

**Sistema de alimentação, comando e monitorização de registos corta-fogo e de controlo de fumo com interface para ligação à SADI e ao SACE (GTC/SGTC)**

**Este sistema representa a intersecção entre os projetos de AVAC e de Segurança**

De acordo com projeto de AVAC e dos registos de segurança que dele fazem parte, prevê-se para estes um sistema de gestão técnica autónomo, independente e específico para o comando e monitorização dos registos corta-fogo desenfumagem e corta-fumo (a designar neste texto por “registos RCF”), instalados no edifício.

Este sistema será interligado com o Sistema Automático de Deteção de Incêndios (SADI) de acordo com as zonas de fogo e matriz de incêndio definidas no projeto de Segurança.

O sistema terá entre outras, uma porta de comunicação com protocolo normalizado, para integração no Sistema de Automação e Controlo do Edifício (SACE). Neste, serão configuradas e executadas as funções de monitorização e operações técnicas de testes e ensaios operacionais de segurança, sempre e cumprindo o regulamento, com prioridade inferior à prioridade das ações desencadeadas pela SADI.

**A implementação do sistema deverá alcançar os seguintes objetivos:**

* Facilitar e flexibilizar a aplicação do projeto de segurança em relação ao comando dos registos RCFs e em função da matriz de incêndios.
* Redução de custos na cablagem com a utilização de um bus de comunicação em protocolo normalizado (BACnet MS/TP - RS485).
* Alimentação elétrica 230V ou 24Vca proveniência de fonte socorrida, centralizada ou distribuída de acordo com a especificidade da instalação.
* Informação remota relativa ao funcionamento de cada registo RCFs. com sinalização completa do estado de cada um dos registos:
  + ABERTO
  + FECHADO
  + ALARME
  + FALHA TÉCNICA
* Supervisionamento permanente, com sinalização remota de todas as ocorrências relacionadas com os registos; comunicações, estados e alarmes. Registo histórico no SACE
* Facilitar a verificação periódica regulamentar do funcionamento (testes, ensaios e manutenção) dos Registos RCFs enquanto elementos integrados no SCIE.

**Descrição geral do sistema a prever**

O sistema de gestão técnica dos registos corta-fogo, registos de desenfumagem e registos de controlo de fumos (Registos RCFs) será autónomo e independente do SACE do edifício. Atenderá aos requisitos de funcionamento definidos na matriz de incêndio, objeto do projeto de segurança.

Neste sistema serão integrados os sinais da SADI (contactos livres de tensão) em representação das zonas de fogo definidas no projeto de segurança e associadas à deteção. A matriz de incêndio será desenvolvida e residirá no sistema, operando a ligação entre os alarmes de zona em fogo e as ordens de comando aos RCFs e restantes equipamentos eletromecânicos diretamente relacionados com a segurança contra incêndios do edifício.

O sistema terá a flexibilidade necessária e suficiente para se adaptar a eventuais revisões do projeto de segurança, no que se refere às zonas de fogo e diferentes envolvimentos dos RCFs. Esta flexibilidade reside na sua definição em software não sendo assim necessária intervenção física nas ligações elétricas já feitas para além das resultantes de reposicionamento ou equipamento adicional.

Os RCFs são motorizados com sinalização de estado fechado e aberto e proteção térmica autónoma integrada. Serão alimentados, eletricamente a 230V ou 24Vca. Os motores dos RCF são do tipo com mola de retorno ou reversíveis e de acordo com a aplicação (corta-fogo ou controlo de fumos). Cumprirão com as normas EN aplicáveis (EN 15650, EN 1366-2, EN 13501-3.)

A motorização dos registos de controlo de fumos será feita no compartimento do registo de modo que os índices de proteção do invólucro deste se estendam ao atuador.

Os motores são certificados pelo fabricante para a função e nesse âmbito são fornecidos com cabos integrados e com o comprimento de 1 metro. Cabe ao instalador prever a sua eventual extensão até ao dispositivo do sistema onde forem indicadas as sua ligações no projeto de execução. Os tipos de cabos são como se indica no esquema de princípio incluído nesta especificação e que genericamente deverão ser ignífugos e livres de halogénios.

O sistema permitirá a sua integração digital, via protocolo de comunicações normalizado (Bacnet / Modbus) no Sistema de Automação e Controlo do Edifício (SACE). No sistema SACE e para a manutenção preventiva e sistemática dos RCFs, será feita a monitorização de estados, anomalias e comandos de teste (diretos ou programados) em modo não prioritário. O registo histórico de ocorrências deverá ser configurado e residente SACE.

***O sistema terá disponibilidade nativa para integração, via protocolo normalizado BACnet ou Modbus, no sistema de gestão técnica do edifício (SACE GTC/SGTC). As funções a transmitir ao SACE são; estados, aberto e fechado, alarmes de fogo e técnicos e comandos não prioritários para testes periódicos e ou manutenção preventiva, sistemática e simplificada. A prioridade do comando será sempre a do sistema automático de deteção SADI.***

**Constituição do Sistema**

O sistema será constituído por um conjunto distribuído de módulos endereçáveis DDC, específicos para a função de gestão dos RCFs e com perfil BACnet, B-ASC, ligados a um quadro de coordenação central QTROXNETCOM (QECM)

Os módulos terão capacidade para quatro ou dois registos RCFs, deverão ser alimentados a 230V ou 24Vac a partir de quadro central socorrido ou quadros locais socorridos de acordo com a especificidade da instalação. Os registos de desenfumagem por definição legislativa do funcionamento, serão alimentados de fonte permanente UPS. As ligações elétricas dos cabos de comando e sinalização dos registos serão feitas a bornes individuais integrados nos módulos

Os módulos serão distribuídos no edifício de forma equilibrada em relação à localização dos registos que lhes são associados. e serão interligados entre si de forma aleatória com um cabo de comunicações em protocolo BACnet MS/TP (RS485) até ao quadro de coordenação central (QECM).

O quadro de coordenação central QTROXNETCOM (QECM) é constituído por um armário metálico equipado com controlador multifuncional com portas de comunicação BACnet e Modbus, modulo I/O digital para interligação com a SADI, gateway para integração no SACE do edifício ***e (por opção de projeto) monitor tátil com interface de fácil utilização para visualização da posição, alarmes, anomalias e comando dos registos RCFs.***

O QECM é interligado com a SADI de forma física direta aos contactos livres de tensão correspondentes às configuradas zonas de alarme para, através da matriz de incêndio, atuarem os RCFs e todos os outros elementos eletromecânicos associados à segurança do edifício.

***(Integração possível do comando manual de bombeiros a desenvolver de acordo com projeto a definir)***

**Marca de referência Trox Technik**

**Modelo Troxnetcom – BACnet / Modbus**

**Distribuidor Contimetra / Sistimetra**

**CARACTERISTICAS FISICAS DOS COMPONENTES**

**QUADRO ELETRICO CENTRAL DE COMANDO (QECM)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Gestão Técnica Centralizada - Modbus - Bacnet/IP**  Protocolo de comunicações para a gestão técnica SACE  com todas as informações relativas ao sistema |
|  | **AVAC** - Ventilação, pressurização, controlo de fumos, etc. |
|  | **Internet - Intranet**  Acesso remoto e envio de e-mails |
|  | **Bombeiros**  Condução manual pelos bombeiros (opcional)  **SADI**  Sistema Automático de Deteção de Incêndios Contactos sem tensão (de acordo com as zonas de fogo) |



* Dimensões do QECM de acordo com a dimensão do projeto e equipamento requerido.
* Monitor tátil ***opcional*** de 5,7” ou maior
* Bloco ***opcional*** de comando manual de bombeiros, integrado ou separado de acordo com projeto
* Alimentação elétrica 230Vca proveniente de fonte socorrida ou UPS se houver registos de desenfumagem envolvidos.

**Marca de referência Trox Technik**

**Modelo QECM Troxnetcom**

**Distribuidor Contimetra I Sistimetra**

**Módulo de comando (4 registos corta-fogo ou corta fumos)** - MB-BAC-WA1/4

**Descrição**

Uma imagem com eletrónica, Componente eletrónico, Componente de circuito, Engenharia eletrónica

Descrição gerada automaticamenteMódulo desenhado para alimentar, comandar e monitorizar, até quatro registos corta-fogo ou controlo de fumos, motorizados com atuadores alimentados a 230V ou 24Vca (com mola de retorno ou reversíveis) e estado dos registos através dos fins de curso. Este módulo possui ainda um contacto inversor de programação e utilização livre para encravamento exterior (ex. corte de ventilação). Comunicação com sistemas de gestão através de protocolo BACnet / Modbus

**Montagem**

Os módulos são montados em zona técnica, no teto falso ou em outro local tecnicamente adequado e fisicamente acessível para inspeção e manutenção e tanto quanto possível, em local central em relação aos registos associados. Os caminhos de cabos são os adequados aos cabos e tipos de sinais usados a considerar como correntes fracas.

Ligações a considerar para o modulo: cabos de alimentação; cabos de comunicações; cabos de alimentação / comando de cada registo associado; cabos de sinalização de estado fechado / aberto de cada registo associado.

Uma imagem com Engenharia eletrónica, circuito, eletrónica, Componente eletrónico

Descrição gerada automaticamente**Especificações físicas**

* Saídas: 5 digitais via rele, contacto SPDT 250 V/5ª (4 saídas para comando de registo, 1 saída de uso livre; ex. comando de ventilador)
* Entradas: 8 entradas digitais (contactos aberto / fechado, fins de curso dos atuadores de registo)
* Certificação: **BACnet Standardized Device Profile (Annex L) - BACnet Application Specific Controller (B-ASC).**
* Comunicação BACnet MS/TP /Modbus RTU, selecionável.
* Alimentação 230 /24 comutável

**Especificações elétricas**

• Alimentação: 230 VAC, + 10% 50/60Hz ou 24VAC/CC +/- 10%

• Terminais duplos para ligação da alimentação. (O.08mm2 -2.5mm2)

• Terminais duplos para ligação do bus de comunicação.

• Consumo aproximado com atuadores, 50 VA.

**Especificações mecânicas**

• Construção: caixa plástica de 2 peças.

• Base e tampa de proteção.

• Dimensões: 254 x 180 x 90mm

• Temperatura de operação: 10°C até +60°C.

• Humidade relativa: +20% até +95%, sem condensação.

• Grau de proteção: IP20

**Marca de referência Trox Technik**

**Modelo** MB-BAC-WA1/4

**Distribuidor Contimetra I Sistimetra**

**Módulo de comando (1 a 2 registos desenfumagem ou corta fumo)** - MB-BAC-WA1/2

**Descrição**

Uma imagem com plástico, recipiente

Descrição gerada automaticamenteEste módulo é desenhado para alimentar, comandar e monitorizar, 1 registo motorizado de desenfumagem ou controlo de fumos alimentado a 24Vca. Este módulo possui ainda um contacto NF SPST de programação e utilização livre para encravamento exterior (ex. corte de ventilação)

O seu desenho permite suportar um 2º registo através do modulo complementar de comando e monitorização, WA1/B3-AD

Os registos geridos por estes módulos são alimentados a 24Vca (ou 24Vcc). Os módulos incluem fichas para ligação aos atuadores dos registos com fichas pré-instaladas nos cabos.

Para uma alimentação a 230 é disponibilizado um módulo complementar com transformador incluído WA1/B3-AD230, (substitui o WA1/B3-AD)

O segundo registo, devido à partilha de sinais elétricos de comunicação, deverá ser localizado nas imediações do 1º.

Comunicação com sistemas de gestão através de protocolo BACnet / Modbus

**Montagem**

Os módulos são montados diretamente nos próprios registos, ou em zona tecnicamente adequada às suas características físicas. Ficarão obrigatoriamente acessíveis para serviços de inspeção e manutenção técnica. Na situação de 2º registo este deve ser localizado nas imediações do 1º de acordo com as instruções do fabricante.

Os caminhos de cabos são os adequados aos tipos de cabos e aos sinais transportados. A considerar como correntes fracas.

Ligações a considerar para o modulo: cabos de alimentação; cabos de comunicações; cabos de interligação entre modulos / comando de cada registo associado; cabos de sinalização de estado fechado / aberto de cada registo associado.

.

Uma imagem com Componente eletrónico, Componente de circuito, Componente passivo de circuito, circuito

Descrição gerada automaticamente**Especificações fisicas**

• Saídas: digitais via relé, contactos SPDT e SPST, 250 V/5A

• 2 saídas em ficha para comando de atuadores de registo, 1 saída em bornes de uso livre (ex: corte de ventilação)

• Entradas: 4 entradas digitais em ficha (contactos aberto / fechado, fins de curso dos atuadores de registo)

• Certificação: **BACnet Standardized Device Profile (Annex L) - BACnet Application Specific Controller (B-ASC).**

• Comunicação BACnet MS/TP / Modbus RTU, selecionável.

.

**Especificações elétricas**

• Alimentação: 24VAC/CC +/- 10% ou 230 VAC, + 10% 50/60Hz (com transformador)

• Terminais duplos para ligação da alimentação. (O.08mm2 -2.5mm2)

• Terminais duplos para ligação do bus de comunicação.

• Consumo aproximado com atuadores, 50 VA.

Uma imagem com eletrónica, texto, Componente eletrónico, Componente de circuito

Descrição gerada automaticamente

**Especificações mecânicas**

• Construção: caixa plástica de 2 peças.

• Base e tampa de proteção.

• Dimensões: 135 ×135 × 65 mm

• Temperatura de operação: 10°C até +60°C.

• Humidade relativa: +20% até +95%, sem condensação.

• Grau de proteção IP54



****

****

**Marca de referência ..Trox Technik**

**Modelo (modulo de gestão 1 a 2 registos) ...**MB-BAC-WA1/2

**Modelo (modulo complementar 2º registo, 24V) ..**WA1/B3-AD

**Modelo (modulo complementar 2º registo, 230V)..**WA1/B3-AD230

**Distribuidor………………………………………………………….Contimetra / Sistimetra**

Uma imagem com texto, captura de ecrã, Paralelo, Página web

Descrição gerada automaticamente