25/05/2016 - Nanossensores revolucionam medição e controle de processos

OMEGA disponibiliza guia sobre a aplicação da tecnologia nano

Os nanossensores representam uma revolução na medição de propriedades físicas, químicas e biológicas de materiais e abrem grandes possibilidades de aplicação na área da saúde, indústria de alimentos, eletrônica, desenvolvimento de materiais, entre outros muitos segmentos.

A OMEGA™ Engineering desenvolveu um guia para introduzir o tema (http://br.omega.com/artigos-tecnicos/o-que-sao-nanossensores.html) a partir dos tópicos Nanotecnologia e nanossensores, Apoio para pesquisa, Exemplos de aplicações de nanodetecção, Vantagens dos Sensores compactos e Medição de temperatura em pequena escala.

Por operarem em escala nano (bilionésimo de metro), as medições dos nanossensores são muito mais precisas para identificar variações de temperatura, condutividade, refletividade e magnetismo dos materiais.

Nessa escala, a área de superfície tem um efeito maior no comportamento do material do que em objetos maiores e, assim, é possível maior sensibilidade de detecção, especificidade e capacidade multiplicadora em dispositivos portáteis para ampla variedade de aplicações em saúde, segurança e meio ambiente.

Nos EUA, por exemplo, já são desenvolvidos trabalhos com nanossensores para identificação de produtos químicos no ar, detecção de bactérias ou vírus na indústria de alimentos, medição de temperatura em células vivas na área da saúde e em nanofluídos no setor de eletrônica.

Os sensores compactos criam muitas vantagens em processos de medição como, por exemplo, resposta mais rápida, melhor relação sinal ruído, dados mais precisos, maior densidade de dados e menor impacto no fenômeno medido.

Para ilustrar esses pontos, o uso de termopares de bitola fina desembainhados (http://br.omega.com/IRCO_CHAL_P13R_P10R) para medição de temperatura é um bom exemplo. Estudos da OMEGA™ Engineering mostram que eles obtêm uma resposta sobre a variação da temperatura até 80 vezes mais rápida do que os termopares convencionais.

Isso permite respostas de controle mais ágeis, o que contribui para a melhora da qualidade em processos críticos quanto à temperatura, o que é útil quando se tenta perceber efeitos transitórios.

Enfim, os sensores compactos e nanossensores, como os termopares de bitola fina desembainhados da OMEGA™ Engineering, oferecem a capacidade de melhorar tanto a densidade quanto a qualidade dos dados coletados.

Dados Comunicação