

Conexão a quente de redes Profibus-DP em atmosferas explosivas.

*Carlos Henrique Hennig
Coester Automação S.A.*



Atmosferas Explosivas

Em atmosferas potencialmente explosivas, fontes de ignição podem ocasionar inflamação da mistura provocando incêndios ou explosões.

Conectores elétricos, devido ao centelhamento normal de seus contatos são fonte de ignição.

Equipamentos elétricos para utilização em áreas classificadas necessitam de uma proteção especial.



Em áreas classificadas ...

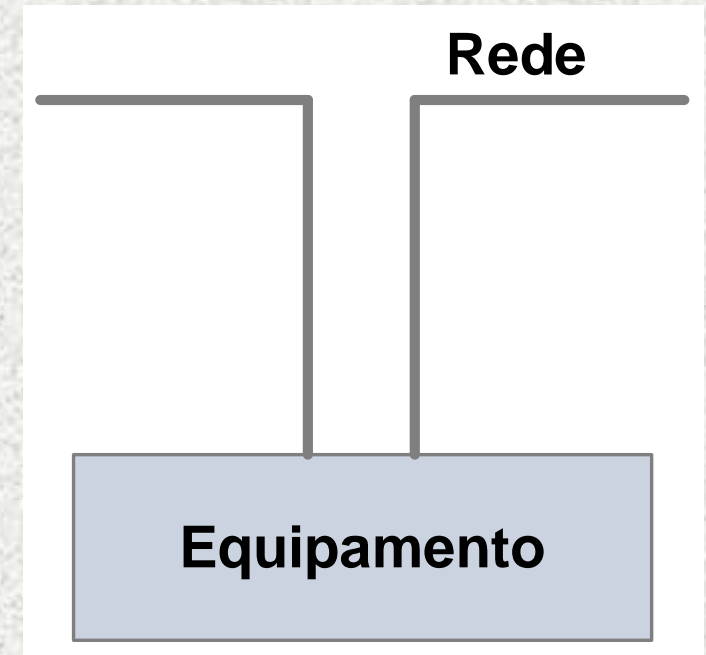
Norma IEC 60079-1

"NÃO ABRA ENQUANTO ENERGIZADO"

Para acessar um compartimento de conexão elétrica, este deve estar **desenergizado**.

O PROBLEMA:

Retirar o equipamento da rede ou colocar um novo sem ter que derrubá-la.



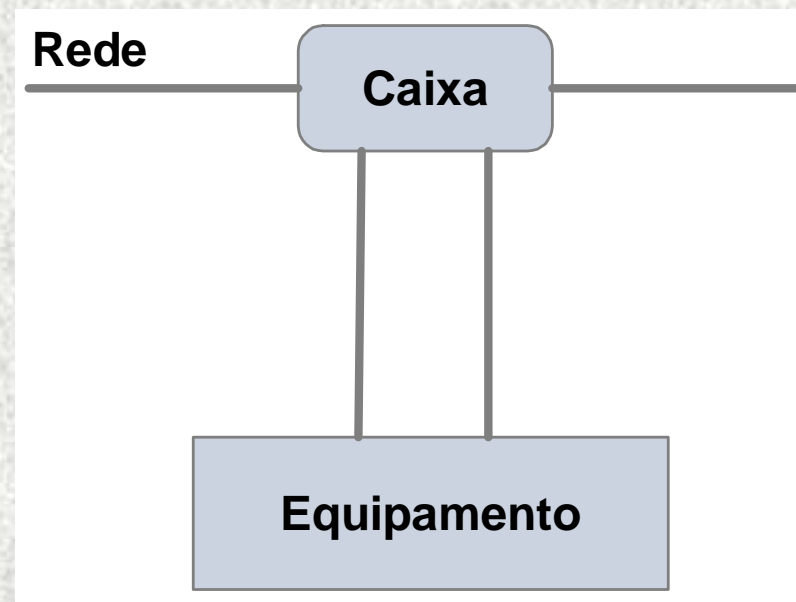
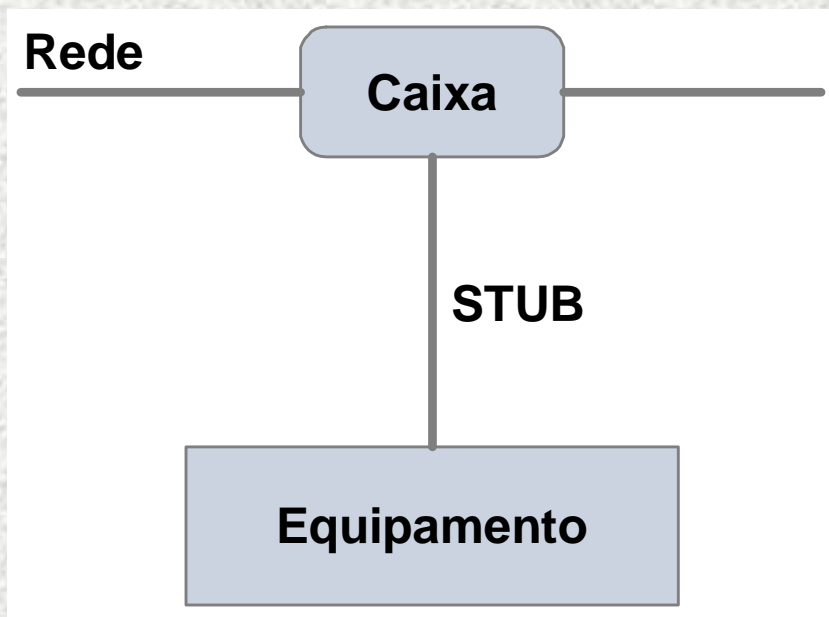


Algumas soluções possíveis na instalação:

- Caixa de derivação
- Conector Ex 'de'
- Conector Contact Free

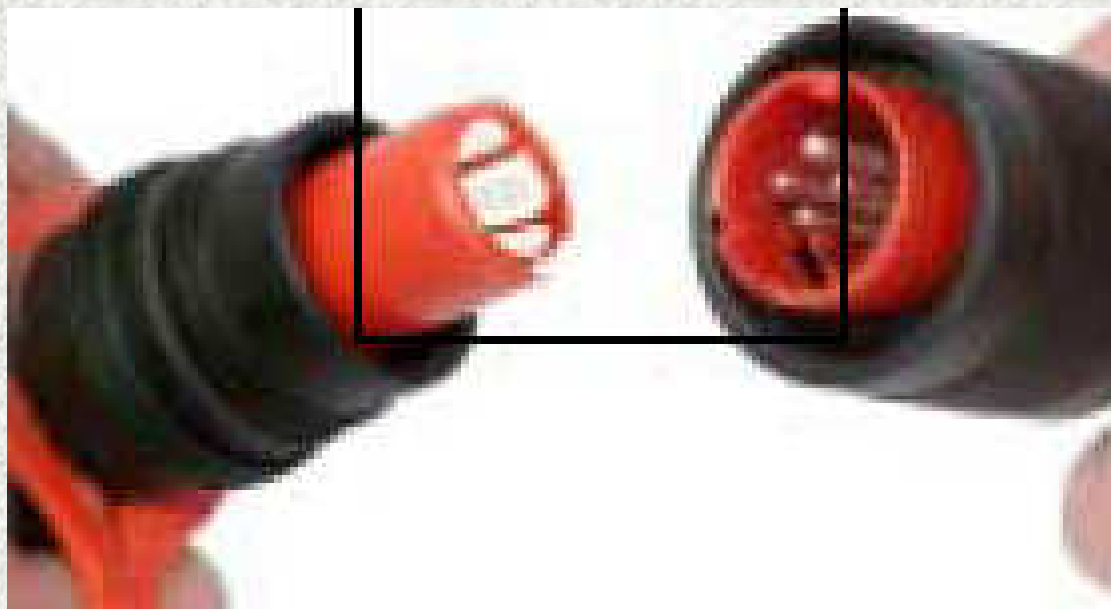
Caixa de Derivação.

- 1- Caixa fora da área classificada.
- 2- Caixa Ex 'e' com chave Ex.



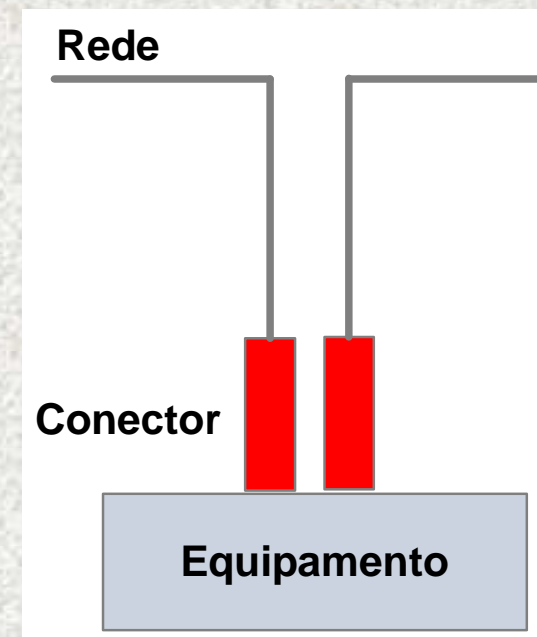
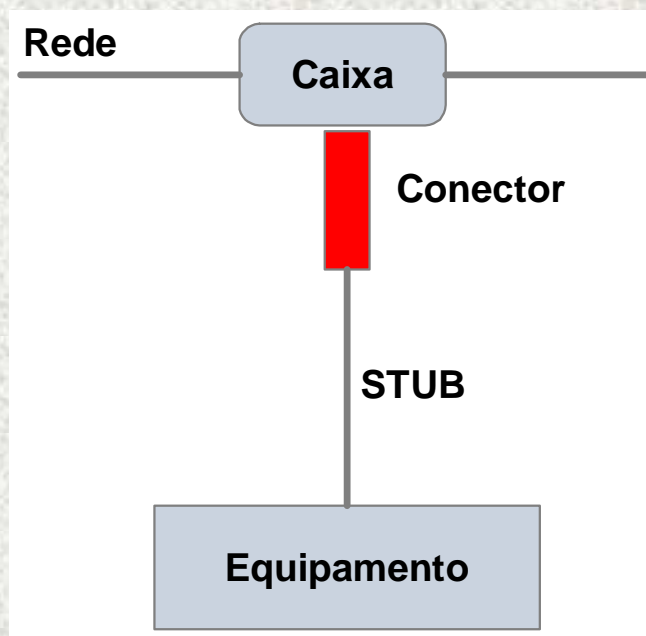
Conector Ex de

Utiliza uma câmara Ex 'd' onde é feita a conexão e desconexão dos contatos, o resto do conector é certificado como Ex 'e'.



Conector Ex de

É uma solução eficiente em termos do conector.
Como resolver o problema do Stub?

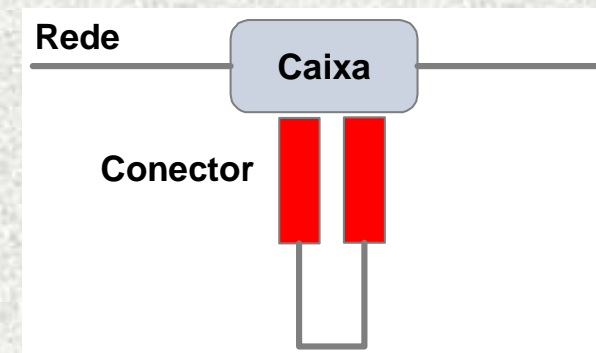
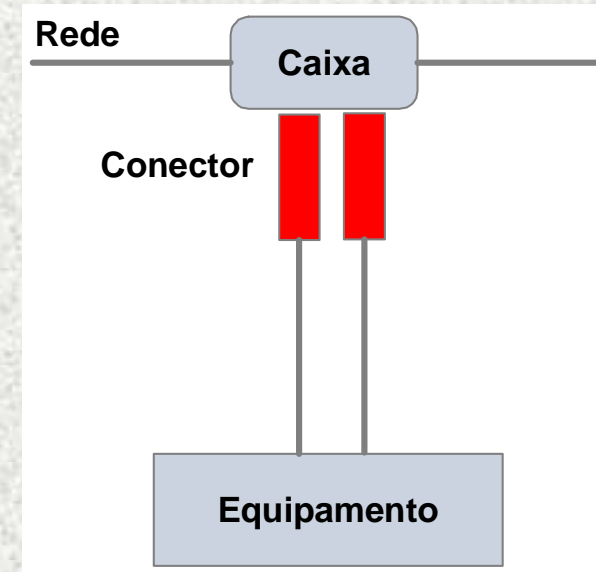


Conector Ex de

Utilizar dois conectores?
Lado ativo sempre fêmea.

Utilizar uma parte de cabo
como ponte.

Problema da interrupção
momentânea da rede.



Conector Ex de

Ainda Possui contatos elétricos de conector em ambientes agressivos.

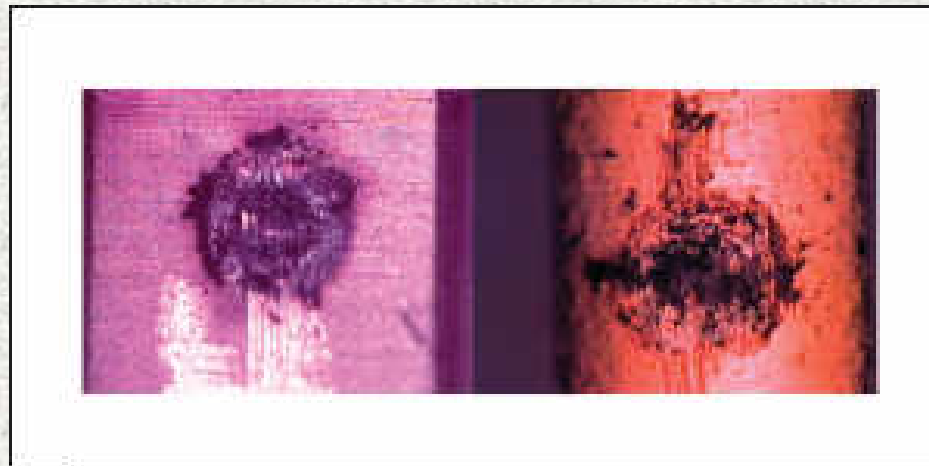
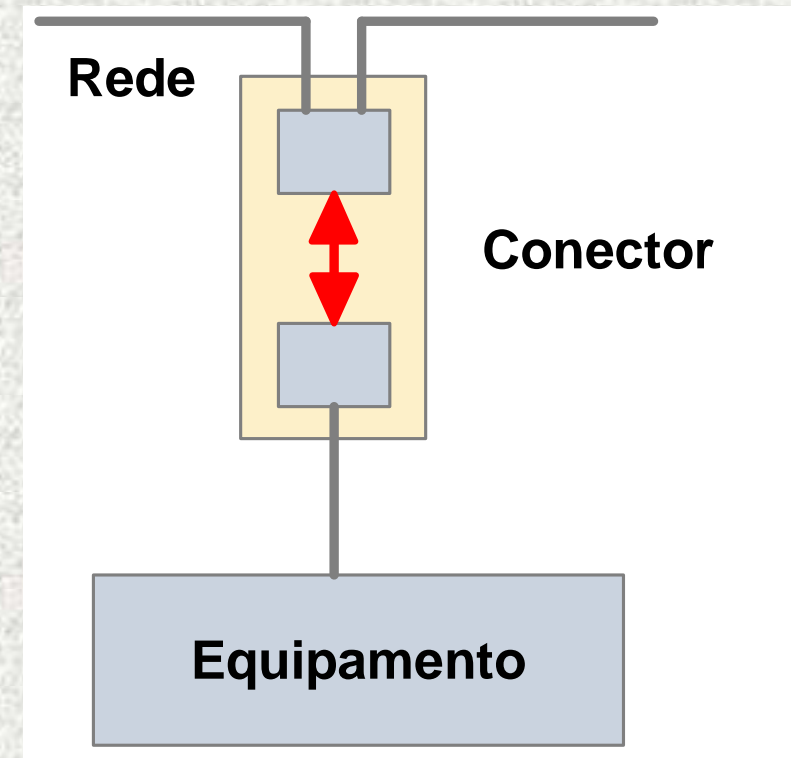


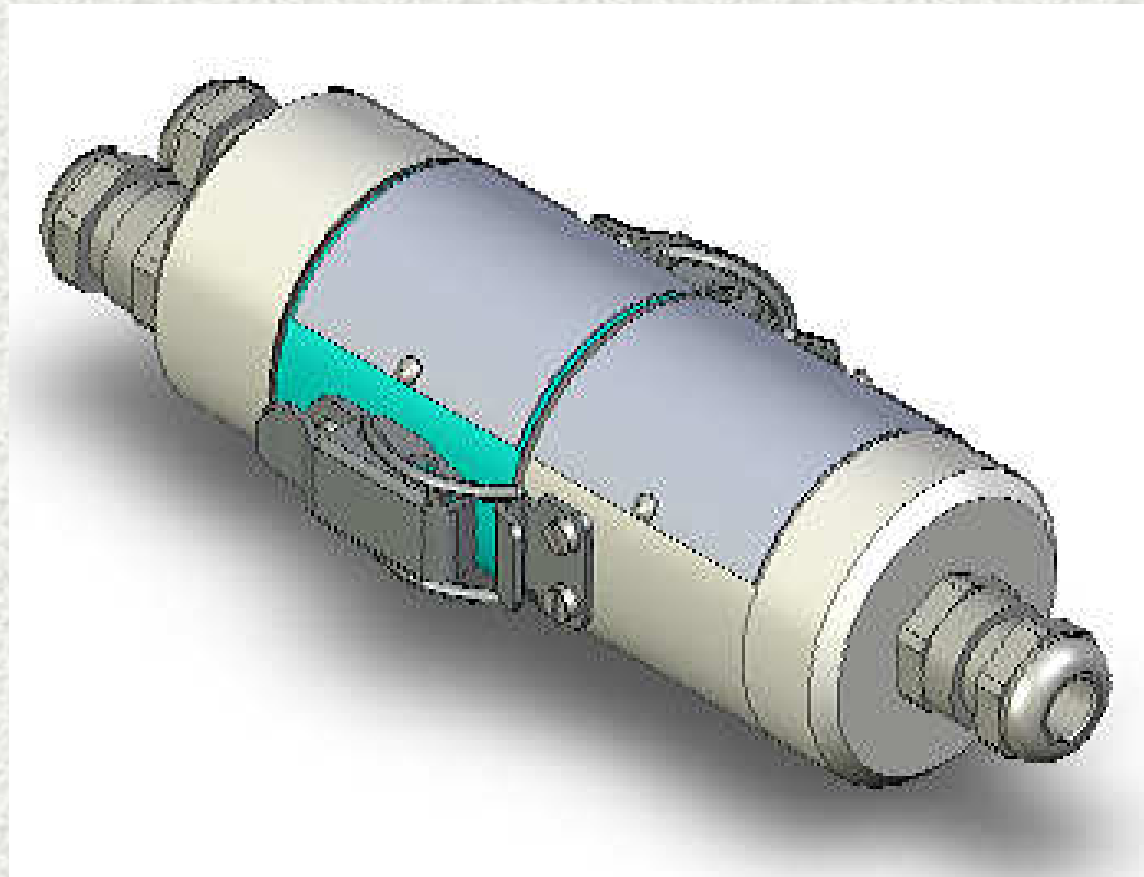
Figure 4 Photos of fretting corrosion on connector contacts.

Conector Contact Free

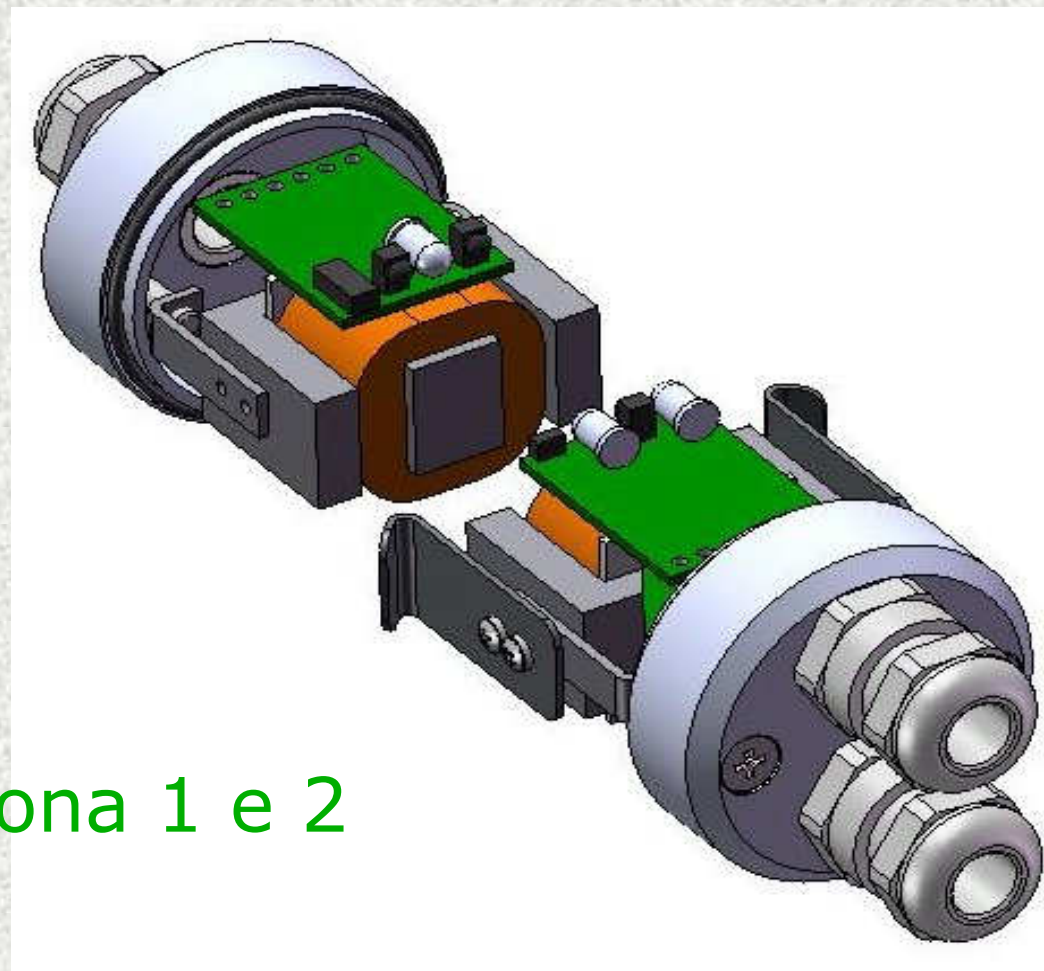
- Sem contato mecânico ou elétrico na conexão;
- Dados transferidos por Infravermelho;
- Transferência da alimentação por indução.
- O conector funciona como um repetidor na rede.



Conector Contact Free



Conector Contact Free



Corpo em alumínio
Certificado Ex 'me' – Zona 1 e 2
Patentes requeridas



Conector Contact Free

Resumo das Vantagens:

- Conexão / Desconexão a quente;
- Eletricamente isolado;
- Zero Stub Length;
- Utilizado em soluções de cabeamento simples ou redundante;
- Substitui as caixas de derivação no campo;
- Facilidade de manutenção sem necessidade de abertura do invólucro para conexão / desconexão;
- Nenhuma configuração necessária;



Obrigado pela atenção ...

Perguntas ??

Carlos Henrique Hennig
Coester Automação S.A.
chennig@coester.com.br