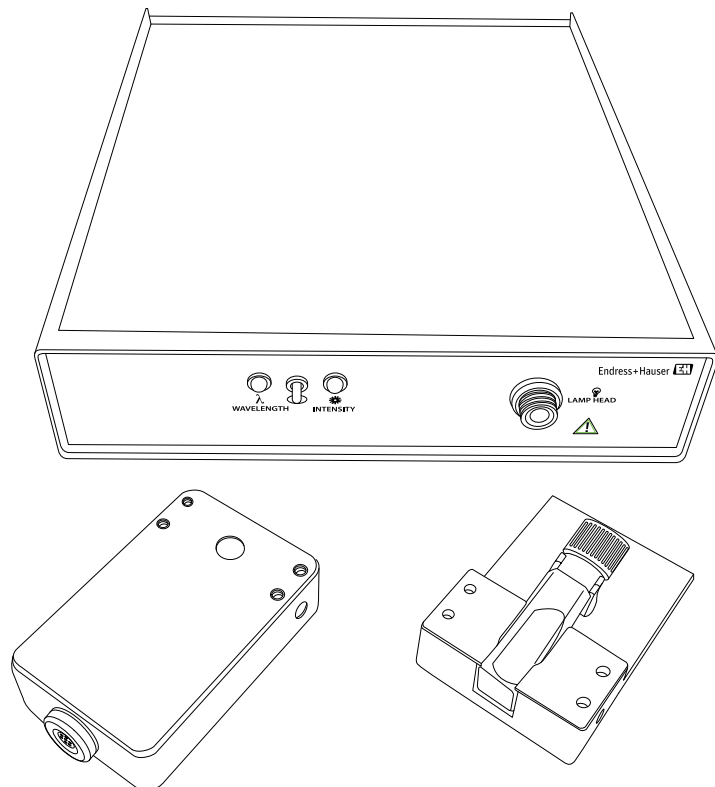


# Information technique

## Accessoire d'étalonnage Raman



## Sommaire

<b>Principe de fonctionnement et construction du système .....</b>	<b>3</b>
Introduction .....	3
Contrôles et raccordements .....	3

<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>4</b>
Dimensions.....	4
Caractéristiques générales.....	5

# Principe de fonctionnement et construction du système

## Introduction

L'accessoire d'étalonnage Raman est utilisé pour standardiser les instruments et les analyseurs Raman en termes de longueur d'onde et d'intensité. Utilisé en conjonction avec le protocole d'étalonnage recommandé dans ce manuel, il permet de standardiser différents instruments afin qu'ils génèrent des spectres similaires lors de la mesure d'un échantillon donné. L'accessoire d'étalonnage Raman a été créé spécifiquement pour être utilisé avec les instruments et analyseurs Raman fabriqués par Endress+Hauser.

L'accessoire d'étalonnage Raman contient des lampes de référence en termes de longueur d'onde et d'intensité, logées dans une tête de lampe compacte. La tête de lampe est reliée à l'unité de commande par un câble de 1,8 m (6 ft) avec des connecteurs rapides à verrouillage positif aux deux extrémités. Une fenêtre de diffusion sur la tête de lampe émet un modèle de lumière quasi-lambertien qui, lorsqu'il est correctement positionné, remplit l'ouverture numérique d'une lentille de sonde, d'un objectif de microscope ou d'une fibre optique.

Certains analyseurs Raman proposés par Endress+Hauser intègrent un matériel interne d'étalonnage des néons. Dans ces cas, l'approche matérielle interne est utilisée de préférence au néon d'un accessoire d'étalonnage Raman.

Pour la standardisation de l'intensité, une lampe tungstène-halogène basse tension à longue durée de vie fournit une sortie spectrale caractérisée en usine. La source de référence principale utilisée dans le processus de certification est une source traçable [National Institute of Standards and Technology \(NIST\)](#). Le cycle halogène maintient une température de couleur presque constante pendant toute la durée de vie de la lampe, à courant constant. Une source d'alimentation de précision à régulation de courant dans l'unité de commande assure une sortie spectrale constante pendant de nombreuses heures de fonctionnement.

## Contrôles et raccordements

Les commandes et les raccordements pour l'accessoire d'étalonnage Raman sont décrits ci-dessous.

- **Activation / désactivation de l'alimentation de l'unité.** L'interrupteur situé sur le module d'entrée d'alimentation à l'arrière de l'unité de commande active l'alimentation de l'unité. Laisser la lampe halogène chauffer pendant 12,5 minutes pour que la température de couleur de l'ampoule se stabilise complètement avant de l'utiliser. L'indicateur LED de la lampe halogène continue de clignoter pour indiquer le temps de préchauffage de l'ampoule et s'allume en continu lorsque la période de préchauffage est terminée.
- **Câble / connecteur de tête de lampe.** Le câble de 1,8 m (6 ft) reliant la tête de lampe et l'unité de commande comporte des connecteurs de type opposé aux deux extrémités. Le point rouge sur les connecteurs de câble mâles doit être aligné avec le point rouge des connecteurs femelles. Le connecteur se verrouille lorsqu'il est accouplé. En tirant directement sur le corps du connecteur à ressort, la connexion est libérée.
- **Allumage / extinction de la lampe halogène.** Appuyer sur l'interrupteur du panneau avant vers la droite pour allumer la lampe halogène et allumer la LED verte de droite. La lampe s'éteint automatiquement après 45 minutes. L'unité de base enregistre le temps d'allumage de la lampe (à 0,1 minute près). Lorsque le temps d'allumage de la lampe dépasse 450 heures, l'indicateur LED est continuellement jaune lorsqu'il est allumé. Lorsque le temps d'allumage de la lampe dépasse 500 heures, l'indicateur LED est continuellement rouge lorsqu'il est allumé. Ces deux indications signalent qu'il faut renvoyer l'appareil à Endress+Hauser pour recertification.
- **Allumage / extinction des lampes néon.** Les lampes néon peuvent être allumées en appuyant sur l'interrupteur du panneau avant vers la gauche. Il n'y a pas de fonction de temporisation.
- **Alimentation.** L'accessoire d'étalonnage Raman utilise une alimentation universelle à découpage et fonctionne sur une gamme d'entrée de 100 à 240 V AC, 50 à 60 Hz. Le raccordement au réseau d'alimentation s'effectue par l'intermédiaire d'un cordon d'alimentation standard doté d'un connecteur universel IEC320. La consommation est de 30 W maximum.
- **Fusibles.** Les fusibles sont remplaçables via un " tiroir " situé à côté de l'interrupteur d'alimentation, à l'arrière de l'unité de commande. Toujours remplacer les fusibles par deux fusibles métriques (5x20 mm) de 250 V AC chacun. Pour un fonctionnement en courant alternatif (AC) de 100 à 120 V ou de 220 à 230 V, utiliser des fusibles à retardement de 2 A.

## Caractéristiques techniques

### Dimensions

La hauteur, la largeur et la longueur de l'accessoire d'étalonnage sont indiquées ci-dessous :

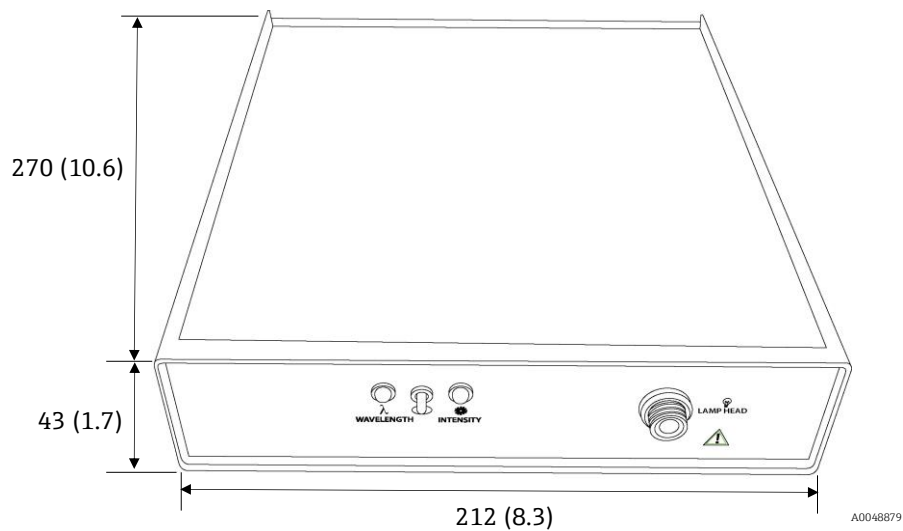


Figure 1. Accessoire d'étalonnage Raman. Dimensions : mm (in)

**Caractéristiques générales**

Les caractéristiques techniques de l'accessoire d'étalonnage sont énumérées ci-dessous :

Caractéristique	Description
Référence d'intensité spectrale	Tungstène halogène
Gamme spectrale du fichier de données pour des modèles HCA donnés	HCA-532 : 534,5 nm à 694,0 nm HCA-785 : 790,7 nm à 1 074,5 nm HCA-1000 : 1 012,6 nm à 1 304,6 nm
Répétabilité de la sortie d'intensité spectrale (au moment de la certification)	< ±0,65 %
Répétabilité de la sortie d'intensité spectrale (sur tout spectre de 4 000 cm <sup>-1</sup> , sur 500 heures)	±2,65 %
Incertitude spectrale totale à long terme (pour toute longueur d'onde)	HCA-532 : ±2,85 % HCA-785 : ±6,05 % HCA-1000 : ±10 %
Incertitude de l'étalon primaire traçable NIST	Disponible sur demande
Source d'alimentation	AC 100 à 240 V, 50 à 60 Hz
Consommation électrique	30 W maximum
Dimensions de l'unité de commande	212 x 270 x 43 mm (8.3 x 10.6 x 1.7 in)
Poids de l'unité de commande	1,60 kg (3.5 lbs)
Dimensions de la tête de lampe	50 x 80 x 19 mm (2.0 x 3.1 x 0.7 in)
Poids de la tête de lampe	0,10 kg (0.2 lb)
Certification CE	Oui

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---