

Einbauanleitung **Kit zur Leistungsverifizierung von LNG-Analysatoren**



Endress+Hauser



People for Process Automation

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	4
1.1	Warnungen.....	4
1.2	Symbole.....	4
1.3	Konformität mit US-amerikanischen Exportvorschriften.....	4
2	Produktbeschreibung.....	5
2.1	Funktion.....	5
2.2	Inhalt des Kits.....	6
3	Verwendung des Kits zur Leistungsverifizierung	7
3.1	Sondenspitze reinigen	7
3.2	Acetonampulle	7
3.3	T-Messzelle.....	8
3.4	Horizontale Sondenkonfiguration	9
3.5	Vertikale Sondenkonfiguration.....	9
3.6	Temperaturmessung.....	10
3.7	Verifizierung	10
4	Nachfüll-Kit für das Verifizierungskit.....	11
5	Reparatur.....	12

1 Hinweise zum Dokument

Dieses Handbuch enthält Benutzerinformationen, die das Kit zur Leistungsverifizierung von LNG-Analysatoren betreffen.

1.1 Warnungen

Struktur des Hinweises	Bedeutung
 WARNUNG Ursache (/Folgen) Folgen einer Missachtung (wenn zutreffend) ▶ Abhilfemaßnahme	Dieses Symbol macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wird die gefährliche Situation nicht vermieden, kann dies zu Tod oder schweren Verletzungen führen.
 VORSICHT Ursache (/Folgen) Folgen einer Missachtung (wenn zutreffend) ▶ Abhilfemaßnahme	Dieses Symbol macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wird die gefährliche Situation nicht vermieden, kann dies zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen.
HINWEIS Ursache/Situation Folgen einer Missachtung (wenn zutreffend) ▶ Maßnahme/Hinweis	Dieses Symbol macht auf Situationen aufmerksam, die zu Sachschäden führen können.

Tabelle 1. Warnungen

1.2 Symbole

Symbol	Beschreibung
	Das Symbol für Laserstrahlung macht den Benutzer darauf aufmerksam, dass bei der Verwendung des Systems die Gefahr besteht, schädlicher sichtbarer und unsichtbarer Laserstrahlung ausgesetzt zu werden.
	Das Symbol für Hochspannung macht den Benutzer darauf aufmerksam, dass ein ausreichend hohes elektrisches Potenzial vorliegt, um Körperverletzungen oder Sachschäden zu verursachen. In manchen Industrien bezieht sich der Begriff Hochspannung auf Spannungen oberhalb eines bestimmten Schwellwerts. Betriebsmittel und Leiter, die hohe Spannungen führen, erfordern besondere Sicherheitsanforderungen und Vorgehensweisen.

Tabelle 2. Symbole

1.3 Konformität mit US-amerikanischen Exportvorschriften

Die Richtlinie von Endress+Hauser schreibt die strikte Erfüllung der US-amerikanischen Gesetze zur Exportkontrolle vor, wie sie auf der Webseite des [Bureau of Industry and Security](#) des U.S. Department of Commerce detailliert aufgeführt werden.

2 Produktbeschreibung

2.1 Funktion

Das Kit zur Leistungsverifizierung von LNG-Analysatoren dient dazu, Raman-Geräte und -Analysatoren zu verifizieren und so eine korrekte Kalibrierung sicherzustellen. Wenn es zusammen mit den in anderen Handbüchern beschriebenen Kalibrierprotokollen verwendet wird, ermöglicht es dem Benutzer, sicherzustellen, dass die Analysatorausgaben innerhalb der angegebenen Spezifikationen liegen. Das Kit zur Leistungsverifizierung von LNG-Analysatoren wurde spezifisch für die Verwendung mit von Endress+Hauser hergestellten Raman-Geräten und -Analysatoren entwickelt.

Eine Methode ist als chemisches Modell definiert, das für die Anwendung konzipiert wurde, auf die es angewendet wird. Methodendateien, die die erwartete Reaktion des Verifizierungskits beschreiben, sind im Analysator oder auf einem Speicherstick gespeichert.

HINWEIS

Es gibt Methodendateien für alle Raman Rxn-Analysatorsysteme.

- Für diesen Prozess muss die Datei verwendet werden, die dem Gerätetyp des Benutzers entspricht.

2.2 Inhalt des Kits

Der Inhalt des Kits ist nachfolgend dargestellt.



Abbildung 1: Inhalt des Kits zur Leistungsverifizierung von LNG-Analysatoren

Pos.	Beschreibung
1	Acetontuch
2	Ampullenbrecher
3	Ampullenpackungen
4	USB-Laufwerk
5	T-Messzelle
N/A	Analogthermometer (nicht abgebildet)

3 Verwendung des Kits zur Leistungsverifizierung

⚠️ WARNUNG

Alle nicht im Handbuch beschriebenen Vorgänge sowie die Verwendung von Steuerelementen oder die Justierung des Geräts auf andere als in diesem Handbuch angegebene Art, kann dazu führen, dass der Bediener gefährlicher Strahlung ausgesetzt wird.

3.1 Sondenspitze reinigen

Vor der Verifizierung sollte die Sondenspitze gereinigt werden. Die Vorgehensweise zur Reinigung ist in der Betriebsanleitung zu der entsprechenden Raman-Spektroskopiesonde zu finden.

HINWEIS

Die Nichteinhaltung der spezifischen Vorgehensweise zum Reinigen der Sondenspitze kann zu einer fehlerhaften Verifizierung des Analysators oder einer Beschädigung des Sondenfensters führen.

1. Zuerst die Spitze mit dem im Lieferumfang enthaltenen Feuchttuch reinigen.
2. Danach die Spitze mit dem im Lieferumfang enthaltenen Acetontuch reinigen.



Abbildung 2: Acetontuch

3.2 Acetonampulle

⚠️ VORSICHT

Die Ampulle ist aus Glas.

- ▶ Vorsichtig vorgehen, um Verletzungen zu vermeiden, wenn die Ampulle geöffnet ist.
- ▶ Ampulle und Kappe ordnungsgemäß entsorgen, um eine Verletzung des Personals, das Umgang mit den entsorgten Inhalten hat, zu vermeiden.



Abbildung 3: Acetonampulle mit Ampullenbrecher

3.3 T-Messzelle

Durch die T-Messzelle bleibt die Ersatzflüssigkeit während des Verifizierungsvorgangs in Kontakt mit der Sonde.

HINWEIS

- T-Messzelle nicht zurück in den Aufbewahrungsbehälter legen, solange nicht die gesamte restliche Ersatzflüssigkeit verdampft ist.

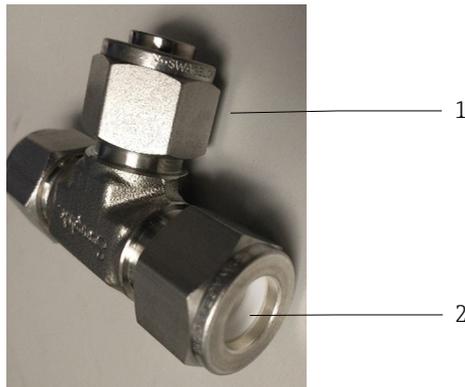


Abbildung 4: T-Messzelle

Pos.	Beschreibung
1	Steckerkappe
2	Einsteckpunkt der Sonde

3.4 Horizontale Sondenkonfiguration

Eine horizontale Sondenposition wird für den Verifizierungsprozess bevorzugt. Die nachfolgenden Schritte einhalten, um die T-Messzelle an die Sonde anzuschließen und die Messzelle mit der Verifizierungsprobe zu füllen.

1. Sonde in die T-Messzelle bis zum Anschlag einführen und dann Muttern der Sonde und der Steckerkappe handfest anziehen.



Abbildung 5: T-Messzelle in horizontaler Position

2. Ampulle mithilfe des Ampullenbrechers öffnen.
3. Inhalt der Ampulle in die T-Messzelle geben. Zum Füllen der T-Messzelle sind zwei Ampullen erforderlich.
4. Sobald die Messzelle gefüllt ist, die Steckerkappe bis zum Anschlag auf das T setzen. Es sollte eine kleine Menge Aceton austreten.
5. Sondenmutter handfest anziehen. Alle Verbindungen sollten fest genug angezogen sein, um Lecks und Verdampfung zu verhindern.

3.5 Vertikale Sondenkonfiguration

Wenn eine horizontale Sondenkonfiguration nicht möglich ist, die nachfolgenden Schritte einhalten, um die Verifizierung in einer vertikalen Konfiguration vorzunehmen.

1. Die beiden Steckerkappen in den unteren und mittleren Teil der T-Messzelle einführen.
2. Ampulle mithilfe des Ampullenbrechers öffnen.
3. Inhalt der Ampulle in die T-Messzelle geben. Zum Füllen der T-Messzelle sind zwei Ampullen erforderlich.
4. Sobald die Zelle gefüllt ist, die Sonde bis zum Anschlag in die T-Messzelle einführen. Es sollte eine kleine Menge Aceton austreten.
5. Sondenmutter handfest anziehen. Alle Verbindungen sollten fest genug angezogen sein, um Lecks und Verdampfung zu verhindern.



Abbildung 6: T-Messzelle in vertikaler Position

3.6 Temperaturmessung

Die Reaktion dieser Methode hängt von der Umgebungstemperatur ab. Im Lieferumfang des Kits zur Leistungsverifizierung von LNG-Analysatoren ist ein Thermometer enthalten, sodass die Temperatur während der Verifizierung eingegeben werden kann.

3.7 Verifizierung

Das Protokoll für das Kit zur Leistungsverifizierung von LNG-Analysatoren variiert je nach Software-Paket. Für eine vollständige Anleitung siehe Betriebsanleitung zum entsprechenden Raman Rxn-Analysator.

Empfohlene Kalibrier-/Qualifizierungssequenz:

1. Wellenlängenkalibrierung (Neon-Standard)
2. Intensitätskalibrierung/Standardisierung (Intensitätsstandard)
3. Standardisierung Sonden hintergrund (Sonde BG)
4. Laserwellenlängenkalibrierung (Raman-Shift-Standard)
5. Qualifizierung der Kalibrierung (Raman-Shift-Standard)
6. Regelmäßige Verifizierung (Überprüfung)

4 Nachfüll-Kit für das Verifizierungskit

Für die Verbrauchsmaterialien im Kit zur Leistungsverifizierung von LNG-Analysatoren steht ein Nachfüll-Kit zur Verfügung. Das Kit ist für insgesamt drei Verifizierungszyklen ausgelegt.

Artikel	Endress+Hauser Materialnummer	Inhalt	Menge
Nachfüll-Kit zur LNG- Analysatorverifizierung	70207358	Feuchttuch	3
		Einzelnes, mit Aceton gesättigtes Reinigungstuch	3
		Acetonampulle, 1,5 ml	6
		Ampullenbrecher	6

Tabelle 3. Nachfüll-Kit

5 Reparatur

Reparaturen, die nicht in diesem Dokument beschrieben sind, dürfen nur direkt beim Hersteller oder durch die Serviceorganisation durchgeführt werden. Für Technischen Service besuchen Sie unsere Website für eine Liste der lokalen Vertriebskanäle in Ihrer Nähe (<https://endress.com/contact>).

Herstelleradresse

Endress+Hauser
371 Parkland Plaza
Ann Arbor, MI 48103 USA

www.addresses.endress.com
