



BOLETIM TÉCNICO FS 001-2020

BOLETIM TÉCNICO 001/20

O que é INTERTRAVAMENTO "INTERLOCK"?

Com a aplicação do Ple (NBR ISO 13849-1:2019).

Há muito interesse em saber se a *redundância* é necessária quando trata se de atuadores (chaves e ou dispositivos de segurança) de intertravamento.

Este debate existe há muitos anos, mas realmente ganhou impulso em 2012 com a inclusão de uma nota na tabela D8 na ISO 13849-2-2012: AGORA NBR ISO 13849-2-2019.

PL para PLe, *uma exclusão de falha* para parte mecânica (por exemplo, o link mecânico entre o atuador e o contato elétrico) e aspectos elétricos não é permitido. Nesse caso, *a redundância é necessária* "

Agora que a norma EN ISO 14119 (norma de intertravamento/ Interlock) foi publicada, ela aumenta o debate com o dois parágrafos a seguir na seção 8 com relação a "Avaliações de falhas" e "Exclusões de falhas". Temos agora a ISO TR 24119 , traz esclarecimentos sobre as topologias de instalação de segurança.

'Nos casos em que um sistema de intertravamento exija PLr e Para conseguir isso, normalmente não é justificável excluir falhas, como atuadores quebrados. '

Deve haver uma seleção adequada do dispositivo, garantindo que a força de retenção (F_{zh} - ver 5.7.4) do dispositivo de trava de proteção é suficiente Nesse caso, o uso de exclusão de falha para quebra do elemento de bloqueio não limita necessariamente o PL ou o SIL para a função de bloqueio de guarda. '

Então, o que exatamente isso tudo significa?

Claramente, há variabilidade no que os padrões dizem sobre exclusões de falhas, com declarações variando de 'não permitido' a 'normalmente não justificável' a 'não necessariamente limite', no entanto, o comum

A rosca é: A quebra dos atuadores deve ser considerada com muito cuidado para aplicações PLe.

Com um intertravamento típico, isso é totalmente compreensível, pois não é incomum que atuadores típicos quebrem, deixando o intertravamento em uma condição de **falha ao perigo**.

Ao projetar as cabeças de atuadores de alguns fabricantes, o objetivo era criar um solução indestrutível para atender ao padrão de

intertravamento. Com todos os componentes de suporte de carga fabricado em aço inoxidável fundido sobredimensionado, a Fortress construiu um atuador que absorve mais de 50 vezes a energia de um atuador típico e uma cabeça que permanece conectada além de 4.000 kg de carga. O resultado final é uma unidade com força além da das dobradiças, acessórios e a guarda em si.



Ex. O atuador de TA do Fortress permanece intacto além de 4000 kg de carga; *um atuador típico quebra em torno de 700Kg.* Artigo de Fortress Interlocks É o excesso de dimensionamento, testes e dados rigorosos de 3 bilhões de horas de uso em serviço que fornece o laboratório de testes e certificação TÜV SÜD, a evidência de indicar o alguns tipos de intertravamento, como um intertravamento PLe sem o uso de um bloqueio secundário.

Conclusão

Para aplicações PLe, deve-se considerar cuidadosamente o atuador. Se um atuador pressionado normalmente, deve ser usado, então, em todas as aplicações menos leves, um intertravamento secundário deve ser utilizado. Como alternativa, um intertravamento que incorpora um atuador e um sensor sem contato separado, poderia ser usado. No entanto, uma chave de bloqueio, com seu atuador mais forte que o restante da proteção, fornece a solução mais simples para obter uma classificação PLe.

FONTE; Rob Lewis, diretor da Fortress Interlocks, analisa a redundância de intertravamentos. Acrescido de comentários, próprios sobre a ISO TR 24119.

Ps. Não percam o próximo artigo sobre a ISO TR 24119

Referências Bibliográficas

- NR 12 – Segurança em máquinas e equipamentos;
- NBR ISO 13849-1 Safety of machinery — Safety-related parts of control systems —Part 1:General principles for design;;
- NBR ISO 13849-2:2019- Safety of machinery — Safety-related parts of control systems — Part 2: Validation;
- EN ISO 14119 - Safety of machinery -- Interlocking devices associated with guards -- Principles for design and selection;
- ISO TR 24119:2015- Safety of machinery — Evaluation of fault masking serial connection of interlocking devices associated with guards with potential free contacts
- IEC/EN 60204 - *Safety of Machinery - Electrical equipment on Industrial Machines;*
- IEC 61508 - *Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems;*
- Rob Lewis, diretor da Fortress Interlocks, analisa a redundância de intertravamentos.
- Acrescido de comentários do autor sobre a ISO TR 24119.



Telefone fixo:
(11) 22681286



Telefone móvel :
(11) 94009 8820



E-mail:
sidney@fastautomacao.com.br



website:
www.fastautomacao.com.br



Endereço:
R. Cantagalo, 2485 – Tatuapé –
Sp cep 03319002

**Muito
Obrigado!**