

Sistema de Medição 3D de Ampla Área

A KEYENCE Série VR-5000 (Sistema de Medição 3D de Ampla Área) é um equipamento óptico de medição sem contato de alta precisão. Projetada para medir perfis, rugosidade e planicidade em segundos, ela digitaliza superfícies inteiras com repetibilidade, eliminando erros comuns causados pela variação entre diferentes operadores.

Abaixo estão os principais destaques e funcionalidades deste sistema:

- **Medição Ultrarrápida:** Consegue escanear e gerar dados tridimensionais completos de uma peça em apenas 1 segundo.
- **Operação Simplificada:** A captura e a análise dos dados são automatizadas, permitindo que operadores sem experiência em medição avançada obtenham resultados precisos.
- **Alta Resolução:** Utiliza projeção de luz estruturada e lentes de alta precisão para identificar desvios microscópicos, desgaste de ferramentas e problemas de montagem.
- **Relatórios Automáticos:** O software gera relatórios de inspeção detalhados (comparando peças medidas com o modelo CAD original) de maneira nativa e padronizada



Apresentação do Sistema

- **Medições de Forma, Contorno e Rugosidade em Apenas 1 Segundo**
- **Imagem e medição 3D com um único dispositivo**
- **Série VR:** Sistema de Medição 3D de Ampla Área
- **Amplitude de varredura (scan) 5 vezes maior:** Medição de ampla área por não-contato.
- **Grande faixa de medição:** Cobre áreas de 200(C) \times 100(L) \times 50(A) \text{ mm} (7,87" \times 3,94" \times 1,97").
- **4 vezes mais rápido que os sistemas convencionais:** Aquisição e análise de dados em alta velocidade. Varredura e medição de uma superfície em até 1 segundo.
- **Pioneiro na indústria:** Operação automática com capacidade de "posicionar e medir" (*place-and-measure*). Identifica e ajusta automaticamente as configurações de medição com base no tamanho do objeto.

Sistema de Medição 3D de Ampla Área (Medição de Superfície por Não-Contato)

O Sistema de Medição 3D da Série VR digitaliza rapidamente uma superfície inteira para uma medição confiável de qualquer ponto do objeto. Um conjunto denso de dados é capturado sobre toda a área.

- **Vantagens:**
 - As alturas máxima e mínima podem ser medidas com total confiabilidade.
 - Varredura em apenas 1 segundo.
 - Resultados de medição repetíveis e reproduzíveis.

Recursos de Ampla Área e Alta Precisão

- **Detecção de variações de 1 µm em uma área de 200 mm:** Meça alterações tridimensionais de superfície em grandes áreas.
- **Medição de formas complexas e rugosidade:** Parâmetros exibidos como Diâmetro, Ângulo, Largura, Altura, Distância centro a centro e Rugosidade Média (Ra).
- **Faixa de altura mensurável 5 vezes maior que os sistemas convencionais:** Permite medir alvos com até 50 mm de altura. A medição pode ser feita em uma ampla gama de objetos, incluindo parafusos, componentes eletrônicos, fundidos não planos e produtos montados.
- **Meça múltiplos alvos simultaneamente:** Com a faixa de medição de 200 x 100 mm, vários objetos podem ser colocados na mesa (*stage*) e medidos ao mesmo tempo. Também pode ser usado para medir bandejas de peças, bem como pinos ou furos equidistantes, melhorando drasticamente a produtividade.
- **Tecnologia de sensoriamento proprietária para alta precisão:** A mesa é equipada com uma escala linear de alta precisão e um sensor patenteado. Ao eliminar a influência de fatores ambientais (como mudanças de temperatura ou inclinação devido ao peso da carga), a série VR garante qualidade de medição constante, independentemente do operador.

Aquisição de Dados e Automação (Smart Measurement)

- **Dados 3D de alta densidade:** Cada varredura da VR contém quase 800.000 pontos de dados para ajudar a visualizar rapidamente a superfície em 3D, enquanto sistemas de contato podem facilmente perder pequenas alterações superficiais.
- **Velocidades sem precedentes:** Processa substancialmente mais amostras, reduzindo horas de trabalho, otimizando a alocação de pessoal e acelerando a avaliação de protótipos e inspeções antes do envio.
- **Operação Automática [Medição Inteligente]:**
 1. Detecção automática de largura.
 2. Detecção automática de altura.
- **Posicionamento sem preocupação com a orientação:** O sistema acomoda automaticamente a rotação e a inclinação do objeto. Basta colocar a amostra na mesa e clicar em um botão.
- **Brilho ideal e posicionamento do foco eliminam o erro humano:** Tudo é configurado automaticamente para se adequar ao alvo (Foco Automático, Volume de Medição e Configurações de Medição). Mesmo operadores novatos podem medir sem problemas.

Resumo das Especificações Técnicas

- **Elemento de recepção de imagem:** CMOS monocromático de 4 megapixels.
- **Lente Transmissora / Receptora:** Lente dupla telecêntrica / Lente telecêntrica.
- **Fontes de luz:** Luz anelar de LED (vermelho, azul, verde) para observação e LED branco para medição.
- **Resolução de exibição:** 0,1 µm.
- **Faixa mensurável XY:** Até 206 × 104 mm (com módulo de expansão).
- **Alimentação:** 100 a 240 VAC, 50/60 Hz (Consumo máx. de 200 VA).
- **Suporte de Dados:** PC dedicado especificado pela KEYENCE (SO: Windows 10 Pro).