

solução de sensores de vibração IIoT u-sense da Weidmüller

Joachim Franz Kastner

Strategic Program Manager for sensor solutions

Para monitorizar as condições das máquinas com uma solução de sensor inteligente, a Weidmüller desenvolveu o sensor u-sense de vibração IIoT. O sensor de vibração compacto foi projetado como uma solução IIoT que é rápida e fácil de atualizar, especialmente para bombas e acionamentos de operação contínua.

Graças a uma fonte de alimentação por bateria, transmissão de dados *wireless* e proteção IP66 e IP67, a vibração u-sense é ideal para o reequipamento no campo. Com o Weidmüller Gateway IoT-GW30, os dados recebidos pelo sensor podem ser temporariamente armazenados, visualizados e transferidos para uma *cloud* ou sistema de TI local.

COMPONENTES E ARQUITETURA DO SISTEMA

A solução do sensor de vibração u-sense consiste principalmente em 3 componentes:

1. SENSOR DE VIBRAÇÃO

O sensor inteligente de última geração não requer nenhuma cablagem e regista a vibração e a temperatura da superfície do objeto medido. A medição é descontínua, em intervalos de 10 minutos ou 1 hora, ou num intervalo especial de 10 segundos. A transmissão de dados ocorre via Bluetooth Low Energy 5.0. As baterias de lítio são usadas como fonte de alimentação. Graças ao uso de transmissão de dados com economia de energia, as baterias só necessitam de ser substituídas a cerca de cada 2 anos, dependendo do uso.

2. GATEWAY IOT GW30

O gateway IoT multifuncional GW30 garante uma conexão de ponta a ponta do sensor para a *cloud*. E também permite que os dados da máquina sejam recolhidos e pré-processados no dispositivo, sendo colocado perto do sensor de vibração. Fora do armário de controlo, pode ser integrado num invólucro FieldPower®. O gateway pode ser usado de forma flexível em qualquer local graças à conexão *wireless* 4G.

GRANDE FLEXIBILIDADE COM CONECTIVIDADE MULTIFUNCIONAL

Para oferecer uma flexibilidade máxima com integração à infraestrutura existente, a vibração u-sense oferece várias opções de conexão. O gateway GW30 pode enviar dados para a rede via LAN ou LTE, enquanto uma interface RS485 é fornecida para transmissão de dados via Modbus RTU em sistemas de automação local. Os dados podem ser encaminhados para um sistema em *cloud* ou mesmo para uma plataforma local para processamento e análise.

PROTOCOLOS COMUNS E SELEÇÃO DA PLATAFORMA DE DESTINO

A plataforma IoT aberta Node-RED foi integrada de fábrica para processamento de dados no gateway GW30, o que torna possível programar aplicativos internos, enquanto as funções existentes na grande comunidade Node-RED também podem ser usadas. Os dispositivos de campo são acedidos e controlados usando protocolos estabelecidos globalmente, como MQTT (via LAN ou LTE), Modbus RTU/TCP (via interfaces seriais/LAN), OPC UA ou RFC1006. Isto facilita a conexão com os sistemas existentes e aumenta a flexibilidade do sistema.

Qualquer plataforma de destino pode ser usada para processar ainda mais os dados. Não há necessidade de usar um determinado sistema de TI ou *cloud*, o que evita dependências de fornecedores. Os seguintes conceitos de plataforma de destino estão disponíveis dependendo dos requisitos:

Cloud pública

São ofertas de um fornecedor que disponibiliza abertamente os seus serviços via Internet, o que inclui os serviços dos principais fornecedores como Microsoft ou AWS.

Cloud privada/sistema local

São soluções em *cloud* específicas da empresa que são operadas com uma infraestrutura interna. Estão disponíveis exclusivamente para os funcionários da própria empresa e geralmente são usados para proteção de dados ou segurança de TI.

Cloud híbrida

Estas são combinações de sistemas de *cloud* pública e privada. Alguns aplicativos e dados são geridos por fornecedores públicos, enquanto outros aplicativos e dados permanecem na empresa. Esta distribuição é baseada em critérios como proteção de dados, desempenho, transmissão de dados ou estrutura de custos.

Cloud comunitária

Trata-se de infraestruturas *cloud* que são simultaneamente utilizadas ou disponibilizadas por várias empresas. Estes permitem que os funcionários da empresa acedam, em conjunto, a determinados dados e serviços, como por exemplo parte de um projeto.

