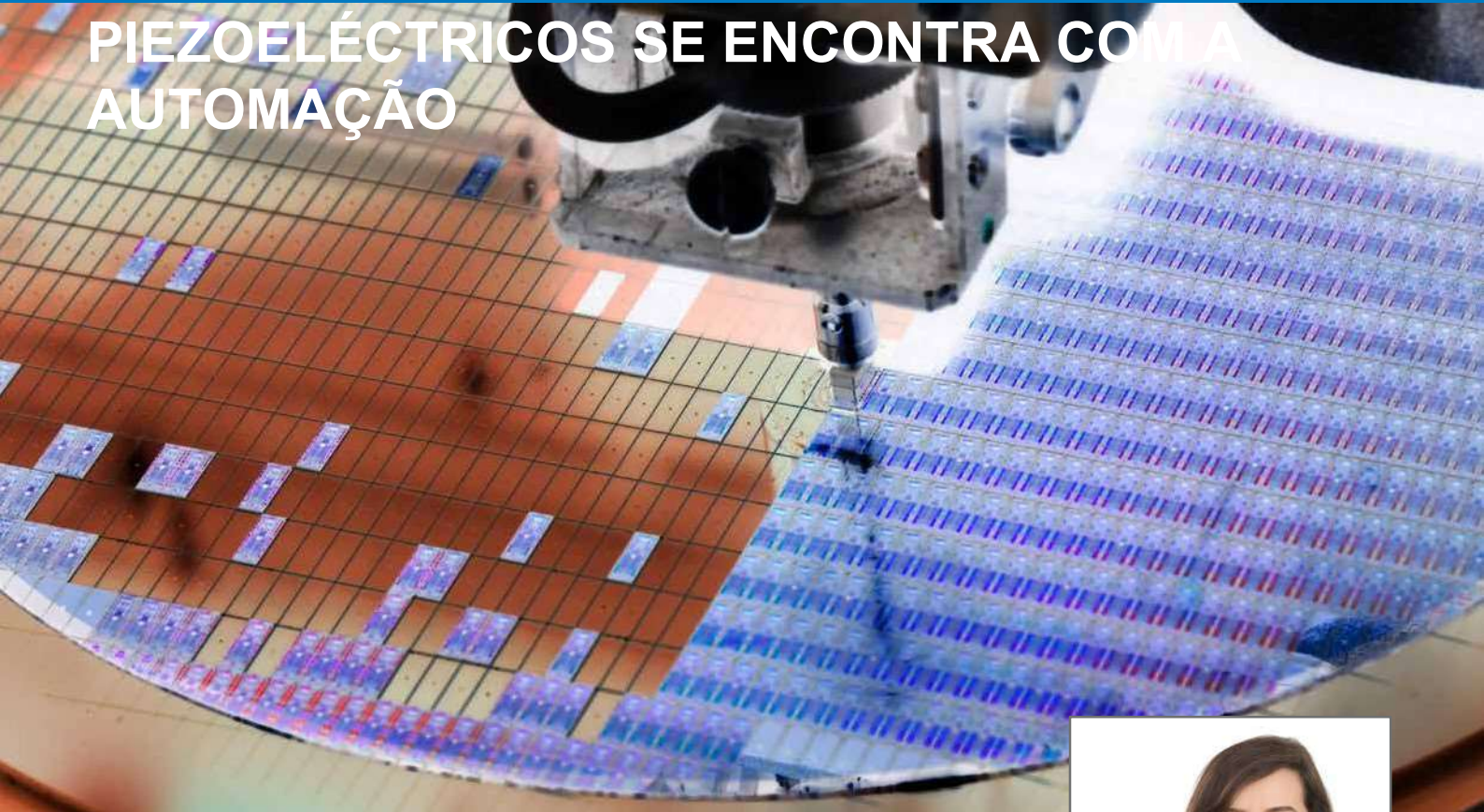


ENTREVISTA COM O GESTOR DE PRODUTO MARYAM BAHRAMI

ONDE A TECNOLOGIA DE SENSORES PIEZOELÉCTRICOS SE ENCONTRA COM A AUTOMAÇÃO



Novo amplificador de carga e condicionador de sinal com interface Ethernet para aplicações industriais

O novo amplificador de carga e dispositivo de condicionamento de sinal ICAM-B (5073B) revoluciona a utilização de sensores piezoelétricos em ambientes industriais - e não só. Falámos com a Gestora de Produto Maryam Bahrami da Kistler sobre as vantagens deste novo dispositivo de última geração para aplicações industriais, fábricas inteligentes e fabrico digital.



Maryam Bahrami
Gestor de produto para amplificadores industriais da Kistler

Olá Maryam! Quais são as principais aplicações do novo ICAM-B?

Maryam Bahrami: O amplificador de carga e condicionador de sinal ICAM-B é tão versátil que oferece vantagens para quase todas as aplicações industriais em que podem ser utilizados sensores piezoelétricos. E com uma gama de medição alargada a partir de 20 pC, também é adequado para aplicações de baixa força - em micromecânica, tecnologia médica ou fabrico de semicondutores, para citar apenas. A interface Ethernet do ICAM-B é outra característica

que oferece aos utilizadores muitas vantagens, incluindo a interface de utilizador web intuitiva: esta pode ser utilizada para configurar o dispositivo, para actualizações de firmware, reposições de fábrica e para ativar a licença. Mas isso ainda não é tudo: o sinal medido pode ser visualizado como uma função do tempo nesta interface web, e a interface Ethernet oferece dois protocolos IIoT - OPC UA e MQTT - que podem ser utilizados para parametrização remota e transmissão de dados. E por último, mas não menos importante, a API REST facilita a integração do ICAM-B em sistemas de automação.



O novo amplificador de carga e dispositivo de condicionamento de sinal ICAM-B vem com Ethernet e muitas outras características que facilitam a utilização de sensores piezoelétricos em ambientes modernos de fabrico digital.

Que melhorias destacaria no ICAM-B, em comparação com o seu antecessor?

O novo amplificador de carga não inclui apenas melhorias - vem também com uma série de novas funcionalidades. Por exemplo, existe uma configuração e controlo individual para cada um dos quatro canais. Depois, os utilizadores podem escolher o tipo de sinal de saída entre as várias opções disponíveis (RMS, mín., máx., pico a pico, integral, etc.) de acordo com as suas preferências individuais. Cada sinal de entrada pode ser encaminhado de forma flexível para uma das seis saídas analógicas disponíveis. Além disso, o ICAM-B oferece uma vasta gama de opções de condicionamento de sinal, como filtros, definição de offset e escalonamento de sinal. Do lado da conectividade, como já temos uma interface Ethernet que permite dois protocolos IIoT - MQTT e OPC UA - bem como uma API REST para integração direta com a máquina. O ICAM-B mostra o estado da rede e do canal através de LEDs no dispositivo. Ao contrário da versão anterior, o novo dispositivo é isolado galvanicamente - por isso, os níveis de ruído são mais baixos e a funcionalidade do dispositivo para aplicações industriais em ambientes agressivos é melhor.

Uma última melhoria: os utilizadores podem configurar o dispositivo de modo a que este envie sinais de saída digitais para os sistemas de controlo. Quando o sinal medido no processo está abaixo ou acima do limiar definido pelo utilizador, o amplificador envia um sinal de saída digital. Esta é uma característica muito útil para a monitorização de processos.

Porque é que é importante ter a transmissão de sinais analógicos e digitais num único dispositivo?

Porque esta combinação torna as vantagens dos sensores piezoelétricos totalmente disponíveis para os modernos ambientes de produção industrial - refiro-me às fábricas inteligentes, por exemplo. Por um lado, o encaminhamento de sinais analógicos testados e comprovados permite a filtragem, saídas variáveis e cálculos em tempo real. Por outro lado, a transmissão digital proporciona uma elevada resistência às interferências, comunicação contínua e transmissão de dados desde o nível do dispositivo de campo (sensor) até aos níveis superiores da automatização pirâmide. Como pode ver, o ICAM-B é um dispositivo único, robusto e compacto que oferece aos utilizadores o melhor de dois mundos - um amplificador de carga de ponta para sensores piezoelétricos que combina interfaces analógicas e digitais para condicionamento de sinal de alto nível e transferência de dados.

O novo ICAM-B oferece conectividade Ethernet e uma variedade de opções IIoT. Pode explicar-nos estas novas funcionalidades?

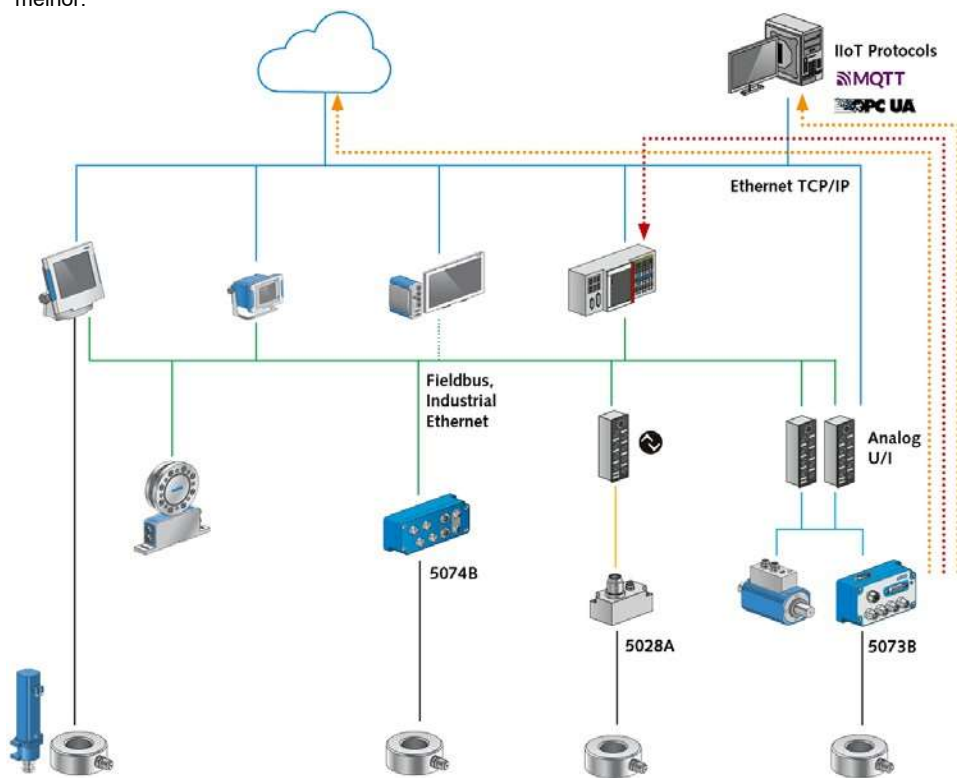
Claro! O ICAM-B oferece OPC UA e MQTT como opções licenciadas. O OPC UA é um protocolo padrão que facilita a integração de dispositivos e a comunicação com outros dispositivos. A configuração e parametrização de sensores e amplificadores podem ser efectuadas remotamente com um elevado nível de segurança. E as capacidades em tempo real do OPC UA tomam as actualizações de dispositivos e configurações muito eficientes. O amplificador de carga e condicionador de sinal ICAM-B também possui MQTT, um padrão para o fluxo de dados remotos que se centra na baixa latência, na segurança reforçada e na entrega de mensagens altamente fiáveis.

Uma questão chave para aplicações industriais é o condicionamento de sinal. Que opções o ICAM-B neste domínio?

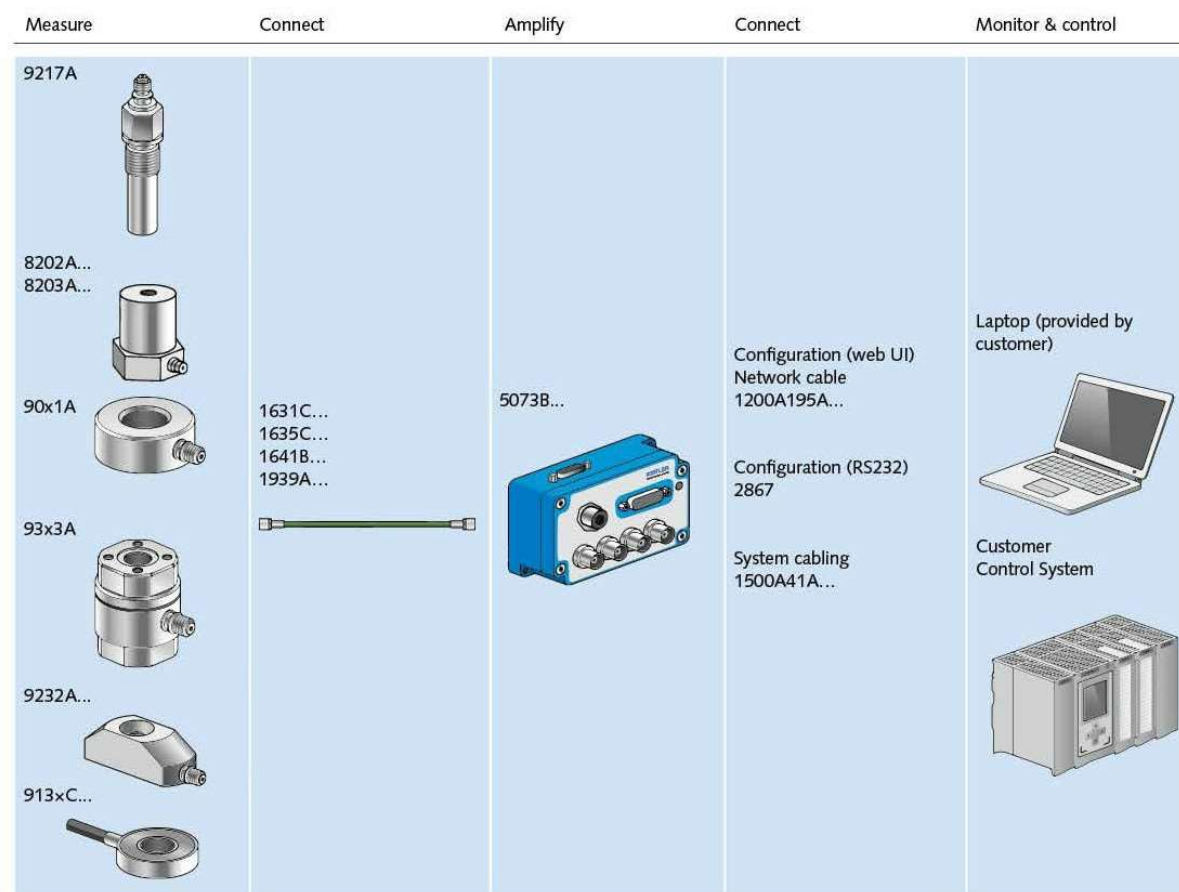
O ICAM-B tem muito a oferecer. Primeiro: os utilizadores podem seleccionar desvios programáveis e filtros passa-baixo conforme desejado. Segundo: podem ser utilizados filtros passa-alto comutáveis sem interromper as medições - mesmo em funcionamento contínuo. A saída de sinal pode O sistema pode ser configurado conforme desejado, através de seis canais de saída analógica. Os operadores podem escolher entre muitas opções, tais como valor instantâneo, pico RMS, integral e muitas outras. E, finalmente, a função de canal virtual permite cálculos em tempo real de diferentes sinais de entrada de sensores piezoelétricos.

O que são canais virtuais e quais as vantagens que oferecem?

No contexto de um amplificador de carga, particularmente em aplicações que envolvem sensores piezoelétricos, o conceito "canal virtual" refere-se a um canal definido por software que permite ao utilizador



encaminhamento de sinais analógicos de sensores piezoelétricos com conectividade Ethernet, incluindo OPC UA e MQTT.



Poderoso condicionamento de sinal e conectividade e protocolos melhorados: o novo ICAM-B da Kistler é muito mais do que um simples amplificador de carga para sensores piezoelétricos em aplicações industriais.

para introduzir alguns cálculos a partir dos canais de entrada. Depois, o valor calculado a partir destes canais de entrada pode ser medido como um sinal de saída do canal virtual. Os canais virtuais podem ser utilizados para processar o sinal de soma de todos ou de alguns dos sensores ligados. Numa configuração convencional, o utilizador teria de ligar o amplificador a uma caixa de soma e medir a saída dessa caixa. Os canais virtuais eliminam a necessidade de hardware adicional.

O outro caso de utilização poderia ser a compensação da aceleração. Em algumas aplicações industriais - no sector da tecnologia médica, por exemplo - a montagem de produtos é realizada a uma velocidade muito elevada. Este facto introduz um sinal indesejado no sinal de força que é medido durante o processo de montagem, de modo a garantir qualidade do produto. Ao incluir um sensor de aceleração piezoelétrico, o sinal indesejado pode ser subtraído do sinal de força - resultando num sinal de força limpo e muito repetível.

Em suma, por que razão devem os utilizadores mudar para o novo ICAM-B? Pode dar-nos um exemplo?

Basicamente, porque o nosso novo amplificador de carga lhes oferece muitas funcionalidades avançadas que tornam a monitorização do processo mais fácil e mais eficiente. Suponha que tem um conjunto de máquinas equipadas com uma variedade de sensores piezoelétricos. Pode ligar vários sensores a cada amplificador e monitorizar quaisquer eventos que ocorram na linha de produção - mesmo a partir de um local remoto. Graças às funcionalidades avançadas do ICAM-B, os utilizadores podem atingir níveis elevados de automatização - incluindo monitorização e controlo eficientes de máquinas em aplicações industriais, com base em limiares definidos pelo utilizador.

Quais as opções e variantes do novo ICAM-B que os clientes podem escolher?

A gama de escolhas é realmente vasta: em primeiro lugar, o ICAM-B é fornecido com um a quatro canais de entrada de sensores, de acordo com os requisitos de cada cliente. O tipo de saída pode variar entre saída de tensão (± 10 V) e saída de corrente (4 ... 20 mA). Dependendo da severidade do ambiente de aplicação, podem ser selecionadas as classes de proteção IP50, IP65 ou IP67. E, finalmente, uma interface RS232 opcional no lado da caixa assegura que o novo amplificador de carga e condicionador de sinal é totalmente compatível com o seu antecessor, o 5073A. ■