

ES70

Probenahmesystem Bedienungsanleitung



97506 Ausgabe 1
Dezember 2017

Bitte füllen Sie für jedes erworbene Gerät das unten stehende Formular aus.

Diese Informationen werden für den Service von Michell Instrument benötigt.

Messgerät	
Bestellcode	
Seriennummer	
Rechnungsdatum	
Standort des Messgeräts	
Messstellenummer	

Messgerät	
Bestellcode	
Seriennummer	
Rechnungsdatum	
Standort des Messgeräts	
Messstellenummer	

Messgerät	
Bestellcode	
Seriennummer	
Rechnungsdatum	
Standort des Messgeräts	
Messstellenummer	



ES70 **Probenahmesystem**

Kontaktinformationen von Michell Instruments finden Sie
unter
www.michell.com

© 2017 Michell Instruments

Dieses Dokument ist Eigentum der Michell Instruments Ltd. und darf keinesfalls ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Michell Instruments Ltd. kopiert oder anderweitig reproduziert, auf keinerlei Art und Weise an Dritte weitergegeben oder in EDV-Systemen gespeichert werden.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheit	vi
Elektrische Sicherheit	vi
Drucksicherheit	vi
Gefahrenstoffe	vi
Reparatur und Wartung	vi
Sicherheitskonformität	vi
Abkürzungen	vii
Warnhinweise	vii
1 EINLEITUNG	VIII
1.1 Materialien	viii
1.2 Systemdesigns	viii
1.3 Filterung und Schleifenmodule (Fast Loop Modules)	1
1.4 Regelung und Messung von Druck und Durchfluss	1
1.5 Montagemöglichkeiten	1
1.6 Regelung der Umgebungsbedingungen in Gehäusen	1
2 INSTALLATION	2
2.1 Installation des Probenahmesystems.....	2
2.1.1 Montagedetails	2
2.1.2 Gasanschlüsse	2
2.1.3 Elektrische Anschlüsse.....	3
3 BETRIEB	3
3.1 Inbetriebnahme des Probenahmesystems	3
3.2 Inbetriebnahme des Probegases.....	3
4 KORREKTE MESSVERFAHREN	4
5 WARTUNG.....	5
5.1 Allgemeine Leitlinien für die Wartung	5
5.2 Wartung des Filterelements.....	5
5.2.1 Wartung des Partikelfilters	5
5.2.2 Wartung des Koaleszenzfilters	8
5.3 Wartung des Transmitters	9

Figures

<i>Figure 1</i>	<i>Wartung des Partikelfilters 1.....</i>	<i>5</i>
<i>Figure 2</i>	<i>Wartung des Partikelfilters 2.....</i>	<i>6</i>
<i>Figure 3</i>	<i>Wartung des Partikelfilters 3.....</i>	<i>6</i>
<i>Figure 4</i>	<i>Wartung des Partikelfilters 4.....</i>	<i>6</i>
<i>Figure 5</i>	<i>Wartung des Koaleszenzfilters 1</i>	<i>8</i>
<i>Figure 6</i>	<i>Wartung des Koaleszenzfilters 2</i>	<i>8</i>
<i>Figure 7</i>	<i>Wartung des Koaleszenzfilters 3</i>	<i>9</i>
<i>Figure 8</i>	<i>Wartung des Koaleszenzfilters 4</i>	<i>9</i>
<i>Figure 9</i>	<i>Wartung des Koaleszenzfilters 5</i>	<i>9</i>
<i>Figure 10</i>	<i>Abmessungen der Befestigungsplatte für Innenmontage</i>	<i>12</i>
<i>Figure 11</i>	<i>Abmessungen des Gehäuses für Außenmontage</i>	<i>12</i>

Anhänge

Anhang A	Technische Spezifikationen	10
Anhang B	Qualitäts-, Recycling- & Gewährleistungsinformationen	13
Anhang C	Rücksendeformular & Dekontaminationserklärung.....	15

Sicherheit

Der Hersteller garantiert die Betriebssicherheit dieses Geräts nur dann, wenn es genauso, wie im Handbuch beschrieben ist, verwendet wird. Das Gerät darf für keinen anderen Zweck, als den hier angegebenen, eingesetzt werden. Die in den Spezifikationen genannten Höchstwerte sind unbedingt einzuhalten.

Dieses Handbuch enthält Nutzungs- und Sicherheitsanweisungen, die zum sicheren Betrieb und zur Instandhaltung des Geräts eingehalten werden müssen. Die Sicherheitsanweisungen sind entweder Warnungen oder Vorsichtshinweise zum Schutz des Benutzers vor Verletzungen oder zum Schutz der Ausrüstung vor Schäden. Setzen Sie qualifiziertes Personal und entsprechende technische Geräte für alle in diesem Benutzerhandbuch beschriebenen Arbeitsabläufe ein.

Elektrische Sicherheit

Das Gerät ist so konzipiert, dass es mit allen Optionen und vom Hersteller gelieferten Zubehörteilen, völlig sicher genutzt werden kann.

Drucksicherheit

Lassen Sie unter keinen Umständen zu, dass höhere Druckwerte auf das Gerät einwirken als die sicheren Betriebsdruckwerte. Siehe Anhang A, Technische Spezifikationen.

Gefahrenstoffe

Der Einsatz gefährlicher Materialien wurde bei der Herstellung dieses Instruments eingeschränkt. Während des normalen Betriebs ist es für den Benutzer nicht möglich, in Kontakt mit gefährlichen Substanzen zu geraten, die möglicherweise während der Herstellung dieses Instruments verwendet wurden. Allerdings sollte bei der Instandhaltung und der Entsorgung bestimmter Komponenten mit entsprechender Sorgfalt vorgegangen werden.

Reparatur und Wartung

Das Instrument ist ausschließlich durch den Hersteller oder einen zugelassenen Servicehändler zu warten. Kontaktinformationen zu den lokalen Niederlassungen von Michell Instruments finden Sie unter www.michell.com.

Sicherheitskonformität

Dieses Produkt erfüllt die wesentlichen Schutzanforderungen der relevanten EU-Richtlinien.

Abkürzungen

Folgende Abkürzungen werden in diesem Handbuch verwendet:

AC	Wechselstrom
barÜ	Druckeinheit (=100 kP oder 0,987 atm)
°C	Grad Celsius
°F	Grad Fahrenheit
DC	Gleichstrom
dp	Taupunkt
Hz	Hertz
kg	Kilogramm
lb	Pfund
l/min	Normalliter pro Minute
mA	Milliampere
max	Maximum
min	Minute(n)
%	Prozent
psig	Pfund pro Quadratzoll
SCFH	Standard-Kubikfuß pro Stunde
temp	Temperatur
V	Volt
W	Watt
Ω	Ohm

Warnhinweise

Für dieses Messgerät gilt der nachfolgend aufgeführte allgemeine Warnhinweis. Dieser wird an den entsprechenden Stellen im Text wiederholt.



Dieses Gefahrensymbol wird verwendet, um Bereiche zu kennzeichnen, in denen potenziell gefährliche Arbeitsabläufe durchgeführt werden müssen.

1 EINLEITUNG

Michell Instruments entwickelt und fertigt eine große Bandbreite an Probenahmesystemen für zahlreiche Prozessanwendungen und Industriezweige, vom kostengünstigen Druckluftmarkt bis hin zur Öl- und Gasverarbeitung.

Technische Lösungen zur Extraktion, Handhabung und Konditionierung der Probe sind wesentlich, um eine optimale Leistung und Zuverlässigkeit aller Analysatoren sicherzustellen. Die Geräte quantifizieren präzise bestimmte Komponenten in der Zusammensetzung von Prozessgasen oder Flüssigkeiten. Bei einer Vielzahl von Optionen, die für Druck- und Durchflussregelung, Filtration, Isolierung und Proben temperaturregelung erforderlich sind, kann es schwierig sein zu erkennen, was wirklich erforderlich ist, damit Ihre Analysatoren in einer bestimmten Anwendung die maximale Leistung erzielen.

Die Serie ES70 wurde entwickelt, um die Konfiguration des Probenahmesystems zu vereinfachen, indem sie eine Reihe von Auswahlmöglichkeiten für alle Anforderungen bietet wie z. B. Montage mit Befestigungsplatte oder Gehäuse, Filterung, vor- und nachgelagerte Druck- und Durchflussregelung usw. So können alle erforderlichen Komponenten für die Anforderungen der Anwendung schnell und einfach ausgewählt werden.

1.1 Materialien

Um eine kontinuierliche und verlässliche Taupunkt- oder Feuchtemessung sicherzustellen, ist es wichtig, dass der Taupunkt-Transmitter dem zu überwachenden Gas unter stabilen Bedingungen ausgesetzt wird.

Beim ES70-System werden qualitativ hochwertige Materialien verwendet, die gewährleisten, dass das Probegas reibungslos durch das System strömt.

Gasberührte Teile:

- Rohr, Filtergehäuse und Verschraubungen (316 Edelstahl)
- Filterelement (ölabweisende Membran oder Edelstahl-Netz)
- Einstufige oder zweistufige Druckverringern
- Transmitter-Probenblock (316 Edelstahl)
- Durchflussmesser (Borosilikatglas) mit Viton®-Dichtungen oder hochdruckgeeignete gepanzerte Variante

1.2 Systemdesigns

Unsere Probenahmesysteme stellen sicher, dass Taupunkt- und Feuchtemessungen unter am besten geeigneten Bedingungen durchgeführt werden können. Die ES70-Probenahmesysteme können in verschiedenen Konfigurationen geliefert und in Kombination mit folgenden Michell-Produkten eingesetzt werden:

- Easidew PRO XP Transmitter
- Easidew PRO I.S. Transmitter (mit oder ohne Display)
- Promet I.S. (mit oder ohne Drucktransmitter)
- Liquidew I.S.

Prozessanschlüsse sind für 6 mm- oder 1/4"-Rohrverschraubungen verfügbar.

1.3 Filterung und Schleifenmodule (Fast Loop Modules)

Wenn die Probe Verunreinigungen enthält, ist es extrem wichtig, die Verunreinigungen zu entfernen, bevor sie den Messfühler erreichen. Ein Schleifenmodul kann auch eingebaut werden, um eine zeitverzögerte Reaktion auf den Probegas-Fluss zu verringern und zu ermöglichen, dass möglicherweise im Filter entstehende flüssige Kohlenwasserstoffe und -hydrate automatisch abgelassen werden können. Das ES70-System kann mit verschiedenen Optionen geliefert werden.

- Partikelfilter: 5-µm-Edelstahl-Netz
- Koaleszenzfilter mit manuellem Ablass
- Kombination aus Koaleszenz- und ölabweisendem Membranfilter mit einem kontinuierlichen Drainageabfluss (Schleifenmodul) – mit einstufigem Regulierungs- und Glasrohr (ausgelegt für 20 barÜ) oder gepanzertem Durchflussmesser (ausgelegt für 138 barÜ) mit integriertem Durchfluss-Messventil.
- Kombination aus Koaleszenz- und ölabweisendem Membranfilter mit einem kontinuierlichen Drainageabfluss (Schleifenmodul) – mit zweistufigem Regulierungs- und gepanzerten Durchflussmesser (ausgelegt für 138 barÜ) mit integriertem Durchfluss-Messventil

1.4 Regelung und Messung von Druck und Durchfluss

Für die Steuerung von Druck und Durchfluss im Probenahmesystem sind verschiedene Optionen verfügbar:

- Vorgelagert und nachgelagert, einstufige oder zweistufige Druckregelung, mit verschiedenen Messinstrumenten.
- Nachgelagerte Durchflussmessung, entweder mit einem Glasrohr oder gepanzerten Durchflussmessern.

1.5 Montagemöglichkeiten

Je nach Anwendung kann das Probenahmesystem in 3 verschiedenen Varianten geliefert werden:

- Montiert auf einer offenen Befestigungsplatte für die Innenmontage
- Montiert in einem Gehäuse aus 304 Edelstahl mit Fenster für die Außenmontage, Schutzart IP66/NEMA4X
- Montiert in einem Gehäuse aus 316 Edelstahl mit Fenster für die Außenmontage, Schutzart IP66/NEMA4X

1.6 Regelung der Umgebungsbedingungen in Gehäusen

Probenahmesysteme in Gehäusen benötigen möglicherweise eine Heizung, um eine konstante Umgebungstemperatur von mindestens 10 °C über der höchsten beabsichtigten Taupunkttemperatur – unabhängig von Temperaturschwankungen der Umgebung – aufrechtzuerhalten. Gleichermaßen müssen die Gehäuse möglicherweise gekühlt werden, wenn die Umgebungstemperatur in den Sommermonaten steigt.

- Elektroheizung mit Thermostat mit einstellbarem Sollwert wahlweise bei 20 °C oder 40 °C.
- Eine Vortex-Kühlung mit Thermostat-Regelung (Instrumentenluft erforderlich) ist für Bereiche mit Temperaturen über 45 °C empfohlen.
- Als werkseitig gelieferte Option ist eine Probenleitung mit Begleitheizung verfügbar.

2 INSTALLATION

2.1 Installation des Probenahmesystems



Die elektrischen Anschlüsse und die Gasanschlüsse an dieses Gerät dürfen nur durch kompetentes Fachpersonal erfolgen.



Die relevanten Abschnitte dieses Handbuchs müssen vollständig gelesen werden, bevor die Messung begonnen wird (siehe unten).

2.1.1 Montagedetails

Die Basisplatte oder das Gehäuse des ES70 ist für die Wandmontage ausgelegt. Es sollte in vertikaler Richtung fest an einer Stelle montiert werden, bei der keine starken Vibrationen auftreten und die vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist.

Maßzeichnungen sind in Anhang A aufgeführt.

2.1.2 Gasanschlüsse

Der Gasanschluss an das ES70 erfolgt über Swagelok®-Rohrverschraubungen (6 mm oder 1/4"), die sich auf der Unterseite der Montageplatte oder des Gehäuses befinden.

Die Anschlüsse sind wie folgt gekennzeichnet:

GAS IN Einlass des Probegases mit einem maximalen Zuführdruck von 138 barÜ (2.000 psig)

GAS OUT Auslass des Probegases mit Auslass zur Atmosphäre oder an eine Niederdruckleitung (bis max. 3 barÜ)



Vorsicht ist geboten, um sicherzustellen, dass das Absperrventil am Auslass nicht vollständig geschlossen wird.

2.1.3 Elektrische Anschlüsse

Alle Kabel vom und zum Probenahmesystem müssen durch die Kunststoff-M20-Kabelverschraubung auf der Unterseite des Gehäuses geführt werden.

3 BETRIEB

3.1 Inbetriebnahme des Probenahmesystems

Das ES70-Probenahmesystem ist für den kontinuierlichen Betrieb ausgelegt.

Der Taupunkt-Transmitter beginnt seinen Betrieb sofort, nachdem er mit Strom versorgt wird. Alle Ausgangssignale werden in Echtzeit angezeigt.



Die elektrischen Anschlüsse und die Gasanschlüsse an dieses Gerät dürfen nur durch kompetentes Fachpersonal erfolgen.



Die relevanten Abschnitte dieses Handbuchs müssen vollständig gelesen werden, bevor die Messung begonnen wird (siehe unten).

3.2 Inbetriebnahme des Probegases

Istwerte für Druck und Durchfluss können Sie den Bestandszeichnungen entnehmen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie sicher, dass das Absperrventil am Auslass vollständig **GESCHLOSSEN** ist.
2. Öffnen Sie das Absperrventil am Einlass langsam und achten Sie dabei darauf, dass der am Manometer angezeigte Druck nicht den maximalen Betriebsdruck überschreitet. Stellen Sie sicher, dass das Absperrventil am Einlass, falls möglich, vollständig **OFFEN** ist.
3. Passen Sie das Absperrventil am Auslass an, sodass die Fließrate des Probegases dem im Flussdiagramm des Systems gezeigten Wert entspricht.
4. Lassen Sie das Probegas so lange zum Spülen durch das System strömen, wie im Abschnitt „Korrekte Messverfahren“ angegeben ist (Stabilisierungszeiten).

4 KORREKTE MESSVERFAHREN

Der ES70 ist für den Betrieb in einem strömenden Gasfluss ausgelegt und geeignet, den Feuchtegehalt einer breiten Palette von Gasen zu messen. Wenn das Gas (in Verbindung mit Wasserdampf) nicht korrodierend auf Keramik oder unedle Metalle wirkt, ist es im Allgemeinen für die Messung durch das ES70 geeignet.

Das System ist für einen Probegasfluss von 1-5 NI/min ausgelegt (Probenblock). Idealerweise sollte eine Fließrate zwischen 4 und 6 NI/min eingestellt werden. Die Regulierung des Flusses erfolgt im ES70. Verwenden Sie immer qualitativ hochwertige Ventiltriebe, Kupplungsverbindungen und Rohrleitungen.

Das System arbeitet erfolgreich bei Fließraten innerhalb seines Betriebsbereichs. Es ist wichtig sicherzustellen, dass die Fließrate durch den Probenblock hoch genug ist, damit keine längeren Zeitverzögerungen bei der Messung von Feuchtigkeitsänderungen in der Probequelle entstehen.

Vermeiden Sie Druckdifferenzen im System durch übermäßige Durchfluss-Einengungen am Gasauslass des Probenblocks. Bei Anwendungen mit sehr hohen Fließraten des Probegases ist die Einrichtung eines Bypasses der Durchflussdrosselung hinter dem Transmitter vorzuziehen.

Fließraten

Theoretisch hat die Fließrate keinen direkten Einfluss auf den gemessenen Feuchtegehalt; in der Praxis jedoch kann sie unerwartete Effekte auf das Antwortverhalten und die Genauigkeit haben. Die optimale Fließrate hängt von der Messtechnologie ab und kann manuell im Gerät bzw. im Sensor herausgefunden werden.

Eine unzureichende Fließrate kann zu folgenden Problemen führen:

- Merkliche Adsorptions- und Desorptions-Effekte in dem durch das Probenahmesystem strömenden Gas.
- In einem komplexen Probenahmesystem kann sich feuchtes Gas ungestört in Nischen befinden, das sich dann allmählich mit dem Gasstrom vermischt.
- Erhöht die Möglichkeit einer Verunreinigung durch Rückdiffusion: Ist die umgebende Luft feuchter als das Probegas, kann sie durch die Auslassöffnung sozusagen von hinten in das System strömen. Ein längerer Auslassweg (auch Kabelschwanz genannt) kann dieses Problem verringern.
- Verlängert die Antwortzeit des Sensors auf Änderungen des Feuchtegehalts.

Eine zu hohe Fließrate kann zu folgenden Problemen führen:

- Verursacht Gegendruck und damit längere Reaktionszeiten sowie mögliche Veränderungen beim erwarteten Taupunkt.

Stabilisierungszeiten

Stellen Sie sicher, dass das System ausreichend Zeit zur Stabilisierung hat, bevor ein Messwert abgelesen wird. Typischerweise sollte das System 24 Stunden Zeit für die Stabilisierung haben. Für Messungen unterhalb des Taupunkts von -60 °C sollte man aufgrund des sehr niedrigen Feuchtegehalts dem System 5 Tage Zeit lassen, damit es das komplette Gleichgewicht mit der Probe erreicht.

5 WARTUNG

5.1 Allgemeine Leitlinien für die Wartung

Die routinemäßige Wartung des Probenahmesystems bezieht sich auf den Austausch des Filterelements und die regelmäßige Neukalibrierung des Taupunkt-Transmitters.

5.2 Wartung des Filterelements

Die Zusammensetzung des Gases bestimmt die Häufigkeit, mit der das Filterelement gewechselt werden muss, d. h. flüssige Verunreinigungen, Verunreinigungen durch Partikel, korrosive Elemente usw.

Ein Einweg-Filterelement filtert mit ursprünglicher Effizienz, solange es in Betrieb bleibt. Die Lebensdauer des Elements wird von einem Anstieg des Fließwiderstands bestimmt, der durch im Element eingeschlossene Feststoffe verursacht wird. Das Element sollte ersetzt werden, wenn der Durchfluss unter ein annehmbares Maß fällt oder der Druckabfall zu hoch wird. Auf jeden Fall sollte das Element ausgetauscht werden, bevor der Druckabfall 0,7 barÜ (10,2 psig) erreicht. Das Einweg-Filterelement kann nicht gereinigt werden, da die Feststoffe im Inneren des Elements eingeschlossen werden – nicht an seiner Oberfläche.

5.2.1 Wartung des Partikelfilters

Gehen Sie zum Austauschen des Partikelfilterelements folgendermaßen vor:

1. Sperren Sie sämtliche Gasleitungen zum Probenahmesystem ab.

HINWEIS: Tragen Sie zur Handhabung des Filtergehäuses Schutzhandschuhe.

2. Entfernen Sie die Filtertasse (1,2), die Halterung des Filterelements (3) und das Filterelement (4).

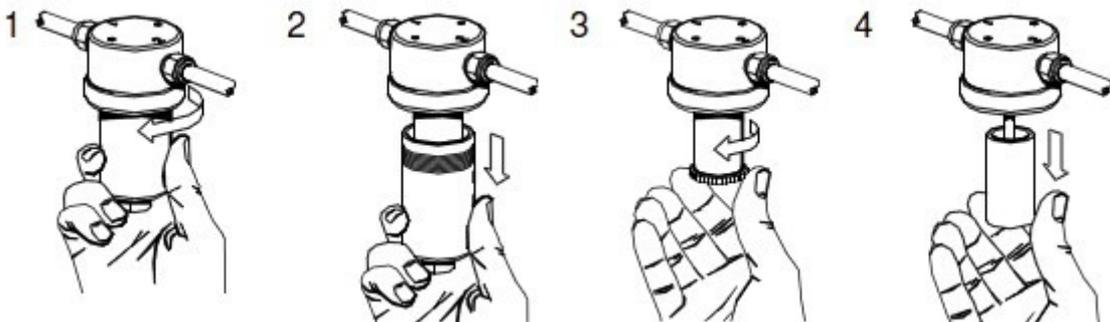


Abbildung 1 *Wartung des Partikelfilters 1*

HINWEIS: Zum Lösen der Filtertasse ist eventuell ein Schraubenschlüssel notwendig.

Abbildung 2 *Wartung des Partikelfilters 2*

Einweg- und gesinterte PTFE-Filterelemente sind durch Verpressen gegen eine flache Oberfläche (5) abgedichtet worden. Dichtungen zwischen Filterelement und Gehäusekomponenten sind nicht erforderlich.

Das Element wird mithilfe von Führungen an jedem Ende, die zum Innendurchmesser des Rohrs passen, korrekt positioniert.

Abbildung 3 *Wartung des Partikelfilters 3*

Das Filterrohr wird sicher abgedichtet, indem die Halterung des Filterelements nach dem ersten Kontakt mit dem Filterelement eine 1/4 bis eine Umdrehung gedreht wird; die genaue Menge hängt vom Gehäusetyp und der Größe des Elements ab. Eine Markierung am Ende der Halterung wird zur Orientierung verwendet.

3. Achten Sie darauf, dass die entsprechenden Gewinde und Dichtflächen sauber und frei von Schäden sind, bevor Sie die Gehäuseglocke ersetzen. Es wird empfohlen, die Gewinde und Dichtflächen vor dem Zusammenbauen mit einer kleinen Menge Silikonfett zu schmieren.
4. Schließen Sie das Rohr mit seinen Verschraubungen wieder an die Original-Konfiguration an.

Abbildung 4 *Wartung des Partikelfilters 4*

- Um den Normalbetrieb des Systems wiederaufzunehmen, öffnen Sie die Gaszufuhr zum Probennahmesystem wie im entsprechenden Abschnitt zur Inbetriebnahme (Kapitel 3) beschrieben.

5.2.2 **Wartung des Koaleszenzfilters**

Gehen Sie zum Austauschen des Koaleszenzfilterelements folgendermaßen vor:

- Sperren Sie sämtliche Gasleitungen zum Probennahmesystem ab.

HINWEIS: Tragen Sie zur Handhabung des Filtergehäuses Schutzhandschuhe.

- Schrauben Sie die Kupplungen (1 und 2) ab (siehe Bild unten).

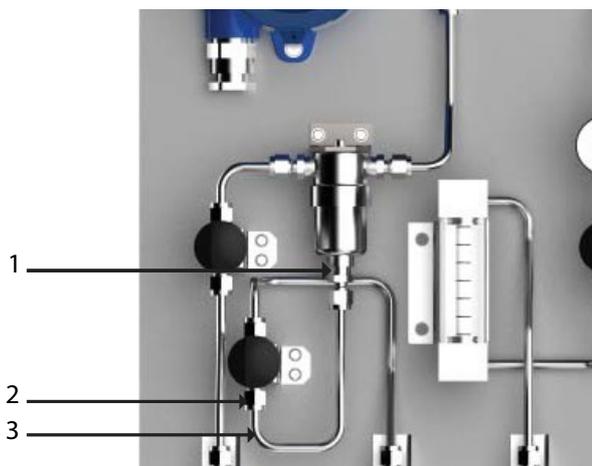


Abbildung 5 *Wartung des Koaleszenzfilters 1*

- Lösen Sie das Rohr mit seiner Verschraubung (3).
- Entfernen Sie die Filtertasse (1,2), die Halterung des Filterelements (3) und das Filterelement (4).

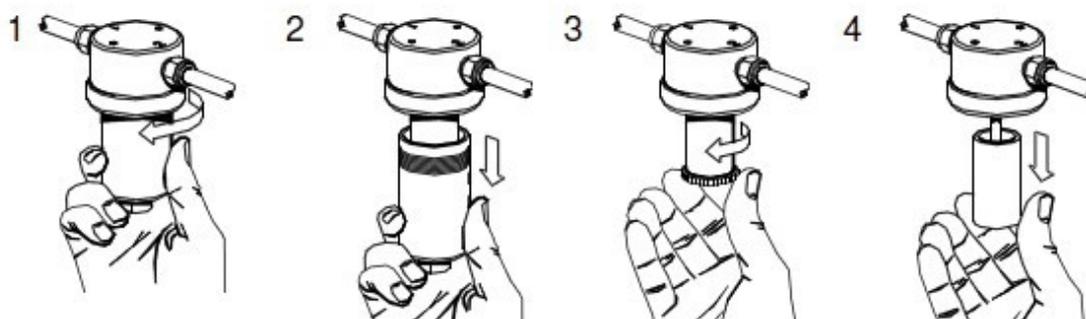


Abbildung 6 *Wartung des Koaleszenzfilters 2*

HINWEIS: Zum Lösen der Filtertasse ist eventuell ein Schraubenschlüssel notwendig.

Abbildung 7 *Wartung des Koaleszenzfilters 3*

Einweg- und gesinterte PTFE-Filterelemente sind durch Verpressen gegen eine flache Oberfläche (5) abgedichtet worden. Dichtungen zwischen Filterelement und Gehäusekomponenten sind nicht erforderlich.

Das Element wird mithilfe von Führungen an jedem Ende, die zum Innendurchmesser des Rohrs passen, korrekt positioniert.

Abbildung 8 *Wartung des Koaleszenzfilters 4*

Das Filterrohr wird sicher abgedichtet, indem die Halterung des Filterelements nach dem ersten Kontakt mit dem Filterelement eine 1/4 bis 1 Umdrehung gedreht wird; die genaue Menge hängt vom Gehäusetyp und der Größe des Elements ab. Eine Markierung am Ende der Halterung wird zur Orientierung verwendet.

5. Achten Sie darauf, dass die entsprechenden Gewinde und Dichtflächen sauber und frei von Schäden sind, bevor Sie die Gehäuseglocke ersetzen. Es wird empfohlen, die Gewinde und Dichtflächen vor dem Zusammenbauen mit einer kleinen Menge Silikonfett zu schmieren.
6. Schließen Sie das Rohr mit seinen Verschraubungen wieder an die Original-Konfiguration an.

Abbildung 9 *Wartung des Koaleszenzfilters 5*

- Um den Normalbetrieb des Systems wiederaufzunehmen, öffnen Sie die Gaszufuhr zum Probenahmesystem wie im entsprechenden Abschnitt zur Inbetriebnahme (Kapitel 3) beschrieben.

5.3 Wartung des Transmitters

Kalibrierung

Die routinemäßige Wartung des Easidew Transmitters beschränkt sich auf die regelmäßige Neukalibrierung, indem der Easidew mit Probegasen mit einem bekannten Feuchtegehalt in Kontakt gebracht wird, um sicherzustellen, dass die angegebene Genauigkeit des Easidew weiterhin gewährleistet ist. Michell Instruments bietet einen auf die Standards des britischen National Physical Laboratory (NPL) und des amerikanischen National Institute of Standards and Technology (NIST) rückführbaren Kalibrierungsservice an.

Michell Instruments bietet verschiedene Arten der Neukalibrierung und des Sensoraustauschs, um so besonderen Anforderungen zu entsprechen. Wenden Sie sich an einen Vertreter von Michell Instruments, der Ihnen genauere Angaben geben kann (Kontaktinformationen unter www.michell.com).

Austausch des Transmitters

Die Zusammensetzung des Gases bestimmt die Häufigkeit, mit der der Transmitter gewechselt werden muss, d. h. flüssige Verunreinigungen, Verunreinigungen durch Partikel, korrosive Elemente, usw.

Es wird empfohlen, dass der Transmitter jährlich gewechselt wird, um die Genauigkeit des Systems aufrechtzuerhalten.

Michell Instruments kann einen Ersatz-Transmitter liefern. Bevor eine Neukalibrierung notwendig ist, kann ein Ersatz-Transmitter bei Michell Instruments oder einem autorisierten Händler bestellt werden. Sobald Sie den Transmitter und das Kalibrierzertifikat erhalten haben, kann dieser montiert und der Original-Transmitter an Michell Instruments gesandt werden.

Gehen Sie zum Austauschen des Transmitters folgendermaßen vor:

- Sperrern Sie die Probegas-Zufuhr zum Probenahmesystem ab und schalten Sie alle elektrischen Versorgungen ab.
- Trennen Sie die Kabel vom Transmitter und die Probenleitungen vom Probenblock ab. Entfernen Sie den Transmitter und den Probenblock aus dem Probenahmesystem.
- Entfernen Sie den Probenblock vom Transmitter.
- Befestigen Sie einen neuen/neu kalibrierten Transmitter und achten Sie darauf, dass sich die Unterlegscheibe zwischen Transmitter und Probenblock befindet.
- Montieren Sie den Transmitter und den Probenblock wieder im Probenahmesystem und schließen Sie die Probenleitungen und Transmitterkabel wieder an (siehe Kapitel „Probenblock“ im Handbuch 97442 für Easidew PRO XP).
- Um den Normalbetrieb des Systems wieder aufzunehmen, öffnen Sie die Gaszufuhr zum Probenahmesystem wie im entsprechenden Abschnitt zur Inbetriebnahme (Kapitel 3) beschrieben.

Anhang A

Technische Spezifikationen

Anhang A Technische Spezifikationen

Betriebsdaten	
Betriebstemperatur	-15 bis +60 °C (+5 bis +140 °F)
Betriebsdruck am Einlass	Bis zu 138 barÜ je nach Konfiguration
Fließrate	1 bis 5 NI/min (2,1 bis 10,6 SCFH)
Mechanische Daten	
Prozessanschluss und Material	Anschlüsse für Ein-/Auslass über Rohrverschraubungen aus 316 Edelstahl (6 mm oder 1/4")
Gasberührte Teile	Rohr, Filtergehäuse und Verschraubungen (316 Edelstahl), Filterelement, Transmitter-Probenblock (316 Edelstahl), Durchflussmesser (Borosilikatglas) mit Viton®-Dichtungen
Schutzart Innenmontage Außenmontage	Kein Schutz (nur Grundplatte) IP66, NEMA 4X
Maße Grundplatte für Innenmontage Edelstahl-Gehäuse für Außenmontage	750 x 750 x 2 mm (29,5 x 29,5 x 0,07") (Höhe x Breite x Tiefe) 800 x 800 x 300 mm (31,4 x 31,4 x 11,8") (Höhe x Breite x Tiefe)
Druck- und Durchflussregelung	Über Absperrventile, Manometer und Durchflussmesser
Gasfilterung	Partikelfilter: 5-µm-Edelstahl-Netz oder Kombination aus Koaleszenz- und ölabweisendem Filter

Maße

Innenmontage

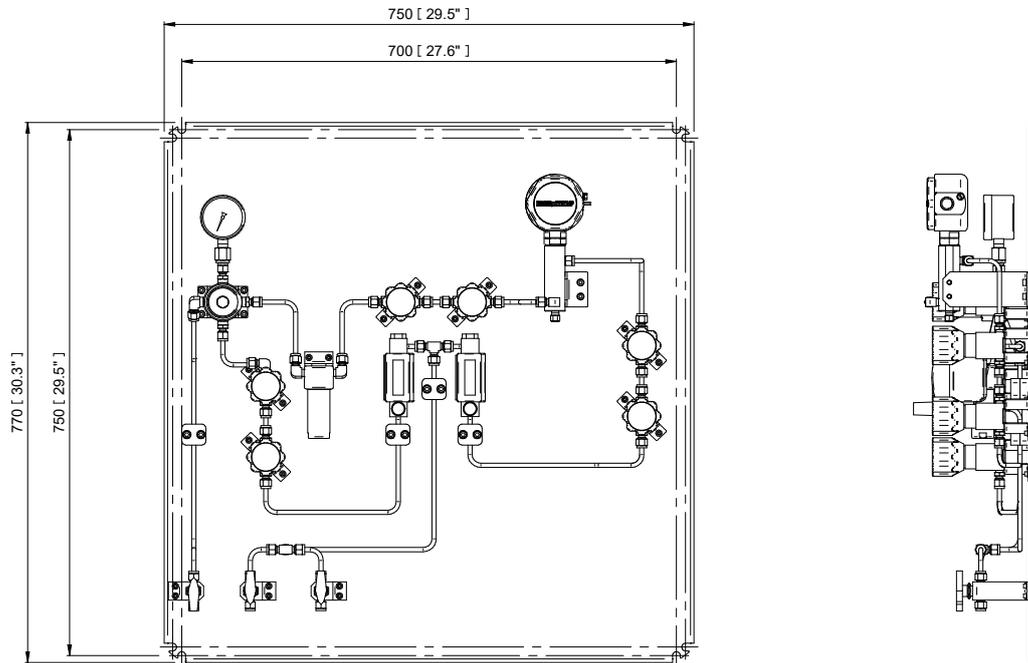


Abbildung 10 Abmessungen der Befestigungsplatte für Innenmontage

Außenmontage

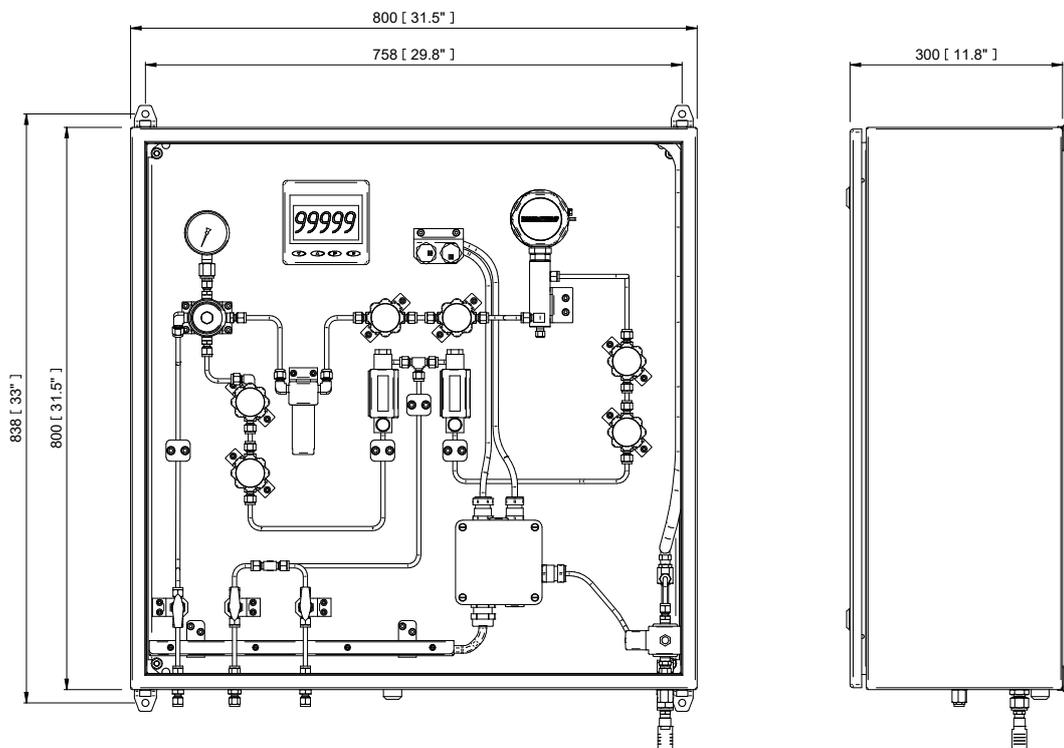


Abbildung 11 Abmessungen des Gehäuses für Außenmontage

Anhang B

Qualitäts-, Recycling- & Gewährleistungs- Informationen

Anhang B Qualität-, Recycling- & Gewährleistungsinformationen

Michell Instruments ist bestrebt, alle relevanten Gesetze und Richtlinien einzuhalten. Vollständige Informationen finden Sie auf unserer Webseite unter:

www.michell.com/compliance

Diese Seite enthält Informationen zu den folgenden Richtlinien:

- ATEX-Richtlinie
- Kalibriereinrichtungen
- Mineralien aus Konfliktgebieten
- FCC-Erklärung
- Fertigungsqualität
- Erklärung zu moderner Sklaverei
- Druckgeräterichtlinie
- REACH
- RoHS2
- WEEE2
- Grundsätzliches zum Recycling
- Gewährleistung und Rücksendung

Diese Informationen sind auch im PDF-Format verfügbar.

Anhang C

Rücksendeformular & Dekontaminationserklärung

Anhang C Rücksendeformular & Dekontaminationserklärung

Decontamination Certificate

IMPORTANT NOTE: Please complete this form prior to this instrument, or any components, leaving your site and being returned to us, or, where applicable, prior to any work being carried out by a Michell engineer at your site.

Instrument			Serial Number	
Warranty Repair?	YES	NO	Original PO #	
Company Name			Contact Name	
Address				
Telephone #			E-mail address	
Reason for Return /Description of Fault:				
Has this equipment been exposed (internally or externally) to any of the following? Please circle (YES/NO) as applicable and provide details below				
Biohazards			YES	NO
Biological agents			YES	NO
Hazardous chemicals			YES	NO
Radioactive substances			YES	NO
Other hazards			YES	NO
Please provide details of any hazardous materials used with this equipment as indicated above (use continuation sheet if necessary)				
Your method of cleaning/decontamination				
Has the equipment been cleaned and decontaminated?			YES	NOT NECESSARY
Michell Instruments will not accept instruments that have been exposed to toxins, radio-activity or bio-hazardous materials. For most applications involving solvents, acidic, basic, flammable or toxic gases a simple purge with dry gas (dew point <-30°C) over 24 hours should be sufficient to decontaminate the unit prior to return. Work will not be carried out on any unit that does not have a completed decontamination declaration.				
Decontamination Declaration				
I declare that the information above is true and complete to the best of my knowledge, and it is safe for Michell personnel to service or repair the returned instrument.				
Name (Print)			Position	
Signature			Date	



NOTIZEN:

NOTIZEN:

NOTIZEN:



<http://www.michell.com>

Aufgrund laufender Weiterentwicklungen sind Änderungen der Spezifikationen vorbehalten. Alle Angaben vorbehaltlich Satz- und Druckfehler.

nbn Austria GmbH
Riesstraße 146, 8010 Graz

Tel. +43 316 402805 | Fax +43 316 402506

nbn
nbn@nbn.at | www.nbn.at