

Como a umidade relativa é afetada pela temperatura?

A temperatura é um fator muito importante em medição de umidade. Ela define a pressão de saturação de vapor de água. Uma pequena mudança no valor de temperatura, principalmente em altas umidades, tem um efeito significativo na umidade relativa, já que a pressão de saturação de vapor de água muda também. Isto é, a mudança na temperatura de 50°C para 51°C a 80% de umidade relativa reduz a umidade para 76%.

Para comparar valores de umidade medidos por múltiplos equipamentos no mesmo ambiente é fundamental que todos estejam submetidos exatamente à mesma temperatura, condição difícil de ser obtida em ambientes comuns. A referência e o sensor devem ser colocados o mais próximo possível um ao outro, pois até em pequenas distâncias podem aparecer diferenças consideráveis em níveis de umidade e temperatura. Antes de obter uma medida, é preciso esperar o tempo necessário para as condições de temperatura e umidade se estabilizarem. O efeito da temperatura na medida da umidade relativa é a principal fonte de erros de calibração.

Sensores de umidade utilizados como referência de calibração laboratorial têm alto custo e atingem precisões em torno de +/- 1,5% RH. Sensores de umidade capacitivos de alta qualidade têm uma precisão entre +/- 2% RH e +/- 3,5% RH. Sensores de umidade resistivos e sensores capacitivos de baixa qualidade têm precisão entre +/- 5% RH e +/- 10% RH.

ID de solução único: #1027

Autor: :

Última atualização: 2008-05-26 13:04