

# Betriebsanleitung

## VEGAMIP T61

Sendeeinheit



Document ID: 36998



**VEGA**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu diesem Dokument.....</b>	<b>4</b>
1.1	Funktion .....	4
1.2	Zielgruppe .....	4
1.3	Verwendete Symbolik.....	4
<b>2</b>	<b>Zu Ihrer Sicherheit .....</b>	<b>5</b>
2.1	Autorisiertes Personal .....	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
2.3	Warnung vor Fehlgebrauch .....	5
2.4	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	5
2.5	Konformität.....	6
2.6	Funktechnische Zulassung für Europa .....	6
2.7	Funktechnische Zulassung für USA/Kanada .....	6
2.8	Umwelthinweise .....	6
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung.....</b>	<b>8</b>
3.1	Aufbau.....	8
3.2	Arbeitsweise.....	8
3.3	Verpackung, Transport und Lagerung.....	10
3.4	Zubehör.....	11
<b>4</b>	<b>Montieren.....</b>	<b>13</b>
4.1	Allgemeine Hinweise.....	13
4.2	Montagehinweise .....	14
<b>5</b>	<b>An die Spannungsversorgung anschließen.....</b>	<b>15</b>
5.1	Anschluss vorbereiten .....	15
5.2	Anschlussschritte .....	16
5.3	Anschlussplan Einkammergehäuse .....	17
<b>6</b>	<b>In Betrieb nehmen.....</b>	<b>18</b>
6.1	Bedienelemente .....	18
<b>7</b>	<b>Instandhalten und Störungen beseitigen.....</b>	<b>19</b>
7.1	Instandhalten.....	19
7.2	Störungen beseitigen .....	19
7.3	Elektronik austauschen .....	19
7.4	Vorgehen im Reparaturfall .....	19
<b>8</b>	<b>Ausbauen.....</b>	<b>20</b>
8.1	Ausbauschnitte .....	20
8.2	Entsorgen.....	20
<b>9</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>21</b>
9.1	Technische Daten.....	21
9.2	Maße.....	24
9.3	Gewerbliche Schutzrechte .....	28
9.4	Warenzeichen .....	28

**Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche:**

Beachten Sie bei Ex-Anwendungen die Ex-spezifischen Sicherheitshinweise. Diese liegen jedem Gerät mit Ex-Zulassung als Dokument bei und sind Bestandteil der Betriebsanleitung.

Redaktionsstand: 2022-10-12

# 1 Zu diesem Dokument

## 1.1 Funktion

Die vorliegende Anleitung liefert Ihnen die erforderlichen Informationen für Montage, Anschluss und Inbetriebnahme sowie wichtige Hinweise für Wartung, Störungsbeseitigung, den Austausch von Teilen und die Sicherheit des Anwenders. Lesen Sie diese deshalb vor der Inbetriebnahme und bewahren Sie sie als Produktbestandteil in unmittelbarer Nähe des Gerätes jederzeit zugänglich auf.

## 1.2 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an ausgebildetes Fachpersonal. Der Inhalt dieser Anleitung muss dem Fachpersonal zugänglich gemacht und umgesetzt werden.

## 1.3 Verwendete Symbolik



### Document ID

Dieses Symbol auf der Titelseite dieser Anleitung weist auf die Document ID hin. Durch Eingabe der Document ID auf [www.vega.com](http://www.vega.com) kommen Sie zum Dokumenten-Download.



**Information, Hinweis, Tipp:** Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen und Tipps für erfolgreiches Arbeiten.



**Hinweis:** Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise zur Vermeidung von Störungen, Fehlfunktionen, Geräte- oder Anlagenschäden.



**Vorsicht:** Nichtbeachten der mit diesem Symbol gekennzeichneten Informationen kann einen Personenschaden zur Folge haben.



**Warnung:** Nichtbeachten der mit diesem Symbol gekennzeichneten Informationen kann einen ernsthaften oder tödlichen Personenschaden zur Folge haben.



**Gefahr:** Nichtbeachten der mit diesem Symbol gekennzeichneten Informationen wird einen ernsthaften oder tödlichen Personenschaden zur Folge haben.



### Ex-Anwendungen

Dieses Symbol kennzeichnet besondere Hinweise für Ex-Anwendungen.



#### Liste

Der vorangestellte Punkt kennzeichnet eine Liste ohne zwingende Reihenfolge.



#### Handlungsfolge

Vorangestellte Zahlen kennzeichnen aufeinander folgende Handlungsschritte.



### Entsorgung

Dieses Symbol kennzeichnet besondere Hinweise zur Entsorgung.

## 2 Zu Ihrer Sicherheit

### 2.1 Autorisiertes Personal

Sämtliche in dieser Dokumentation beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät ist immer die erforderliche persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der VEGAMIP 61 ist ein Sensor zur Grenzstanderfassung.

Detaillierte Angaben zum Anwendungsbereich finden Sie in Kapitel "Produktbeschreibung".

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung sowie in den evtl. ergänzenden Anleitungen gegeben.

### 2.3 Warnung vor Fehlgebrauch

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von diesem Produkt anwendungsspezifische Gefahren ausgehen, so z. B. ein Überlauf des Behälters durch falsche Montage oder Einstellung. Dies kann Sach-, Personen- oder Umweltschäden zur Folge haben. Weiterhin können dadurch die Schutzeigenschaften des Gerätes beeinträchtigt werden.

### 2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik unter Beachtung der üblichen Vorschriften und Richtlinien. Es darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betrieben werden. Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Gerätes verantwortlich. Beim Einsatz in aggressiven oder korrosiven Medien, bei denen eine Fehlfunktion des Gerätes zu einer Gefährdung führen kann, hat sich der Betreiber durch geeignete Maßnahmen von der korrekten Funktion des Gerätes zu überzeugen.

Durch den Anwender sind die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die landesspezifischen Installationsstandards sowie die geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Eingriffe über die in der Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal vorgenommen werden. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind ausdrücklich untersagt. Aus Sicherheitsgründen darf nur das vom Hersteller benannte Zubehör verwendet werden.

Um Gefährdungen zu vermeiden, sind die auf dem Gerät angebrachten Sicherheitskennzeichen und -hinweise zu beachten.

Die Sendefrequenzen der Sensoren liegen je nach Geräteausführung im K-Bandbereich. Die geringen Sendeleistungen liegen weit unter

den international zugelassenen Grenzwerten. Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch sind keinerlei gesundheitliche Beeinträchtigungen zu erwarten. Das Gerät darf uneingeschränkt auch außerhalb geschlossener Behälter betrieben werden.

## 2.5 Konformität

Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der zutreffenden landesspezifischen Richtlinien bzw. technischen Regelwerke. Mit der entsprechenden Kennzeichnung bestätigen wir die Konformität.

Die zugehörigen Konformitätserklärungen finden Sie auf unserer Homepage.

### Elektromagnetische Verträglichkeit

Geräte in Vierleiter- oder Ex-d-ia-Ausführung sind für den Einsatz in industrieller Umgebung vorgesehen. Dabei ist mit leitungsgebundenen und abgestrahlten Störgrößen zu rechnen, wie bei einem Gerät der Klasse A nach EN 61326-1 üblich. Sollte das Gerät in anderer Umgebung eingesetzt werden, so ist die elektromagnetische Verträglichkeit zu anderen Geräten durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen.

## 2.6 Funktechnische Zulassung für Europa

Das Gerät wurde nach der aktuellen Ausgabe folgender harmonisierter Normen geprüft:

EN 300440-1 - Short Range Devices (SRD)

## 2.7 Funktechnische Zulassung für USA/Kanada

Der Betrieb ist nur in Erfüllung der beiden folgenden Bedingungen zulässig:

- Das Gerät darf keine Störstrahlung aussenden
- Das Gerät muss unbeeinflusst durch empfangene Störstrahlung arbeiten, auch bei solcher, die unerwünschte Betriebszustände auslösen kann.

Das Gerät ist konform zu folgenden Bestimmungen:

FCC: Part 15 der FCC-Bestimmungen

IC: RSS-210 Issue 7, RSS-GEN Issue 2 und RSS-102 Issue 4 der IC-Bestimmungen.

Umbauten oder Veränderungen am Gerät, die nicht ausdrücklich vom Hersteller erlaubt sind, führen zum Verlust der Zulassung.

Vor dem Einsatz ist sicherzustellen, dass auf dem Typschild die entsprechenden Zulassungsnummern angegeben sind (siehe Kapitel "Aufbau").

## 2.8 Umwelthinweise

Der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen ist eine der vordringlichsten Aufgaben. Deshalb haben wir ein Umweltmanagementsystem eingeführt mit dem Ziel, den betrieblichen Umweltschutz

kontinuierlich zu verbessern. Das Umweltmanagementsystem ist nach DIN EN ISO 14001 zertifiziert.

Helfen Sie uns, diesen Anforderungen zu entsprechen und beachten Sie die Umwelthinweise in dieser Betriebsanleitung:

- Kapitel "*Verpackung, Transport und Lagerung*"
- Kapitel "*Entsorgen*"

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Aufbau

#### Typschild

Das Typschild enthält die wichtigsten Daten zur Identifikation und zum Einsatz des Gerätes:

- Artikelnummer
- Seriennummer
- Technische Daten
- ID-Nummern Gerätedokumentation

#### Seriennummer - Gerätesuche

Das Typschild enthält die Seriennummer des Gerätes. Damit finden Sie über unsere Homepage folgende Daten zum Gerät:

- Produktcode (HTML)
- Lieferdatum (HTML)
- Auftragspezifische Gerätemerkmale (HTML)
- Betriebsanleitung und Kurz-Betriebsanleitung zum Zeitpunkt der Auslieferung (PDF)
- Prüfzertifikat (PDF) - optional

Gehen Sie auf "[www.vega.com](http://www.vega.com)" und geben Sie im Suchfeld die Seriennummer Ihres Gerätes ein.

Alternativ finden Sie die Daten über Ihr Smartphone:

- VEGA Tools-App aus dem "*Apple App Store*" oder dem "*Google Play Store*" herunterladen
- QR-Code auf dem Typschild des Gerätes scannen oder
- Seriennummer manuell in die App eingeben

#### Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- Grenzstandsensord VEGAMIP T61 (Sendeeinheit)

Der weitere Lieferumfang besteht aus:

- Dokumentation
  - Betriebsanleitung VEGAMIP 61
  - Anleitungen zu optionalen Geräteausstattungen
  - Ex-spezifischen "*Sicherheitshinweisen*" (bei Ex-Ausführungen)
  - Ggf. weiteren Bescheinigungen

Die zugehörige Empfängereinheit VEGAMIP R61 ist in einer gesonderten Betriebsanleitung beschrieben.

### 3.2 Arbeitsweise

#### Anwendungsbereich

Der VEGAMIP 61 ist eine Mikrowellenschränke zur Grenzstanderfassung.

Er ist konzipiert für industrielle Einsätze in allen Bereichen der Verfahrenstechnik und kann in Schüttgütern und Flüssigkeiten eingesetzt werden.

Typische Anwendungen sind Überlauf- und Trockenlaufschutz. Mit einer Reichweite von 100 m kann der VEGAMIP 61 z. B. auch in Schüttgutsilos mit großen Durchmesser montiert werden. Durch sein einfaches und robustes Messsystem lässt sich der VEGAMIP



61 nahezu unabhängig vom Prozess und von den chemischen und physikalischen Eigenschaften des Füllgutes einsetzen.

Darüber hinaus kann der VEGAMIP 61 auch zur Objekterfassung von Fahrzeugen und Schiffen oder zur Materialerkennung auf Förderbändern eingesetzt werden.

Er arbeitet auch unter schwierigen Messbedingungen wie unterschiedlichen Korngrößen, Verschmutzungen, extremem Befüllungs-lärm, hohen Temperaturen, starker Staubentwicklung oder abrasiven Füllgütern.

Der VEGAMIP 61 besteht aus den Komponenten:

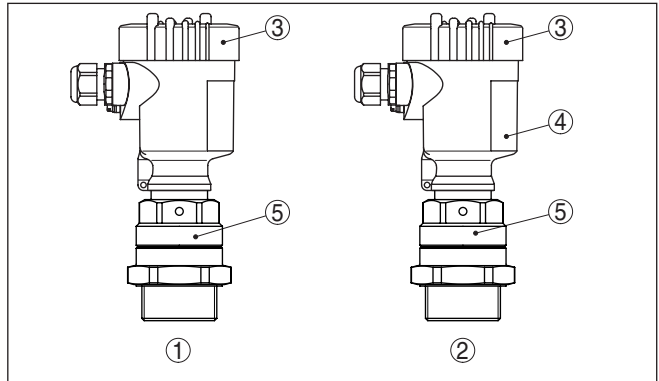


Abb. 1: VEGAMIP 61 mit Kunststoffgehäuse

- 1 Sendeeinheit VEGAMIP T61
- 2 Empfängereinheit VEGAMIP R61 mit Bedienelektronik
- 3 Gehäusedeckel
- 4 Gehäuse mit Bedienelektronik
- 5 Prozessanschluss

Für unterschiedliche Messaufgaben stehen mehrere Antennenausführungen zur Verfügung.

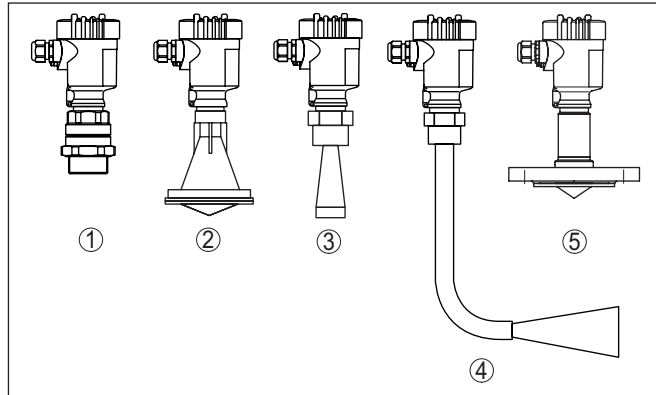


Abb. 2: Antennenausführungen

- 1 Gewindeausführung, innenliegende Hornantenne mit PTFE-Abdeckung
- 2 Kunststoffgekapselte Antenne mit PP-Abdeckung
- 3 Hornantenne (316L)
- 4 VEGAMIP 61 mit gebogener Antennenverlängerung
- 5 Gekapselte Hornantenne mit PTFE-Abdeckung

## Funktionsprinzip

Die Sendeeinheit sendet ein Mikrowellensignal über eine Hornantenne gebündelt an die gegenüber angeordnete Empfangereinheit. Befindet sich zwischen Sende- und Empfangereinheit Medium, wird das Signal bedämpft. Diese Änderung wird vom eingebauten Elektro- nikeninsatz erfasst und in einen Schaltbefehl umgewandelt.

## 3.3 Verpackung, Transport und Lagerung

### Verpackung

Ihr Gerät wurde auf dem Weg zum Einsatzort durch eine Verpackung geschützt. Dabei sind die üblichen Transportbeanspruchungen durch eine Prüfung in Anlehnung an ISO 4180 abgesichert.

Die Geräteverpackung besteht aus Karton, ist umweltverträglich und wieder verwertbar. Bei Sonderausführungen wird zusätzlich PE-Schaum oder PE-Folie verwendet. Entsorgen Sie das anfallende Verpackungsmaterial über spezialisierte Recyclingbetriebe.

### Transport

Der Transport muss unter Berücksichtigung der Hinweise auf der Transportverpackung erfolgen. Nichtbeachtung kann Schäden am Gerät zur Folge haben.

### Transportinspektion

Die Lieferung ist bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden zu untersuchen. Festgestellte Transportschäden oder verdeckte Mängel sind entsprechend zu behandeln.

### Lagerung

Die Packstücke sind bis zur Montage verschlossen und unter Beachtung der außen angebrachten Aufstell- und Lagermarkierungen aufzubewahren.

Packstücke, sofern nicht anders angegeben, nur unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden

**Lager- und Transporttemperatur**

- Lager- und Transporttemperatur siehe Kapitel "*Anhang - Technische Daten - Umgebungsbedingungen*"
- Relative Luftfeuchte 20 ... 85 %

**Heben und Tragen**

Bei Gerätegewichten über 18 kg (39.68 lbs) sind zum Heben und Tragen dafür geeignete und zugelassene Vorrichtungen einzusetzen.

**3.4 Zubehör**

Die Anleitungen zu den aufgeführten Zubehörteilen finden Sie im Downloadbereich auf unserer Homepage.

**Schutzhaube**

Die Schutzhaube schützt das Sensorgehäuse vor Verschmutzung und starker Erwärmung durch Sonneneinstrahlung.

**Flansche**

Gewindeflansche stehen in verschiedenen Ausführungen nach folgenden Standards zur Verfügung: DIN 2501, EN 1092-1, BS 10, ASME B 16.5, JIS B 2210-1984, GOST 12821-80.

**Montageadapter "Abrasionsschutz"**

Bei extrem abrasiven Verhältnissen können Sie die Sende- und Empfangereinheit mit einem keramischen Montageadapter "Abrasionsschutz" abdecken. Dieser Montageadapter "Abrasionsschutz" wird wie ein Adapter auf das Gewinde des VEGAMIP 61 aufgeschraubt.

Der Montageadapter "Abrasionsschutz" kann nur mit der Gewindeausführung (innenliegende Hornantenne mit PTFE-Abdeckung) verwendet werden.

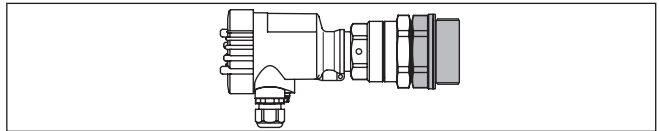


Abb. 3: VEGAMIP 61 mit keramischem Montageadapter "Abrasionsschutz" -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °C)

**Montageadapter "Hochtemperatur"**

Bei hohen Prozesstemperaturen über 80 °C müssen Sie für die Sende- und Empfangereinheit einen Montageadapter "Hochtemperatur" verwenden. Der Montageadapter "Hochtemperatur" kann nur mit der Gewindeausführung (innenliegende Hornantenne mit PTFE-Abdeckung) verwendet werden.

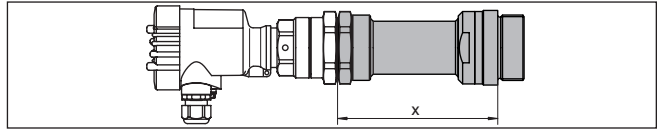


Abb. 4: VEGAMIP 61 mit Montageadapter "Hochtemperatur" -40 ... +450 °C (-40 ... +842 °F)

x Länge: Montageadapter "Hochtemperatur"

### Montageadapter "Hochtemperatur mit Tubus"

Bei hohen Prozesstemperaturen über 80 °C müssen Sie für die Sendeeinheit und Empfängereinheit einen Montageadapter "Hochtemperatur" verwenden. Optional kann der Montageadapter "Hochtemperatur" auch mit einem Tubus für frontbündige Montage ausgestattet werden. Damit kann das Gerät auch in langen Stutzen eingebaut werden, bei denen die Gefahr besteht, dass sich Medium im Stutzen ablagert. Der Tubus ist in fünf Längen erhältlich: 40, 60, 80, 100 und 150 mm (1.57, 2.36, 3.15, 3.94, 5.91 in).

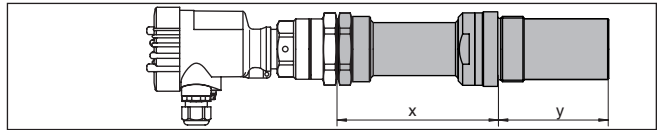


Abb. 5: VEGAMIP 61 mit Montageadapter "Hochtemperatur mit Tubus" -40 ... +450 °C (-40 ... +842 °F)

## 4 Montieren

### 4.1 Allgemeine Hinweise

#### Einschrauben

Geräte mit Gewindeanschluss werden mit einem passenden Schraubenschlüssel über den Sechskant am Prozessanschluss eingeschraubt.

Schlüsselweite siehe Kapitel "Maße".



#### Warnung:

Das Gehäuse oder der elektrische Anschluss dürfen nicht zum Einschrauben verwendet werden! Das Festziehen kann Schäden, z. B. je nach Geräteausführung an der Drehmechanik des Gehäuses verursachen.

#### Prozessbedingungen



#### Hinweis:

Das Gerät darf aus Sicherheitsgründen nur innerhalb der zulässigen Prozessbedingungen betrieben werden. Die Angaben dazu finden Sie in Kapitel "Technische Daten" der Betriebsanleitung bzw. auf dem Typschild.

Stellen Sie deshalb vor Montage sicher, dass sämtliche im Prozess befindlichen Teile des Gerätes für die auftretenden Prozessbedingungen geeignet sind.

Dazu zählen insbesondere:

- Messaktiver Teil
- Prozessanschluss
- Prozessdichtung

Prozessbedingungen sind insbesondere:

- Prozessdruck
- Prozesstemperatur
- Chemische Eigenschaften der Medien
- Abrasion und mechanische Einwirkungen

#### Schutz vor Feuchtigkeit

Schützen Sie Ihr Gerät durch folgende Maßnahmen gegen das Eindringen von Feuchtigkeit:

- Passendes Anschlusskabel verwenden (siehe Kapitel "An die Spannungsversorgung anschließen")
- Kabelverschraubung bzw. Steckverbinder fest anziehen
- Anschlusskabel vor Kabelverschraubung bzw. Steckverbinder nach unten führen

Dies gilt vor allem bei Montage im Freien, in Räumen, in denen mit Feuchtigkeit zu rechnen ist (z. B. durch Reinigungsprozesse) und an gekühlten bzw. beheizten Behältern.



#### Hinweis:

Stellen Sie sicher, dass während der Installation oder Wartung keine Feuchtigkeit oder Verschmutzung in das Innere des Gerätes gelangen kann.

Stellen Sie zur Erhaltung der Geräteschutzart sicher, dass der Gehäusedeckel im Betrieb geschlossen und ggfs. gesichert ist.

**Kabelverschraubungen****Metrische Gewinde**

Bei Gerätegehäusen mit metrischen Gewinden sind die Kabelverschraubungen werkseitig eingeschraubt. Sie sind durch Kunststoffstopfen als Transportschutz verschlossen.

Sie müssen diese Stopfen vor dem elektrischen Anschluss entfernen.

**NPT-Gewinde**

Bei Gerätegehäusen mit selbstdichtenden NPT-Gewinden können die Kabelverschraubungen nicht werkseitig eingeschraubt werden. Die freien Öffnungen der Kabeleinführungen sind deshalb als Transportschutz mit roten Staubschutzkappen verschlossen. Die Staubschutzkappen bieten keinen ausreichenden Schutz gegen Feuchtigkeit.

Sie müssen diese Schutzkappen vor der Inbetriebnahme durch zugelassene Kabelverschraubungen ersetzen oder mit geeigneten Blindstopfen verschließen.

**Montage****4.2 Montagehinweise**

Die Montagehinweise für den VEGAMIP 61 finden Sie in der Betriebsanleitung der Empfängereinheit.

## 5 An die Spannungsversorgung anschließen

### 5.1 Anschluss vorbereiten

#### Sicherheitshinweise

Beachten Sie grundsätzlich folgende Sicherheitshinweise:

- Elektrischen Anschluss nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchführen
- Falls Überspannungen zu erwarten sind, Überspannungsschutzgeräte installieren



#### Warnung:

Nur in spannungslosem Zustand anschließen bzw. abklemmen.

#### Spannungsversorgung

Schließen Sie die Betriebsspannung gemäß den nachfolgenden Anschlussbildern an. Der Elektronikensatz ist in Schutzklasse I ausgeführt. Zur Einhaltung dieser Schutzklasse ist es zwingend erforderlich, dass der Schutzleiter an der inneren Schutzleiteranschlussklemme angeschlossen wird. Beachten Sie dazu die allgemeinen Installationsvorschriften. Bei Ex-Anwendungen müssen Sie übergeordnet die Errichtungsvorschriften für explosionsgefährdete Bereiche beachten. Die Daten für die Spannungsversorgung finden Sie in Kapitel "Technische Daten".

#### Anschlusskabel

Das Gerät wird mit handelsüblichem dreidrigem Kabel ohne Abschirmung angeschlossen. Falls elektromagnetische Einstreuungen zu erwarten sind, die über den Prüfwerten der EN 61326 für industrielle Bereiche liegen, sollte abgeschirmtes Kabel verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass das verwendete Kabel die für die maximal auftretende Umgebungstemperatur erforderliche Temperaturbeständigkeit und Brandsicherheit aufweist.

Verwenden Sie Kabel mit rundem Querschnitt bei Geräten mit Gehäuse und Kabelverschraubung. Kontrollieren Sie für welchen Kabelaußendurchmesser die Kabelverschraubung geeignet ist, um die Dichtwirkung der Kabelverschraubung (IP-Schutzart) sicher zu stellen.

Verwenden Sie eine zum Kabeldurchmesser passende Kabelverschraubung.

Verschließen Sie alle Gehäuseöffnungen normgerecht nach EN 60079-1.

#### Kabelverschraubungen

##### Metrische Gewinde:

Bei Gerätegehäusen mit metrischen Gewinden sind die Kabelverschraubungen werkseitig eingeschraubt. Sie sind durch Kunststoffstopfen als Transportschutz verschlossen.



##### Hinweis:

Sie müssen diese Stopfen vor dem elektrischen Anschluss entfernen.

##### NPT-Gewinde:

Bei Gerätegehäusen mit selbstdichtenden NPT-Gewinden können die Kabelverschraubungen nicht werkseitig eingeschraubt werden. Die

freien Öffnungen der Kabeleinführungen sind deshalb als Transportschutz mit roten Staubschutzkappen verschlossen.



#### **Hinweis:**

Sie müssen diese Schutzkappen vor der Inbetriebnahme durch zugelassene Kabelverschraubungen ersetzen oder mit geeigneten Blindstopfen verschließen.

Beim Kunststoffgehäuse muss die NPT-Kabelverschraubung bzw. das Conduit-Stahlrohr ohne Fett in den Gewindeinsatz geschraubt werden.

Maximales Anzugsmoment für alle Gehäuse siehe Kapitel "*Technische Daten*".

## 5.2 Anschlusschritte

### Anschlussstechnik

Der Anschluss der Spannungsversorgung und des Signalausganges erfolgt über Federkraftklemmen im Gehäuse.

### Anschlusschritte

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Gehäusedeckel abschrauben
2. Überwurfmutter der Kabelverschraubung lösen und Verschlussstopfen herausnehmen
3. Anschlusskabel ca. 10 cm (4 in) abmanteln, Aderenden ca. 1 cm (0.4 in) abisolieren
4. Kabel durch die Kabelverschraubung in den Sensor schieben



Abb. 6: Anschlusschritte 4 und 5

5. Aderenden nach Anschlussplan in die Klemmen stecken



#### **Information:**

Feste Adern sowie flexible Adern mit Aderendhülsen werden direkt in die Klemmenöffnungen gesteckt. Bei flexiblen Adern ohne Endhülse mit einem kleinen Schlitzschraubendreher auf die Klemme drücken, die Klemmenöffnung wird freigegeben. Durch Lösen des Schlitzschraubendrehers werden die Klemmen wieder geschlossen.

6. Korrekten Sitz der Leitungen in den Klemmen durch leichtes Ziehen prüfen
7. Abschirmung an die innere Erdungsklemme anschließen, die äußere Erdungsklemme mit dem Potenzialausgleich verbinden
8. Überwurfmutter der Kabelverschraubung fest anziehen. Der Dichtring muss das Kabel komplett umschließen



9. Gehäusedeckel verschrauben

Der elektrische Anschluss ist somit fertig gestellt.



**Information:**

Der Klemmenblock ist steckbar und kann von der Elektronik abgezogen werden. Hierzu Klemmenblock mit einem kleinen Schraubendreher anheben und herausziehen. Beim Wiederaufstecken muss er hörbar einrasten.

**5.3 Anschlussplan Einkammergehäuse**

Schließen Sie den VEGAMIP 61 folgendermaßen an.

**Anschlussplan**

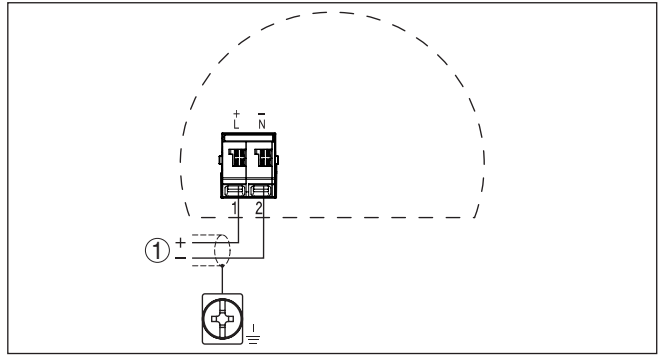


Abb. 7: Anschlussplan Sendeeinheit - VEGAMIP 61 (Transmitter)

1 Spannungsversorgung

## **6 In Betrieb nehmen**

### **6.1 Bedienelemente**

Die Bedienung des VEGAMIP 61 finden Sie in der Betriebsanleitung des VEGAMIP R61 (Empfängereinheit).

## 7 Instandhalten und Störungen beseitigen

### 7.1 Instandhalten

#### Wartung

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist im Normalbetrieb keine besondere Wartung erforderlich.

#### Reinigung

Die Reinigung trägt dazu bei, dass Typschild und Markierungen auf dem Gerät sichtbar sind.

Beachten Sie hierzu folgendes:

- Nur Reinigungsmittel verwenden, die Gehäuse, Typschild und Dichtungen nicht angreifen
- Nur Reinigungsmethoden einsetzen, die der Geräteschutzart entsprechen

### 7.2 Störungen beseitigen

#### Verhalten bei Störungen

Es liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers, geeignete Maßnahmen zur Beseitigung aufgetretener Störungen zu ergreifen.

#### Störungsbeseitigung

Informationen zur Störungsbeseitigung finden Sie in der Betriebsanleitung der Empfängereinheit.

### 7.3 Elektronik austauschen

Bei einem Defekt kann der Elektronikeinsatz durch den Anwender getauscht werden.



Bei Ex-Anwendungen darf nur ein Elektronikeinsatz mit entsprechender Ex-Zulassung eingesetzt werden.

Alle Informationen zum Elektroniktasch finden Sie in der Betriebsanleitung des neuen Elektronikeinsatzes.

### 7.4 Vorgehen im Reparaturfall

Ein Geräterücksendeblatt sowie detaillierte Informationen zur Vorgehensweise finden Sie im Downloadbereich auf unserer Homepage. Sie helfen uns damit, die Reparatur schnell und ohne Rückfragen durchzuführen.

Gehen Sie im Reparaturfall wie folgt vor:

- Für jedes Gerät ein Formular ausdrucken und ausfüllen
- Das Gerät reinigen und bruch sicher verpacken
- Das ausgefüllte Formular und eventuell ein Sicherheitsdatenblatt außen auf der Verpackung anbringen
- Adresse für Rücksendung bei der für Sie zuständigen Vertretung erfragen. Sie finden diese auf unserer Homepage.

## 8 Ausbauen

### 8.1 Ausbauschritte

Führen Sie zum Ausbau des Gerätes die Schritte der Kapitel "*Montieren*" und "*An die Spannungsversorgung anschließen*" sinngemäß umgekehrt durch.

**Warnung:**

Achten Sie beim Ausbau auf die Prozessbedingungen in Behältern oder Rohrleitungen. Es besteht Verletzungsgefahr z. B. durch hohe Drücke oder Temperaturen sowie aggressive oder toxische Medien. Vermeiden Sie dies durch entsprechende Schutzmaßnahmen.

### 8.2 Entsorgen



Führen Sie das Gerät einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen.

Entfernen Sie zuvor eventuell vorhandene Batterien, sofern sie aus dem Gerät entnommen werden können und führen Sie diese einer getrennten Erfassung zu.

Sollten personenbezogene Daten auf dem zu entsorgenden Altgerät gespeichert sein, löschen Sie diese vor der Entsorgung.

Sollten Sie keine Möglichkeit haben, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, so sprechen Sie mit uns über Rücknahme und Entsorgung.

## 9 Anhang

### 9.1 Technische Daten

#### Allgemeine Daten

Werkstoff 316L entspricht 1.4404 oder 1.4435

Werkstoffe, medienberührt

- Prozessanschluss - Gewinde 316L
- Prozessanschluss - Flansch 316L

Antenne	Gerätedichtung	Abdeckung bzw. medienberührende Werkstoffe
Gewindeausführung, innenliegende Hornantenne mit PTFE-Abdeckung	FKM (A+P 70.16.-06) Prozessdichtung: Klingersil C-4400	PTFE 316L
Kunststoffgekapselte Antenne mit PP-Abdeckung	-	PP
Hornantenne (316L)	FKM (SHS FDM 70C3 GLT) FFKM (Kalrez 6375) Prozessdichtung: Klingersil C-4400	PTFE 316L
Gekapselte Hornantenne mit PTFE-Abdeckung	-	PTFE
Montageadapter "Abrasionsschutz" (optional) -1 ... +20 bar(-14,5 ... 290 psig) +80 °C (+176 °F)	FKM (A+P FPM 70.16-06) Prozessdichtung: Klingersil C-4400	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -Keramik 316L
Montageadapter "Hochtemperatur" (optional) Drucklos +250 °C (+482 °F)	Grafit Prozessdichtung: Klingersil C-4400	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -Keramik 316L
Montageadapter "Hochtemperatur" (optional) Drucklos +450 °C (+842 °F)	Grafit Prozessdichtung bauseits	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -Keramik 316L

Werkstoffe, nicht medienberührt

- Kunststoffgehäuse Kunststoff PBT (Polyester)
- Aluminium-Druckgussgehäuse Aluminium-Druckguss AlSi10Mg, pulverbeschichtet (Basis: Polyester)
- Edelstahlgehäuse (Feinguss) 316L
- Edelstahlgehäuse (elektropoliert) 316L
- Dichtung zwischen Gehäuse und Gehäusedeckel Silikon
- Sichtfenster im Gehäusedeckel (optional bei Relaisausführung) Kunststoffgehäuse: Polycarbonat (UL746-C gelistet)  
Metallgehäuse: Glas<sup>1)</sup>

1) Aluminium- Edelstahl-Feinguss- und Ex d-Gehäuse

– Erdungsklemme	316L
– Kabelverschraubung	PA, Edelstahl, Messing
– Dichtung Kabelverschraubung	NBR
– Verschlussstopfen Kabelverschraubung	PA
– Montageadapter (optional)	316L
Sensorklänge	Siehe Kapitel "Maße"
Gerätengewicht (je nach Prozessanschluss)	0,8 ... 4 kg (0.18 ... 8.82 lbs)
Prozessanschlüsse	
– Rohrgewinde, zylindrisch (ISO 228 T1)	G1½ nach DIN 3852-A
– Rohrgewinde, konisch (ASME B1.20.1)	1½ NPT
– Flansche	DIN ab DN 50, ASME ab 2"
– Montageadapter	G2 oder 2 NPT
Frequenzbereich	K-Band, 24,085 GHz (ISM-Band)
Messbereich	0,1 ... 100 m (0.33 ... 328 ft)
Abstrahlwinkel <sup>2)</sup>	
– Gewindeausführung, innenliegende Hornantenne mit PTFE-Abdeckung	20°
– Kunststoffgekapselte Antenne mit PP-Abdeckung	10°
– Hornantenne (316L), ø 40 mm (1.575 in)	22°
– Hornantenne (316L), ø 48 mm (1.89 in)	18°
– Gekapselte Antenne mit PTFE-Abdeckung, Flansch DN 50, ASME 2"	18°
– Gekapselte Antenne mit PTFE-Abdeckung, Flansch DN 80 ... DN 150, ASME 3" ... 6"	10°
Anzugsmoment für NPT-Kabelverschraubungen und Conduit-Rohre	
– Kunststoffgehäuse	max. 10 Nm (7.376 lbf ft)
– Aluminium-/Edelstahlgehäuse	max. 50 Nm (36.88 lbf ft)

---

### Umgebungsbedingungen

---

Umgebungs-, Lager- und Transporttemperatur -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

---

### Prozessbedingungen

---

Messgröße Grenzstand von Schüttgütern und Flüssigkeiten

2) Außerhalb des angegebenen Abstrahlwinkels hat die Energie des Radarsignals einen Pegel von -3 dB (50 %).

Prozessdruck<sup>3)</sup>

- VEGAMIP 61, Gewindeausführung, innenliegende Hornantenne mit PTFE-Abdeckung -1 ... 4 bar/-100 ... 400 kPa (-14.5 ... 58 psig)
- VEGAMIP 61, kunststoffgekapselte Antenne mit PP-Abdeckung -1 ... 2 bar/-100 ... 200 kPa (-14.5 ... 29 psig)
- VEGAMIP 61, Hornantenne (316L) -1 ... 40 bar/-100 ... 4000 kPa (-14.5 ... 580 psig)
- VEGAMIP 61, gekapselte Hornantenne mit PTFE-Abdeckung -1 ... 16 bar/-100 ... 1600 kPa (-14.5 ... 232 psig)
- VEGAMIP 61 mit Montageadapter "Abrasionsschutz" -1 ... 20 bar/-100 ... 2000 kPa (-14.5 ... 290 psig)
- VEGAMIP 61 mit Montageadapter "Hochtemperatur" 150 mm drucklos (IP67)
- VEGAMIP 61 mit Montageadapter "Hochtemperatur" 300 mm drucklos (IP67)

Prozesstemperatur (Gewinde- bzw. Flanschttemperatur)

- VEGAMIP 61, Gewindeausführung, innenliegende Hornantenne mit PTFE-Abdeckung -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- VEGAMIP 61, kunststoffgekapselte Antenne mit PP-Abdeckung -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- VEGAMIP 61, Hornantenne (316L) - Dichtung: FKM (SHS FDM 70C3 GLT) -40 ... +130 °C (-40 ... +266 °F)
- VEGAMIP 61, Hornantenne (316L) - Dichtung: FFKM (Kalrez 6375) -20 ... +130 °C (-4 ... +266 °F)
- VEGAMIP 61, gekapselte Hornantenne mit PTFE-Abdeckung -40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
- VEGAMIP 61 mit Montageadapter "Abrasionsschutz" (optional) -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- VEGAMIP 61 mit Montageadapter "Hochtemperatur" 150 mm (optional) -40 ... +250 °C (-40 ... +482 °F)
- VEGAMIP 61 mit Montageadapter "Hochtemperatur" 300 mm (optional) -40 ... +450 °C (-40 ... +842 °F)

---

**Leistungsdaten**

- Sendeleistung < 3 mW
- Max. Leistungsdichte in 1 m Abstand < 1 µW/cm<sup>2</sup>

---

**Elektromechanische Daten**

Optionen der Kabeleinführung

- Kabeleinführung M20 x 1,5; ½ NPT
- Kabelverschraubung M20 x 1,5; ½ NPT (Kabeldurchmesser siehe Tabelle unten)

3) Maximaldruck des Prozessanschlusses beachten.

- Blindstopfen M20 x 1,5; ½ NPT
- Verschlusskappe ½ NPT

Werkstoff Kabelver- schraubung	Werkstoff Dichtungs- einsatz	Kabeldurchmesser				
		4,5 ... 8,5 mm	5 ... 9 mm	6 ... 12 mm	7 ... 12 mm	10 ... 14 mm
PA	NBR	–	●	●	–	●
Messing, ver- nickelt	NBR	●	●	●	–	–
Edelstahl	NBR	–	●	●	–	●

#### Aderquerschnitt (Federkraftklemmen)

- Massiver Draht, Litze 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 ... 14)
- Litze mit Aderendhülse 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 ... 16)

#### Spannungsversorgung

Betriebsspannung	20 ... 253 V AC, 50/60 Hz, 20 ... 72 V DC (bei U > 60 V DC darf die Umgebungstemperatur max. 50 °C/122 °F betragen)
Leistungsaufnahme	2 VA (AC), ca. 0,8 W (DC)

#### Elektrische Schutzmaßnahmen

Schutzart	IP66/IP67 (NEMA Type 4X)
Überspannungskategorie	III
Schutzklasse	I

## 9.2 Maße

### VEGAMIP 61, Gehäuseausführungen

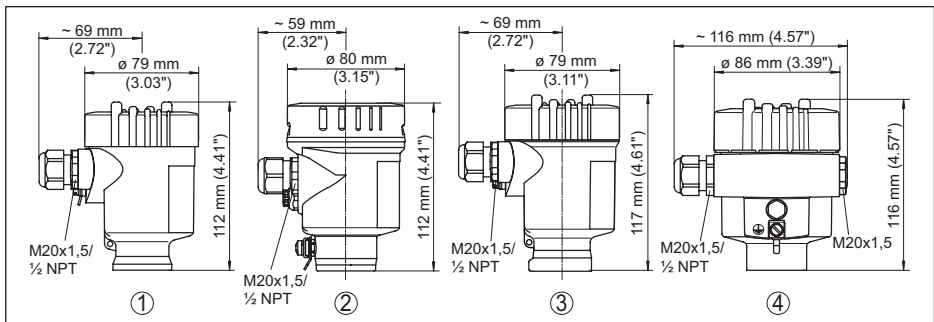


Abb. 8: Gehäuseausführungen

- 1 Kunststoff-Einkammer
- 2 Edelstahl-Einkammer (elektropoliert)
- 3 Edelstahl-Einkammer (Feinguss)
- 4 Aluminium-Einkammer



**VEGAMIP 61, Gewindeausführung**

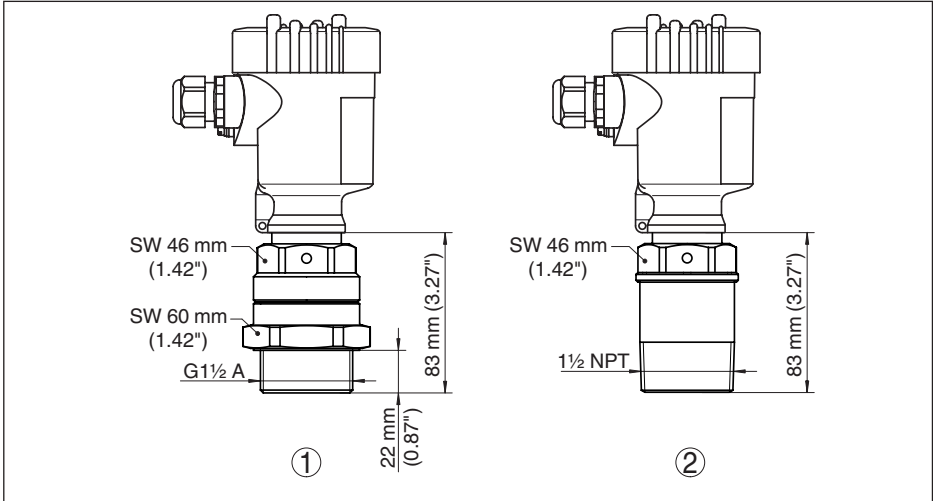


Abb. 9: VEGAMIP 61, innenliegende Hornantenne (Gewindeausführung)

- 1 Innenliegende Hornantenne mit PTFE-Abdeckung, Gewindeausführung G1½
- 2 Innenliegende Hornantenne mit PTFE-Abdeckung, Gewindeausführung 1½ NPT

**VEGAMIP 61, gekapselte Antennen**

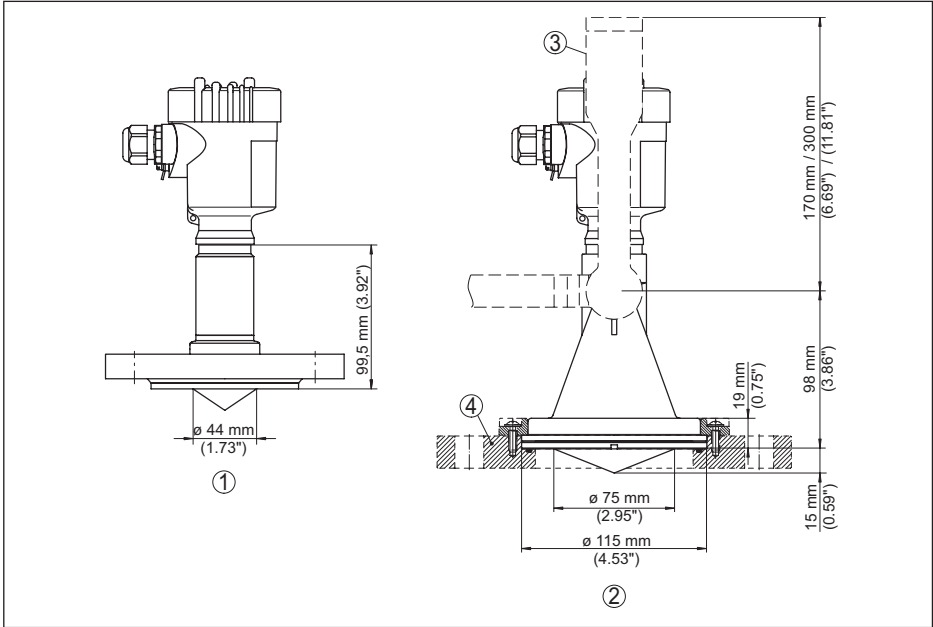


Abb. 10: VEGAMIP 61, gekapselte Antennen

- 1 Gekapselte Hornantenne mit PTFE-Abdeckung, Flanschausführung
- 2 Kunststoffgekapselte Antenne mit PP-Abdeckung
- 3 Montagebügel
- 4 Adapterflansch

**VEGAMIP 61, Hornantenne**

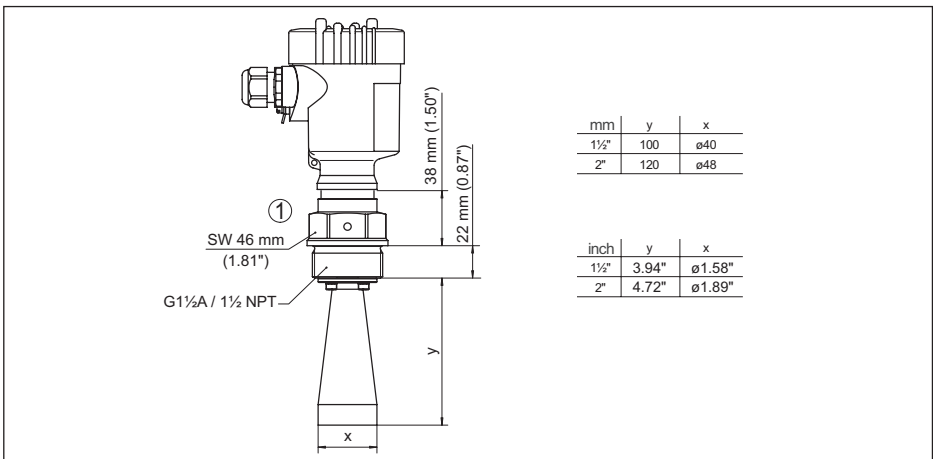


Abb. 11: VEGAMIP 61, Hornantenne (316L)

**VEGAMIP 61, Montageadapter "Abrasionsschutz" -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)**

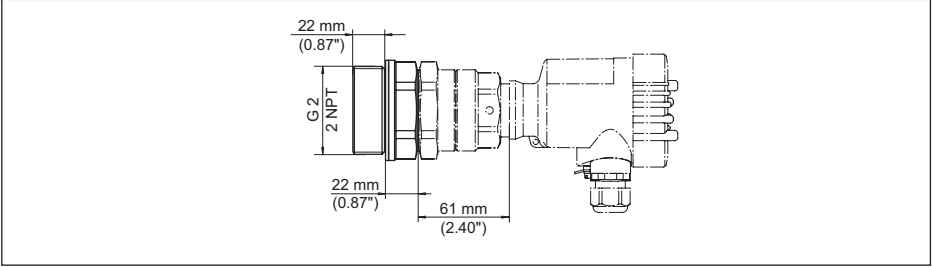


Abb. 12: Montageadapter mit Keramikabdeckung (optional) für VEGAMIP 61 mit innenliegender Hornantenne, Gewindeausführung G1½ mit PTFE-Abdeckung (auch mit 1½ NPT-Gewinde)

**VEGAMIP 61, Montageadapter "Hochtemperatur" -40 ... +450 °C (-40 ... +842 °F)**

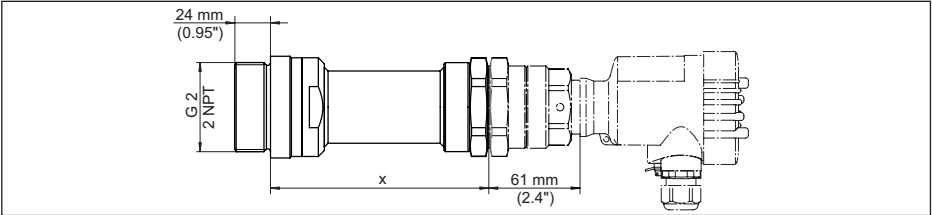


Abb. 13: Montageadapter mit Keramikabdeckung (optional) für VEGAMIP 61 mit innenliegender Hornantenne, Gewindeausführung G1½ mit PTFE-Abdeckung (auch mit 1½ NPT-Gewinde)

- x 150 mm (5.9 in), -40 ... +250 °C (-40 ... +482 °F)
- x 300 mm (11.8 in), -40 ... +450 °C (-40 ... +842 °F)

**VEGAMIP 61, Montageadapter "Hochtemperatur mit Tubus" -40 ... +450 °C (-40 ... +842 °F)**

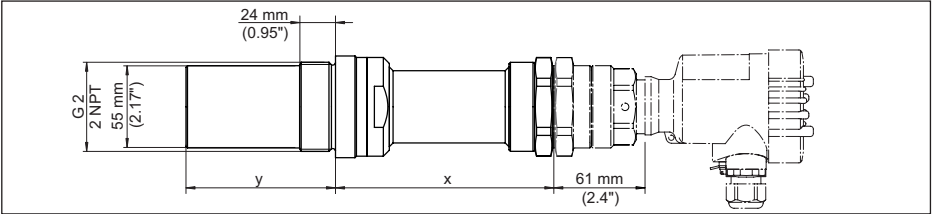


Abb. 14: Montageadapter mit Tubus (optional) für frontbündige Montage, für VEGAMIP 61 mit innenliegender Hornantenne, Gewindeausführung G1½ mit PTFE-Abdeckung (auch mit 1½ NPT-Gewinde)

- x 150 mm (5.9 in), -40 ... +250 °C (-40 ... +482 °F)
- x 300 mm (11.8 in), -40 ... +450 °C (-40 ... +842 °F)
- y Tubuslänge 40, 60, 80, 100 oder 150 mm (1.57, 2.36, 3.15, 3.94, 5.91 in)

### 9.3 Gewerbliche Schutzrechte

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter [www.vega.com](http://www.vega.com).

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web [www.vega.com](http://www.vega.com).

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站[www.vega.com](http://www.vega.com)。

### 9.4 Warenzeichen

Alle verwendeten Marken sowie Handels- und Firmennamen sind Eigentum ihrer rechtmäßigen Eigentümer/Urheber.

**INDEX****A**

Abrasionsschutz 11  
Abschirmung 15  
Anschlussplan 17  
Anwendungsbereich 8

**B**

Bedienung 18

**E**

Elektronikeinsatz 19  
Empfängereinheit 9

**F**

Funktionsprinzip 10

**K**

Kabel 15  
Kabelschirmung 15

**M**

Montageadapter 11

**P**

Potenzialausgleich 15

**R**

Reparatur 19

**S**

Sendeeinheit 9, 17  
Störungsbeseitigung 19

**T**

Typschild 8



A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.

Druckdatum:

**VEGA**

Die Angaben über Lieferumfang, Anwendung, Einsatz und Betriebsbedingungen der Sensoren und Auswertsysteme entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen.  
Änderungen vorbehalten

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2022



36998-DE-221012

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Deutschland

Telefon +49 7836 50-0  
E-Mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)