



Dispositivos de Fibra Óptica de Iluminação Lateral para Medições de Múltiplos Parâmetros e de Alta Densidade Espacial

Professor Dr. Claudio O. Egalon

Resumo. Muitos Dispositivos de fibra óptica de iluminação lateral serão demonstrados e descritos. Esse tipo de dispositivo é simples, barato e pode ser projetado para acomodar uma alta densidade de pontos de medições: pelo menos um ponto para cada 5 mm de fibra. Suas diferentes configurações produzem um sinal intenso e requer apenas um único sistema de detecção. O mesmo pode ser construído utilizando fibras ópticas de plástico e fontes de iluminação (LEDs) e fotodiodos de baixo custo. Esses dispositivos podem ser utilizado para medições de espalhamento de luz, índice de refração, fluorescência, absorção, ou qualquer outro tipo de medição óptica. Devido à sua alta densidade de pontos de medição, é possível realizar várias medidas independentes de um único parâmetro e, conseqüentemente, de alta precisão e alta acurácia. Medidas de múltiplos parâmetros também podem ser realizadas resultando em medições de alta especificidade. Utilizando iluminação lateral, protótipos com e sem revestimento sensível foram demonstrados para umidade relativa, nível de líquido (com resolução de até 30 microns) e íons de cloro, nitrato, fosfato, potássio, cálcio e magnésio. Esse sensor pode ser utilizado com qualquer sistema de detecção óptica: seja ele um simples fotômetro ou um espectrômetro. As várias configurações, derivadas desta técnica de iluminação lateral, estão protegidas, e sendo protegidas, por patentes em vários países incluindo os Estados Unidos, Europa, Japão, Brasil e outros.

Palavras Chave: *Fibra Óptica, detecção óptica, patentes.*

Quarta-feira - 19/06/2013 -14:00h as 15:00h - Sala: D42