incêndio IQ8Control, e facilita a detecção e o encaminhamento de alarmes técnicos.
- Módulo de alarme técnico IQ8TAM para montagem por encaixe (código de peça 804869)
O módulo de alarme técnico IQ8TAM é um dispositivo de bus do sistema de alarme de incêndio para reconhecimento, transmissão e visualização individual de alarmes técnicos.



8.1.1 IQ8TAM Módulo de alarme técnico



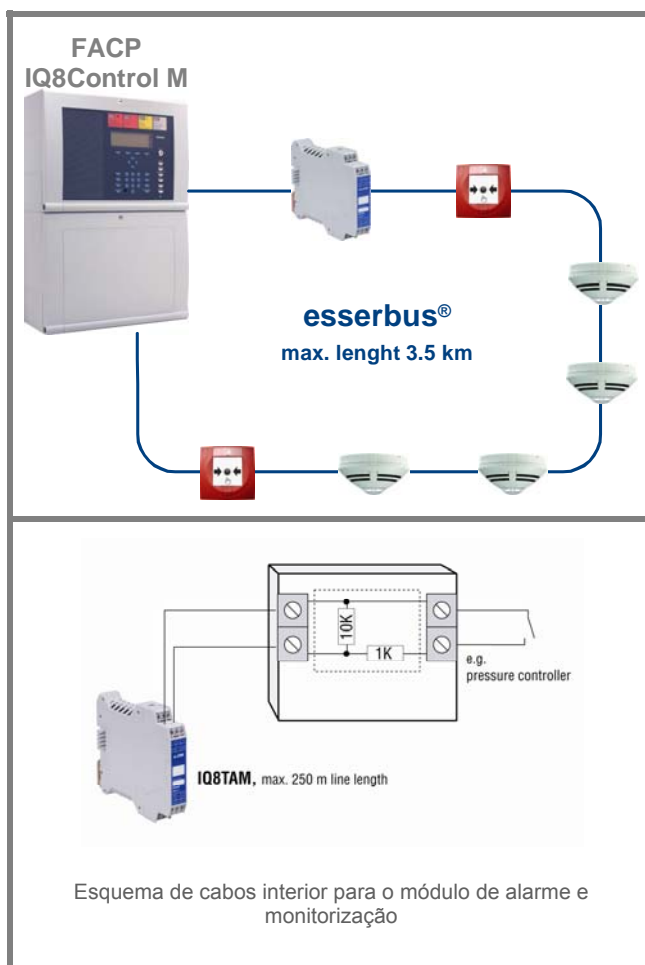
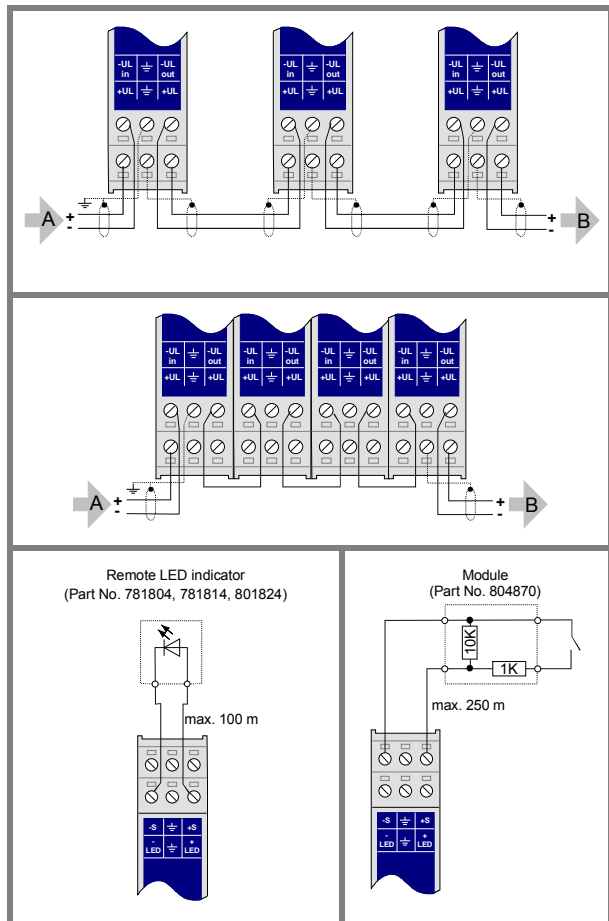
Dimensões (mm)



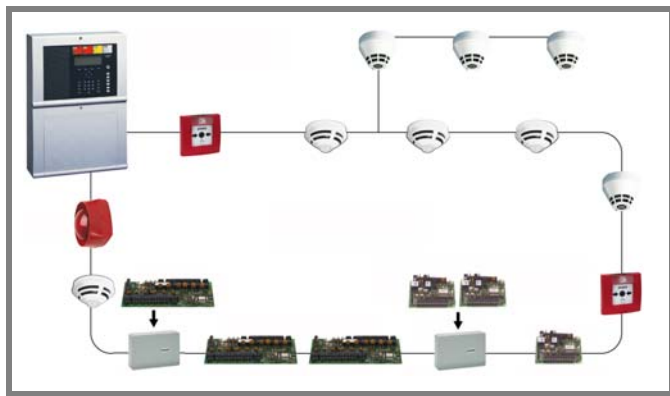
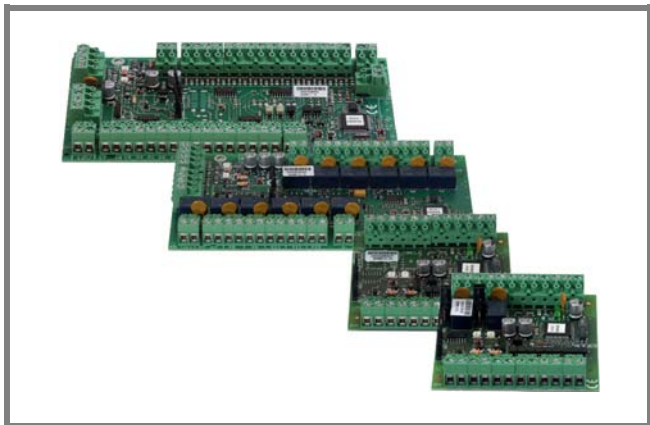
O módulo de alarme técnico IQ8TAM é ligado como um utilizador de BUS ao circuito do painel de controlo do alarme de incêndio IQ8Control / FlexES, e permite a recolha, transmissão e indicação individual de alarmes técnicos.

Cada IQ8TAM é fornecido com um isolador de zona incorporado que, em caso de problemas como curto-circuitos, abre antes e depois e desliga o segmento defeituoso do circuito localizado entre dois isoladores. Durante a ruptura de fios, todos os utilizadores permanecem operacionais.

- Módulo para recolha, transmissão e indicação individual de alarmes técnicos.
- Adequado para ligar ao circuito do FACP.
- Tensão fornecida através da esserbus®.
- Isolador de circuito incorporado.
- Ligação de contactos de comutação externos monitorizados.
- Instalação com poupança de espaço e conservação de fios através do desenho compacto com possibilidade de cascata.
- Montagem em perfil C ou em calha superior.



8.1.2 Emissor-receptor esserbus® módulos de entrada/saída



Breve descrição dos dados de desempenho

- Instalação e arranque simples e rápidos.
- Alimentação eléctrica adicional através do painel de controlo ou de uma fonte de alimentação externa.
- Estão disponíveis emissores-receptores com entrada de monitorização da tensão externa.
- Fiabilidade excelente devido à proximidade do controlo de elementos do sistema.
- Instalação eficaz em termos de custos devido à operação conjunta com detectores de incêndio num circuito comum.
- Até 32 emissores-receptores esserbus® dos tipos emissor-receptor de 12 relés, emissor-receptor de 32 saídas de relé e emissor-receptor de zona individual numa esserbus®.
- Até 31 emissores-receptores esserbus® do tipo de 4 zonas/2 relés ou módulo de ligação de detector de terceiros RZT 8000 numa esserbus®.
- Podem ser ligados até 100 emissores-receptores esserbus® a um Painel de Controlo de Alarme de Incêndio.
- Instalação com poupança de custos devido à cablagem de circuito comum.
- Configuração conveniente através das ferramentas do software de programação 8000.
- Segurança máxima através do isolamento do segmento avariado com um quadro isolador de zona integrado opcional para aumentar a tolerância a falhas.
- Dimensões (relacionadas com o tipo)
82 x 82 x 20 (mm) ou 183 x 131 x 47 (mm).
- Estão disponíveis caixas para 1 ou 2 emissores-receptores esserbus® com classe de protecção (IP 40).

8.1.3 Emissor-receptor de zona de restauração RZT 8000



O emissor-receptor de zona de restauração é um participante independente da esserbus® para Sistemas de Alarme de Incêndio. Podem ser ligados detectores automáticos de incêndio individuais ou pontos de chamada manual (tecnologia convencional) de outros fabricantes às 4 entradas de zona. A tensão de todas as 4 zonas pode ser configurada para 24 V através do módulo CC / CC interno. Não é necessário um módulo de restauro adicional para operar detectores de terceiros.

Funcionalidades

O módulo de ligação do emissor-receptor de zona de restauração RZT 8000 tem quatro entradas para zonas de detectores e duas saídas de relé. Pode ser utilizado para ligar ao circuito quatro zonas de detectores standard adicionais com detectores de terceiros não endereçáveis. As duas saídas de relé estão disponíveis para controlo geral.

- corrente máxima de saída 125 mA por zona de detectores.
- utilização opcional da funcionalidade expandida do emissor-receptor de 4 zonas/2 relés. Os estados de pré-alarme ou de avaria do detector podem ser também visualizados.
- tempo de atraso variável para restauro da zona de detectores (0 ...15 segundos).
- As zonas de detectores podem ser operadas em "coincidência de 2 zonas".
- dois relés com modo de funcionamento programável
- programação através do editor de dados de cliente de FACP IQ8Control ou FlexES control (necessita da versão V2.40 ou superior do sistema FACP e software de dados do cliente).
- monitorização programável da fonte de alimentação externa de 12 V CC.

Ligação das saídas de relé

- A selecção dos modos de funcionamento dos três relés é efectuada através de jumpers X10 a X15 no quadro do módulo de ligação do detector de terceiros. Adicionalmente, o modo de funcionamento do relé deve ser configurado nos dados de cliente do painel de alarme de incêndio de IQ8Control ou FlexES control.
- Podem ser utilizados diferentes modos de funcionamento para as duas saídas de relé. Isto permite a >operação mista< de um módulo de ligação de detector de terceiros.
- As saídas de relé estão protegidas por um dispositivo electrónico de protecção (multi-fusível). Para restaurar esta protecção, desligue a corrente do módulo durante aproximadamente 30 segundos.

8.1.4 Módulo electrónico IQ8FCT



Os módulos IQ8FCT são ligados ao circuito do Painel de Controlo de Alarme de Incêndio IQ8Control ou FlexES control

Os isoladores de zona integrados asseguram que o sistema continua a funcionar mesmo se um segmento do circuito falhar devido a um curto-circuito. Quando ocorre um curto-circuito, os isoladores de zona antes e depois da abertura de curto-circuito desligam a secção do circuito entre os isoladores. As rupturas de fios simples não afectam a funcionalidade do circuito.

A aplicação principal deste módulo é a activação monitorizada de dispositivos externos, enquanto a activação correcta é monitorizada num tempo de resposta programado entre 0 e 600 segundos.

Se um dispositivo externo activado não responde neste período de tempo, será comunicada uma falha. Caso contrário, em caso de funcionamento correcto, não está presente nenhuma mensagem no sistema.

Potência máxima de contacto: 30 V CC ou CA / 1 A

8.1.5 Módulo de alarme técnico IQ8TAL



O Módulo de Alarme Técnico IQ8TAL é um dispositivo de circuito total do sistema de detecção de incêndio e facilita a detecção e o encaminhamento de alarmes técnicos.

O IQ8TAL está equipado com um isolador de circuito integrado, uma entrada de contacto e uma saída de relé.

O relé pode ser configurado opcionalmente como um contacto normalmente fechado ou normalmente aberto. O IQ8TAL não necessita de uma alimentação de tensão separada.

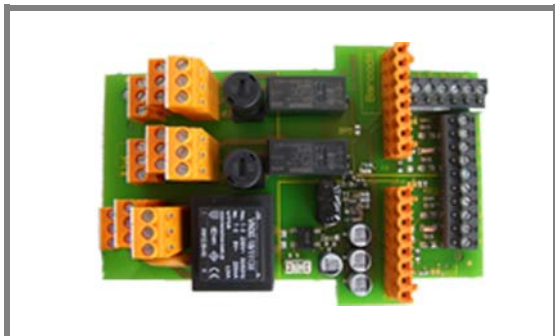
Para aumentar a classe de protecção IP, pode ser utilizado o kit de protecção IP opcional (código de peça 704965).

A funcionalidade do Módulo de Alarme Técnico pode ser testada com a chave incluída, e o estado do alarme pode ser restaurado directamente no IQ8TAL.

Funcionalidades

- Uma entrada de contacto e uma saída de relé flutuante
- Alimentação de tensão através do bus de campo
- Função de teste e restauro
- Protecção IP elevada opcional
- Funcionalidade de monitorização de inversão de resistência programável (1k = normal / 10k = alarme)

8.1.6 Emissor-receptor esserbus® FCT 24 V / 230 V



O emissor-receptor de controlo esserbus® FCT 12-24 V CC ou 230 V CA é utilizado como um dispositivo de bus ligado aos painéis de controlo de alarme de incêndio IQ8Control ou FlexES control. É necessária a fonte de alimentação apropriada (12 V - 24 V CC ou 230 V CA) para o seu funcionamento. Colocação em funcionamento do dispositivo com as ferramentas do software de programação 8000 versão V1.16 ou superior.

Dependendo do módulo electrónico ligado (IQ8FCT ou IQ8TAL), os dispositivos externos, tais como bocas de incêndio, portas de enrolar, armários, elevadores, máquinas, bombas ou outros componentes do sistema podem ser activados/desactivados com um intervalo de tempo de resposta programável entre 0 e 600 segundos.

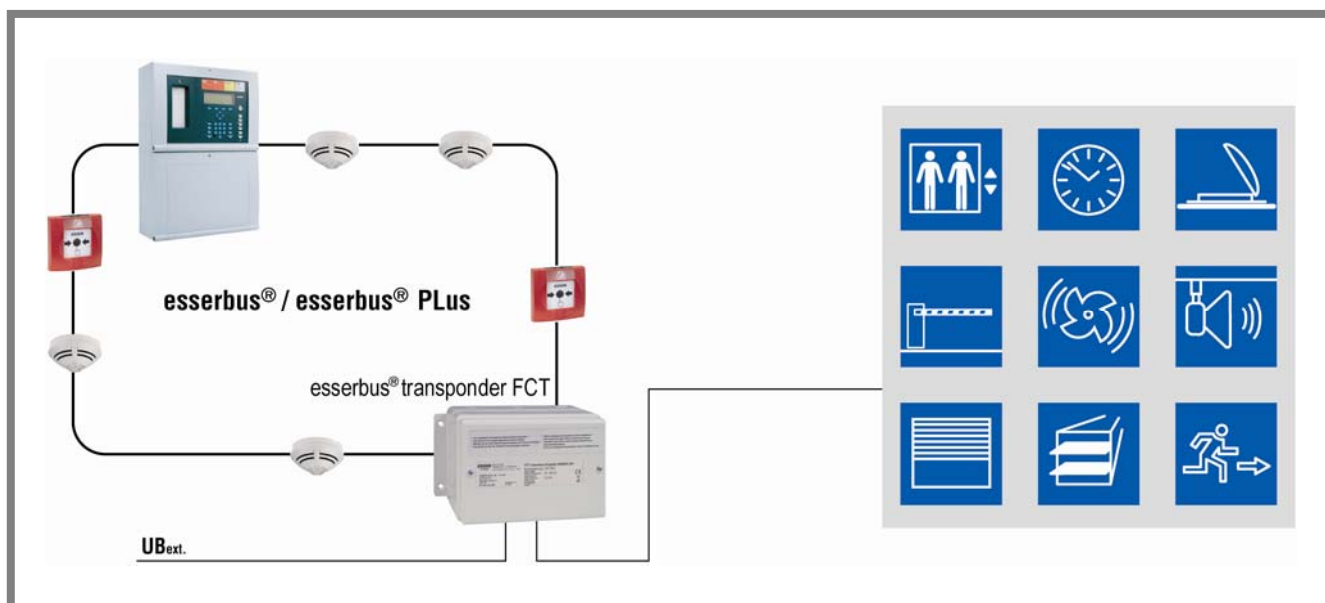
Pode ser ligada uma corrente de 230 V CA / 4 A por relé através de dois relés no emissor-receptor esserbus® FCT, independentemente da tensão de funcionamento. O emissor-receptor esserbus® FCT é operado num circuito (esserbus® ou esserbus® PPlus). O emissor-receptor oferece duas ranhuras abertas para os módulos electrónicos IQ8FCT e/ou IQ8TAL.

Exemplos de aplicação

- Controlo de equipamentos de protecção contra incêndios (FPE), tais como bocas de incêndio (FD), ventiladores de fumo (SD), bem como sistemas de ventilação de fumo e calor (HSV) e ventiladores especiais de eliminação de fumo
- Controlo e desactivação de portas de enrolar, armários, elevadores, máquinas e bombas
- Activação de sistemas de alarme de voz (impulso ON/OFF)

Funcionalidades

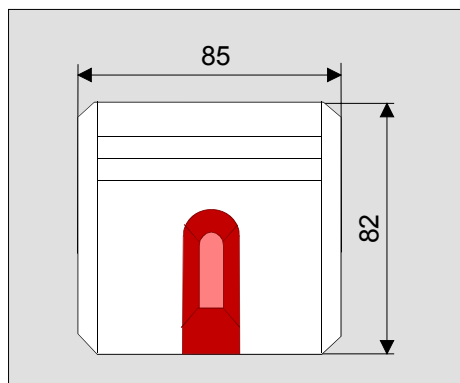
- Utilização universal para funções de activação
- Dois relés programáveis (capacidade de comutação 230 V CA / 4 A por relé)
- É possível a activação monitorizada com avaliação da resposta através do módulo electrónico IQ8FCT (tempo de espera de resposta configurável entre 0 e 600 segundos)
- Operação do circuito e da secção na esserbus® / esserbus® PPlus
- São possíveis activações limitadas no tempo, activação de sistemas com impulso on/off
- Desenho compacto das caixas
- IP 65 com ligação de base IP (código de peça 788655)



8.1.7 Indicador remoto LED



Dimensões (mm)



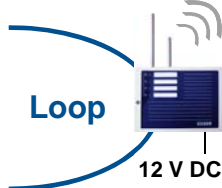
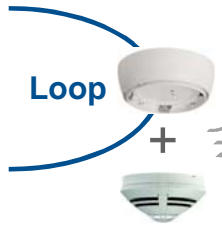

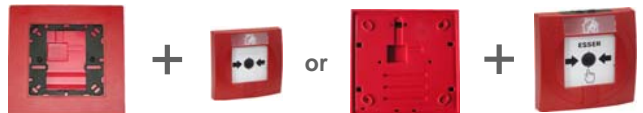

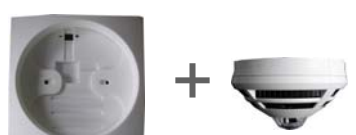
Os detectores de alarme de incêndio em chão falso, tectos falsos ou condutas de ar devem ser instalados separadamente numa zona de detectores comum.

Caso contrário, deve ser fácil identificar qual a parte da área monitorizada que possui um detector em alarme.

Para esta aplicação, os indicadores remotos opcionais são adequados.

- Alimentado por circuito ou linha.
- Consumo de corrente muito baixo.
- LEDs intermitentes de alta intensidade com um ângulo de visibilidade de 180 graus.
- Desenho proporcionado, leve e compacto.
- Programável livremente, ligação de cada dispositivo independente da conexão.
- Instalação fácil numa caixa standard de montagem na parede ($\varnothing 55$ mm).
- Até 3 indicadores remotos tipo 801824 por Detector de Alarme de Incêndio IQ8Quad (máx. 103 indicadores por circuito).
- Comprimento máximo do cabo até à base do detector ou alimentação de tensão de 100 metros.

9 Dispositivos IQ8Wireless

	<p>Emissor-receptor IQ8Wireless (código de peça 805595)</p>
	<p>Gateway IQ8Wireless (código de peça 805594)</p> <p>Detector não incluído no fornecimento</p>
	<p>Base de detector IQ8Wireless (código de peça 805593)</p> <p>Detector não incluído no fornecimento</p>
<p>Interface IQ8Wireless (código de peça 805601, vermelha) para adaptar pontos de chamada manual IQ8MCP</p> 	
<p>Estrutura de montagem IQ8Wireless (código de peça 805603) para Interface IQ8Wireless (código de peça 805601, vermelha) para adaptar dispositivos IQ8Alarm</p> 	
<p>Estrutura de montagem IQ8Wireless (código de peça 805604) para interface IQ8Wireless (código de peça 805602, branca) para adaptar detectores automáticos de incêndio IQ8Quad (com ou sem dispositivo de alarme integrado)</p> 	

A mais recente série de Painéis de Controlo de Alarme de Incêndio IQ8Control fornece, para além da detecção de incêndio convencional, a ligação de dispositivos sem fios endereçáveis. Deste modo, os dispositivos sem fios de recepção/transmissão são instalados no circuito.

Transmissão de banda dupla

Os dispositivos IQ8Wireless correspondentes para detecção e sinalização automáticas ou manuais de incêndios utilizam o modo de transmissão de banda dupla (433 + 868 MHz) para comunicar. A tecnologia IQ8Wireless é baseada no procedimento de salto de frequência com até 24 canais para assegurar uma qualidade e segurança máximas para a detecção de incêndio sem fios. A banda de frequência transmitida, o canal de transmissão, muda automaticamente se for reconhecida uma falha.

Se toda a banda de frequência for afectada, a falha será transmitida e indicada ao Painel de Controlo de Alarme de Incêndio IQ8Control.

A alcance de transmissão entre dispositivos sem fios pode atingir os 300 m (local de teste em campo aberto) e 30 m no interior. Dentro dos edifícios, o alcance está relacionado com as condições estruturais, espessura das paredes e utilização de cimento.

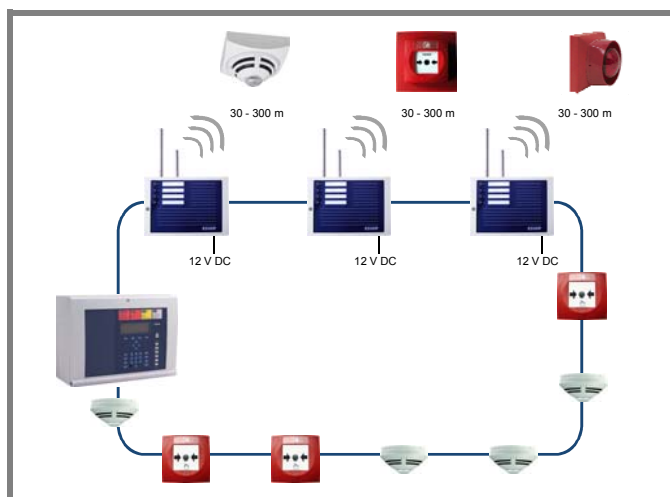
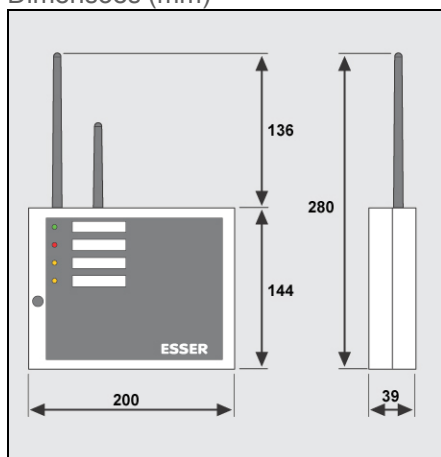
O sistema IQ8Wireless garante a protecção adequada contra interferências electromagnéticas em condições ambientais normais. Este módulo gera e utiliza radiação electromagnética e pode perturbar outras transmissões sem fios se não for utilizada para a sua finalidade, ou se não for instalada de acordo com o descrito nas instruções. Em princípio, a influência electromagnética do equipamento não pode ser excluída em todas as instalações. Se este módulo causar interferência electromagnética em rádios ou televisões que não possa ser rectificada ligando e desligando o dispositivo, podem ser adoptadas as seguintes medidas para rectificar a interferência:

A finalidade da utilização da série de produtos IQ8Wireless cumpre as normas e requisitos de acordo com o capítulo 3 da Recomendação 1999/5/EG de R&TTE.

9.1 Emissor-receptor IQ8Wireless



Dimensões (mm)



Descrição geral

Devido à tecnologia IQ8Wireless, as bases IQ8Wireless (incluindo detectores automáticos de incêndio IQ8Quad) ou pontos de chamada manual por RF (MCPs) podem ser ligados ao sistema de alarme de incêndio sem utilizar qualquer cablagem. Assim, os sistemas de alarme de incêndio já instalados podem ser expandidos com componentes IQ8Wireless, ou pode ser criado um sistema de alarme de incêndio completo.

Quando muda para o modo de funcionamento independente, o emissor-receptor IQ8Wireless pode ser ligado a painéis de alarme de intrusão ou sistemas de gestão de edifícios.

Dependendo das respectivas condições ambientais, são possíveis alcances de transmissão até 300 m, e 30 m no interior. As bases e interfaces IQ8Wireless (para MCPs) são atribuídas a um emissor-receptor IQ8Wireless ou gateway IQ8Wireless através das ferramentas do software de programação 8000.

O estado da bateria é verificado automaticamente para que cada substituição necessária possa ser indicada precocemente como uma falha de detector através do emissor-receptor de RF e/ou painel de alarme de incêndio. Podem ser atribuídas bases de RF e interfaces de RF a um emissor-receptor RF.

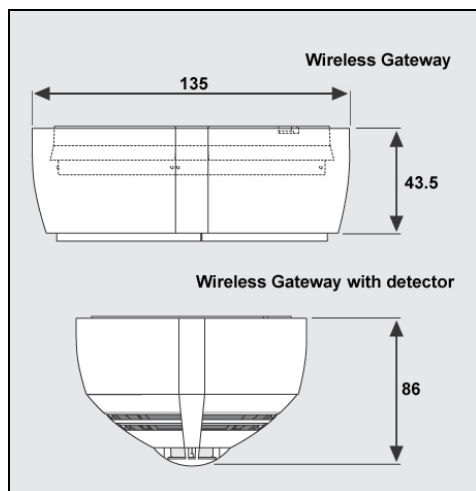
- Transmissão de banda dupla, tecnologia de salto de frequência (433 + 868 MHz) com 24 canais alternativos
- Comunicação com até 32 detectores¹⁾ IQ8Wireless (máx. 10 dispositivos¹⁾ IQ8Alarm).
- Cada dispositivo de comunicação é integrado na esserbus[®] de um IQ8Control como um participante individual endereçável
- Os dispositivos de comunicação podem ser organizados em até 32¹⁾ zonas de detectores
- Transmissão de alarmes e erros de acordo com EN54-2
- Opção de ligação à esserbus[®]/ circuito alimentado, bem como a uma zona de detectores convencional
- O funcionamento independente é possível
- Saídas flutuantes para problemas comuns e alarme de incêndio

¹⁾ Limites do sistema – respeite as Normas e Requisitos nacionais

9.2 Gateway IQ8Wireless



Dimensões (mm)



Modo de funcionamento

Ligado ao circuito esserbus® ou esserbus® PLUS de FACP IQ8Control

Circuito analógico (limites do sistema)

- Uma gateway sem fios pode ser ligada ao circuito e necessita de 1 endereço de circuito. O número total de dispositivos de circuito é reduzido para uma só gateway em cerca de 12 endereços de circuito.
- Máx. 9 gateways IQ8Wireless por circuito.
- Máx. 18 gateways IQ8Wireless por FACP IQ8Control C.
- Máx. 45 gateways IQ8Wireless por FACP IQ8Control M.
- Podem ser ligados até 10 detectores¹⁾ IQ8Wireless a uma só gateway. Cada detector pode ser atribuído a uma zona de detectores separada.
- É possível uma ligação de indicador remoto por detector (gateway).
- Vida da bateria até 3 anos, dependendo do tipo de detector e das condições ambientais

Significado da gateway IQ8Wireless por circuito

Máx. 9 gateways IQ8Wireless com 10 dispositivos¹⁾ IQ8Wireless atribuídos.

- Base de detector IQ8Wireless (incl. detector IQ8Quad sem dispositivo de alarme)
- Interface IQ8 Wireless (incl. detector IQ8Quad com dispositivo de alarme)
- Interface IQ8Wireless (incl. interface IQ8MCP)
- IQ8 Wireless (incl. dispositivo IQ8Alarm)

Não deve ser ligado nenhum dispositivo de circuito adicional ao circuito utilizando o número máximo de dispositivos IQ8Wireless. Se forem necessários dispositivos de circuito adicionais, o número de dispositivos IQ8Wireless deve ser reduzido em conformidade.

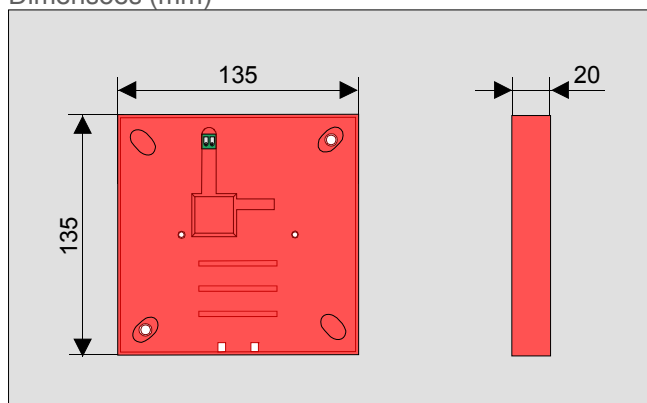
Dependendo das condições ambientais respectivas, são possíveis alcances de transmissão até 200 m, e 20 m no interior.

¹⁾ Limites do sistema – respeite as Normas e Requisitos nacionais

9.3 Interface IQ8Wireless

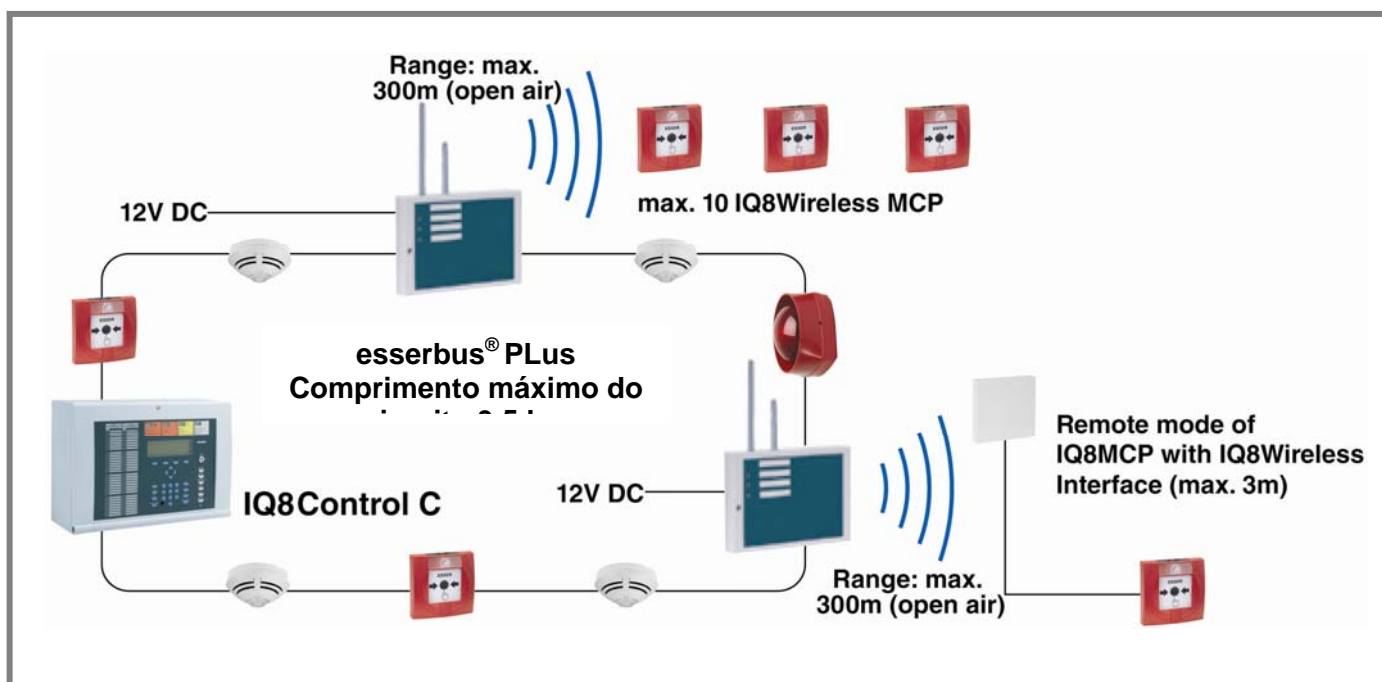


Dimensões (mm)

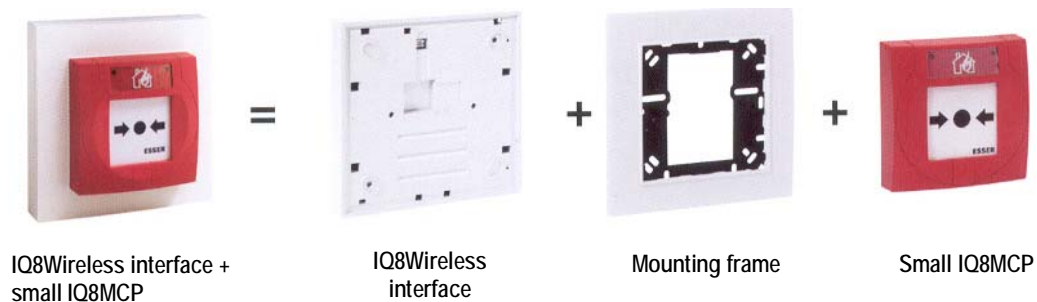
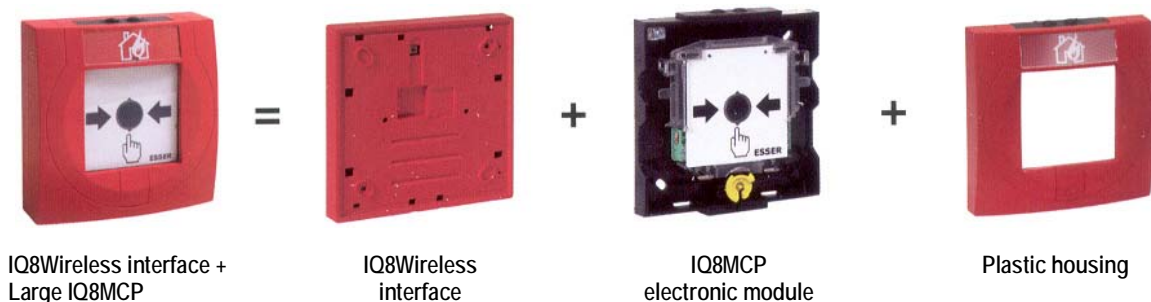
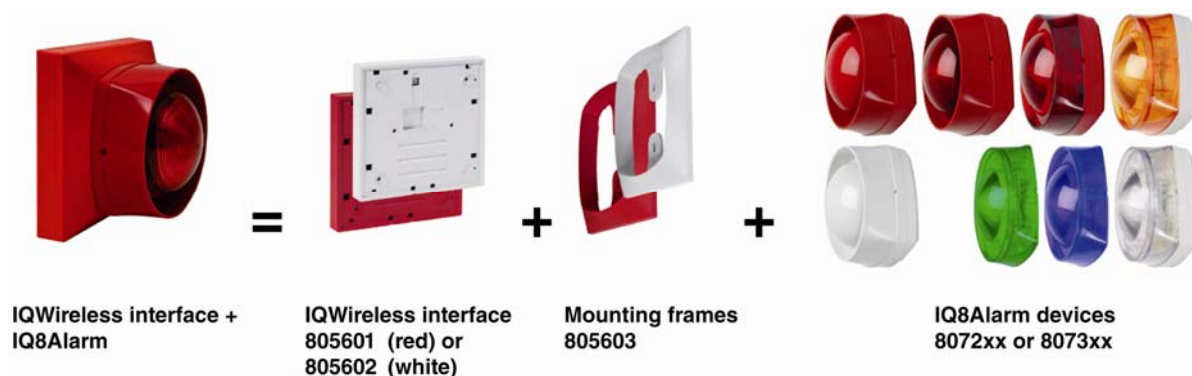


Interface IQ8Wireless para detetores de alarme de incêndio IQ8Quad e/ou dispositivos IQ8Alarm. A interface deve ser atribuída a um emissor-receptor IQ8Wireless ou gateway IQ8Wireless

- Transmissão de banda dupla, tecnologia de salto de frequência (433 + 868 MHz) com 24 canais alternativos.
- Identificação de detector individual no IQ8Control
- Teste regular de desempenho do dispositivo
- Indicador de alarme e funcionamento no detector montado
- Transmissão de alarmes e falhas de acordo com EN54-2
- Substituição fácil do detector ou bateria
- Relatório de falha quando o dispositivo montado é removido
- Monitorização permanente da tensão da bateria pelo Painel de Controlo de Alarme de Incêndio, incluindo mensagem de aviso para substituir a bateria nos próximos 32 dias
- Vida da bateria até 2 anos, dependendo do tipo de detector e das condições ambientais
- Dependendo das respectivas condições ambientais, são possíveis alcances de transmissão até 300 m, e 30 m no interior.



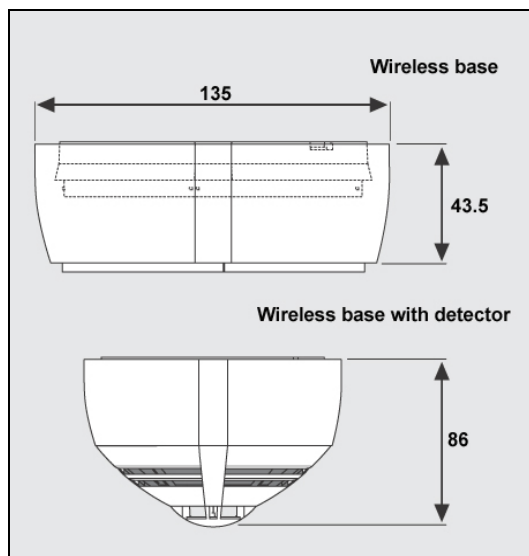
Exemplo de aplicação

Montagem de IQ8Wireless com IQ8MCP pequeno (*montagem na parede*)Montagem de IQ8Wireless com IQ8MCP grande (*montagem na parede*)Montagem de IQ8Wireless com IQ8Alarm pequeno (*montagem na parede ou no tecto*)Montagem de IQ8Wireless com detectores IQ8Quad (*montagem no tecto*)

9.4 Base de detector IQ8Wireless



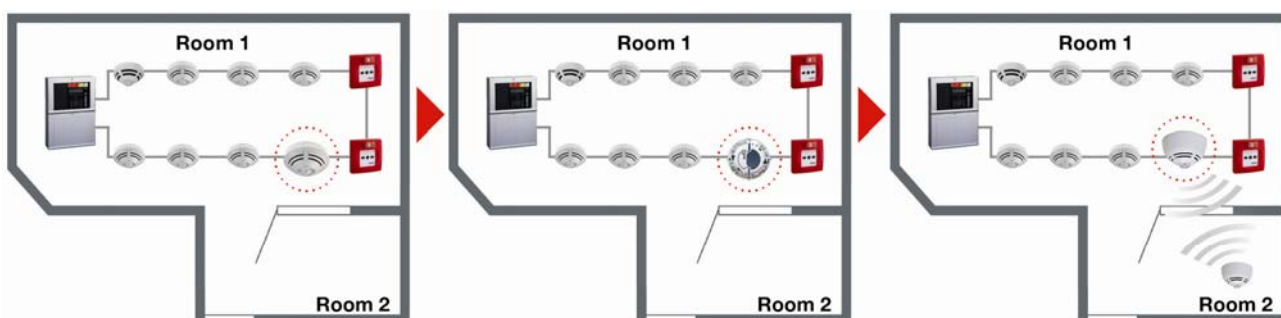
Dimensões (mm)



Base IQ8 Wireless para detectores de alarme de incêndio IQ8Quad. A base deve ser atribuída a um emissor-receptor IQ8Wireless ou gateway IQ8Wireless

- Transmissão de banda dupla, tecnologia de salto de frequência (433 + 868 MHz) com 24 canais alternativos.
- Identificação de detector individual no IQ8Control
- Teste regular de desempenho do detector
- Indicador de alarme e funcionamento no detector
- Transmissão de alarmes e falhas de acordo com EN54-2
- Substituição fácil do detector ou bateria utilizando a ferramenta de remoção de detectores
- Relatório de falha quando a base montada ou o detector são removidos
- Monitorização permanente da tensão da bateria pelo Painel de Controlo de Alarme de Incêndio, incluindo mensagem de aviso para substituir a bateria nos próximos 32 dias
- Vida da bateria até 2 anos, dependendo do tipo de detector e das condições ambientais

Exemplos simples: a expansão sem fios de um sistema de alarme de incêndio



In our example, there is already a fire alarm system with several IQ8Quad detectors installed in room 1.

Now room 2 has to be monitored in case of fire for a certain period of time. An IQ8Quad detector is simply unscrewed from the existing system and a wireless gateway is inserted into the now empty standard base.

One or more IQ8Wireless detectors are then installed in room 2 and are operated as bus devices via the wireless gateway.

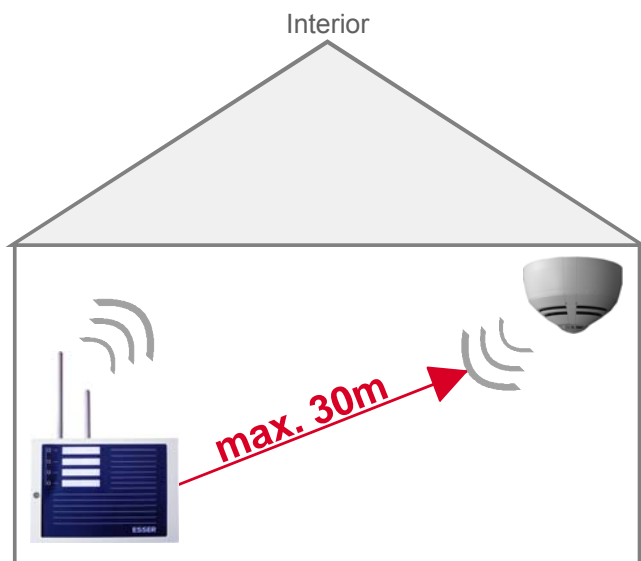
9.4.1 Alcance



Pode ser conseguido um alcance até 300 m numa linha de visão (local de teste ao ar livre) entre as unidades receptora e transmissora. A distância no interior de edifícios depende em grande escala da espessura das paredes, paredes e tecto de cimento reforçado, interferência electromagnética ambiente, outros dispositivos eléctricos, e assim o alcance é reduzido para 30 m em condições normais.

É altamente recomendado medir separadamente a força do sinal para cada dispositivo sem fios directamente no local de montagem.

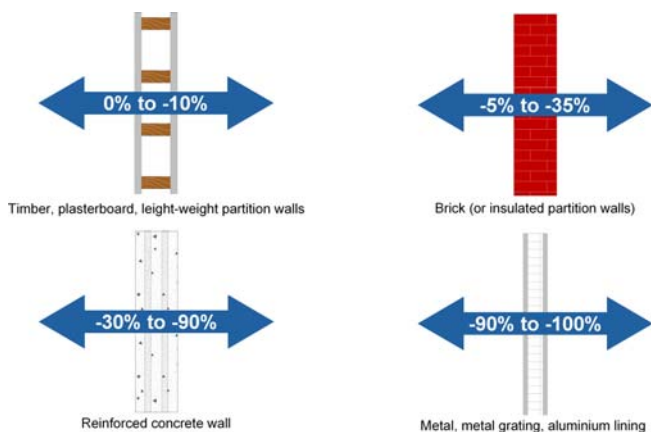
Sempre alcance de teste



Requisito: ferramentas 8000 da Versão V1.09

Para otimizar a localização de montagem dos dispositivos IQ8Wireless, utilize as ferramentas do software de programação 8000.

Características de atenuação do sinal de rádio



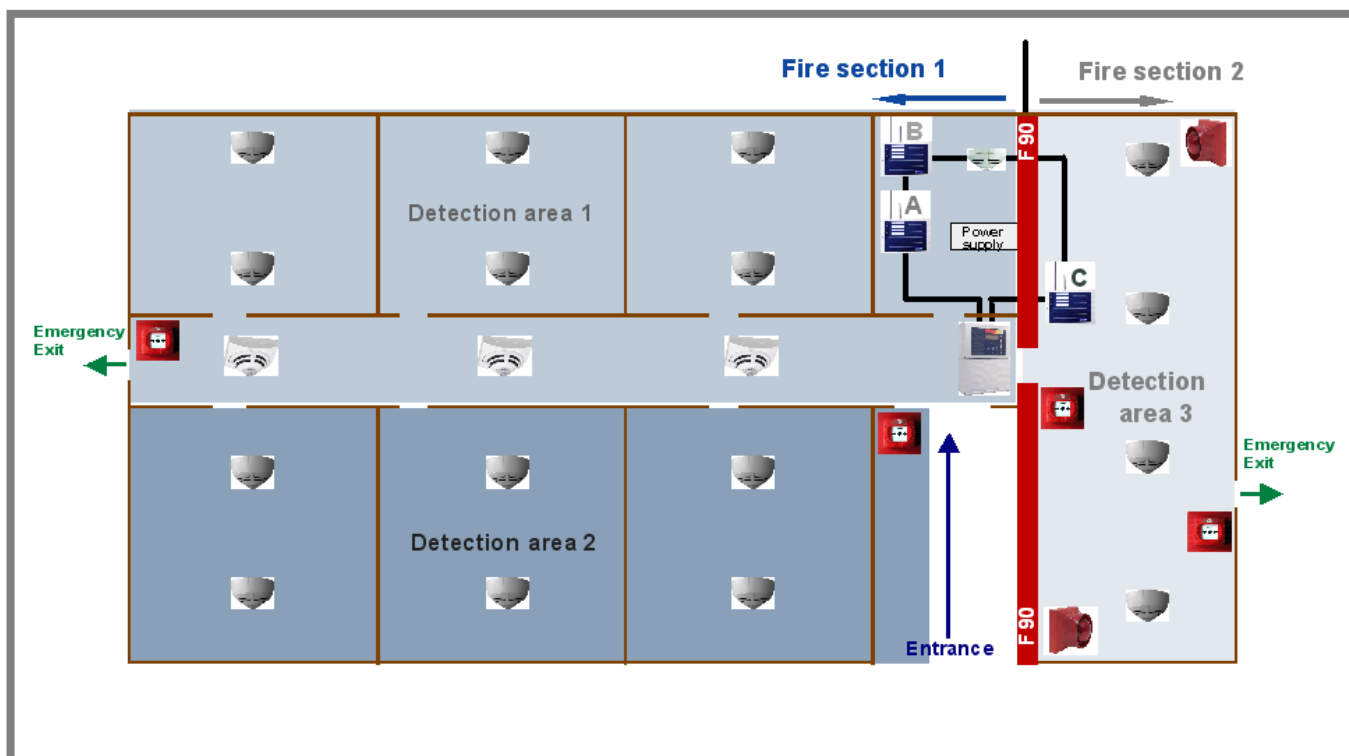
O local de montagem dos dispositivos IQ8Wireless deve ser seleccionado de acordo com o percurso de transmissão mais curto e evitando a interferência electromagnética. Um local de montagem inadequado e/ou uma fonte de interferências podem afectar a qualidade e o alcance da transmissão.

As condições estruturais ou ambientais diferentes nas áreas monitorizadas podem ser a causa de uma atenuação diferente do sinal de rádio.

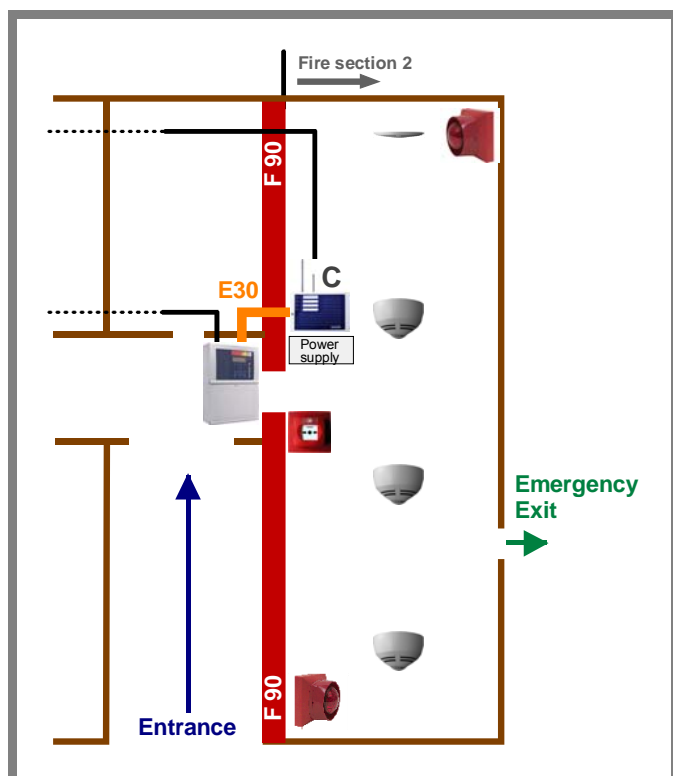
Os alcances indicados abaixo são valores standard comuns de um sinal de rádio que permeia uma barreira num ângulo de 90 graus (atenuação mais baixa).

Alcance máximo com linha de visão entre a base do detector IQ8Wireless e o emissor-receptor IQ8Wireless, bem como condições técnicas óptimas.

Aplicação com 2 secções de incêndio (Exemplo ¹⁾)



Secção de incêndio 2 (Exemplo ¹⁾)



- Secção de incêndio 2 causada pela parede de protecção contra incêndio com resistência ao fogo F90.
- Secção de incêndio 2 com cablagem de incêndio E30.
- Deve ser instalada uma fonte de alimentação separada para o emissor-receptor IQ8Wireless na secção de incêndio 2.

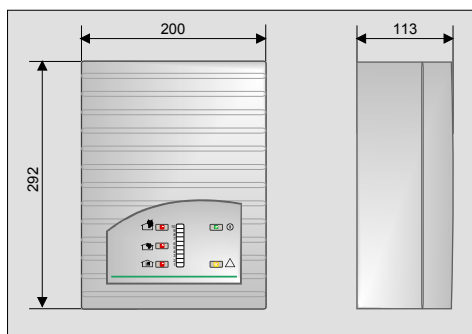
¹⁾ Exemplo de desenho de sistema
Respeite as Normas e Requisitos nacionais

10 Vários detectores

10.1 Sistema de Aspiração de Fumo Titanus EB

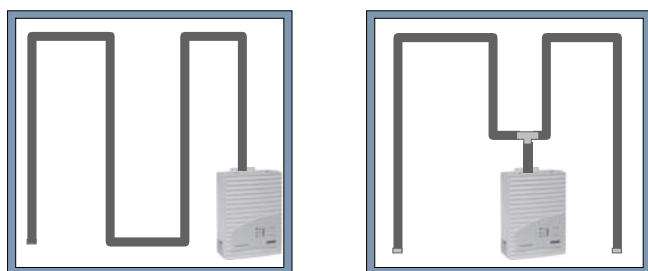


Dimensões (mm)



Exemplo de desenho

Monitorização da sala com um tubo de aspiração único



Sistema activo compatível com bus para a detecção de incêndio o mais precoce possível, baseado em tecnologia laser.

Aplicações:

- Comprimento máximo de condutas até 180 m por conduta/área máxima total de monitorização de 2.880m², em caso de um só orifício de monitorização, o comprimento máximo do tubo é de 140 m e a área máxima de monitorização é de 1.680m²
- Até 24 ventiladores de sucção.
- Pode ser configurada uma dependência de dois detectores em conformidade com as recomendações VdS.
- Este sistema muito avançado pode ser utilizado em áreas críticas onde tiverem de ser considerados aspectos muito diferentes de requisitos da mais alta segurança.
- Ruptura operacional mínima através de intervenção rápida, por exemplo, em instalações de telecomunicações, concentrações de servidores, salas limpas, transmissores de rádio e TV, instalações de produção de alta tecnologia e centros informáticos.
- Aplicações especiais com períodos de evacuação alargados como, por exemplo, hospitais, teatros, aeroportos.
- Tectos elevados e correntes de ar, por exemplo, armazéns, salas frigoríficas, recintos desportivos, hangares de aviões.
- Acessibilidade limitada e detecção de incêndio imperceptível como, por exemplo, prisões ou feixes de cabos.
- Protecção de valores incalculáveis, por exemplo, museus, arquivos, edifícios históricos, bem como em laboratórios científicos e de investigação.

A imagem oposta apresenta um exemplo de desenho de tubo com um sistema de detecção de aspiração de fumo (ASD).

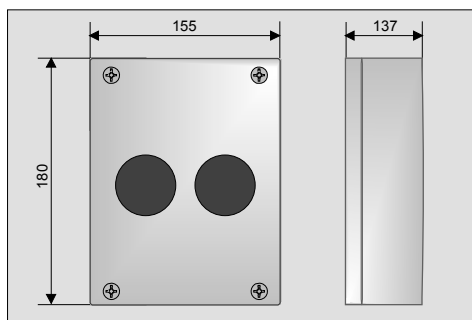
O desenho preferido é uma rede de tubos do tipo meandro no tecto ou num tecto falso.

É possível utilizar um ASD para monitorizar salas grandes e pequenas. A cobertura da área protegida pode ser conseguida através do encaminhado correcto do tubo e da colocação correcta de várias unidades LRS.

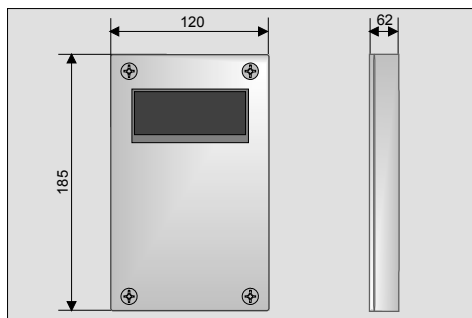
10.2 Detector de fumo linear LRMX



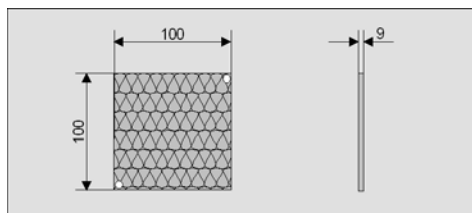
Dimensões (mm) do detector



Dimensões (mm) da unidade de controlo



Reflector de prisma único



O detector de fumo do tipo linha LRMX (código de peça 761400), de acordo com EN 54-12, é composto por um detector, a unidade de operação e controlo e um reflector de prisma. A cablagem através da esserbus® e o restauro ocorrem através do emissor-receptor esserbus®. Utilize o conversor de tensão (código de peça 781337) para isolar potenciais CC e para evitar falhas à terra. O detector de fumo funciona utilizando um reflector de prisma num alcance de 5 a 40 metros. Para distâncias maiores, utilize as extensões de alcance (códigos de peça 761401 ou 761402).

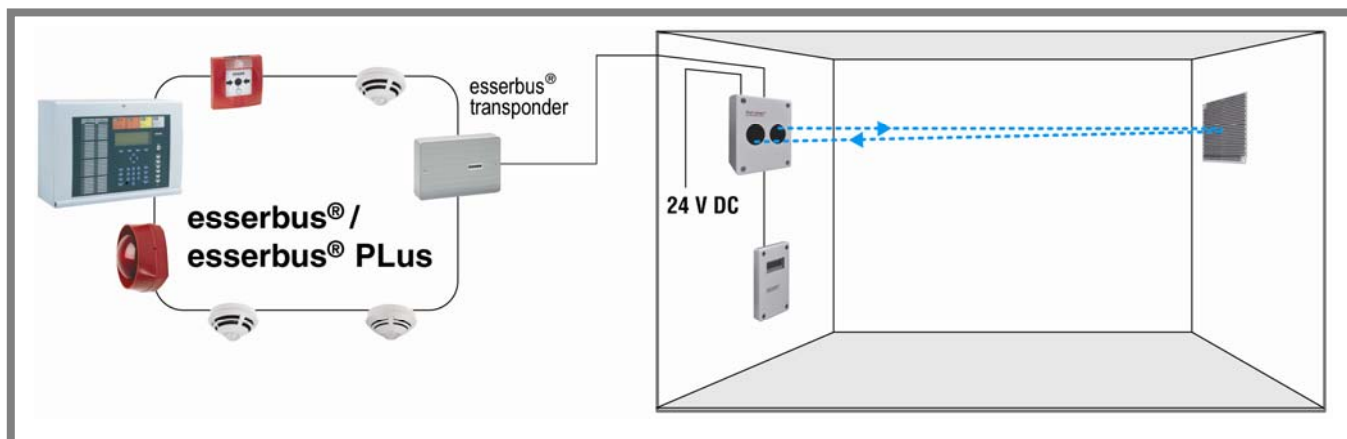
É possível uma operação remota da unidade de operação e controlo e do detector.

Comprimento de cabo → máximo 60 m

Utilize o cabo I-Y (St) Y n x 2 x 0,8 mm com designação especial ou cabo de detecção de incêndio!

Funcionalidades

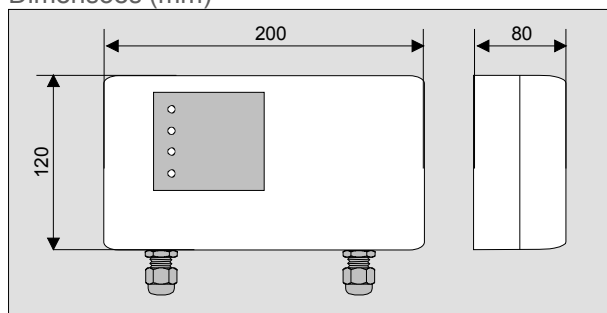
- Detector motorizado.
- Arranque fácil com auto-teste automático.
- Funcionamento resistente a interferências através do reajuste electromecânico automático do detector para permitir o movimento do edifício.
- Operação óptima com uma unidade de operação saliente ao nível dos olhos.
- Visualização clara de todos os estados através de um visor central na unidade de operação e controlo.
- Protecção elevada contra humidade para utilizar em ambientes difíceis.
- Ligação e restauro através do emissor-receptor esserbus® (código de peça 808623).



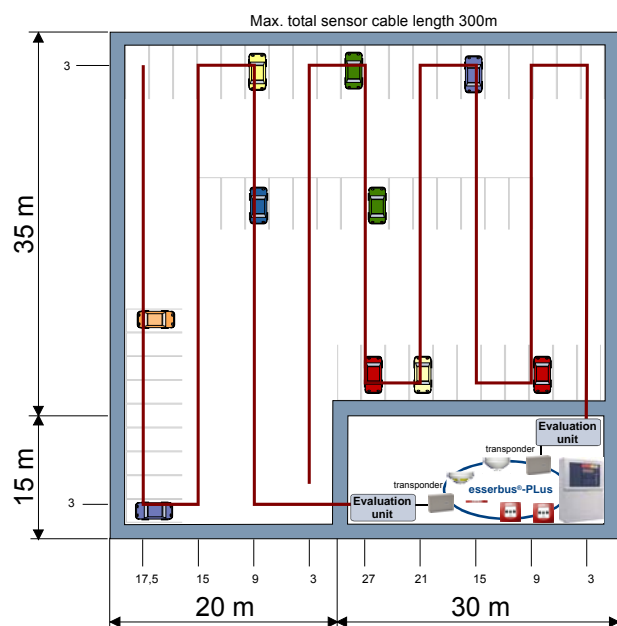
10.3 Detector de calor do tipo linha LWM-1



Dimensões (mm)



Instalação do cabo do sensor para monitorização de cobertura total (parque de estacionamento subterrâneo)



Os detectores de calor do tipo linha, tais como o sistema LWM-1, fornecem avisos precoces de incêndios e sobreaquecimento. O sistema pode ser também instalado em edifícios e salas onde as condições confinadas tornam difícil ou impossível a monitorização com detectores do tipo ponto ou do tipo linha.

Estão disponíveis três tipos de cabos de sensor diferentes:

- tipo azul: para utilizar em atmosferas não agressivas, mas com humidade elevada
- tipo preto: com cobertura de nylon para protecção contra ácidos e bases
- tipo preto com aço entrançado: com entrançado de aço inoxidável para condições extremas, tais como químicos e impacto biológico.

Aplicações

- Tanques de tecto flutuante em instalações petroquímicas.
- Caminhos de cabos.
- Parques de estacionamento multi-piso.
- Sistemas de transporte por correias.
- Aterros.
- Túneis, metro.
- Instalações de incineração.

Como funciona o sistema

O sistema detector de calor LWM-1 é composto por uma unidade de avaliação e um cabo sensor. O cabo sensor contém quadro condutores de cobre, tendo cada um dos quais um revestimento com coeficiente de temperatura negativo. As extremidades dos condutores do cabo sensor estão ligadas em dois circuitos separados. A interrupção de qualquer um dos circuitos é registada como uma falha. Uma elevação da temperatura aumenta a resistência eléctrica entre os dois circuitos e, quando a temperatura predefinida é ultrapassada, a unidade de avaliação acciona automaticamente um alarme.

Funcionalidades

- Detector de calor do tipo linha para instalações médias e grandes.
- Resistência elevada a alarmes falsos sob condições ambientais exigentes.
- Resistente a influências mecânicas e químicas, corrosão, humidade e poeiras.
- Capacidades de alarme de longo alcance (mín. 10 m, podem ser ligados no máx. 300 metros de cabo sensor, e pode ser expandido com um cabo de extensão máximo de 1200 m).
- Instalação e configuração simples.
- Requisitos de manutenção mínimos e económicos.

10.4 Detectores de chamas

Detector de chamas (exemplo)



Os detectores de chamas detectam a radiação visível e invisível emitida por chamas vivas. Podem ser utilizados dois tipos de sensores, um para cada tipo de radiação:

- sensores de chamas por infravermelhos.
- sensores de chamas por ultravioletas.

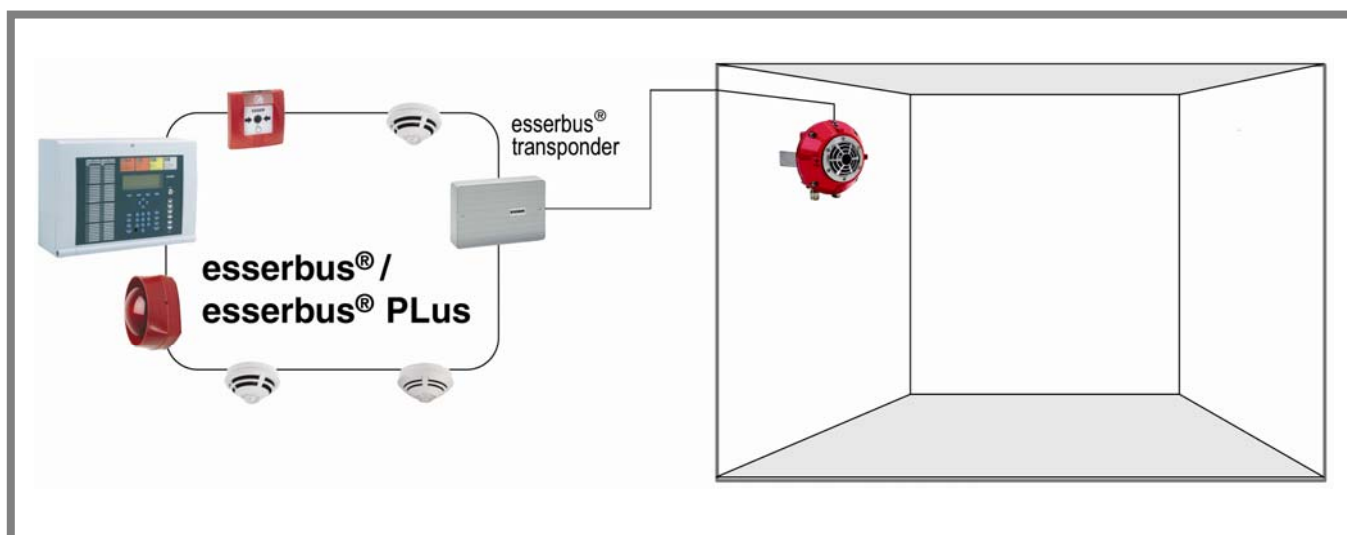
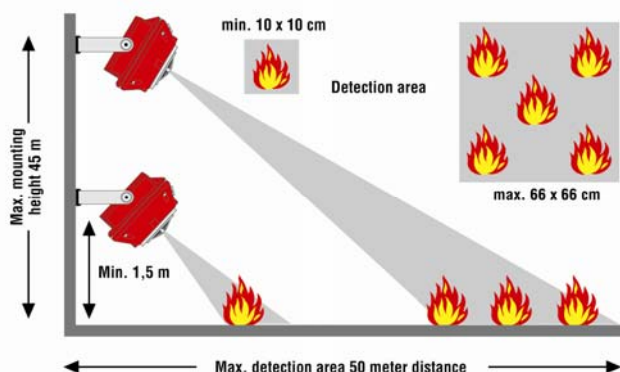
Alguns tipos de detectores de infravermelhos podem também registar gases de combustão quente.

Um detector de chamas regista a variação da radiação dentro de um intervalo de frequência específico (espectro de luz) com um comprimento de onda aproximado de $0,8 \mu\text{m}$. É accionado um alarme quando a intensidade do sinal gerado pela radiação das chamas atinge o nível predefinido.

Os detectores de chamas são utilizados em primeiro lugar para detectar incêndios em salas com tectos altos (até cerca de 20 m) em instalações onde podem ser esperados incêndios abertos de desenvolvimento rápido. Na prática, os detectores de chamas são utilizados muitas vezes em combinação com outros tipos de detectores.

- Para restaurar o detector de chamas, é necessário um Módulo de Restauração (código de peça 781332/33).

Para áreas com perigo de explosão, considere detectores de chamas Ex aprovados por ATEX.



10.5 Detectores Ex(i)



Detectores com aprovação Ex



Barreira Ex (código de peça 804744)



Os locais sujeitos a perigo de explosão são áreas onde circunstâncias particulares apresentam o risco de explosão. Devido às muitas causas possíveis de explosão, estes perigos não são muitas vezes reconhecidos à primeira vista, tal como no caso de explosões de poeiras. Fáceis de compreender são os perigos potenciais provenientes de combustíveis líquidos, tais como solventes e combustíveis ou gases combustíveis. Estes são frequentemente a causa de incidentes, tais como deflagração ou, nas minas, explosões perigosas de gás metano (grisu).

Os detectores intrinsecamente seguros da série IQ8Quad podem também ser operados no circuito com endereçamento em conjunto com barreiras (código de peça 804744) através de emissores-receptores esserbus®. Isto permite também a utilização das vantagens oferecidas por estes detectores de processo, tais como a adaptação ambiental e a tecnologia multi-sensor, na área perigosa.

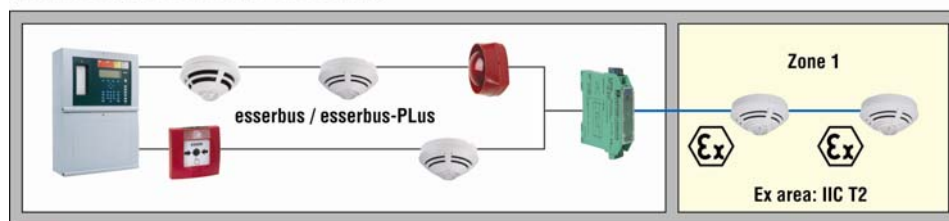
Funcionalidades:

- máx. 4 barreiras Ex por circuito.
- máx. 10 detectores IQ8Quad Ex (i) por barreira.
- máx. 127 detectores IQ8Quad (sem sinalização) por circuito.
- Ligação da barreira ao circuito na linha (sem necessitar de emissor-receptor), comprimento de cabo (linha) dentro da área Ex máx. 400 m por barreira Ex.

Comprimento total do circuito (incluindo linhas) < 3500 m:

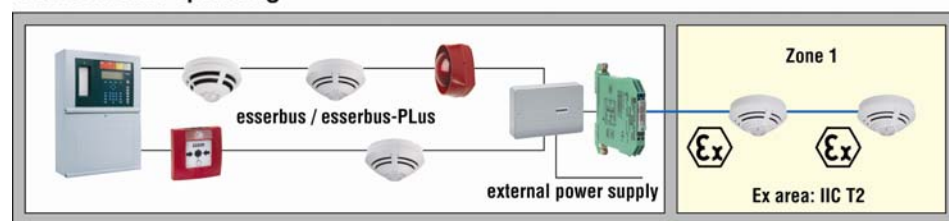
- Redução em cerca de 300 m por cada barreira Ex ligada.
- A parametrização de detectores ATEX IQ8Quad Ex (i) não é suportada.
- A barreira Ex não recebe endereços curtos.
- Factor de carga 3 por barreira Ex (utilize a ferramenta de cálculo do factor de carga).
- As áreas seguras e intrinsecamente seguras são isoladas electricamente entre si pela barreira Ex 804744.
- Deve ser instalado pelo menos um dispositivo esserbus® com isolador entre duas barreiras Ex.

Individual addressable operating



Ex-Barrier (Part No. 804744)

Conventional operating



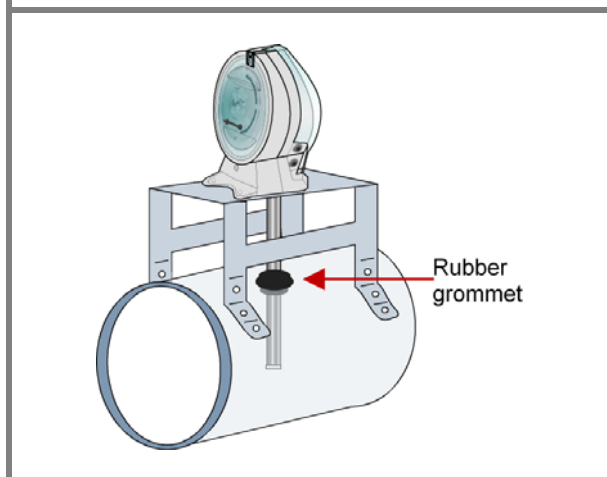
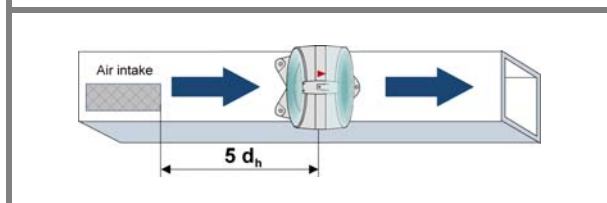
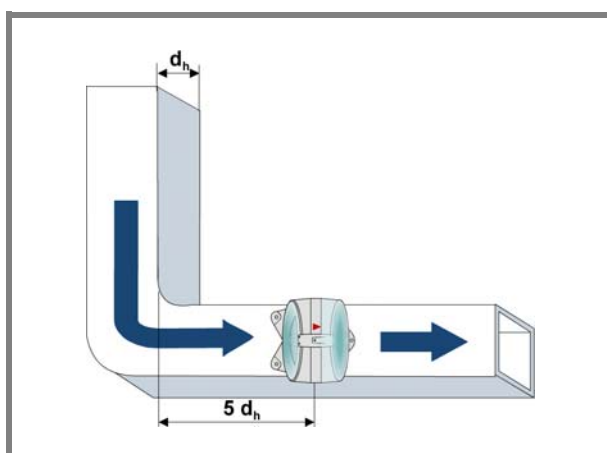
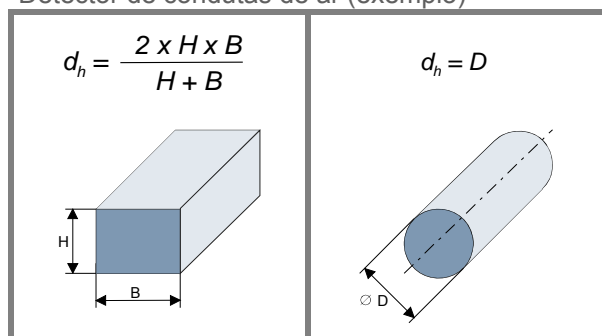
Ex-Barrier (Part No. 764744)

esserbus transponder 4 zone / 2 relay

10.6 Detector de condutas de ar



Detector de condutas de ar (exemplo)



O detector de condutas de ar é montado nas condutas, e o tubo Venturi é inserido na conduta. É alinhado do mesmo modo que um caudalímetro. Um caudalímetro na caixa do detector da conduta de ar apresenta o caudal de ar. O filtro incorporado evita o excesso

de sujidade, alarmes falsos e avarias. Dado que o detector e a caixa podem ser acedidos facilmente pelo exterior da conduta de ar, a manutenção é simples e eficaz em termos de custos.

O estado do detector incorporado é extremamente visível em qualquer altura. O kit do detector de conduta de ar contém todos os componentes necessários excepto o detector, a base do detector e o tubo Venturi.

Um detector multi-sensor OT^{blue} inteligente combina dois princípios de detecção num só detector de incêndio. A correlação entre sensores que funcionam com princípios ópticos (com um LED azul altamente sensível) e térmicos assegura que todos os tipos de incêndio são detectados fiavelmente.

O detector de condutas de ar pode ser integrado directamente num Sistema de Alarme de Incêndio através da esserbus[®] e esserbus[®] PLus, utilizando assim todas as vantagens desta tecnologia de circuito comprovada.

Caixa (unidade principal)

Tipo de detector de conduta de ar baseado no princípio Venturi:

Cabo de detector com 0,6 mm² até ao máx. de 1,5 mm²

Temperatura ambiente: -20 a +50 °C

Velocidade do ar: 1 - 20 m/s

Classe de protecção: IP 54

Caixa: Plástico ABS

Peso: aprox. 0,7 kg

Dimensões: 120 mm x 110 mm x 300 mm

Tubos Venturi

Comprimento: 0,6 m/1,5 m/2,8 m

Peso: 0,2 kg/0,6 kg/1,2 kg

Material: Alumínio

Funcionalidades:

- Um sistema de amostragem de ar de um tubo, em vez de dois tubos para admissão e saída do caudal de ar.
- A secção transversal do tubo Venturi oferece um efeito Venturi óptimo.
- Orifício de teste na cobertura.
- Indicador de sensibilidade do caudal.

11 Desenho de sistema de acordo com DIN EN 54

11.1 Definições / Terminologia

Painel de Controlo de Alarme de Incêndio IQ8Control



Uma falha no Painel de Controlo de Alarme de Incêndio (FACP) só pode afectar uma área de detecção com um espaço total máximo de 12.000 m², mas não mais do que 512 detectores.

No caso de um FACP defeituoso que afecta uma área de detecção superior a 12.000 m² ou mais do que 512 detectores, as zonas de detectores devem continuar a funcionar.

O estado de detecção de incêndio deve ser indicado por um visor óptico de alarme comum e por um sinal sonoro num ponto constantemente povoado.

No caso de um alarme de incêndio, deve ser possível activar dispositivos de sinalização de alarme e a caixa mestre. A activação da caixa mestre (ligação central povoada, marcação automática) deve ser também visualizada num ponto constantemente povoado.

Uma falha no FACP só pode afectar uma área de detecção até 12.000 m², mas não mais de 512 detectores. Se a área total exceder os 12.000 m², ou se o número de detectores por FACP for superior a 512, então tem de estar disponível um dos seguintes...

- Um módulo de funcionamento adicional como substituto, ou um módulo indicador com uma indicação LED por zona.
- Um dispositivo de registo, por exemplo, uma impressora em modo de funcionamento paralelo.

Sob as condições acima, a área de segurança pode ter até 48.000 m².

Painel indicador LCD repetidor



Painel de Controlo de Alarme de Incêndio FlexES control



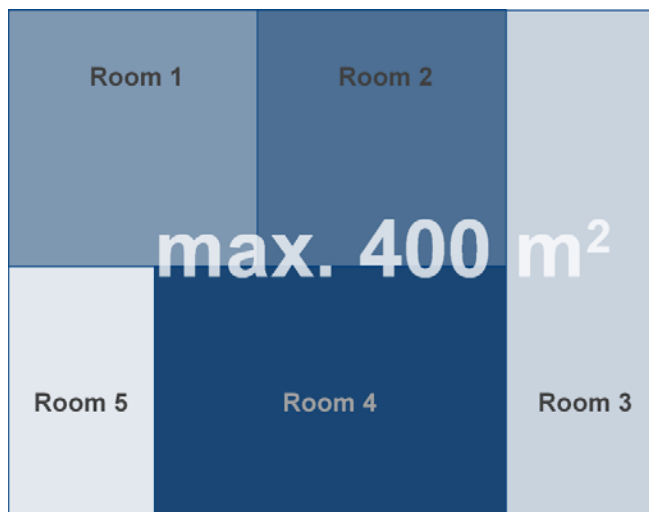
Painel de operação táctil (montagem encastrada)



Desenho redundante do sistema

Se o FACP tiver um processamento de sinal redundante (por exemplo, FACP IQ8Control C/M, FlexES control), a área de detecção de incêndio monitorizada pode exceder os 48.000 m².

Área-zona de detecção



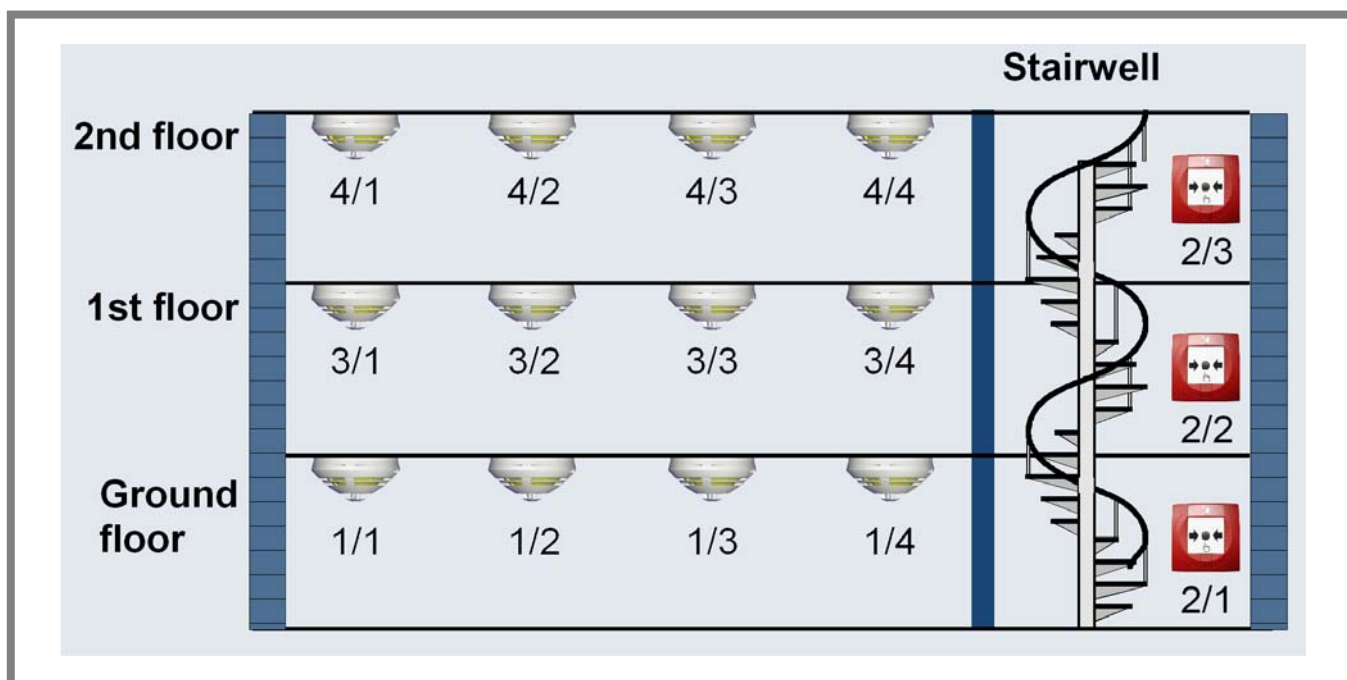
Uma área de detecção só pode abranger um piso de um edifício. As excepções são escadas, poços de luz, poços de elevadores ou construções do tipo torre, que devem ser combinadas para formar uma área de detecção separada.

Uma área de detecção não pode exceder uma secção de incêndio, e não pode ter mais de 1.600m². Podem ser combinadas várias salas numa área de detecção comum apenas se as salas:

- estiverem juntas entre si e não excederem cinco, e se a área total das salas não exceder 400m².

ou

- estiverem juntas entre si, as portas das salas puderem ser observadas facilmente, a área total não exceder os 1.000m² e se os indicadores ópticos de alarme, que indicam qual a sala afectada pelo incêndio, estiverem posicionados em posições claramente visíveis perto das portas. Se for possível, sob a perspectiva de construção, os visores ópticos de alarme devem ser instalados na parede acima das portas de acesso. Devem ser marcados (por exemplo, de acordo com DIN 14623). Em alternativa, as salas afectadas podem ser visualizadas no FACP.



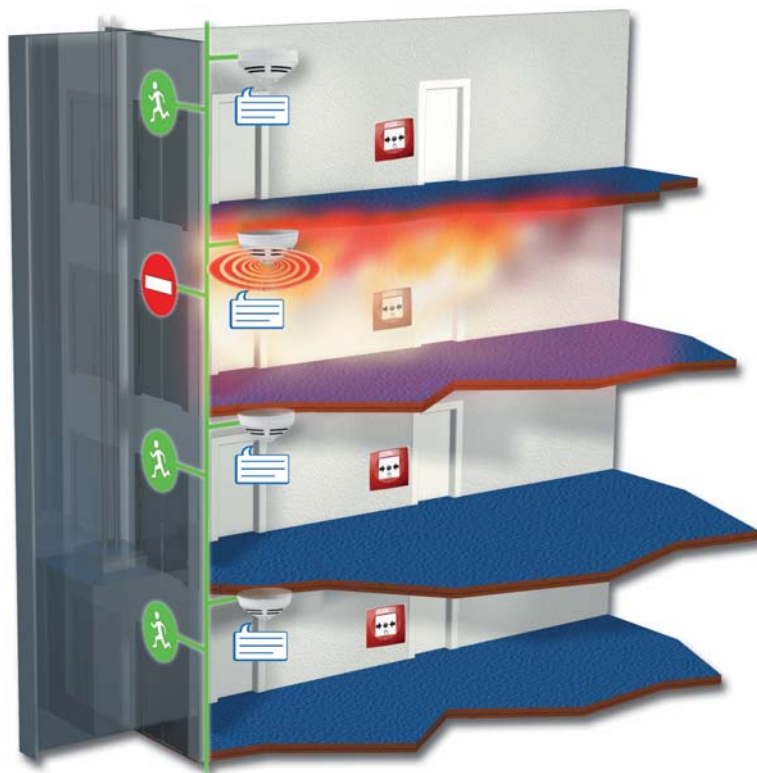
Sectores (para dispositivos de alarme)

Os sectores dos dispositivos de alarme são programáveis com as ferramentas do software de programação 8000 para corresponderem às especificações exigidas.

Pode ser atribuída uma mensagem diferente para o alarme e/ou evacuação a cada sector (por exemplo, piso térreo).

Deste modo, está disponível uma mensagem de aviso individual e específica para cada condição para assegurar uma gestão de perigos altamente eficaz.

Alarme e evacuação



Attention please.
This is an emergency.
Please leave the building by
the nearest available exit.

This is a fire alarm.
Please leave the building immediately
by the nearest available exit.

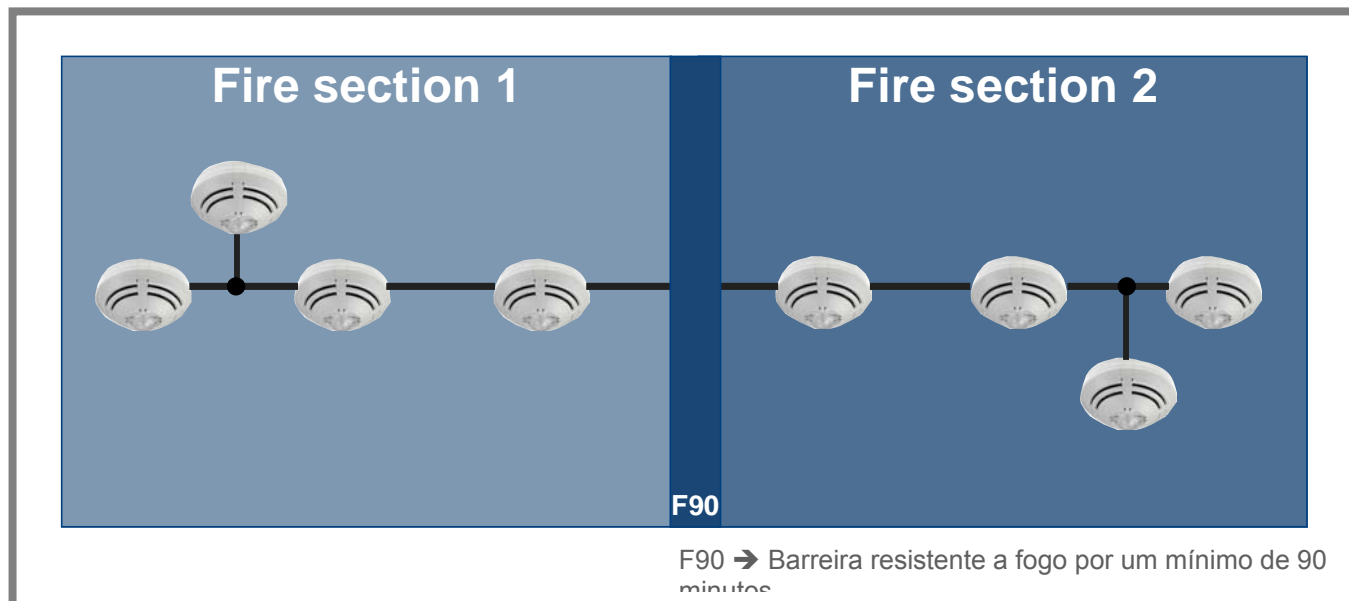
Attention please.
This is an emergency. Please leave the
building by the nearest available exit.

Attention please.
This is an emergency. Please leave the
building by the nearest available exit.

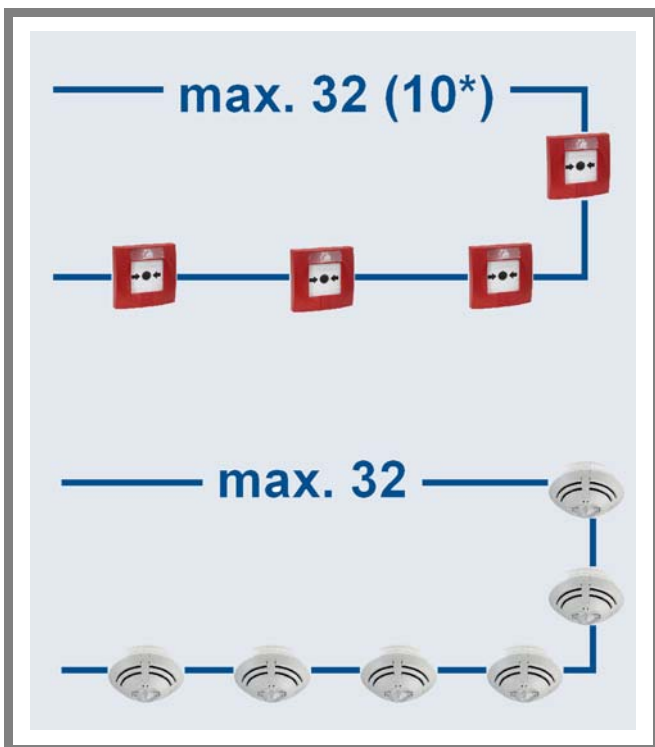
Exemplo: Mensagens de voz disponíveis dos detectores de incêndio IQ8Quad com dispositivo de alarme e IQ8Alarm

Secção de incêndio

Uma secção de incêndio é uma sub-divisão de um edifício que está dividido segundo uma visão de protecção contra incêndio e que, em caso de incêndio, é isolada de modo a que o fogo não se expande para as partes adjacentes do edifício.



Zona de detectores



Uma zona só pode incluir detectores de uma área de detecção.

Devem ser fornecidas zonas de detectores separadas para detectores automáticos de incêndio e pontos de controlo manual. Estas não devem conter mais do que 32 detectores de incêndio.

Os detectores automáticos de incêndio instalados em pavimentos falsos, tectos falsos ou condutas de cabos devem pertencer a zonas de detectores separadas. Caso contrário, deve ser muito óbvio em que área os detectores responderam a um fogo, por exemplo, por visores escalonados de detectores.

Os detectores em sistemas de ventilação devem ser combinados em zonas de detectores separadas.

Os pontos de controlo manual em escadas com mais de dois pisos devem ser agregados em zonas de detectores separadas do acesso de serviço de emergência, na direcção das caves e também na direcção dos andares superiores, embora o acesso de emergência deva ser atribuído aos andares acima.

Deve ser possível desligar zonas de detectores independentes entre si.

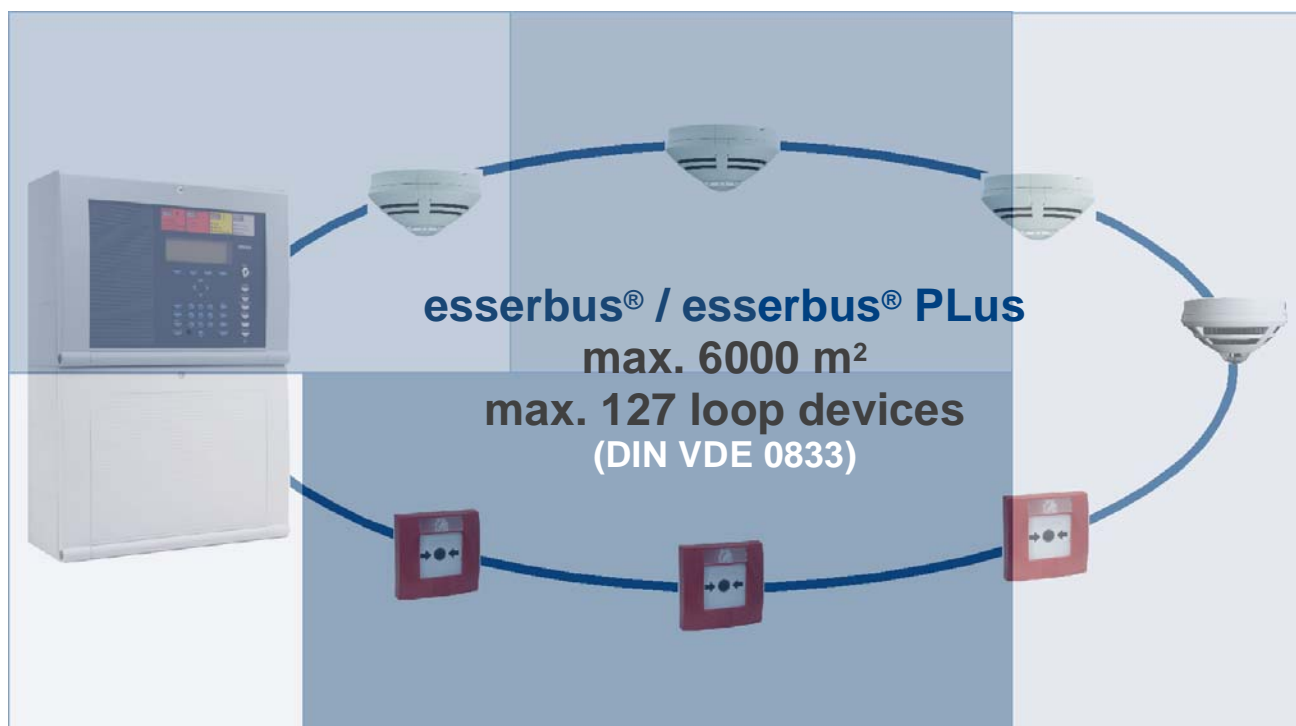
* Restrição de acordo com os regulamentos Alemães (VdS 2095)

Tecnologia de circuito

De acordo com as normas DIN relevantes, existem possibilidades aumentadas para planeamento e instalação de circuitos:

- Podem ser ligados até 250 dispositivos a um circuito. Podem ser combinados detectores de incêndio manuais e automáticos num circuito.
- Várias áreas de detecção atribuídas a um circuito primário não podem exceder uma área total de 6000 m².
- Podem ser incluídas várias secções de incêndio.
- Os cabos exteriores e de retorno do circuito devem ser instalados separadamente.

No circuito, podem ser ligados todos os 127 dispositivos, embora cada zona de detectores possa ser programada com um máximo de 32 detectores automáticos de incêndio ou 10 pontos de controlo manual.



11.2 Evitar alarmes falsos através de acções técnicas ou manuais

Painéis de controlo de alarme de incêndio com medidas técnicas para evitar alarmes falsos. Estas medidas podem incluir:

- verificação do estado do alarme, tal como:
 - Verificação do alarme
O estado da detecção de incêndio é conseguido se o parâmetro de incêndio existir ainda depois de um atraso máximo de 10 s.
 - Coincidência de dois detectores.
 - Coincidência de duas zonas.

No caso de uma zona de impacto ou de detectores, a distância entre dois detectores dependentes não deve ser inferior a 2,5 m.

Uma dependência de mais do que 2 detectores ou zonas para conseguir o estado de detecção de incêndio não é permitida, excepto nalgumas excepções justificadas.

No caso de vários sensores e detectores detectarem parâmetros de incêndio diferentes (por exemplo, fumo, calor), são aplicadas as áreas máximas de monitorização dos detectores em relação à altura e à dimensão da sala a monitorizar. Os sensores múltiplos não são considerados como coincidência de 2 detectores integrados, dado que não existe separação local dos vários sensores.

Se a sala se desviar da distribuição ideal, a maior distância (distância horizontal) entre um detector automático de incêndio do tipo ponto e qualquer ponto no tecto deve ser determinada para detectores de fumo e detectores de calor, tendo em conta a inclinação do telhado e a área monitorizada máxima.

Em casos especiais, pode ser necessário definir outras medidas para evitar alarmes falsos.

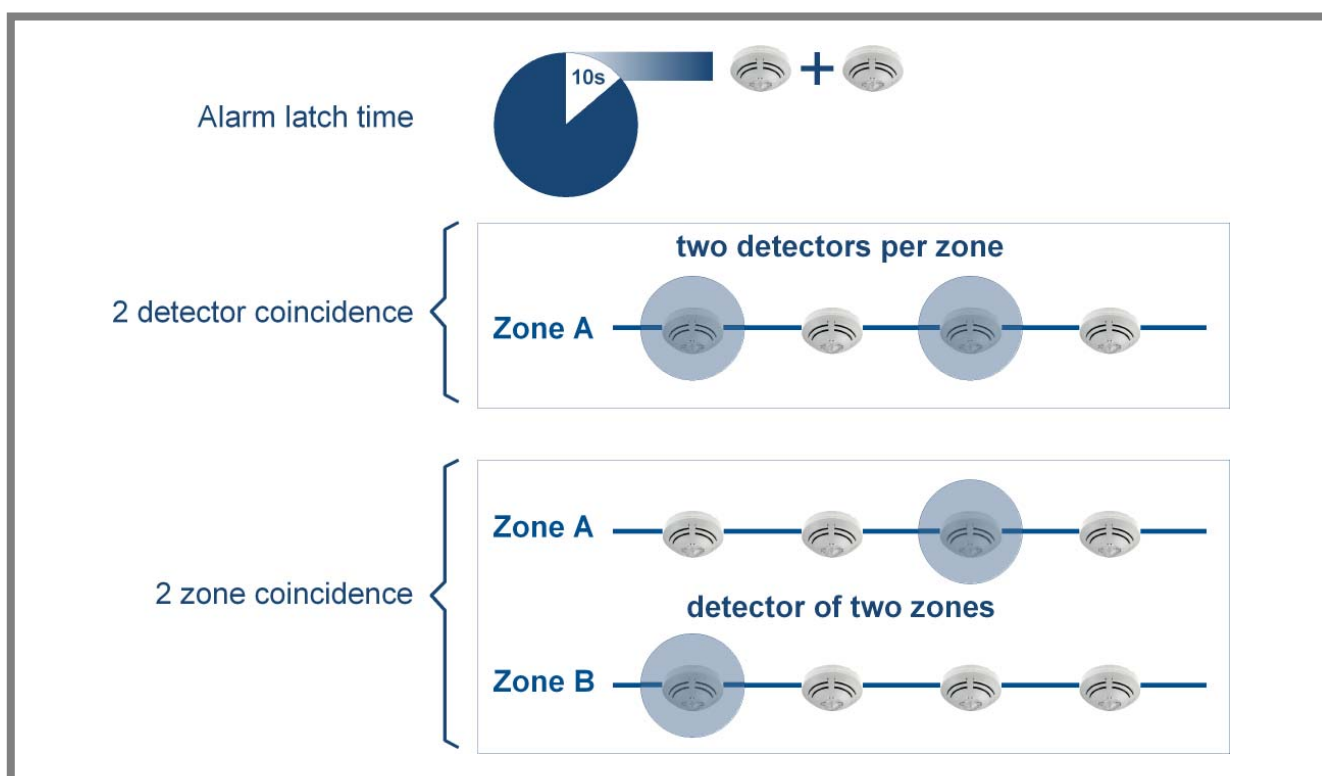
- Avaliação complexa de parâmetros de incêndio, tais como:
 - utilização de vários detectores sensores.

Painéis de controlo de alarme de incêndio com medidas manuais para evitar alarmes falsos.

Se o estado de alarme for verificado manualmente, o encaminhamento do alarme de incêndio para o serviço respectivo é atrasado. Devem ser respeitadas as seguintes condições:

- O atraso só pode ocorrer quando o pessoal estiver presente.
- As mensagens recebidas devem ser reconhecidas dentro de 30 s.
- A mensagem deve ser adicionalmente encaminhada no máximo dentro de 30 s se não for reconhecida.
- O tempo máximo de verificação depois do reconhecimento é de 3 min.
- Se chegar outra mensagem durante o tempo de verificação, a caixa mestre (auto-marcaador) deve ser activada sem atraso.
- O atraso de encaminhamento deve ser activado manualmente: A desactivação deve ser automática, embora a desactivação manual também seja possível.
- Quando planeia sistemas de coincidência de 2 detectores e 2 zonas para os mesmos parâmetros de incêndio, o número máximo de detectores por zona de detectores permanece inalterado.
- Os serviços de incêndio locais individuais permitem o encaminhamento automático de alarmes para o serviço de incêndio (FACP com caixa mestre) apenas com detectores automáticos que sejam operados em coincidência de 2 detectores e 2 zonas.

Nota: Estas acções não são permitidas para pontos de controlo manual!

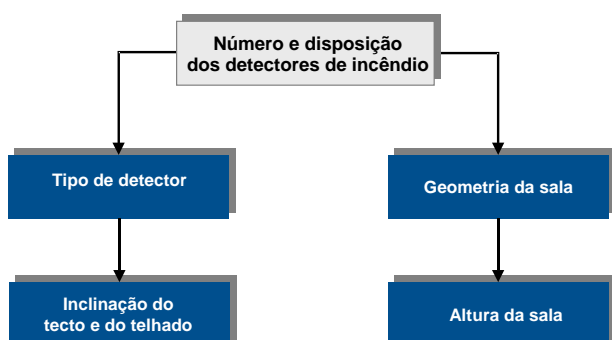


11.2.1 Disposição de detectores do tipo ponto

Devem ser instalados detectores automáticos de incêndio para que os parâmetros de incêndio (fumo, calor, gás) possam atingi-los sem problemas.

O número e a disposição dependem de:

- altura da sala,
- área,
- forma do tecto e do telhado,
- área máxima de monitorização por detector.



Deve ser instalado pelo menos um detector automático de incêndio em cada sala da área protegida, para além das salas com uma carga de incêndio baixa ou sem possibilidade de expansão do incêndio. Se for esperado que as vidas possam ser colocadas em perigo, as sub-áreas onde o fumo se pode espalhar são consideradas também como salas.

Em salas com ventilação forçada, os tectos perfurados que são utilizados para ventilação devem ser selados num raio de 0,5 m em redor do detector. O número de detectores de fumo e calor do tipo ponto devem ser escolhidos para que as áreas máximas de monitorização especificadas não sejam ultrapassadas.

Quando os detectores de fumo do tipo ponto forem dispostos em coincidência de 2 zonas ou 2 detectores, as áreas máximas de monitorização para detectores de fumo devem ser reduzidas pelo menos 30%.

Se a coincidência de 2 zonas ou 2 detectores for planeada para activação de dispositivos de protecção, tais como sistemas de extinção, a área máxima de monitorização para cada detector deve ser reduzida 50%.

Quando os detectores de calor do tipo ponto forem dispostos em coincidência de 2 zonas ou 2 detectores, as áreas máximas de monitorização para detectores de calor devem ser reduzidas 50%.

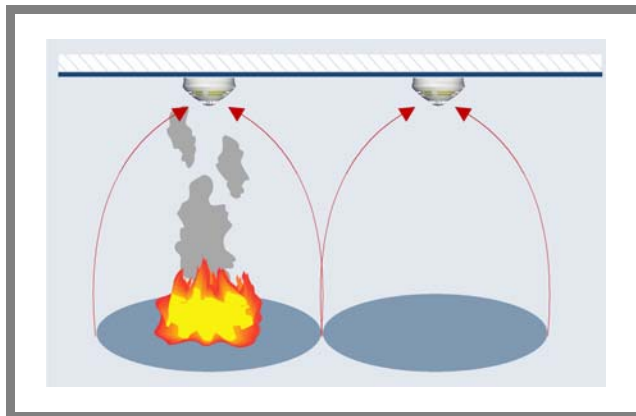
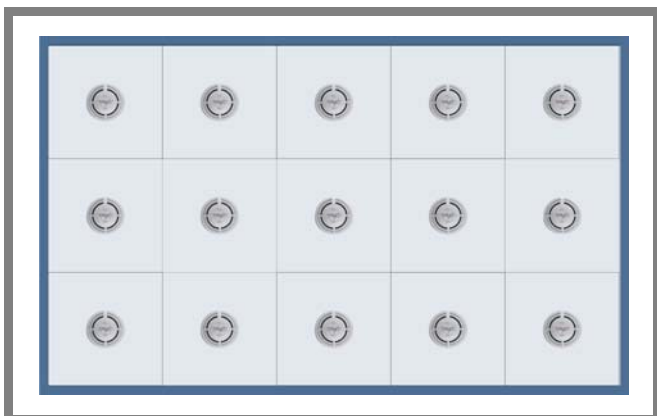
No caso de coincidência de 2 zonas ou 2 detectores, a distância entre dois detectores dependentes não deve ser inferior a 2,5 m.

Uma coincidência de mais do que 2 detectores ou zonas para conseguir o estado de detecção de incêndio não é permitida, excepto nalgumas excepções justificadas.

No caso de vários sensores e detectores que detectarem parâmetros de incêndio diferentes (por exemplo, fumo, calor), são aplicadas as áreas máximas de monitorização dos detectores em relação à altura e à dimensão da sala a monitorizar. Os sensores múltiplos não são considerados como coincidência de 2 detectores integrados, dado que não existe separação local dos vários sensores.

Se a sala se desviar da distribuição ideal, a maior distância (distância horizontal) entre um detector automático de incêndio do tipo ponto e qualquer ponto no tecto deve ser determinada para detectores de fumo e detectores de calor, tendo em conta a inclinação do telhado e a área monitorizada máxima.

Em casos especiais, pode ser necessário definir outras medidas para evitar alarmes falsos.



11.2.2 Selecção de detectores de incêndio em relação às condições ambientais

Condições ambientais

← Temperatura ambiente

Detectores de fumo / Detectores de chamas		Detectores de calor	
máx. + 50 °C	mín. - 20 °C	Temperatura de resposta fixa do sensor de calor sobre a temperatura ambiente	
Com temperatura < 0 °C evitar gelo		mín. 10 °C	máx. 35 °C
		Com temperatura < 0 °C utilize apenas detectores de taxa de aumento de calor (com sensor de calor fixo integrado)	

← Caudal de ar

Detectores de fumo	Detectores de calor e de chamas
Máx. 5 m/s continuamente Máx. 10 m/s temporariamente	Sem restrições
Se não forem indicados outros requisitos na aprovação apropriada	

← Vibração

Evite isto! Aplique contra-medidas!

← Humidade do ar

máx. 95 % humidade relativa! Sem condensação!

← Fumo, poeiras e aerossóis semelhantes

Detectores de fumo / Detectores de calor	Detectores de chamas
Fontes de alarmes falsos!	Sem restrições, excepto em aplicações críticas (por exemplo, poeiras húmidas)
Aplique, por exemplo, filtro de poeiras ou coloque o detector numa localização adequada, caso contrário utilize detectores de incêndio ou detectores de calor OT ^{blue} , O ² T/OTG	

← Radiação de luz

Detectores de fumo / Detectores de calor	Detectores de chamas
Sem efeito negativo	Perigo causado por fontes de alarmes falsos, por exemplo, luz solar, iluminação, flashes de luz, reflexos
	Aplique coberturas ou coloque o detector numa localização apropriada, altere o tipo de UV/IR

11.3 Áreas de monitorização

A aplicação de diferentes tecnologias de detecção está limitada pela altura da sala monitorizada.

As áreas do tecto cujo espaço seja inferior a 10% do espaço total do tecto não devem ser consideradas, a menos que este espaço não exceda 0,6 vezes a área máxima de monitorização de um detector de incêndio.

Neste caso, as partições com tectos mais altos devem ser consideradas como salas separadas.

Altura da sala	Detectores de fumo de ponto único DIN EN 54-7	Detectores de fumo de tipo linha DIN EN 54-12	Detectores de aspiração de fumo DIN EN 54-20 classes A, B e C	Detectores de calor de ponto único DIN EN 54-5 classes A1, A2, B, C, D, E, F e G ^{a, b}	Detectores de calor de tipo linha DIN EN 54-22 classes A1 e A2	Detectores de chamas de ponto único DIN EN 54-10 classes 1, 2 e 3
Até 45 m	Não adequado	Não adequado	Não adequado	Não adequado	Não adequado	^c
Até 20 m	Não adequado	^d	apenas classe A, ^d	Não adequado	Não adequado	^c
Até 16 m		Adequado	apenas classes A, B	Não adequado	Não adequado	^c
Até 12 m	Adequado	Adequado	Adequado	Não adequado	Não adequado	Adequado
Até 9 m	Adequado	Adequado	Adequado	Não adequado	Adequado apenas classe A1	Adequado
Até 7,5 m	Adequado	Adequado	Adequado	Adequado apenas classe A1	Adequado	Adequado
Até 6 m	Adequado	Adequado	Adequado	Adequado	Adequado	Adequado

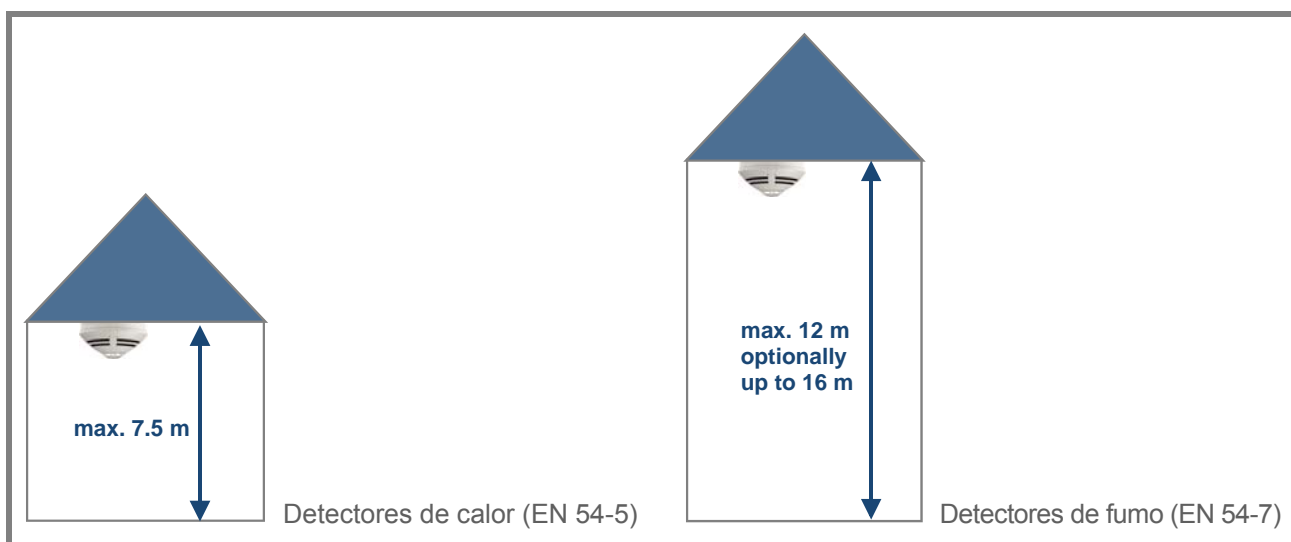
Adequado dependendo das condições de utilização e ambientais (por exemplo, desenvolvimento rápido do incêndio e expansão do fumo)

a Também detectores com índice de classe R ou S

b Classes B, C, D, E, F e G adequadas apenas para monitorização de edifícios

c Dependendo da classe e do posicionamento

d Permitido após verificação da eficácia de detecção



Áreas monitorizadas de detectores de fumo e calor do tipo ponto

Área da sala monitorizada	Tipo de detector automático de incêndio	Altura da sala	Inclinação do telhado α	
			$< 20^\circ$	$> 20^\circ$
			Δ	Δ
até 80 m ²	Detector de fumo de ponto único DIN EN 54-7 Detector de aspiração de fumo DIN EN 54-20, classes A, B e C ^a	até 12 m	80 m ²	80 m ²
acima de 80 m ²	Detector de fumo de ponto único DIN EN 54-7 Detector de aspiração de fumo DIN EN 54-20, classes A, B e C ^a	até 6 m	60 m ²	90 m ²
		acima de 6 m até 12 m	80 m ²	110 m ²
	Detector de fumo de ponto único DIN EN 54-7 Detector de aspiração de fumo DIN EN 54-20, classes A e B ^a	acima de 12 m até 16 m	120 m ²	150 m ²
	Detector de aspiração de fumo DIN EN 54-20, classe A ^a	acima de 16 m até 20 m	e	e
até 30 m ²	Detector de calor de ponto único DIN EN 54-5, classes A1, A2, B, C, D, E, F e G ^c Detector de calor do tipo linha DIN EN 54-22 classes A1 e A2 ^d	até 6 m	30 m ²	30 m ²
	Detector de calor de ponto único DIN EN 54-5, classe A1 ^c Detector de calor do tipo linha DIN EN 54-22 classes A1 e A2 ^d	até 7,5 m		
	Detector de calor do tipo linha DIN EN 54-22 classe A1 ^d	até 9 m	15 m ²	
acima de 30 m ²	Detector de calor de ponto único DIN EN 54-5, classes A1, A2, B, C, D, E, F e G ^c Detector de calor do tipo linha DIN EN 54-22 classes A1 e A2 ^d	até 6 m	20 m ²	40 m ²
	Detector de calor de ponto único DIN EN 54-5, classe A1 ^c Detector de calor do tipo linha DIN EN 54-22 classes A1 e A2 ^d	até 7,5 m		
	Detector de calor do tipo linha DIN EN 54-22 classe A1 ^d	até 9 m	15 m ²	30 m ²

Δ Área máxima monitorizada por detector

Dependendo das condições de utilização e ambientais (por exemplo, desenvolvimento rápido do incêndio e expansão do fumo)

α Ângulo da inclinação do telhado/tecto em relação à linha horizontal. Para telhados/tectos com inclinações diferentes, deve ser considerada a inclinação mais pequena em relação às condições ambientais (por exemplo, propagação rápida do incêndio ou desenvolvimento do fumo)

^a Por abertura de entrada

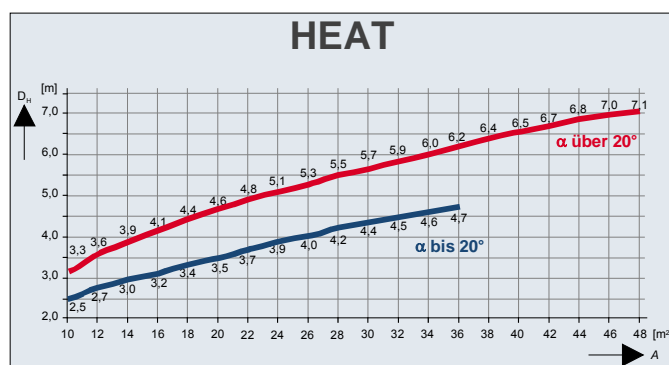
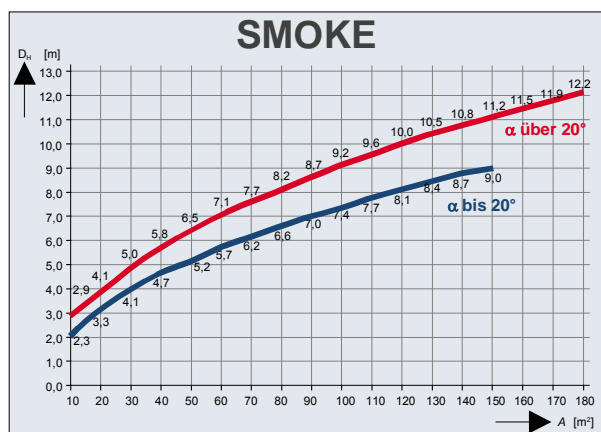
^b Para telhados com inclinação, é considerada a altura da sala no seu ponto mais alto

^c Também detectores com índice de classe R ou S

^d Por ponto de um detector de calor multi-ponto

^e Consulte a tabela >Adequação de Detectores Automáticos de Incêndio para a Altura da Sala<; a superfície máxima de monitorização deve ser definida numa base específica do edifício

Espaços horizontais de acordo com DIN EN 54-7 (fumo) e EN54-5 (calor)



A Área máxima monitorizada por detector

D_H Espaço máximo horizontal a partir de qualquer ponto do tecto até ao detector seguinte

α Ângulo da inclinação do telhado/tecto em relação à linha horizontal. Para telhados/tectos com inclinações diferentes, deve ser

11.4 Distância entre o detector e o tecto ou telhado

Altura da sala R_H	Inclinação do telhado α	
	até 20° D_L	mais de 20° D_L
até 6 m	até 0,25 m	0,20 m até 0,5 m
mais de 6 m	até 0,4 m	0,35 m até 1,0 m

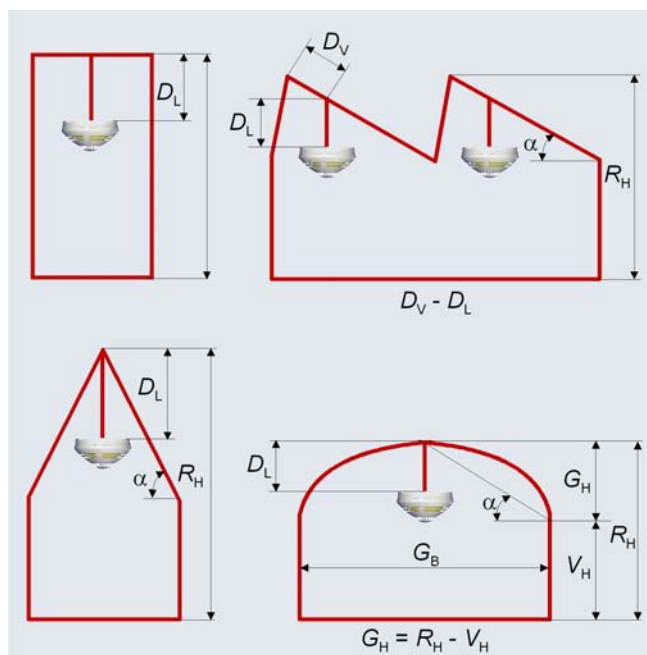
D_L Distância entre o elemento sensível ao fumo e o tecto ou telhado

α Ângulo formado pela inclinação do telhado/tecto e a horizontal; se um telhado ou tecto tiverem inclinações diferentes, por exemplo, telhados de cabanas, conta a menor inclinação, dependendo das condições de utilização e do ambiente (por exemplo, desenvolvimento rápido do incêndio e expansão do fumo)

Distância entre detectores de fumo do tipo ponto e tectos/telhados

Os detectores de calor devem ser sempre instalados directamente no tecto. Para detectores de fumo, a distância necessária (D_L) do detector até ao tecto ou telhado depende da altura das salas a monitorizar, da inclinação do telhado e do tampão de calor esperado com a forma do tecto ou telhado; consulte a tabela para ver as distâncias standard.

Distâncias do detector para formas diferentes de telhado e tecto



No caso de salas com telhados com uma inclinação superior a 20°, por exemplo, telhados campestres, com duas ou quatro águas, deve ser instalada verticalmente uma série de detectores abaixo do cumeeiro ou da parte mais alta da sala, com o comprimento de suspensão D_L .

Em salas com telhados de cabanas, cada inclinação deve ter uma série de detectores, tal como é apresentado no diagrama. Os detectores devem ser instalados na área de telhado com menor inclinação, a uma distância D_V do cumeeiro, com comprimento de suspensão D_L .

Se for necessária outra série de detectores, e para todas as formas de telhados, a distância D_L desde o telhado aplica-se em inclinações α de 20°.

No caso de tectos arqueados, é feita a seguinte suposição simplificada para calcular a inclinação:

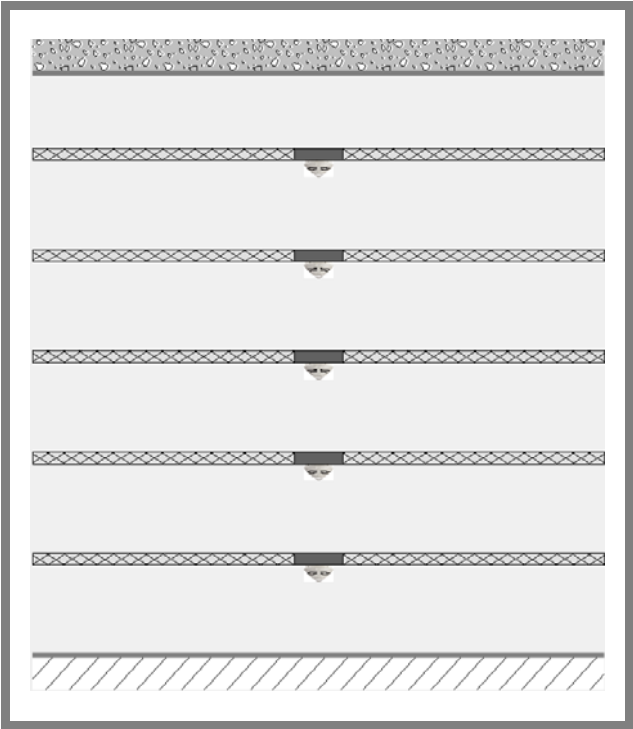
A inclinação média do telhado é menor ou igual a 20° se $G_H / G_B \leq 0,182$.

A inclinação média do telhado é maior ou igual a 20° se $G_H / G_B \geq 0,182$.

Onde a altura do arco $G_H = R_H - V_H$

Largura do arco G_B

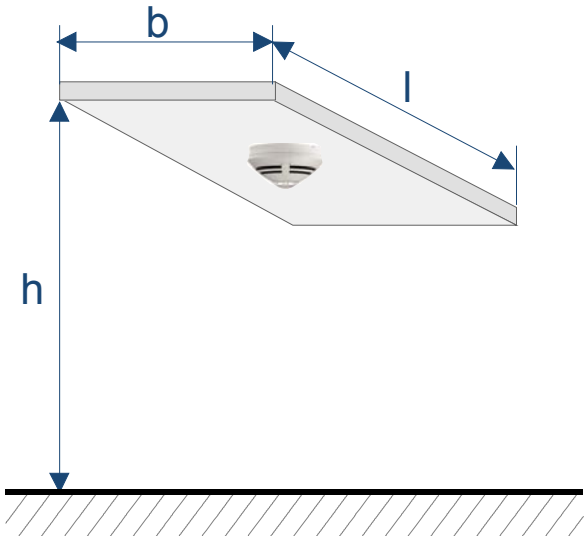
11.5 Instalar detectores abaixo de plataformas, grades ou semelhante



Se uma sala estiver dividida verticalmente por plataformas sólidas ou gradeadas, devem ser instalados detectores de fumaço ou calor adicionais abaixo das plataformas se os três factores de impacto (comprimento, largura e área da plataforma) excederem os valores de limite para l , w e A apresentados no diagrama – em relação à altura de instalação do detector h .

A grade deve ser tratada como uma plataforma fechada, dado que pode ser enchida com várias instalações.

No caso de diversas plataformas sobrepostas, devem ser instalados detectores de fumaço ou calor do tipo ponto apenas no nível mais baixo se existir uma carga de incêndio baixa entre os níveis superiores das plataformas.



Disposição de detectores de fumaço e calor do tipo ponto

Tipo de detector automático de incêndio	Altura h	Comprimento do piso l	Largura do piso b	Área do piso F
Detectores de calor DIN EN 54-5	<7,5 m	> 2 m	> 2 m	> 9 m ²
Detectores de fumaço DIN EN 54-7	<6 m	> 2 m	> 2 m	> 16 m ²
	> 6 m até 12 m	> 3,5 m	> 3,5 m	> 31,5 m ²

11.6 Disposição de detectores em tectos com vigas

As vigas, condutas de ventilação e outras sub-divisões no tecto que ocupam mais de 3% da altura da sala, mas com uma altura mínima de 0,2 m, devem ser consideradas como se estivessem ligadas ao tecto. A altura D da sub-divisão é determinada verticalmente em relação à superfície do telhado.

Se as sub-divisões no tecto não tiverem de ser consideradas, podem ser instalados detectores de fumo do tipo ponto.

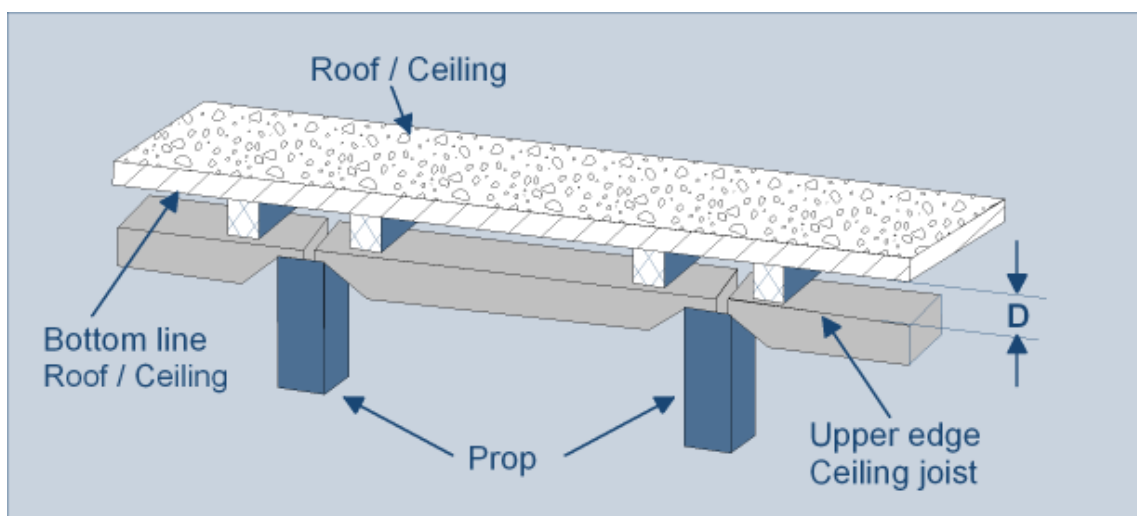
Se existirem espaçadores com altura D superior a 3% da altura da sala, mas com pelo menos 0,25 m de altura, são instalados entre as sub-divisões e o tecto, e se o espaço aberto for superior a 75% da área total entre as sub-divisões e o tecto, as sub-divisões não têm de ser consideradas, independentemente da altura, se os próprios espaçadores não sub-dividirem o tecto. Estes devem ser tratados como é descrito acima.

Se as áreas do tecto que têm de ser consideradas por causa de sub-divisões são menores ou igual a 0,6 vezes a área máxima de monitorização dos detectores automáticos de fumo ou calor do tipo ponto, um detector só pode monitorizar várias áreas do tecto até 1,2 vezes a área máxima de monitorização especificada se a distância horizontal associada para detectores de fumo e detectores de calor não for excedida. Se a área de tecto sub-dividida individual for maior do que $0,6A$, cada área de tecto deve ser equipada com detectores.

Se as sub-divisões tiverem mais do que 0,8 m de altura, devem ser instalados detectores de fumo ou calor do tipo ponto nas áreas de tecto individuais.

Se uma área de tecto tiver mais do que 1,2 vezes a área de monitorização A , esta área de tecto deve ser tratada como uma sala individual.

- As sub-divisões de 0,2 m ou 3% da altura da sala são tratadas como vigas.
- Se as áreas do tecto forem menores do que 0,6 vezes a área de monitorização A , um detector pode monitorizar várias áreas do tecto que não devem exceder 1,2 vezes a área de monitorização.
- D_h deve ser respeitada.
- Se a área de tecto individual for maior do que 0,6 A , cada área de tecto deve ser equipada com detectores.
- A partir de uma altura de viga de 0,8 m, cada área de tecto deve ser equipada com detectores.
- Se a área de tecto for maior do que 1,2 A , deve ser tratada como uma sala separada.



11.7 Em corredores estreitos e áreas de tecto

- A distância entre detectores de calor pode ser até 10 m ou 5 m, no caso de dependência de 2 detectores ou 2 zonas.
- A distância entre detectores de fumo pode ser até 15 m, ou 11 m no caso de dependência de 2 detectores ou 2 zonas, ou 7,5 m se forem activados sistemas de protecção contra incêndio, tais como sistemas de extinção.
- As áreas de monitorização dos detectores devem ser respeitadas.
- A distância entre o detector e a parte frontal do corredor ou área de tecto não pode exceder metade das distâncias acima.
- Deve ser instalado um detector em áreas onde os corredores se cruzam ou se encontram e nas esquinas.

11.8 Distância entre paredes

- A distância não pode ser inferior a 0,5 m até à parede.
- A única excepção é para corredores e semelhantes com largura inferior a 1 m.
- Se a sala tiver sub-divisões com menos de 0,25 m até ao tecto, o detector deve estar também afastado 0,5 m.

11.9 Distância entre produtos armazenados e instalações de armazenamento

- A distância horizontal entre detectores e produtos armazenados e instalações de armazenamento não deve ser inferior a 0,5 m em qualquer ponto.

12 Disposição de Pontos de Chamada Manual (MCP)

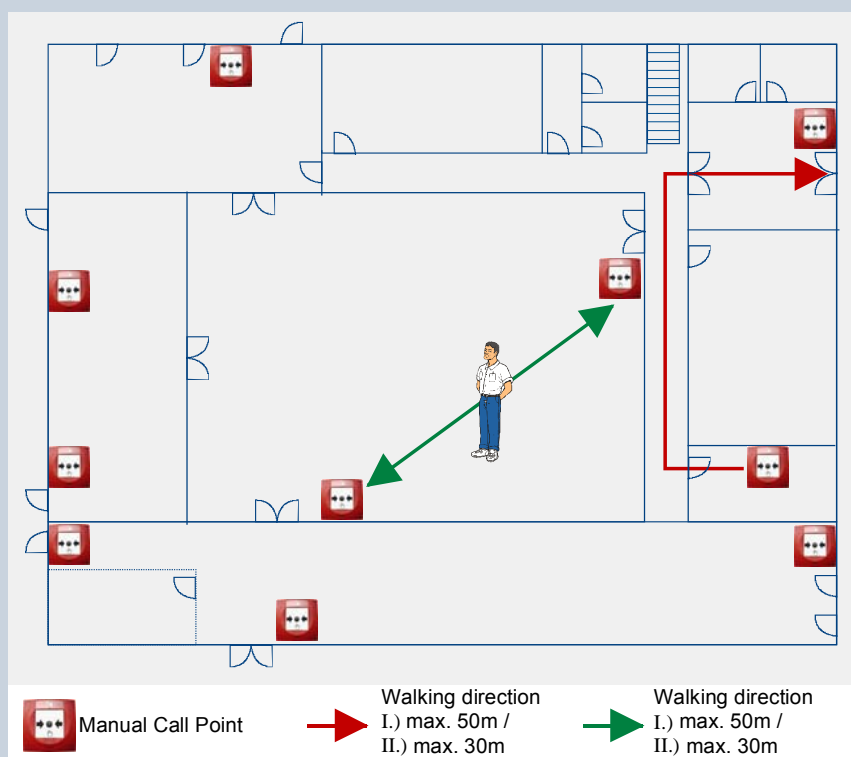
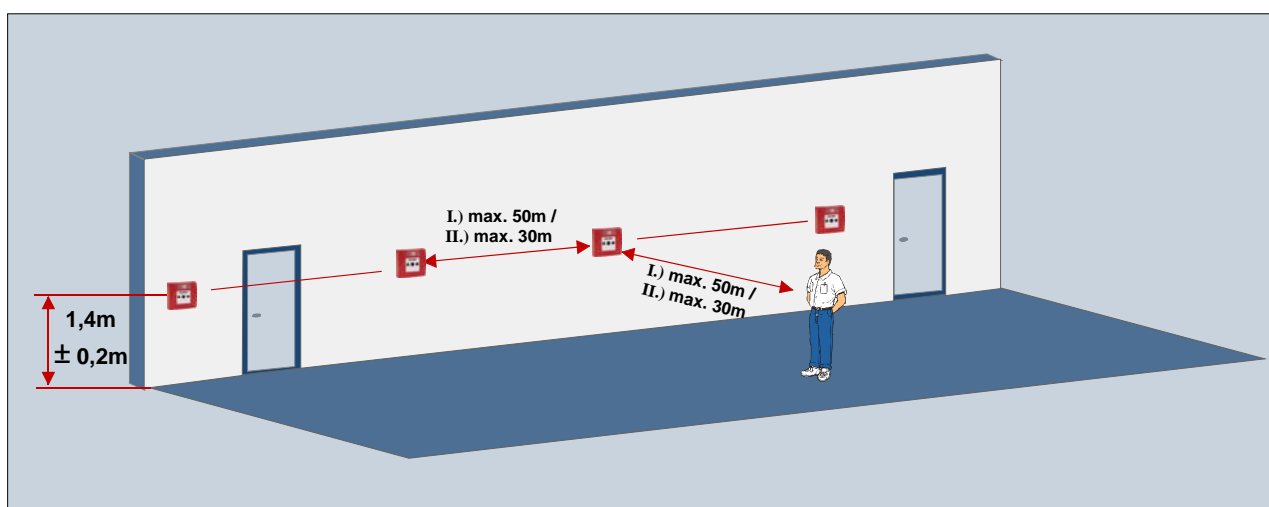
Os pontos de chamada manual devem ser:

- montados num local bem visível.
- acedidos livremente.
- se for necessário, etiquetados com uma placa adicional, de acordo com a norma DIN 4066.
- montados com o botão de alarme a uma altura entre $1,4\text{m} \pm 0,2\text{m}$ acima do chão.
- suficientemente iluminados pela luz do dia ou por uma fonte de luz. Se estiver presente uma luz de emergência, esta deve iluminar o MCP.
- montados em corredores de evacuação ou caminhos de fuga.

Cada MCP desactivado deve ser etiquetado correctamente, por exemplo, >fora de serviço<.

I.) Em locais ou sistemas com baixo risco de incêndio, o espaçamento entre dois MCPs não deve exceder os 50 m.

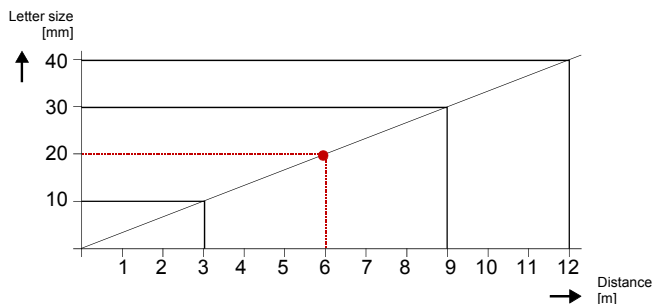
II.) Em ambientes críticos, por exemplo, áreas explosivas / áreas com fontes de elevado potencial de incêndio, ou dependendo das propriedades do edifício, o espaçamento dos MCPs não deve exceder 30 m. A disposição e o número devem assegurar que o caminho até ao MCP seguinte é inferior a 30 m.



12.1 Identificação de detectores

Visibilidade

Esquema para determinar o tamanho da letra:



Por exemplo:

Se a distância for de 6 m, então o detector deve ser etiquetado com texto de 20 mm de altura.

- Etiqueta com número de detector e de zona.
- A etiqueta indicadora deve ser instalada na proximidade do detector, por exemplo, na base do detector.
- Respeite os requisitos dos bombeiros locais.
- De acordo com DIN 1450, assumindo uma boa visibilidade, o tamanho da letra pode ser calculado pela fórmula:

Fórmula

Tamanho de letra (mm) = distância (m): 0,3

- A etiqueta dos pontos de chamada manual deve ser colocada atrás do vidro.

Zona de detectores nº 16
Detector número 4

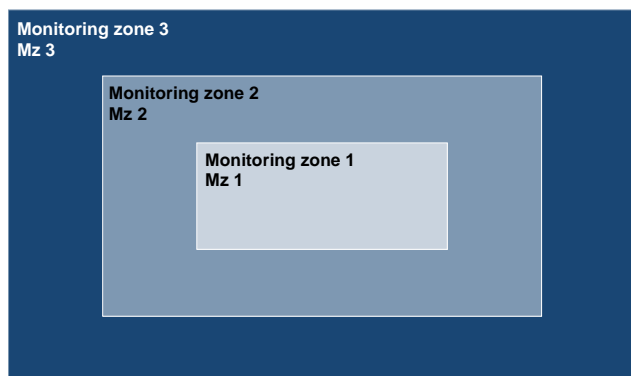


Zona de detectores nº 15
Detector número 3



13 Sistemas de alarme de incêndio para centros de informática

Zonas de monitorização (Mz)



Devido à natureza dos centros de informática, o valor da área ou o risco podem variar entre os centros a monitorizar. As áreas de armazenamento de dados são consideradas tipicamente como áreas de grande valor, enquanto as áreas auxiliares podem conter equipamento/informação com menor valor.

Esta diversidade significa que o Sistema de Alarme de Incêndio deve ser planeado para se adequar às condições locais. Nesta aplicação, a construção do edifício e as separações de zonas desempenham um papel muito importante.

A separação estrutural entre as zonas de monitorização determina o desenho do Sistema de Alarme de Incêndio.

As zonas de monitorização Mz 1 a Mz 3 na figura determinam a área de monitorização para cada detector e a dimensão dessa área.

Mz 1: Centro de informática, arquivo de dados, incluindo pavimentos falsos e tectos falsos (semelhante a isto, sala da central telefónica, salas de controlo e monitorização).

Mz 2: Salas junto a Mz 1, relacionadas com a área de TI (incluindo pavimentos falsos e tectos falsos) para preparação de trabalhos, periféricos, etc. Se estas áreas estiverem separadas de Mz 1 por paredes divisórias com resistência ao fogo inferior a 30 min, o FACP deve ser desenhado como no Mz 1.

Mz 3: Outras salas junto de Mz 2 que não fazem parte da área de TI.

Áreas de detecção

As zonas de monitorização devem formar áreas de detecção separadas. As salas, os pavimentos falsos e os tectos falsos devem formar, cada um deles, uma área de detecção separada. As áreas de detecção nas zonas de monitorização individuais não podem exceder os 500 m² em Mz 1, 800 m² em Mz 2 e 1600 m² em Mz 3.

Escolher o tipo de detector de incêndio

Dado que são esperados sobretudo incêndios de combustão latente em Mz 1, devem ser instalados apenas detectores de fumo. (Devem ser considerados sensores de fumo de alta sensibilidade para proporcionar o tempo de detecção mínimo.) Em Mz 2 e Mz 3, os detectores de fumo são também a escolha preferida.

Número e disposição de detectores de fumo do tipo ponto

O número de detectores de incêndio deve ser seleccionado para que as áreas máximas de monitorização (A) apresentadas na tabela (áreas de monitorização de detectores de fumo do tipo ponto) não sejam excedidas.

No caso de dependência de 2 zonas ou 2 detectores, as áreas de monitorização indicadas para cada detector de fumo devem ser reduzidas pelo menos 30%.

Se a dependência de 2 zonas ou 2 detectores for planeada para activação de instalações de protecção contra incêndio, tais como sistemas de extinção, as áreas de monitorização indicadas na tabela devem ser reduzidas cerca de 50% para cada detector.

Deve ser integrado um sistema de ventilação na monitorização para que a entrada e a saída de ar sejam monitorizadas. Deve ser planeada uma zona de detectores separada para o sistema de ventilação.

A resposta de detectores ocultos, por exemplo em condutas de ventilação, deve ser visualizada opticamente na área de entrada da zona de monitorização.

Área máxima de monitorização A por detector			
	Mz 1	Mz 2 ¹⁾	Mz 3 ²⁾
Tecto falso	40 m ²	60 m ²	Monitorização de acordo com o capítulo <i>Disposição de detectores de incêndio do tipo ponto</i> (DIN VDE 0833)
Divisão	25 m ²	40 m ²	
Pavimento falso	40 m ²	60 m ²	

Mz Zona de monitorização

1) separação estrutural entre Mz 1 e Mz 2 pelo menos F 30-A, caso contrário, A como Mz 1

2) separação estrutural entre Mz 2 e Mz 3 pelo menos F90

13.1 Sistemas de alarme de incêndio para salas com sistemas eléctricos e electrónicos

Geral

As salas com sistemas eléctricos e electrónicos incluem salas e salas auxiliares para

- sistemas de processamento de dados,
- alimentação de energia e sistemas de distribuição, incluindo fontes de alimentação ininterrupta (UPS),
- sistemas de medição e controlo,
- centros de comutação e PBXs,
- sistemas e armários de ar condicionado,
- máquinas CNC,
- sistemas CAD/CAM.

Monitorização de salas

O desenho do FACP é determinado pelo tipo e utilização da sala. É feita uma distinção entre

- salas com sistemas e equipamentos eléctricos; o planeamento deve considerar a monitorização de equipamento adicional.
- salas com sistemas electrónicos de processamento de dados (centros de dados). O planeamento deve considerar requisitos adicionais (consulte a figura Zonas de monitorização) e monitorização de equipamento adicional.

Monitorização de equipamentos

A monitorização do equipamento, que é possível apenas em conjunto com a monitorização da sala, está limitada à monitorização directa do equipamento. Isto permite que o desenvolvimento de incêndios no equipamento seja detectado e comunicado numa fase precoce.

O planeamento, implementação e manutenção da monitorização do equipamento e sistema de protecção do equipamento devem ser coordenados entre o fabricante do equipamento, o operador, o planeador e os instaladores do Sistema de Alarme de Incêndio e do sistema de extinção. Essencialmente, o conceito completo de protecção contra incêndios, incluindo a protecção do equipamento, depende dos seguintes factores de impacto, que devem ser determinados no decurso da análise de risco.

- Perigos internos e externos de incêndio,
- Protecção pessoal,
- Valor económico,
- Interrupção do sistema,
- Tempo de substituição,
- Dimensão do edifício, posição, separação estrutural e equipamento técnico,
- Tamanho e configuração do sistema,
- Funcionamento assistido ou não assistido,
- Medidas de protecção existentes.

Para assegurar a protecção global contra incêndios, todas as instalações com um sistema de ar condicionado devem ser integradas no âmbito da monitorização.

Os limites de protecção podem ser definidos com a ajuda destes factores de impacto, em combinação com a necessidade individual de segurança e protecção.

Planeamento

O sistema de monitorização de equipamentos deve ser escolhido e adaptado para ter em consideração as condições de funcionamento. Devem ser considerados os seguintes critérios:

- Condições de funcionamento e ambientais (por exemplo, temperatura, humidade, poeiras, aerossóis, vapores, radiação),
- Tipo de operação (por exemplo, áreas assistidas e não assistidas, acessibilidade do equipamento, funcionamento a curto ou longo prazo),
- Tipo de refrigeração (ventilação natural, ventilação exterior e equipamento de refrigeração líquida),
- Influências electromagnéticas.

No caso de sistemas de protecção de equipamentos, pode ser atribuído a uma área de extinção um máximo de 5 dispositivos próximos com funções associadas. Se os dispositivos estiverem afastados mais de 5 m, ou se não tiverem funções associadas, deve ser atribuída uma área de extinção separada. Dado que a maioria de incêndios emana fumo, os detectores de fumo são a escolha preferida. Se o equipamento for refrigerado por líquido, podem ser necessárias adaptações especiais para os sistemas detectores, dependendo do desenho do dispositivo.

Disposição dos detectores

Se forem utilizados detectores de aspiração de fumo, devem registar os caudais de refrigeração principais. Em geral, isto é conseguido se o dispositivo de aspiração estiver instalado muito próximo da saída de ar do equipamento monitorizado. Os detectores de aspiração de fumo não podem afectar o caudal de refrigeração do respectivo dispositivo. Deve ser assegurado que a segurança de funcionamento do dispositivo protegido não é reduzida. Deve ser possível manter o dispositivo sem problemas. A disposição dos detectores de aspiração de fumo deve ser coordenada com o respectivo fabricante do equipamento.

Se estiverem instalados detectores de incêndio do tipo ponto, preferencialmente detectores de fumo, no equipamento, o volume a monitorizar não pode ultrapassar 2,5 m² por detector. Deve ser utilizado pelo menos um detector para cada dispositivo. Se as instalações no dispositivo afectarem a resposta do detector, devem ser instalados mais detectores.

Para a monitorização de equipamento de dispositivos individuais, podem ser instalados detectores de incêndio do tipo ponto também no exterior do equipamento, tendo em conta as condições do caudal na sala, se:

- o detector puder ser instalado no caudal de ar,
- a distância entre o detector e a saída de ar do dispositivo for inferior a 1 m,
- o rácio de permuta de ar e as velocidades do ar na sala forem insignificantes.

Zonas de detectores

Os detectores para monitorização de salas e equipamentos devem ser ligados em zonas de detectores separadas num Sistema de Controlo de Alarme de Incêndio. Vários detectores numa unidade de equipamento ou grupo de equipamentos com funções associadas podem ser agregados numa zona de detectores conjunta.

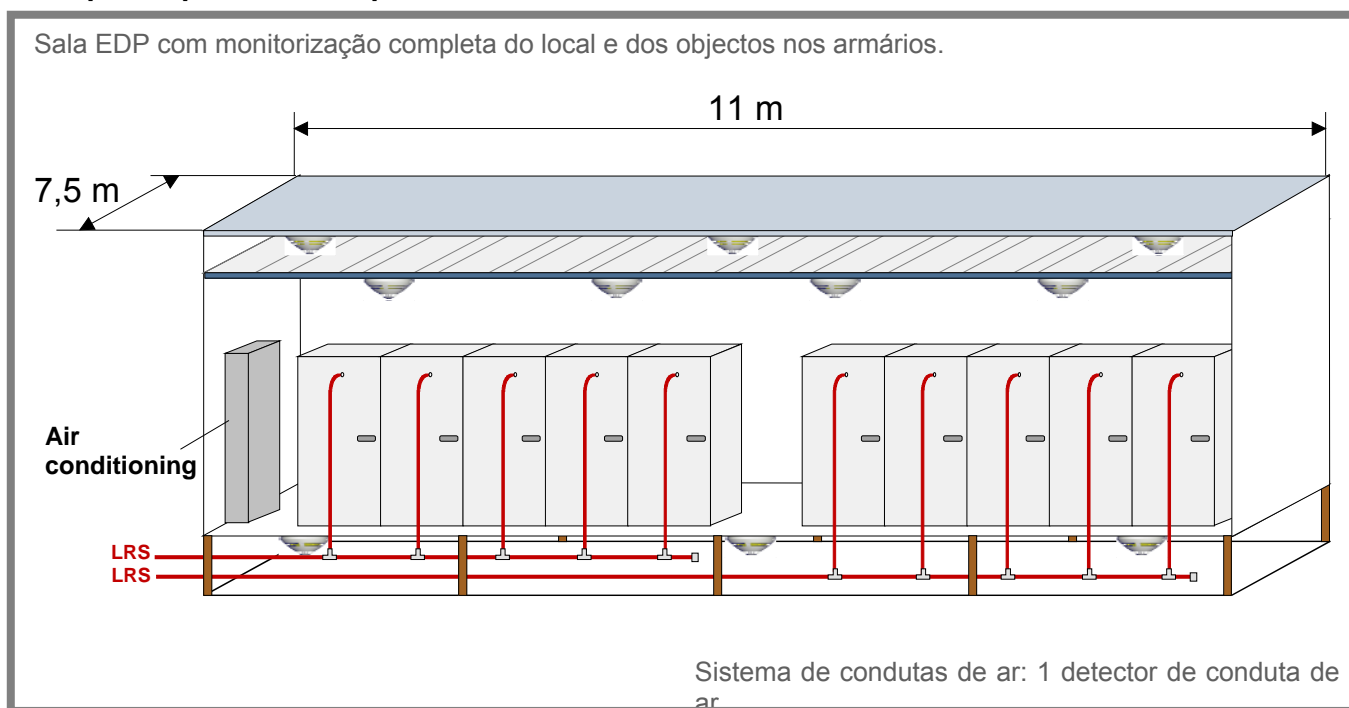
Se forem utilizados detectores de incêndio do tipo ponto, uma zona de detectores deve ser limitada a 5 dispositivos com funções semelhantes.

Não podem ser monitorizados mais de 5 dispositivos com funções associadas por um detector de aspiração de fumo, para que o incêndio seja detectado de modo rápido, fiável e selectivo. Pode ser necessário reduzir ainda mais este número.

- devido ao número e ao tipo das saídas de ar do dispositivo, onde não estão imediatamente próximas entre si.

Se os dispositivos estiverem afastados mais de 5 m, ou se não tiverem funções associadas, devem ser instalados detectores de sucção de fumo separados.

Exemplo de planeamento para salas EDP



Tectos e pavimento falsos da sala EDP:
 $7,5 \text{ m} \times 11 \text{ m} = 82,5 \text{ m}^2$
 área máxima de monitorização 40 m^2

Sala EDP zona 1:
 $7,5 \text{ m} \times 11 \text{ m} = 82,5 \text{ m}^2$
 área máxima de monitorização 25 m^2
 $82,5 \text{ m}^2 : 25 \text{ m}^2 = 4$ detectores

Monitorização de objectos:
 Uma área de detecção tem, no máximo, 5 objectos monitorizados

Objectos:
 10 armários EDP = 2 áreas de detecção com um sistema de aspiração de fumo por área

Detecção de incêndio com detectores de vigas

Altura da sala R_H	D_H	A	Inclinação do telhado α	
			$< 20^\circ$ D_L	$> 20^\circ$ D_L
$< 6\text{m}$	6m	1.200m^2	$< 0,3\text{ m até } 0,5\text{ m}$	$0,3\text{ m até } 0,5\text{ m}$
$> 6\text{m até } 12\text{m}$	6,5m	1.300m^2	$0,4\text{m até } 0,7\text{m}$	$0,4\text{m até } 0,9\text{m}$
$> 12\text{ m até } 16\text{ m}^*$	7m	1.500m^2	$0,6\text{m até } 0,9\text{m}$	$0,8\text{m até } 1,2\text{m}$

D_H Distância máxima horizontal a partir de qualquer ponto do tecto até ao detector de viga seguinte

A Área máxima de monitorização por detector = espaço horizontal máximo permitido D_H multiplicado pelo espaço máximo entre o transmissor e receptor, para uma unidade transmissora/receptora e reflector (o valor deve ser duplicado)

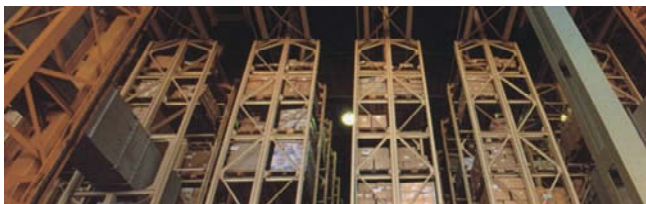
D_L Distância entre o detector e o tecto ou telhado

α Ângulo formado pela inclinação do telhado/tecto e a horizontal; se um telhado ou tecto tiver inclinações diferentes, por exemplo telhados de cabanas, a inclinação mais pequena deve ser utilizada nos cálculos.

Dependendo das condições de utilização e ambientais (por exemplo, desenvolvimento rápido do incêndio e expansão do fumo)

* Para salas com altura superior a 12 m, é recomendado fornecer uma segunda área de monitorização. Os detectores da área inferior devem ser montados deslocados em relação aos detectores da área superior.

Sistemas de armazéns com naves altas Excerto da norma DIN VDE 0833-2:



Os sistemas de armazéns de naves altas são sistemas de armazenamento de bastidores onde a altura de armazenamento (da base até ao topo dos materiais armazenados) excede 7,5 m.

Se forem utilizados detectores de aspiração de incêndio para detectar o fogo, os tubos de aspiração devem ser instalados no exterior dos bastidores ou, no caso de bastidores duplos, preferencialmente no veio central.



O topo da entrada de aspiração para monitorização do bastidor não pode estar a mais de 6 m do tecto.

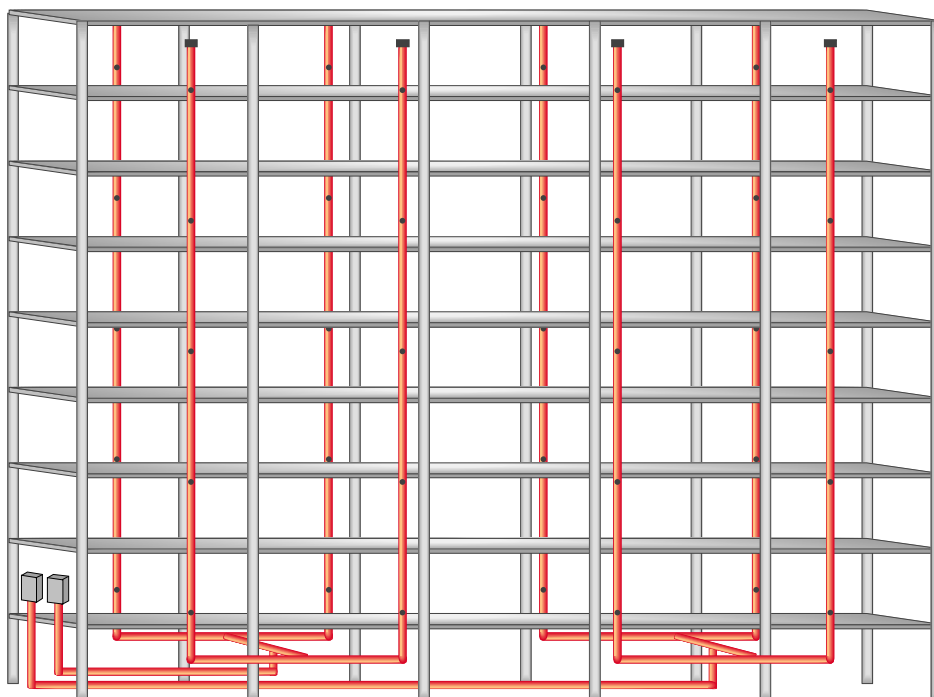
Com uma distância vertical máxima de 6 m, cada nível de detecção deve ter uma entrada de aspiração.

A distância horizontal máxima entre os tubos de aspiração não pode exceder 6 m. A primeira e a última filas verticais das entradas de aspiração não devem estar a mais de 3 m da extremidade de um bastidor.

A distância máxima entre a entrada de sucção de fumo e o exterior do bastidor não pode exceder 3 m.

Estas distâncias aplicam-se também no caso de dependência de 2 detectores e 2 zonas.

Cada detector de sucção de fumo deve ser atribuído a uma zona de detectores separada. Uma zona de detectores não pode conter mais de 20 entradas de aspiração.



13.2 Zonas de alarme

Uma zona de alarme é definida claramente nas normas, mas é geralmente uma área do edifício coincidente com os limites do compartimento de incêndio. Deve haver uma separação clara entre essas zonas de alarme para assegurar que as mensagens de alerta e de evacuação não são ouvidas nas áreas adjacentes.

O outro critério é que uma zona de alarme pode ser composta por um número de zonas de detecção, mas não vice-versa.

As zonas de alarme são exigidas apenas quando é necessária a evacuação faseada. Deste modo, é importante ter cuidado para assegurar que é ouvida apenas uma mensagem de cada vez, particularmente onde duas zonas de alarme estiverem ligadas.

Requisitos para dispositivos de alarme sonoros em Sistemas de Alarme de Incêndio

- Os níveis de pressão do som ambiente devem ser medidos.
- O volume do dispositivo de alarme deve ser pelo menos de 65 dB, e todas as localizações devem ter mais 10dB do que o nível de pressão do som ambiente medido. Se for necessário, podem ser planeados vários dispositivos de alarme.
- O nível de pressão do som do toque do sinal (por exemplo, toque DIN) que será utilizado posteriormente para o alarme nesta área deve ser medido.
- O toque do sinal deve ser claramente audível acima do ruído ambiente. No caso de frequências semelhantes, deve ser escolhido um toque de sinal diferente e/ou o alarme deve ser assinalado com um dispositivo de alarme visual adicional.



De acordo com os requisitos de DIN 33404, um sinal de alarme ou um modelo de sinal para alarmes (por exemplo, incluindo toque do sinal + saída de voz) devem começar sempre com o toque DIN. Pode ser emitida então uma mensagem de voz.

Alcance do alarme

Um alcance de alarme é assumido geralmente para significar uma “secção de uma propriedade com dispositivos de alarme internos atribuídos”. Em termos práticos, é um piso ou uma secção de incêndio de um edifício.

Como auxiliar de orientação, as áreas de alarme são classificadas de acordo com os requisitos estatutários do edifício:

Se não for especificada:

Uma área de alarme pode incluir também várias secções de incêndio ou um edifício completo. Não está definida nenhuma outra definição detalhada para a área de alarme nas normas Alemãs.

Se for especificada:

A área de alarme deve cumprir as limitações estruturais de prevenção de incêndios. Isto é, por exemplo, uma secção de incêndio ou um piso do edifício. A instalação deve cumprir os requisitos de E30 (para assegurar um tempo de funcionamento mínimo de 30 minutos num incêndio).

De acordo com DIN 54-3 (rascunho)

Sinal de aviso – duração entre 4s e 10s	
Depois	
Pausa breve – duração entre 1s e 2s	
Depois	
Enviar a mensagem	
Depois	
Pausa – duração entre 2s e 5s	
Comentário 1	O tempo entre o início de cada mensagem repetida não pode exceder 30 s.
Comentário 2	Em determinadas circunstâncias, a duração da pausa pode ser maior do que a indicada - por exemplo, em salas com tempos de reverberação longos - mas o tempo entre o início de cada repetição não deve exceder também 30 s.

No caso de incidentes que necessitem de acção imediata, a sequência de transmissão do toque e da mensagem deve encontrar-se dentro dos parâmetros indicados na tabela. Para outras mensagens, é permitido aumentar a duração entre o envio e a repetição da mensagem.

13.2.1 Planeamento de dispositivos sonoros de alarme

Calcular o número máximo de dispositivos de alarme

O número permitido de dispositivos de alarme activados por bus no circuito depende do tipo de dispositivo de alarme e do comprimento do circuito. Os factores de carga individuais dos dispositivos de bus devem ser adicionados em conjunto (consulte os dados específicos do detector). Para evitar a sobrecarga, o factor de carga total máximo permitido de um circuito único é 96.

Colocação em funcionamento/manutenção

Os detectores de incêndio IQ8Quad com dispositivo de alarme integrado e dispositivos sonoros de alarme separados como, por exemplo, IQ8Alarm, devem ser colocados em funcionamento apenas por técnicos qualificados que estejam familiarizados com o Sistema de Alarme de Incêndio IQ8Control. Se for efectuado trabalho não autorizado nos detectores de incêndio, invalida todas as reclamações de garantia.

O detector de incêndio e o dispositivo de alarme integrado são configurados na programação de dados do cliente no Sistema de Alarme de Incêndio IQ8Control. Todas as funções e estados do detector de incêndio são verificados ciclicamente no interior do detector e transmitidos para o painel durante a operação de teste do sistema, onde são visualizados em caso de falha.

Definição do nível de pressão do som

A pressão de som efectiva é a alteração da pressão que é gerada pela vibração de moléculas de ar, e que é sentida subjectivamente como volume.

O ouvido humano consegue ouvir dentro de um intervalo de pressão de som entre 0 e 120dB, a uma frequência de 1000 Hz. Isto corresponde a uma alteração na pressão do som de 20N/m^2 (= Pa), ou um factor de 1: 1.000.000 para o nível de pressão de som.

Para simplificar e para facilitar o cálculo matemático, o rácio logarítmico das quantidades de decibéis (dB) foi introduzido para descrever o nível de pressão do som. A tabela abaixo apresenta os níveis de pressão do som esperados em determinados ambientes.

Ambiente	Nível de pressão de som (dB) ¹⁾
Área residencial de noite	< 30
Escritórios individuais	50
Escritórios em espaço aberto	55-60
Armazéns com empilhadores eléctricos	65-70
Armazéns com empilhadores diesel	70-75
Zonas de produção com ruído de máquinas ou de tráfego muito intenso	> 80
Martelo pneumático a uma distância de 10 m	100
Sirene da polícia, ambulância ou bombeiros, a uma distância de 10 m	110
Martelo de fole de um ferreiro a uma distância de 1 m	130-150

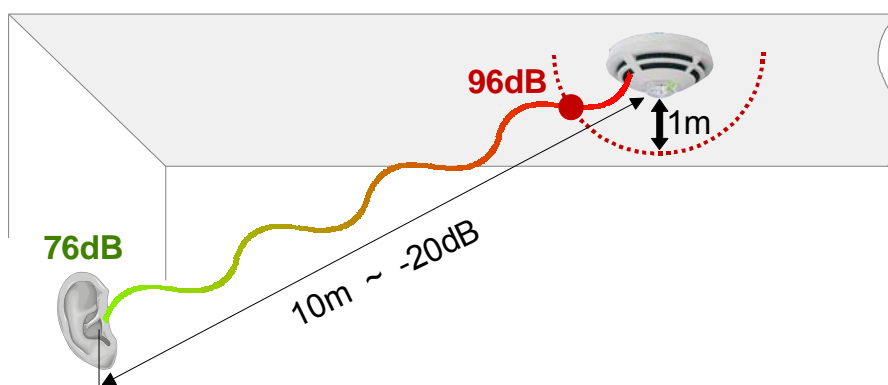
¹⁾ Exemplos – os níveis de pressão de som reais podem diferir consideravelmente destes valores.

Na prática, aplica-se o seguinte:

Alteração do nível de pressão de som com a distância

O nível de pressão de som emitido por dispositivos sonoros de alarme é indicado para uma distância de 1 m a partir da fonte do ruído. Sempre que a distância até à origem do ruído duplica, o nível de pressão do som é atenuado 6 dB (medição em campo aberto). A atenuação de 6 dB corresponde a uma redução de 50% no nível de pressão do som.

- Sempre que a distância até à origem do ruído duplica, reduz o nível de pressão do som 50% (-6dB).
- A uma distância de 10 m até à origem do ruído, por exemplo, o nível de pressão do som é reduzido -20 dB.
- Um aumento de +10 dB no nível de pressão do som é sentido como uma duplicação do volume (e vice-versa).
- Diferenças de 3dB são claramente audíveis – diferenças menores no nível de pressão do som são dificilmente notadas, ou apenas com comparação directa.



Calcular a variação de nível (L) da pressão do som [para dispositivos sonoros de alarme](#):

$$\Delta L \text{ (em dB)} = 20 \times \log (r_2 \text{ [m]} / r_1 \text{ [m]})$$

Exemplo: $r_1 = 1 \text{ m}$ de distância até à origem do ruído

$r_2 = 20 \text{ m}$ de distância até à origem do ruído

14 Responsabilidade dos engenheiros

Instalação do sistema

- Instalar todo o equipamento de acordo com as normas.
- Utilizar o tipo correcto de cabo.
- Testar os cabos, condutividade e terra, e fornecer certificados.
- Produzir um conjunto de desenhos de >instalação<.
- Emitir um certificado de instalação apropriado.

Requisitos de cabos

Descrição da especificação dos cabos:

E → Funcionamento sem deficiência funcional
XX → resistência ao fogo (em minutos)

Exemplo:

E30 Operação garantida durante 30 minutos em condição de incêndio

- Verificar os requisitos das normas ou melhorar o cabo resistente ao fogo, empregar apenas cabos entrançados e blindados.
- Tamanho de secção não inferior a 0,8 mm (diâmetro), por exemplo, tipo I-Y (St) Yn x 2 x 0,8 mm.
- Onde a exposição do cabo for abaixo de 2 m, deve ser considerada a protecção mecânica adicional.
- A cor do revestimento exterior deve ser preferivelmente vermelha, embora sejam permitidas outras cores, desde que sejam comuns ao longo do edifício e que não coincidam com outros serviços eléctricos.
- Os cabos de incêndio devem ser separados de todos os outros serviços, partilhar a mesma conduta, utilizar um compartimento separado se forem utilizados caminhos comuns, evitar passar junto de um pára-raios ou de linhas de potência, e evitar interferência electromagnética.

Fonte de alimentação principal

- Por motivos de segurança eléctrica, a alimentação de rede ao sistema deve ser efectuada através de um disjuntor separado, retirado do lado da carga do dispositivo de isolamento principal do edifício.
- Este disjuntor pode incorporar um comutador, se for necessário, mas em qualquer dos casos deve ser etiquetado com “ALARMES DE INCÊNDIO – NÃO DESLIGAR”; esta alimentação deve ser utilizada unicamente com o Sistema de Alarme de Incêndio.
- A fonte de alimentação deve ser monitorizada, e qualquer avaria deve ser visualizada no FACP como uma mensagem de falha.

Colocação em funcionamento

- Teste funcional de todo o equipamento.
- Confirmar se o plano de incêndio ou a causa-efeito estão correctos de acordo com o desenho.
- Verificar a respeito de qualquer posicionamento incorrecto de todos os detectores ou outros dispositivos - assinalá-los ou listá-los como variações.
- Proporcionar um livro de registo, por exemplo, 798655.GB0, e manuais do produto.
- Ministras a formação da equipa.

Inspecção e teste de todo o sistema

Nesta fase, todo o sistema deve ser inspeccionado e testado, em particular:

- Cada ponto de chamada manual, detector automático de incêndio, sinalizador sonoro, emissor-receptor e indicador.
- Verificar se todos os dispositivos estão etiquetados correctamente e visualizar a informação correcta no painel de controlo (FACP).
- Todos os níveis de pressão do som devem ser medidos e registados.
- Qualquer transmissão de sinais para centros ou equipamentos remotos deve ser testada.
- É montado um plano de zona adequado junto do FACP.
- Nenhuma alteração do edifício deve afectar a instalação do equipamento ou a eficácia do sistema, por exemplo, um partição adicional que necessite de detectores adicionais.
- As fontes de alimentação de rede e de apoio são adequadas e desenhadas para suportar o sistema durante um período específico, por exemplo, 24, 48 ou 72 horas.
- Dentro do razoável, assegurar que a instalação cumpre as normas e certificados fornecidos pelo instalador.
- Assegurar que não existem deficiências óbvias no sistema como um todo, e que toda a documentação está correcta.

É também altamente recomendado que o sistema seja testado durante uma semana, dependendo da dimensão do sistema, para que quaisquer problemas iniciais sejam identificados sem darem origem a alarmes falsos.

Aplicação geral do sensor	Aplicação preferida	2ª aplicação
Condutas de extracção de ar	Detectores de condutas	Aspiração
Alojamentos de animais, estábulos, zoológicos, etc.	Aspiração	Topo
Áreas de alto risco, tais como casas históricas	OTG	Aspiração
Átrios	Aspiração vertical	Vigas
Salas de carregamento de baterias	Ex-OT	Chama Ex
Quarto	OTG	O ² T
Quarto com anexo	O ² T	OTG
Quarto com casa de banho ou cozinha em anexo	O ² T	OTG
Sala da caldeira a gás, óleo, fonte eléctrica	O ² T	OTG
Sala da caldeira a carvão	O ² T	
Condutas de caminhos de cabos	Topo do tipo linha	Aspiração
Estacionamento (fechado)	T	OTG / O ² T
Vestiários com chuveiros, etc.	O ² T	T
Sala de processamento de dados limpa	OT ^{blue}	Aspiração
Salas frias	Aspiração	
Corredores, escadas ou passagens internas	O ² T	OT
Quadros eléctricos ou salas de fábricas	OTG	O ² T
Moinhos	OTG	OTG
Áreas de trabalho em oficinas	O ² T	OT ^{blue} / OTG
Cozinha grande comercial	O ² T	T
Cozinha pequena doméstica	O ² T	T
Lavandaria	O ² T	OTG / OT ^{blue}
Bibliotecas	OT ^{blue}	OTG
Escritório ou área de trabalho normais	OTG	O ² T / OT ^{blue}
Tectos altos em igrejas ou catedrais	Aspiração	Vigas
Área de restauração	O ² T	T
Loja	O ² T	OT
Salas com lareira a gás	OTG	OT ^{blue}
Salas com lareira a lenha ou carvão	OT ^{blue}	OTG
Laboratórios científicos	OTG	O ² T
Salas de vapor, sauna ou chuveiros	OT ^{blue}	O ² T
Salas de armazenamento	O ² T	OT ^{blue}
Túneis	Topo do tipo linha	OTG
Armazéns	OT ^{blue}	O ² T
Cais de carga de armazéns	T	Chama
Raio-X ou outras áreas de EMC elevado	O ² T	Aspiração
Central eléctrica	OT ^{blue}	O ² T
Terminais de aeroportos	OTG	O ² T
Refinarias de petróleo	Ex-OT	Ex-O
Teatro	O ² T	OTG
Discoteca	O ² T	OTG
Salas de servidores	OT ^{blue}	OTG
Telecomunicações	OT ^{blue}	OTG
Zonas multi-funcionais	OTG	O ² T / OT ^{blue}
Hospitais	OTG	O ² T
Lares de idosos	OTG	O ² T
Museus	OTG	O ² T
Gráficas	O ² T	
Hotéis	OTG	O ² T / OT ^{blue}
Salas de exposição	OT ^{blue}	T
Armazéns com conteúdos inflamáveis	OT ^{blue}	

T = Detector de calor
 TD = Detector de taxa de aumento de calor
 O = Detector óptico de fumo

OT = Detector multi-sensor (fumo/calor)
 OTG = Detector multi-sensor (fumo/calor/monóxido de carbono)
 EX... = para áreas intrinsecamente seguras

Risco específico	Solução preferida	Outras opções ou conselhos
Aerossol (geral)	OTG	Se não existir CO
Fogões	OTG	O
Fumo de cigarros (excessivo)	O ² T	OT ^{blue}
Fumos de cozinha	O ² T	
Gelo seco (Co2)	OTG	Definições especiais
Poeiras (temporárias, por exemplo, período de limpeza de construções)	O ² T	
Poeiras ou fibras (excessivas)	OTG	Definições especiais
Empilhadoras e gruas	O ² T	
Fumos de máquinas baseadas em óleo quente (bombas, etc.)	O ² T	
Humidade elevada (até 95% HR)	O ² T	
Equipamento electromagnético de alta potência	O ² T	T, se a interferência for muito forte
Insectos e moscas de colheitas	O ² T	
Baixa humidade (inferior a 15% HR)	Todos os tipos	OTG pode ter tempo de vida reduzido
Mudança rápida de ar	Todos os tipos	
Soldadura	O ² T	Fumo ligeiro
Vapor ou vapor de água	O ² T	
Armazenamento de vários materiais	OT ^{blue}	Deteção de vários fumos
Temperatura ambiente elevada	O ² T	
Temperatura baixa (permanentemente abaixo de 0 °C)	Todos os tipos	
Mudança rápida de temperatura		TD não adequado
Escapes de veículos	O ² T	
Soldadura ou brasagem	O ² T	
Madeira, carvão ou gás com efeito de chama	O ² T	Fumo escuro ou invisível

T = Detector de calor
 TD = Detector de taxa de aumento de calor
 O = Detector óptico de fumo

OT = Detector multi-sensor (fumo/calor)
 OTG = Detector multi-sensor (fumo/calor/monóxido de carbono)
 EX... = para áreas perigosas

15 Sistema de alarme de voz e comunicação com o público

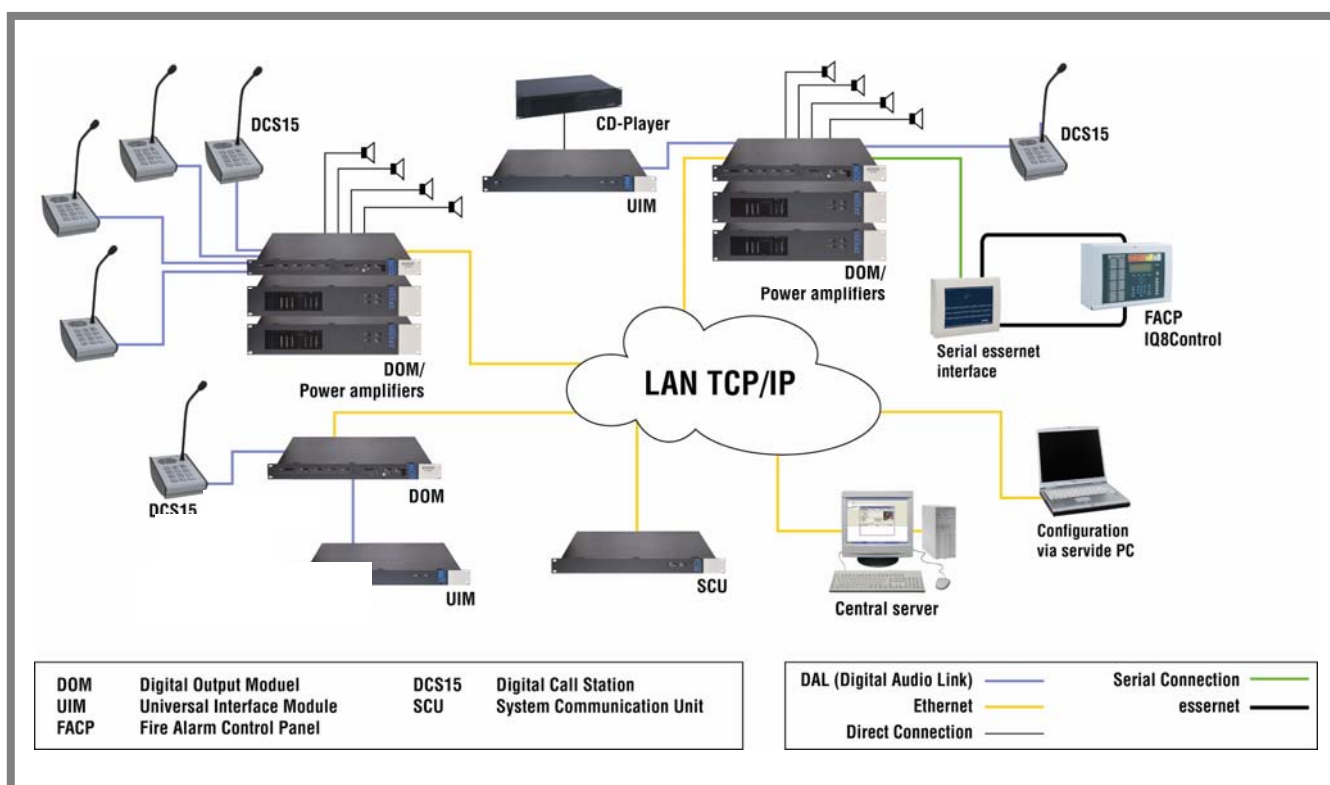


Um sistema de alarme de voz e comunicação com o público pode ser utilizado para emitir alarmes em qualquer lugar onde possam ser esperados perigos para as pessoas. Os alarmes de voz são particularmente eficazes em edifícios com salas frequentadas por visitantes ou outras pessoas que não estão treinadas sobre como agir numa emergência ou onde os dispositivos de sinalização visual podem não ser sempre claramente reconhecidos. Existe um nível de risco especialmente elevado no caso de pessoas dependentes de ajuda externa numa emergência como, por exemplo, quando é necessária a evacuação do edifício. Isto pode incluir pessoas que estão doentes, idosos e crianças.

O sistema de alarme de voz é utilizado sobretudo em combinação com um painel de controlo de alarme de incêndio para emitir alarmes. Na prática, o sistema de alarme de voz é utilizado também para tarefas fora desta área de aplicação. Os exemplos típicos incluem mensagens de voz como publicidade ou chamadas de pessoas em aeroportos, anúncios em estações de comboios ou música ambiente.

São colocados requisitos diferentes ao sistema de alarme de voz, dependendo desta utilização combinada como alarme e como sistema de comunicação com o público geral. Por exemplo, são necessários altifalantes externos que possam gerar um nível elevado de volume para alarmes de voz. Em simultâneo, contudo, deve ser possível transmitir um sinal de música de alta qualidade noutras áreas e, idealmente, controlar também o volume em áreas individuais.

Os requisitos para as áreas de segurança, conforto e flexibilidade exigem um alto nível de conhecimentos especializados de planeamento e implementação de um sistema, bem como bons conhecimentos dos componentes individuais dos produtos.



16 Lista de compatibilidade

			Aprovações											
Componentes de sistema VdS S294050			Código de peça	Aprovação VdS	Aprovação CPD	G299044	G299044	G205129	G205129	G202050	---	G296046	G209207	
Dispositivos de alarme	Sinalizador sonoro IQ8Alarm vermelho e branco	807205 & 807206	G206001	0786-CPD-20213	X	X	X	✓	X	X	X	X	✓	
	Voz IQ8Alarm vermelho e branco	807322 & 807332	G206001	0786-CPD-20213	X	X	X	✓	X	X	X	X	✓	
	Sinalizador sonoro e luminoso IQ8Alarm vermelho	807224	G206003	0786-CPD-20213	X	X	X	✓	X	X	X	X	✓	
	Voz e sinalizador luminoso IQ8Alarm vermelho	807372	G206003	0786-CPD-20213	X	X	X	✓	X	X	X	X	✓	
	Sinalizador luminoso IQ8Alarm âmbar	807212	G206002		X	X	X	✓	X	X	X	X	✓	
	Sinalizador luminoso IQ8Alarm vermelho	807214	G206002		X	X	X	✓	X	X	X	X	✓	
	Sinalizador luminoso IQ8Alarm azul, verde e branco	807213	G206002		X	X	X	✓	X	X	X	X	✓	
	IQ8Quad O*T/ F com sinalizador luminoso	802383	G205111	0786-CPD-20193	X	X	X	✓	X	X	X	X	✓	
	IQ8Quad O*T/ So com sinalizador sonoro	802384	G205111	0786-CPD-20192	X	X	X	✓	X	X	X	X	✓	
	IQ8Quad O*T/FSp com voz e sinalizador luminoso	802385	G205111	0786-CPD-20192	X	X	X	✓	X	X	X	X	✓	
	IQ8Quad O*T/Sp com voz	802386	G205111	0786-CPD-20192	X	X	X	✓	X	X	X	X	✓	
	IQ8Lumivox	806205 - 806214	obsoleto	0786-CPD-20166 (806205)	X	✓	✓	✓	X	X	X	X	✓	
	Sinalizador sonoro do sistema	806280 - 806284	obsoleto		X	✓	✓	✓	X	X	X	X	✓	
	Sinalizador sonoro de base	806282	G202046	0786-CPD-20178	X	✓	✓	✓	X	X	X	X	✓	
	Detectores automáticos de incêndio	IQ8Quad Detector de calor fixo	802171	G204058	0786-CPD-20102 0786-CPD-20948	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	✓	✓
IQ8Quad Detector de calor fixo / classe B		802177	G208057	0786-CPD-20411	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	
IQ8Quad Detector de taxa de aumento de calor		802271	G204059	0786-CPD-20103 0786-CPD-20949	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	
IQ8Quad Detector de taxa de aumento de calor sem isolador		803271	G204059	0786-CPD-20930	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	✓	✓	
IQ8Quad Detector óptico de fumo		802371	G204060	0786-CPD-20104 0786-CPD-20950	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	
IQ8Quad Detector óptico de fumo sem isolador		803371	G204060	0786-CPD-20931	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	✓	✓	
IQ8Quad OT ^{blue} Detector óptico de fumo com tecnologia BLUE LED		802375	G205071	0786-CPD-20113 0786-CPD-20114	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	
IQ8Quad Detector óptico de calor		802373	G205070	0786-CPD-20111 0786-CPD-20112	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	
IQ8Quad O*T Detector óptico térmico de área		802374	G204061	0786-CPD-20105 0786-CPD-20951	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	
IQ8Quad O*T Detector óptico térmico de área sem isolador		803374	G204061	0786-CPD-20319	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	✓	✓	
IQ8Quad OHG Detector óptico de calor com sensor de gás CO		802473	G205072	0786-CPD-20115	X	X	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	
IQ8Quad Detector de taxa de aumento de calor sem isolador		803271	G204059	0786-CPD-20930	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	✓	✓	
Deteciores da série 9200		801071 - 801973	G201007 - G201010	0786-CPD-20017 0786-CPD-20015 0786-CPD-20867 0786-CPD-20016 0786-CPD-20868 0786-CPD-20018 0786-CPD-20869 0786-CPD-20019 0786-CPD-20020 0786-CPD-20021	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	
Sem fios		Emissor-receptor IQ8Wireless para instalação de circuito	805595/.10	G205113	0786-CPD-20621	X	X	✓	✓	X	X	X	X	✓
		Emissor-receptor IQ8Wireless com ligação de relé	805595/.10	G205113	0786-CPD-20621	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	IQ8Wireless Gateway sem fios	805594/.10	G206091	0786-CPD-20620	X	X	✓	✓	X	X	X	X	✓	

Legenda:

X não compatível

✓ compatível

			Aprovações									
			FACP IQ8Control C/M Código de peça 878xx	FACP IQ8Control C/M Código de peça 80xxxx	FACP IQ8Control C/M	Circuito alimentado FACP IQ8Control C/M	FACP 80	FACP 8000	FACP 8008	FlexES control		
Componentes de sistema VdS S294050		Código de peça	Aprovaçã o VdS	Aprovação CPD	G299044	G299044	G205129	G205129	G202050		G296046	G209207
Pontos de chamada manual	IQ8MCP Ponto de chamada manual (desenho pequeno)	804955-56	G205132	0786-CPD-20492 (804955) 0786-CPD-20493 (804955) 0786-CPD-20491 (804956)	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
	MCP MCP Convencional (desenho pequeno)	804950-51	G205131	0786-CPD-20485 0786-CPD-20486	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓
	IQ8MCP Ponto de chamada manual (desenho grande)	804905-06	G205002	0786-CPD-20489 (804905) 0786-CPD-20490 (804905) 0786-CPD-20487 (804906) 0786-CPD-20488 (804906)	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
	MCP MCP convencional (desenho grande)	804900-02	G205001	0786-CPD-20482 (804900-01) 0786-CPD-20483 (804900-01) 0786-CPD-20484 (804900-01) 0786-CPD-20194 (804900-01) 0786-CPD-20195 (804902) 0786-CPD-20494 (804902)	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓
Koppler / Emissor-receptor	Emissor-receptor com 12 relés	808610.10	G206044	0786-CPD-20611	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
	Emissor-receptor com 32 saídas	808611.10	G206044	0786-CPD-20611	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
	Emissor-receptor com 4 entradas / 2 saídas	808613.10	G206042	0786-CPD-20612 0786-CPD-20613	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
	Emissor-receptor com 4 entradas / 2 saídas de acordo com EN54-13 com EOL-Z	808613.20	G206042	0786-CPD-20614	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓
	Emissor-receptor SST para 1 área de extinção	808613.30	G206042	0786-CPD-20614	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓
	Emissor-receptor de 1 zona	808614.10	G206042	0786-CPD-20612 0786-CPD-20613	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
	Emissor-receptor de comunicação	808615	---		✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓
	Emissor-receptor de controlo para portas corta-fogo	808619.10	G206042	0786-CPD-20614	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓
	Emissor-receptor para detector de chamas Univario	808622	G206042	0786-CPD-20614	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓
	Emissor-receptor de zona de restauração RZT8000 para dispositivos de terceiros	808630.10	G207098	0786-CPD-20615	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓
	Emissor-receptor de zona de restauração RZT8000 para dispositivos de terceiros	808631.10	G207098	0786-CPD-20615	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓
	IQ8TAL dispositivo de alarme técnico	804868	G209138	0786-CPD-20792	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓
	IQ8TAM módulo de alarme técnico	804869	G206031	0786-CPD-20618	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓
	IQ8TAL módulo electrónico de alarme técnico	804980	---	---	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓
	IQ8FCT Módulo electrónico de emissor- receptor de controlo de incêndio	804981	---	---	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓
	TAL optoc. Entrada com isolador	805863	---	---	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓
	TAL optoc. Entrada com saída de relé	805864	---	---	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓
	IQ8FCT pacote de 230V	808600.23	---	---	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓
	IQ8FCT pacote de 12-24V	808600.24	---	---	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓
	Emissor-receptor de alarme de incêndio	808623	G210020	0786-CPD-20947	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓
ATEX	Barreira IQ8Ex Ex	804744	---	---	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓
	IQ8Quad Ex (i) O°T Detector óptico de calor de área sem isolador	803374.EX	G 209225	0786-CPD-20915	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓
	IQ8Quad Ex (i) O- Detector óptico sem isolador	803371.EX	G 209224	0786-CPD-20914	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓
	IQ8Quad Ex (i) Detector de taxa de aumento de calor sem isolador	803271.EX	G 209223	0786-CPD-20913	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓

Legenda:

✗ não compatível

✓ compatível

Aplicação de referência



Clínica da Universidade de Munique



Centro de Saúde Pública do Ministério da Defesa Húngaro



Metro de Praga



Câmara Municipal de Hall Römer, Frankfurt



Museu de Arte Kunsthalle Weishaupt, Ulm



Museu Marítimo Internacional de Hamburgo



Steiff-Gruppe, Giengen



Rohde & Schwarz Munique

Para obter referências adicionais, consulte:
http://en.esser-systems.de/Reference_objects.425.0.html

**Novar GmbH uma Empresa
Honeywell**

Dieselstraße 2
D-41469 Neuss
Alemanha

Telefone: +49 (0) 21 37 / 17-0
 +49 (0) 21 37 / 17-600 KBC

Fax: +49 (0) 21 37 / 17-286

Internet: www.esser-systems.de

E-Mail: info@esser-systems.de

Código de peça 798650

Abril de 2011

Alterações técnicas reservadas

© 2011 Honeywell International Inc.

ESSER
by Honeywell