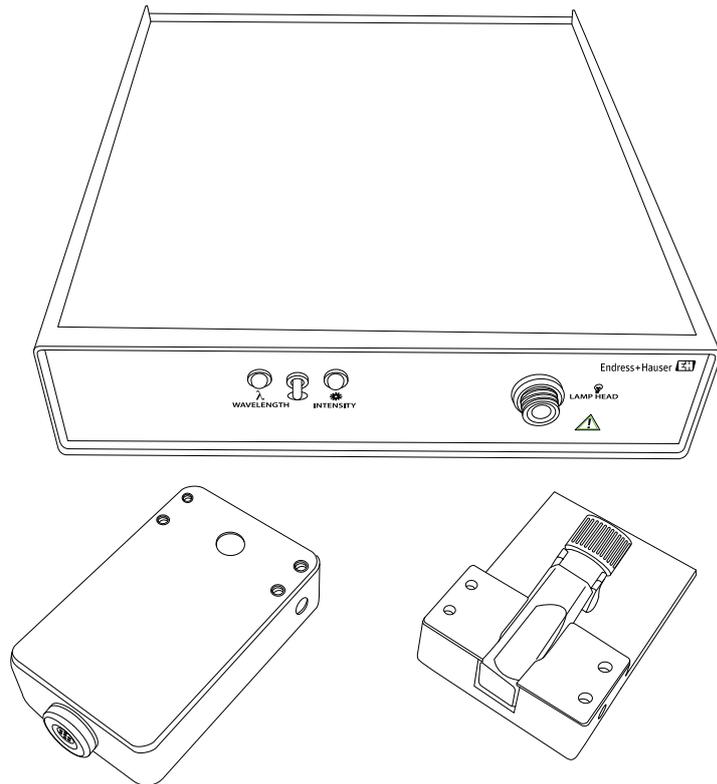


Informações Técnicas

Acessório de calibração Raman



Sumário

Função e design do sistema	3
Introdução	3
Controles e conexões.....	3

Especificações	4
Dimensões	4
Geral	5

Função e design do sistema

Introdução

O acessório de calibração Raman é usado para padronizar instrumentos e analisadores Raman em termos de comprimento de onda e intensidade. Quando usado em conjunto com o protocolo de calibração recomendado neste manual, ele permite que diferentes instrumentos sejam padronizados de modo que gerem espectros semelhantes ao medir uma determinada amostra. O acessório de calibração Raman foi criado especificamente para uso com instrumentos e analisadores Raman fabricados pela Endress+Hauser.

O acessório de calibração Raman contém lâmpadas de referência de intensidade e comprimento de onda localizadas em um cabeçote compacto. O cabeçote da lâmpada é conectado à unidade de controle por um cabo de 1,8 m (6 pés) com conectores rápidos de travamento positivo em ambas as extremidades. Uma janela difusora no cabeçote da lâmpada emite um padrão de luz quase lambertiano que, quando posicionado corretamente, preenche a abertura numérica de uma lente de sonda, objetiva de microscópio ou fibra óptica.

Alguns analisadores Raman oferecidos pela Endress+Hauser incorporam hardware interno de calibração de néon. Nesses casos, a abordagem do hardware interno é usada preferencialmente ao néon de um acessório de calibração Raman.

Para padronização da intensidade, uma lâmpada de tungstênio-halogênio de longa duração e baixa voltagem fornece uma saída espectral caracterizada de fábrica. A fonte de referência primária usada no processo de certificação é uma fonte rastreável do [National Institute of Standards and Technology](#) (NIST). O ciclo do halogênio mantém uma temperatura de cor quase constante durante toda a vida útil da lâmpada em operação com corrente constante. Uma fonte de alimentação regulada por corrente de precisão na unidade de controle garante uma saída espectral consistente durante muitas horas de operação.

Controles e conexões

Os controles e conexões do acessório de calibração Raman estão descritos abaixo.

- **Botão liga/desliga da unidade.** O botão no módulo de entrada de energia na parte traseira da unidade de controle ativa a alimentação da unidade. Permita que a lâmpada halógena aqueça por 12,5 minutos para que a temperatura de cor da lâmpada se estabilize totalmente antes de usá-la. O indicador LED da lâmpada halógena continuará piscando como um indicador visual do tempo de aquecimento da lâmpada e ficará aceso de forma contínua quando o período de aquecimento estiver concluído.
- **Cabo/conector do cabeçote da lâmpada.** O cabo de 1,8 m (6 pés) que conecta o cabeçote da lâmpada e a unidade de controle tem conectores com roscas opostas em ambas as extremidades. O ponto vermelho nos conectores do cabo deve estar alinhado com o ponto vermelho nos soquetes para acoplamento. O conector trava quando é acoplado. Ao puxar diretamente o corpo do conector com mola, a conexão é liberada.
- **Botão liga/desliga da lâmpada halógena.** Pressione o botão do painel frontal para a direita para ligar lâmpada de intensidade de halogênio e o LED verde direito é aceso. A lâmpada se desligará automaticamente após 45 minutos. A unidade base mantém o registro do tempo decorrido em que a lâmpada permaneceu ligada (com aproximação de 0,1 minuto). Se o tempo da lâmpada exceder 450 horas, o indicador LED ficará continuamente amarelo quando aceso. Se o tempo da lâmpada exceder 500 horas, o indicador LED ficará continuamente vermelho quando aceso. Essas duas indicações alertam você para devolver a unidade à Endress+Hauser para recertificação.
- **Botão liga/desliga das lâmpadas de neon.** As lâmpadas de neon podem ser acesas pressionando o botão do painel frontal para a esquerda. Não há função de tempo limite.
- **Alimentação.** O acessório de calibração Raman utiliza uma fonte de alimentação comutada de entrada universal e opera em uma faixa de entrada da linha de 100 a 240 Vca, 50 a 60 Hz. A conexão de alimentação principal (linha) é feita por meio de um cabo de alimentação padrão com conector universal IEC320. O consumo de energia é de no máximo 30 (W).
- **Fusíveis.** Os fusíveis podem ser substituídos pelo usuário por meio de uma "gaveta" próxima ao botão liga/desliga na parte traseira da unidade de controle. Sempre substitua por dois fusíveis métricos (5x20 mm) de 250 Vca cada. Para operação a 100 a 120 Vca ou 220 a 230 Vca, use fusíveis retardados 2A.

Especificações

Dimensões

A altura, largura e comprimento do acessório de calibração são mostrados abaixo:

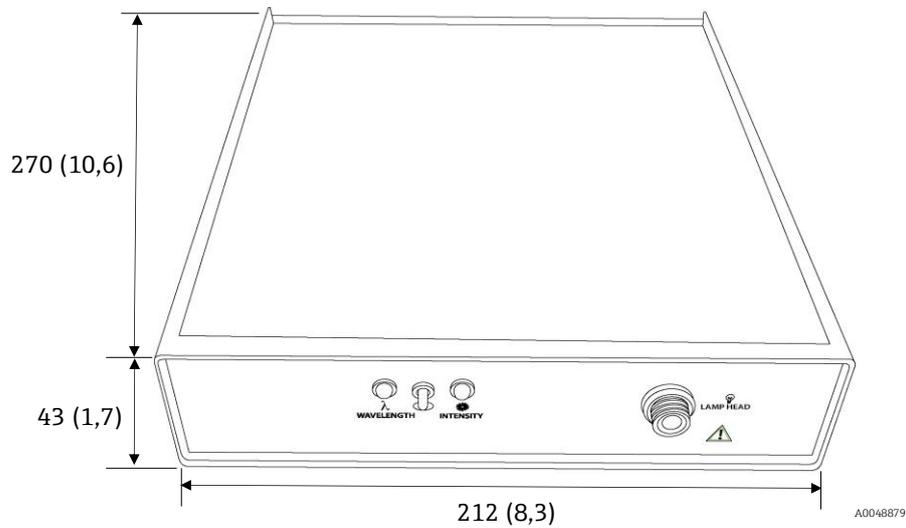


Figura 1. Acessório de calibração Raman. Dimensões: mm (pol.)

Geral

As especificações do acessório de calibração estão listadas abaixo:

Item	Descrição
Referência da intensidade espectral	Tungstênio-halogêneo
Faixa espectral do arquivo de dados para determinados modelos do HCA	HCA-532: 534,5 nm a 694,0 nm HCA-785: 790,7 nm a 1074,5 nm HCA-1000: 1012,6 nm a 1304,6 nm
Repetibilidade da saída da intensidade espectral (no momento da certificação)	< ±0.65 %
Repetibilidade da saída da intensidade espectral (em qualquer espectro de 4000 cm ⁻¹ , durante 500 horas)	±2.65 %
Incerteza espectral total a longo prazo (em qualquer comprimento de onda)	HCA-532: ±2.85 % HCA-785: ±6.05 % HCA-1000: ±10 %
Incerteza do padrão primário rastreável NIST	Disponível mediante solicitação
Fonte de alimentação	100 a 240 Vca, 50 a 60 Hz
Consumo de energia	Máximo 30 W
Dimensões da unidade de controle	212 x 270 x 43 mm (8,3 x 10,6 x 1,7 pol)
Massa (peso) da unidade de controle	1,60 kg (3,5 lbs)
Dimensões do cabeçote da lâmpada	50 x 80 x 19 mm (2,0 x 3,1 x 0,7 pol)
Massa (peso) do cabeçote da lâmpada	0,10 kg (0,2 lb)
Certificação CE	Sim

www.addresses.endress.com
