

A importância da identificação física de equipamentos/ativos de manutenção com etiquetas

Os sistemas de gestão de manutenção – normalmente designados por CMMS (*Computerized Maintenance Management System*) -, têm como objectivo primordial garantir o bom funcionamento dos equipamentos/ativos, definidos pela gestão como objectos de manutenção, dentro das condições de funcionamento para as quais foram concebidos, ao menor custo possível, prologando ao máximo a sua vida útil. Para que tal aconteça, todos os processos alcançados pelos sistemas de gestão de manutenção: Pedidos de intervenção, Manutenções correctivas, manutenções sistemáticas, indisponibilidades, registos de funcionamento ou leituras de parâmetros relevantes, incidem sempre em equipamentos que, em determinadas situações, se podem agrupar em sistemas funcionais (equipamentos que, em conjunto, contribuem para determinada função).

A etiquetagem física de equipamentos é essencial na identificação de equipamentos de manutenção. A existência de uma identificação física nos equipamentos, ou *Tag*, como normalmente é designada, com recurso aos novos sistemas de *tags* existentes no mercado, pode facilitar diversas tarefas no processo de gestão de manutenção:

- Abrir um documento *online* (p.ex. Google docs) com todo o detalhe do equipamento
- Reportar uma avaria (pedido de manutenção) pelo cliente final
- Executar tarefas de manutenção preventiva pelos técnicos de manutenção
- Consultar o histórico de manutenção e trabalhos programados ou em curso
- Registrar directamente uma ocorrência passada ou programar uma para o futuro

E transmite uma imagem de eficiência e organização da própria empresa para os seus colaboradores e para o exterior.

Existem inúmeras formas e processos para identificação física dos equipamentos, sendo as mais conhecidas e aceites pelo mercado como aplicáveis na identificação de objectos de manutenção, as seguintes:



Código de barras



Trata-se da forma mais simples e utilizada para a identificação de equipamentos. Existem inúmeras ferramentas gratuitas para geração destes códigos de barras, uma solução de baixo custo, mas com aplicação limitada a textos simples e curtos. Os códigos de barras podem ser lidos por qualquer dispositivo móvel ou com recurso a leitores de códigos de barras que existem sob as mais variadas formas e com diferentes preços.

QR Code (Quick Responsive Code)



É um sistema relativamente recente, idêntico ao código de barras, mas que por recorrer a uma tecnologia 2D, pode conter informações mais complexas, como textos, páginas da internet, SMS ou dados completos de identificação de pessoas.

Os QR Code podem ser lidos por qualquer dispositivo móvel com uma aplicação própria para o efeito ou, em alguns smartphones mais recentes, utilizando a própria câmara fotográfica.

NFC (Near field communication)



São as mais complexas e que requerem maior investimento, mas também as mais flexíveis e seguras. Têm um vasto leque de aplicações e não são tão fáceis de replicar como os exemplos anteriores. Existem diversos tipos de etiquetas NFC, com menor ou maior grau de complexidade e preço, mas todas permitem a comunicação directa, por proximidade, com *smartphones Android*.

Funcionalidades/ Solução	Cód. Barras	QR Code	NFC / RFID
Simples e de baixo custo	✓	✓	X
Permite texto simples	✓	✓	✓
Permite texto complexo e longo	X	✓	✓
Link para um endereço WEB (url)	X	✓	✓
Seguro contra replicação	X	X	✓
Acesso directo a mobile App	X	✓	✓

Resumo das funcionalidades de cada tipo de etiquetagem

Qualquer uma das três soluções tem vantagens e desvantagens, dependendo da aplicação que se pretende. Os códigos de barras são ideais para etiquetagem simples onde apenas se pretende guardar uma referência e são muito utilizado em artigos de armazém ou gestão de património. Os *Qr Code* têm uma aplicação mais alargada e a sua utilização tem crescido muito nos últimos anos. Como são lidos directamente por qualquer *smartphone*, são muito utilizado para ligação directa a *websites* ou *web applications*. Os NFC são os mais complexos porque envolvem alguma tecnologia, no entanto, o custo destas etiquetas está cada vez mais baixo e são cada vez mais simples de configurar e de utilizar.

José Casimiro Fernandes – JAN/2018

Sócio Gerente - Navaltik Management, Lda.