

## **Aplicação**

**Medição de temperatura no encapsulamento de cartucho explosivo**, no momento em que a espoleta é cravada no mesmo, dentro de um cofre de segurança, onde existe o risco desta entrar em processo de inicialização, o que resultaria em uma explosão. Caso o processo se inicie, este leva alguns segundos, e a explosão pode ocorrer quando o cartucho já estiver fora do cofre de segurança, sendo manipulado pelo operador. Esta explosão traz sérios riscos de segurança ao operador do processo, com a perda total ou parcial de membros, e até mesmo com risco de vida.

## **Desafio**

Detectar variação de temperatura de aproximadamente 2°C acima da temperatura ambiente, no momento em que a espoleta é cravada no cartucho.

O tempo de resposta é muito importante, pois como já vimos anteriormente, o processo de inicialização da espoleta leva apenas alguns segundos, que pode variar dependendo do tipo de cartucho e do mecanismo de retardo utilizados no encapsulamento.

## **Solução Raytek**

Utilizar sensores da família Thermalert TX, com tempo de resposta de 165ms, para medição da temperatura no corpo do cartucho, dentro do cofre.

A instalação do sensor foi feita a 76mm de distância do cartucho, respeitando a ótica *close focus* do sensor, com angulo de inclinação de 45° em relação ao mesmo. A área a ser medida e monitorada, para esta distância, é de 2,5mm.

A distância ideal para o processo, deverá ser definida levando-se em consideração a resolução ótica do sensor, o tamanho do alvo a ser medido e os possíveis locais de instalação do sensor em vigas ou estruturas fixas, sem a presença de vibrações e interferências em seu campo de visão.

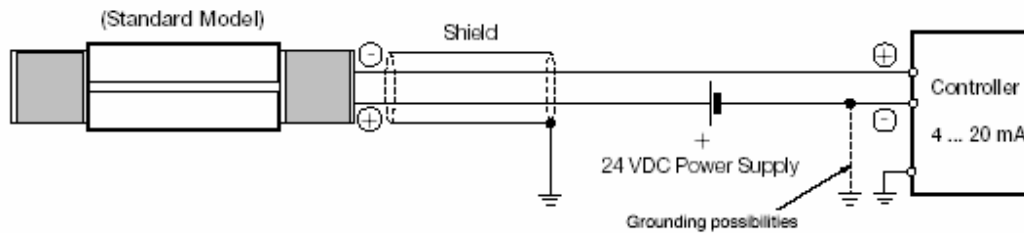
Na instalação foi utilizado ainda um acessório, que é uma janela de proteção de AMITIR, montada na frente do sensor, para impedir que a lente do instrumento sofra danos em caso de explosão do cartucho.

A informação obtida do pirômetro alimenta uma lógica de processo criada pelo cliente, onde o cofre é selado imediatamente quando a temperatura ultrapassar o valor de *set-point* pré-determinado.

---

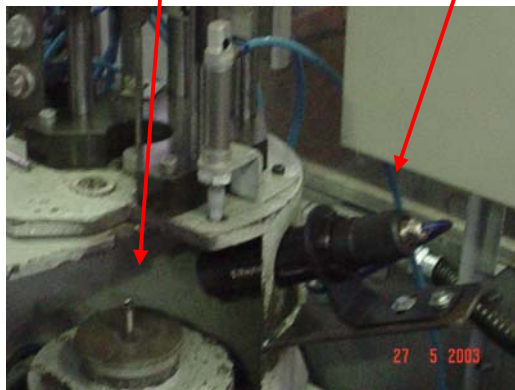
### Produto

RAYTXCLTCF1, sensor transmissor a dois fios (alimentação e saída analógica no mesmo loop de corrente), faixa de temperatura de -18 a 500°C, saída de 4 a 20mA, alimentação de 12 a 24Vcc.



cartucho

Sensor TXCLTCF1



Cofre aberto



Cofre fechado

### Benefício

Garantir a segurança do operador, durante o manuseio de material explosivo no processo, sem comprometer as metas de produção.