

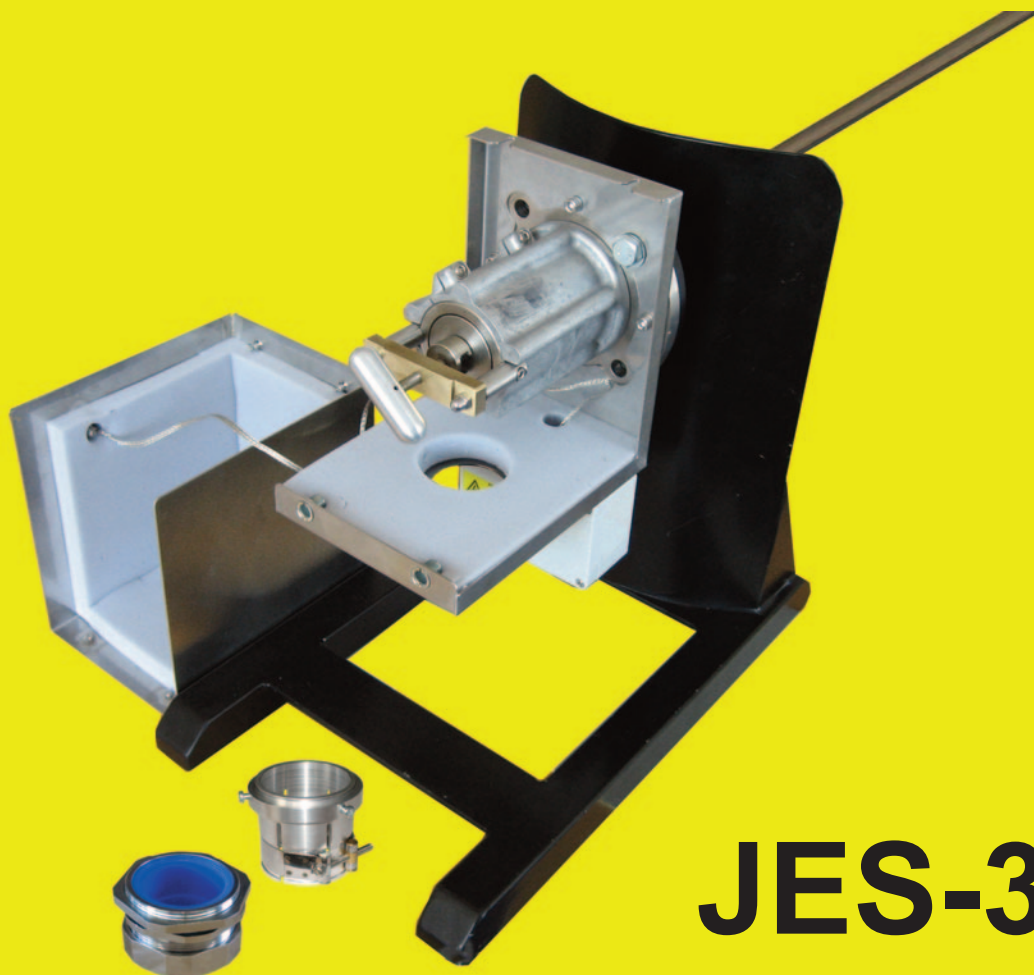
01/20



**JCT**  
Analysentechnik

*JCT*  
ANALYSENTECHNIK GMBH

BEDIENUNGSANLEITUNG  
OPERATING MANUAL



**JES-301L**

## Inhalt

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 1. Einleitung                          | 3  |
| 1.1. Montage                           | 3  |
| 1.2. Modular                           | 3  |
| 1.3. Service und Sicherheit            | 3  |
| 1.4. Allgemeine Sicherheitsinformation | 3  |
| 2. Beschreibung                        | 4  |
| 2.1. Modell - Übersicht                | 6  |
| 3. Bestellnummern                      | 7  |
| 4. Technische Daten                    | 7  |
| 4.1. Druckverlauf (bei neuem Filter)   | 9  |
| 4.2. Gasfluss Diagramm                 | 9  |
| 5. Installation, Sichtkontrolle        | 9  |
| 6. Installationsvorschriften           | 10 |
| 6.1. Montage                           | 10 |
| 6.2. Kalibriergasanschluss (Option)    | 11 |
| 6.3. Montage an vertikalem Kamin       | 11 |
| 6.4. Montage an horizontalem Kamin     | 12 |
| 6.5. Montagepositionen                 | 12 |
| 6.6. Elektrischer Anschluss            | 13 |
| 6.6.1. Klemmleiste                     | 13 |
| 6.6.2. Anschluss von Federzugklemmen   | 13 |
| 7. Inbetriebnahme                      | 14 |
| 8. Wartung und Service                 | 15 |
| 8.1. Ersetzen des Filterelementes      | 15 |
| 9. Fehlerdiagnose Checkliste           | 16 |
| 10. Abmessungen                        | 17 |

## Table of Content

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 1. Introduction                            | 3  |
| 1.1. Mounting                              | 3  |
| 1.2. Versatile                             | 3  |
| 1.3. Service and security                  | 3  |
| 1.4. General safety information            | 3  |
| 2. Description                             | 4  |
| 2.1. Model overview                        | 6  |
| 3. Order codes                             | 7  |
| 4. Technical data                          | 7  |
| 4.1. Pressure characteristics (new filter) | 9  |
| 4.2. Flow charts                           | 9  |
| 5. Installation, unpacking                 | 9  |
| 6. Installation instructions               | 10 |
| 6.1. Mounting                              | 10 |
| 6.2. Calibration port (option)             | 11 |
| 6.3. Vertical duct installation            | 11 |
| 6.4. Horizontal duct installation          | 12 |
| 6.5. Mounting positions                    | 12 |
| 6.6. Electrical connections                | 13 |
| 6.6.1. Electrical connection               | 13 |
| 6.6.2. Connection of spring type terminal  | 13 |
| 7. Start up                                | 14 |
| 8. Maintenance and service                 | 15 |
| 8.1. Replacement of filter element         | 15 |
| 9. Fault diagnostic check list             | 16 |
| 10. Dimensions                             | 17 |

© 2020 JCT Analysentechnik GmbH

Reproduktion im Ganzen oder auszugsweise ohne vorherige schriftliche Genehmigung verboten.

Alle verwendeten Markenzeichen sind Eigentum der entsprechenden Rechteinhaber.

JCT bietet diese Betriebsanleitung "wie vorliegend" ohne jede Garantie in irgendeiner Art, weder ausdrücklich noch stillschweigend, einschließlich Garantien oder Bedingungen der Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck.

Technische Änderungen vorbehalten.

© 2020 by JCT Analysentechnik GmbH

Reproduction in whole or in part in any form or medium without written permission is prohibited

All trademarks not explicitly mentioned are property of their legal owners.

JCT provides this operating manual "as is" without any warranty of any kind, either express or implied, including warranties or conditions of merchantability or fitness for a particular purpose.

Subject to technical modifications without notice.

## 1. Einleitung

Die beheizte Gasentnahmesonde JES-301L dient zur kontinuierlichen Entnahme von staub- und aerosol-haltigen Gasen bei extraktiven Analysensystemen. Wasserdampf und hohe korrosive Gasfeuchte müssen über dem Taupunkt gehalten werden, damit keine Veränderung des Gases vor den Analysengeräten oder der Probenaufbereitung stattfinden kann.

Die Gasentnahmesonde JES-301L ist in verschiedenen Versionen lieferbar. Dadurch können unterschiedliche Anforderungen erfüllt werden.

Die JES-301L ist mit einem austauschbaren beheizten Keramik-Filterelement ausgestattet. Das Filterelement ist in einem elektrisch beheizten Edelstahlgehäuse montiert und zusätzlich in einem thermisch isolierten Wetter-schutzgehäuse untergebracht. Die Temperaturregelung erfolgt durch eine wartungsfreie PTC Heuzing mit Alarmmeldung bei Untertemperatur. Die beheizte Messgasleitung der Serie JH wird direkt am Gehäuse der Sonde über eine verschiebbare PG42 Verschraubung montiert. Für die Montage für anderer Heizleitungstypen steht eine Montageschelle zur Verfügung. Für eine korrekte und optimale Auswahl der verschiedenen Entnahmerohre und Materialien steht Ihnen unser geschultes Personal gerne zur Seite.

### 1.1. Montage

Die Gasentnahmesonde besteht aus dem beheiztem Filterkopf, Montageflansch und Montagmaterial. Sie kann horizontal oder vertikal montiert werden. Die Sonde wird direkt an einem Standard-Prozessflansch montiert. Wenn die Montage horizontal erfolgt, sollte die JES-301L zumindest zwischen 5° und 15° aus der Horizontalen fallend eingebaut werden, damit anfallendes Kondensat zurück in den Prozess abgeleitet werden kann.

### 1.2. Modular

Unterschiedliche Entnahmerohre machen die JES-301L anpassungsfähig für verschiedenste Applikationen.

### 1.3. Service und Sicherheit

Ein Statuskontakt signalisiert Untertemperatur. Der Filterwechsel kann ohne Werkzeug und ohne Demontage der beheizten Messgasleitung durchgeführt werden.

### 1.4. Allgemeine Sicherheitsinformation

Die Gasentnahmesonden sind hochentwickelte Geräte, die nur von qualifiziertem Personal bedient werden dürfen. Es ist notwendig, dass dieses Handbuch von jenen, die diese Ausrüstung installieren, benutzen bzw. warten, gelesen und verstanden wurde.

## 1. Introduction

The heated gas sampling probe JES-301L is designed for continuous use in extractive sampling systems even when the sample contains dust and aerosols. Water vapour and high corrosive gases must be kept above their dew point to prevent corrosion and sample degradation prior to the analysis or sample conditioning.

The JES-301L can be delivered in several versions to meet user specific requirements.

The JES-301L incorporates a non-corrosive heated, replaceable ceramic filter element. The filter element is mounted in an electrically heated stainless steel housing covered by a thermal isolated weather protection enclosure. The temperature regulation is done by a maintenance free, PTC heater with low temperature alarm. The heated sample hose JH series is directly connected with a moveable PG42 cable conduit on the probes housing. A universal mounting clamp is available to connect other types of heated sample hoses. For proper selection of various sample pipe constructions and materials please refer to our trained staff.

### 1.1. Mounting

The complete unit consists of the heated filter head, mounting flange and installation material. Mounting can be done in a horizontal or vertical position. The probe's design fits for mounting directly to a standard flange. If the assembly takes place horizontal, the JES-301L should be built in an angle at least between 5° and 15° from the horizontal falling, to allow condensate flow back into the process.

### 1.2. Versatile

Different sample pipes make the JES-301L very flexible for different applications.

### 1.3. Service and security

A temperature status contact signals low temperature. Filter replacement can be done easily without any tools and without disconnecting the heated sample line.

### 1.4. General safety information

Gas sample probes are sophisticated devices intended for use by qualified personnel only. It is necessary that this manual is been read and understood by those who will install, use and maintain this equipment.



**ACHTUNG!**

Die Gasentnahmesonde JES-301L ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

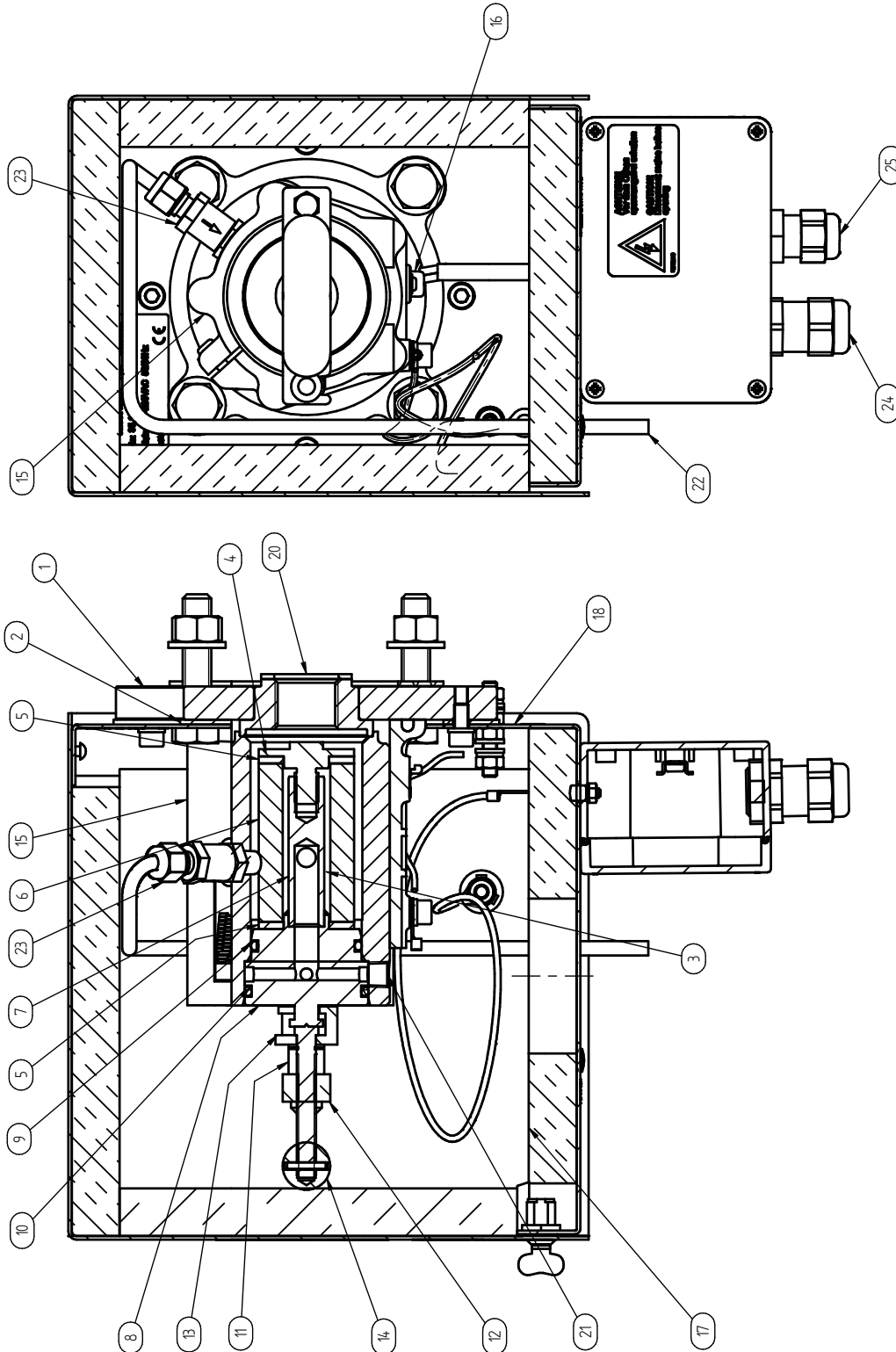


**CAUTION!**

The sample probe JES-301L is not suitable for use in hazardous areas.

**2. Beschreibung**

**2. Description**



|    |                                   |
|----|-----------------------------------|
| 1  | Flansch                           |
| 2  | Gehäusedichtung                   |
| 3  | Mantel                            |
| 4  | Filterelementverschraubung        |
| 5  | Filterelementdichtung             |
| 6  | Filterelement                     |
| 7  | Filterhalter Trägerelement        |
| 8  | Filterhalter Dichtkolben          |
| 9  | O-Ring B                          |
| 10 | O-Ring A                          |
| 11 | Abziehbolzen                      |
| 12 | Schwenkarm                        |
| 13 | Abziehvorrichtung                 |
| 14 | T - Griff                         |
| 15 | Heizelement                       |
| 16 | Temperaturkontakt                 |
| 17 | Wärme Isolation                   |
| 18 | Gehäuse                           |
| 19 | Erdungsanschluss                  |
| 20 | Messgas Eingang                   |
| 21 | Messgas Ausgang                   |
| 22 | Kalibriergas Anschluss (optional) |
| 23 | Rückschlagventil                  |
| 24 | Kabeleingang Stromversorgung      |
| 25 | Kabeleingang Statuskontakt        |
| 26 | PG42 Verschraubung (optional)     |

|    |                               |
|----|-------------------------------|
| 1  | Flange                        |
| 2  | Housing gasket                |
| 3  | Cylinder                      |
| 4  | Filter element screw          |
| 5  | Filter element gasket         |
| 6  | Filter                        |
| 7  | Filter retainer               |
| 8  | Filter tightening piston      |
| 9  | O-ring B                      |
| 10 | O-ring A                      |
| 11 | Bolt                          |
| 12 | Pivoting frame                |
| 13 | Extractor                     |
| 14 | T - handle                    |
| 15 | Heater element                |
| 16 | Temperature contact           |
| 17 | Thermal isolation             |
| 18 | Housing                       |
| 19 | Ground connection pin         |
| 20 | Sample gas inlet              |
| 21 | Sample gas outlet             |
| 22 | Calibration gas port (option) |
| 23 | Non return valve              |
| 24 | Cable entry power supply      |
| 25 | Cable entry status contact    |
| 26 | PG42 cable conduit (option)   |

2.1. Modell - Übersicht

2.1. Model overview

|                                              | 35.03000 JES301L | 35.03010 JES301LC | 35.03020 JES301LA | 35.03030 JES301LZ | 35.03040 JES301LCZ | 35.03050 JES301LAZ |                                           |
|----------------------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------------|
| <b>Filter</b>                                |                  |                   |                   |                   |                    |                    | <b>Filter</b>                             |
| 2 µm Keramik                                 | X                | X                 | X                 | X                 | X                  | X                  | 2 µm ceramic                              |
| <b>Optionen</b>                              |                  |                   |                   |                   |                    |                    | <b>Options</b>                            |
| Kalibriergas Anschluss mit Rückschlagventil  |                  | X                 |                   |                   | X                  |                    | Calibration port with non return valve    |
| Kalibriergas Anschluss ohne Rückschlagventil |                  |                   | X                 |                   |                    | X                  | Calibration port without non return valve |
| Wetterschutzgehäuse                          | X                | X                 | X                 | X                 | X                  | X                  | Weather protection                        |
| <b>Flansch</b>                               |                  |                   |                   |                   |                    |                    | <b>Flange</b>                             |
| DN65/PN6                                     | X                | X                 | X                 |                   |                    |                    | DN65/PN6                                  |
| 2" ANSI                                      |                  |                   |                   | X                 | X                  | X                  | 2" ANSI                                   |
| <b>Anschlussspannung</b>                     |                  |                   |                   |                   |                    |                    | <b>Supply voltage</b>                     |
| 115 VAC ... 230 VAC 50/60Hz                  | X                | X                 | X                 | X                 | X                  | X                  | 115 VAC ... 230 VAC 50/60Hz               |

Lieferumfang: Gerät, Befestigungsmaterial, Flanschdichtung, Dichtung für Entnahmerohr, Bedienungsanleitung.

Scope of delivery: device, mounting material, gasket for flange, gasket for sampling pipe, operating manual

**Option: Anschluss für Kalibriergas**

Ein Kalibriergasanschluss ermöglicht eine rohgasseitige Kalibrierung mit minimalem Auswand.

**Option: calibration port**

The calibration port allows calibration on the raw gas side with minimum effort.



**HINWEIS**

Zum optimalen Betrieb der JES-301L Gasentnahme-sonde empfehlen wir die Verwendung von beheizten JCT Messgasleitungen. Diese sind in unterschiedlichen Ausführungen und Endabschlüssen, sowohl für den Innen-, als auch für den Außenbereich erhältlich. Weiteres Montagematerial und Richtlinien zur fachgerechten Montage der Heizleitung sind ebenfalls bei JCT erhältlich.



**NOTE**

For optimal performance of the sample gas probe JES-301L we recommend the use of JCT heated sample hoses. These are available in different designs and connection configurations for in door and as well for out door use. Additional installation materials and guidelines for professional mounting are also available at JCT.

**3. Bestellnummern**

| Art.Nr.                                  | Entnahmerohre (AD 12 mm)*                                                                              |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 35.03060                                 | 1.4571, max. 600°C; L= 1 m                                                                             |
| 35.03060                                 | 1.4571, max. 600°C; L= 1 m                                                                             |
| Auf Anfrage                              | Kundenspezifische Länge                                                                                |
| Dichtung für Verlängerungs-/Entnahmerohr |                                                                                                        |
| 35.00950                                 | Dichtung ¾", 38 x 27 x 2 mm, SIL C 4400                                                                |
| Dichtung für Flansch                     |                                                                                                        |
| 35.00955                                 | Flanschdichtung DN65                                                                                   |
| 35.00956                                 | Flanschdichtung ANSI 2"                                                                                |
| Verschleißteile                          |                                                                                                        |
| 35.93100                                 | Verschleißteilkit 1 x O-Ring A und B, 1 x Filterelement Keramik 2µ, 2 x Flachdichtung Viton®           |
| 35.93101                                 | Verschleißteilkit 1 x O-Ring A und B, 1 x Filterelement Keramik 0,2µ, 2 x Flachdichtung Viton®         |
| 35.93102                                 | Verschleißteilkit 1 x O-Ring A und B, 1 x Filterglaswolle, 1 x Filterhülse, 2 x Flachdichtung Perlast® |
| 35.93103                                 | Verschleißteilkit 1 x O-Ring A und B, 1 x Filterelement PTFE, 2 x Stützscheiben                        |
| K3419010                                 | PTFE Paste 113,4 g                                                                                     |
| 35.90008                                 | O-Ring Abzieher                                                                                        |
| Ersatzteile                              |                                                                                                        |
| Y3593101                                 | Untertemperatur Kontakt                                                                                |
| 35.90071                                 | T-Griff Nachrüstsatz                                                                                   |
| 35.90094                                 | Rückschlagventil                                                                                       |
| 35.93050                                 | Heizelement für JES-301L                                                                               |
| 35.93052                                 | Heizelement für JES-301LC/LCZ und JES-301LA/LAZ bis Ser.No 35.06165 bzw Lieferwoche KW49/2019          |
| 35.93060                                 | Heizelement für JES-301LC/LCZ und JES-301LA/LAZ ab Ser.No 35.06165 bzw Lieferwoche KW49/2019           |

**4. Technische Daten**
**Betriebsdaten**

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| Filterelement                 | Keramik, Porengröße 2 µm, 40/20x66 mm |
| Filteroberfläche              | 82 cm <sup>2</sup>                    |
| Arbeitsdruck                  | max. 200 kPa abs.                     |
| Durchfluss                    | bis zu 75 NL/h, applikationsabhängig  |
| Staublast                     | max. 1g / m <sup>3</sup>              |
| Gasberührende Materialien     | 1.4404, SiC; Viton®                   |
| Betriebstemperatur            | 180°C                                 |
| Grenzwert Untertemperatur     | 150°C +/- 5K                          |
| Schalthysterese               | +/- 15K                               |
| Aufheizzeit                   | ca. 30 min                            |
| Zulässige Umgebungstemperatur | -20°C...+60°C                         |
| Schutzart                     | IP 43 gemäß EN60529                   |
| Einsatzort                    | Nur für die Ex -freie Zone zulässig   |

**3. Order codes**

| Part.No.                           | Sample pipes (OD 12 mm)*                                                                             |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 35.03060                           | SS316Ti, max. 600°C; l=1 m                                                                           |
| 35.03061                           | SS316Ti, max. 600°C; l=2 m                                                                           |
| On request                         | custom lengths                                                                                       |
| Gasket for extension- /sample tube |                                                                                                      |
| 35.00950                           | Gasket ¾", 38 x 27 x 2 mm, SIL C 4400                                                                |
| Flange gasket                      |                                                                                                      |
| 35.00955                           | Flange gasket DN65                                                                                   |
| 35.00956                           | Flange gasket ANSI 2"                                                                                |
| Consumable parts                   |                                                                                                      |
| 35.93100                           | Consumable parts kit 1 x O-ring A and B, 1 x filter element ceramic 2µ, 2 x gaskets Viton®           |
| 35.93101                           | Consumable parts kit 1 x O-ring A and B, 1 x filter element ceramic 0,2µ, 2 x gaskets Viton®         |
| 35.93102                           | Consumable parts kit 1 x O-ring A and B, 1 x pyrex wool, 1 x filter sleeve, 2 x gaskets Perlast®     |
| 35.93103                           | Consumable parts kit 1 x O-ring A and B, 1 x filter element PTFE, 2 x supporting disk                |
| K3419010                           | PTFE paste 113,4 g                                                                                   |
| 35.90008                           | O-Ring removal tool                                                                                  |
| Spare parts                        |                                                                                                      |
| Y3593101                           | Low temperatur contact                                                                               |
| 35.90071                           | T-handle assembly kit                                                                                |
| 35.90094                           | Non return valve                                                                                     |
| 35.93050                           | Heater element for JES-301L                                                                          |
| 35.93052                           | Heater element for JES-301LC/LCZ and JES-301LA/LAZ up to ser no. 35.06165 or delivery week KW49/2019 |
| 35.93060                           | Heater element for JES-301LC/LCZ and JES-301LA/LAZ from ser no. 35.06165 or delivery week KW49/2019  |

**4. Technical data**
**Operational data**

|                                 |                                          |
|---------------------------------|------------------------------------------|
| Filter element                  | Ceramic, pore size 2µm 40/20x66 mm       |
| Filter surface                  | 82 cm <sup>2</sup>                       |
| Operating pressure              | max. 200 kPa abs.                        |
| Flow rate                       | up to 75 NL/h, depends on application    |
| Dust load                       | max. 1g / m <sup>3</sup>                 |
| Sample gas wetted parts         | SS316L, SiC; Viton®                      |
| Operating temperature           | 180°C                                    |
| Threshold low temperature       | 150°C +/- 5K                             |
| Switching hysteresis            | +/- 15K                                  |
| Heat up time                    | approx. 30 min                           |
| Permissible ambient temperature | -20°C...+60°C                            |
| Protection class                | IP 43 according to EN60529               |
| Area classification             | For use in safe, non hazardous area only |



**Konstruktion**

|                              |                                                                          |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Abmessungen über alles       | 168x330x257 mm BxHxD                                                     |
| Klemmenkasten                | 120x160x90 mm HxBxD                                                      |
| Totvolumen                   | 62 cm <sup>3</sup>                                                       |
| Montageflansch *1            | DN 65, PN 6, Form A nach EN 1092-1; 1.4404                               |
| Option                       | 2"ANSI; 150lbs.; Lochbild nach ASME B16.5                                |
| Einbauwinkel                 | Empfohlen 5° bis 15° aus der Horizontalen fallend                        |
| Einbaulage                   | Verdrehwinkel max. 45°                                                   |
| Gewicht                      | ca. 9 kg                                                                 |
| Gehäusematerial              | 1.4301                                                                   |
| Gehäusefarbe                 | Edelstahl natur                                                          |
| Messgas Eingang              | G3/4" Innengewinde                                                       |
| Messgas Ausgang              | 1/8" NPT Innengewinde                                                    |
| Kalibriergasanschluss        | 4 / 6 mm Rohrstutzen                                                     |
| Heizelement                  | PTC selbstlimitierend                                                    |
| Leistungsaufnahme            | ca. 300 VA                                                               |
| Anschlussspannung            | 115 VAC/60 Hz bis 230 VAC/50 Hz                                          |
| Absicherung                  | extern anlagenseitig, Auslösecharakteristik C: 230 VAC 6 A; 115 VAC 10 A |
| Elektrischer Anschluss       | Federzugklemmen<br>Klemmbereich 0,08...2,5 mm <sup>2</sup>               |
| Schutzart Klemmdose          | IP 65                                                                    |
| Kabeleingang Stromversorgung | M-Verschraubung M20<br>Klemmbereich: 7...14mm                            |
| Kabeleingang Statuskontakt   | M-Verschraubung M16<br>Klemmbereich: 3,5...10mm                          |
| Schaltvermögen Alarmrelais   | min. 24 VADC/50 mA;<br>max. 230 VAC/5 A cosP 0,95                        |
| Statuskontakt Funktion       | Schließer,<br>failsafe Betrieb                                           |
| Zulassungen / Zeichen        | CE                                                                       |

\*1...Befestigungsmaterial wird mitgeliefert  
Technische Änderungen vorbehalten

**Construction**

|                               |                                                                                 |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Dimension over all            | 168x330x257 mm WxHxD                                                            |
| Junction box                  | 120x160x90 mm HxWxD                                                             |
| Dead volume                   | 62 cm <sup>3</sup>                                                              |
| Mounting flange *1            | DN 65, PN 6, form A according to EN 1092-1; SS316L                              |
| Option                        | 2"ANSI; 150lbs., hole pattern according to ASME B16.5                           |
| Mounting angle                | range 5° to 15° with respect to the horizontal, sloping down                    |
| Mounting position             | Torsion angle max. 45°                                                          |
| Weight                        | approx. 9 kg                                                                    |
| Housing material              | SS304                                                                           |
| Housing colour                | Stainless steel natural                                                         |
| Sample gas inlet              | G3/4" female thread                                                             |
| Sample gas outlet             | 1/8" NPT female thread                                                          |
| Calibration port              | 4 / 6 mm pipe stub                                                              |
| Heater element                | PTC self limiting                                                               |
| Power consumption             | approx. 300 VA                                                                  |
| Power supply                  | 115 VAC/60 Hz to 230 VAC/50 Hz                                                  |
| Fusing                        | external on installation site, fuse characteristic C: 230 VAC 6 A; 115 VAC 10 A |
| Electrical connection         | Springtype terminal clamping range 0,08...2,5 mm <sup>2</sup>                   |
| Protection class junction box | IP 65                                                                           |
| Cable entry power supply      | M-conduit M20<br>clamping range: 7...14mm                                       |
| Cable entry status contact    | M-conduit M16<br>clamping range: 3,5...10mm                                     |
| Contact rating alarm relay    | min. 24 VADC/50 mA;<br>max. 230 VAC/5 A cosP 0,95                               |
| Status contact function       | normally open contact,<br>failsafe operation                                    |
| Approval / Sign               | CE                                                                              |

\*1...Mounting material is included  
Subject to change without notice



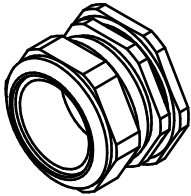


## 6. Installationsvorschriften

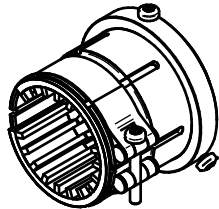
- Bei Arbeiten am elektrischen Teil des Gerätes ist es vom Netz zu trennen.
- Das Gerät muss entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften angeschlossen und geerdet werden.
- Für einen sicheren Betrieb der Sonde ist diese mit einer Untertemperatur-überwachung ausgestattet.
- Der Betreiber ist angehalten, den potentialfreien Statuskontakt zu benutzen bzw. zu überwachen. Nur dies gewährt einen sicheren Betrieb der Sonde.
- Die maximale Umgebungstemperatur darf 60°C nicht überschreiten.
- Die Flanschttemperatur darf 200°C nicht überschreiten, sonst ist eine konstruktive Änderung, z.B: Einsatz eines Thermal Spacers, notwendig.
- Die Sonde muss immer mit einer Mindestneigung von 5° gegen das Entnahmerohr hin montiert werden. Dies ist erforderlich um einen allfällig möglichen Rückfluss des Kondensates in die Entnahmesonde zu verhindern.

### 6.1. Montage

- Sonde mit Dichtung am Prozessflansch montieren.
- Einbauwinkel gemäß technischer Spezifikation beachten.
- 1/8" NPT Einschrauber am Messgas Ausgang montieren.
- Beheizte Messgasleitung mit verschiebbarer PG42 oder Montageschelle am Gehäuse befestigen und mit dem Einschrauber gasdicht verbinden.



PG 42



Montageschelle



#### HINWEIS

Die beheizte Messgasleitung muss zugentlastet werden und darf nicht am Fitting abgehängt werden.



#### ACHTUNG!

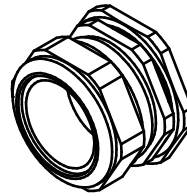
Niemals Fett bei der Montage des Entnahmerohrs verwenden!

## 6. Installation instructions

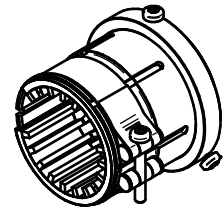
- Disconnect mains before working on electrical part of equipment.
- The equipment has to be connected and grounded according to the local rules and regulations.
- In order to guarantee safe operation the electronic is equipped with low temperature monitoring.
- It is highly recommended to use the volt free status contact. Only this assures a reliable operation of the probe.
- The ambient temperature must not exceed 60°C.
- The flange temperature must not exceed 200°C. Otherwise a change of construction is necessary, eg. use of a thermal spacer.
- The probe mounting has to be done always with a minimum inclination of 5° towards the sampling pipe. This is necessary to prevent a possible flow back from condensate into the probe.

### 6.1. Mounting

- Mount probe with gasket on the process flange.
- Take care for correct mounting angle according technical specification.
- Mount 1/8" NPT male connector at sample gas outlet.
- Attach heated sample line on probe enclosure with moveable PG42 cable conduit or mounting clamp. Connect the line with the connector fitting gas-tight.



PG 42



Mounting clamp



#### NOTE

The heated sample line must be strain relieved and must not be hung on the fitting.

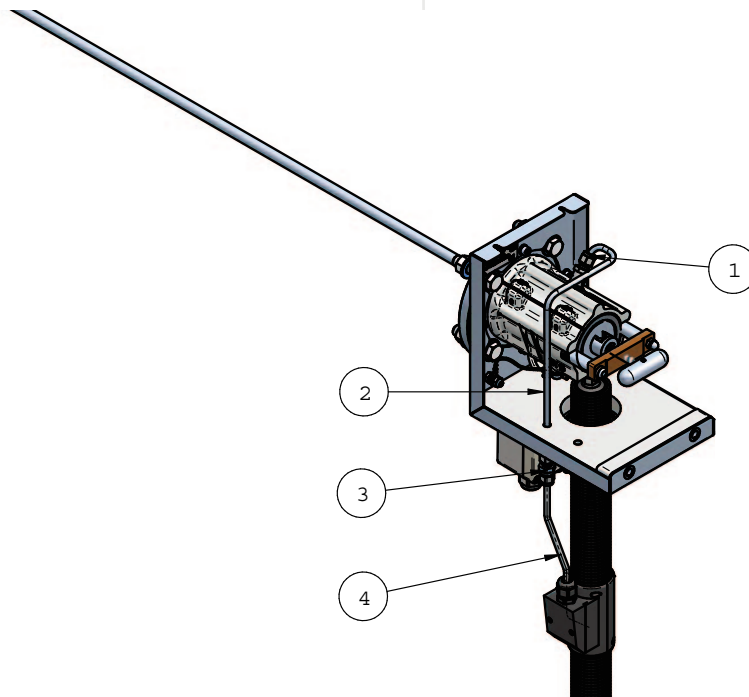


#### CAUTION!

Never use grease for mounting sample pipe!

6.2. Kalibriergasanschluss (Option)

6.2. Calibration port (option)



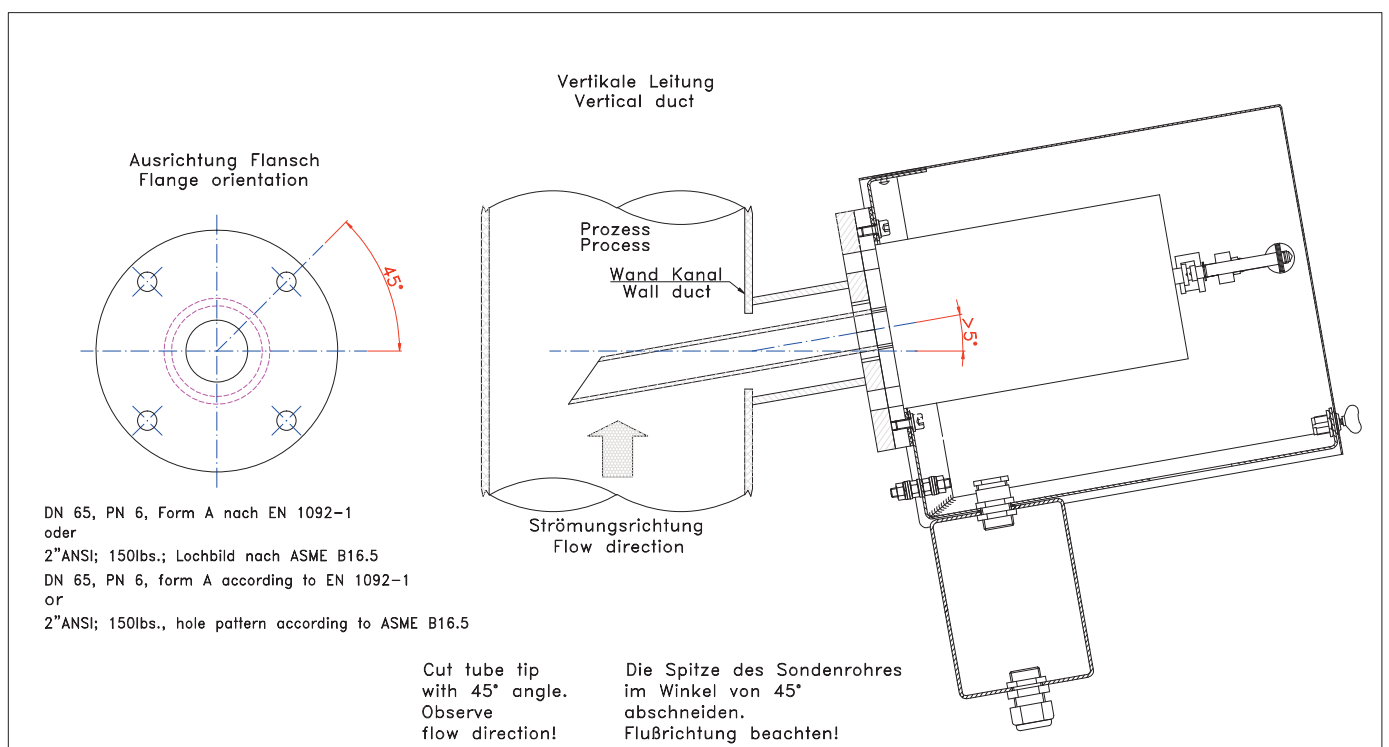
|                                     |   |                              |
|-------------------------------------|---|------------------------------|
| Rückschlagventil                    | 1 | Non-return valve             |
| Kalibriergasrohr                    | 2 | Calibration gas pipe         |
| Gerade Verschraubung (kundenseitig) | 3 | Union (supplied by customer) |
| Kalibriergasleitung                 | 4 | Calibration tube             |

- Schlauch für Kalibriergas mit Kalibriergasanschluss gasdicht verbinden.

- Connect tube for calibration gas gas-tight with calibration port.

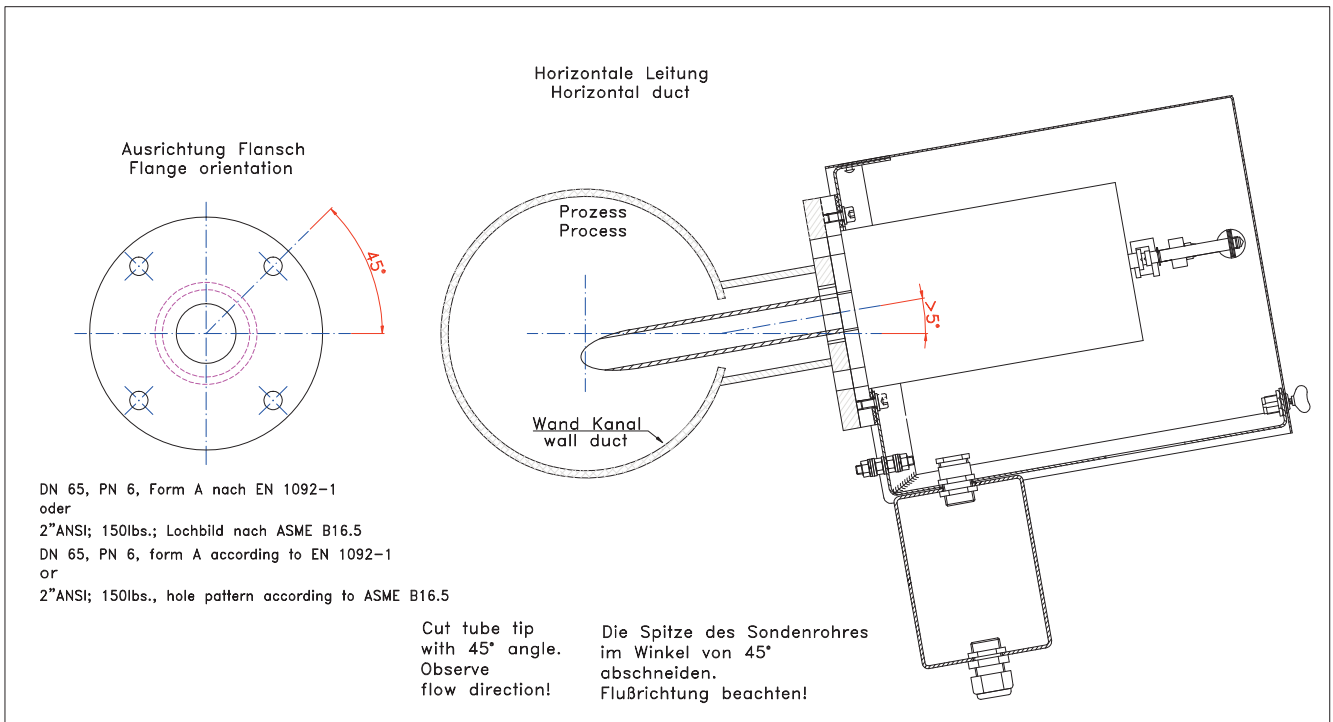
6.3. Montage an vertikalem Kamin

6.3. Vertical duct installation



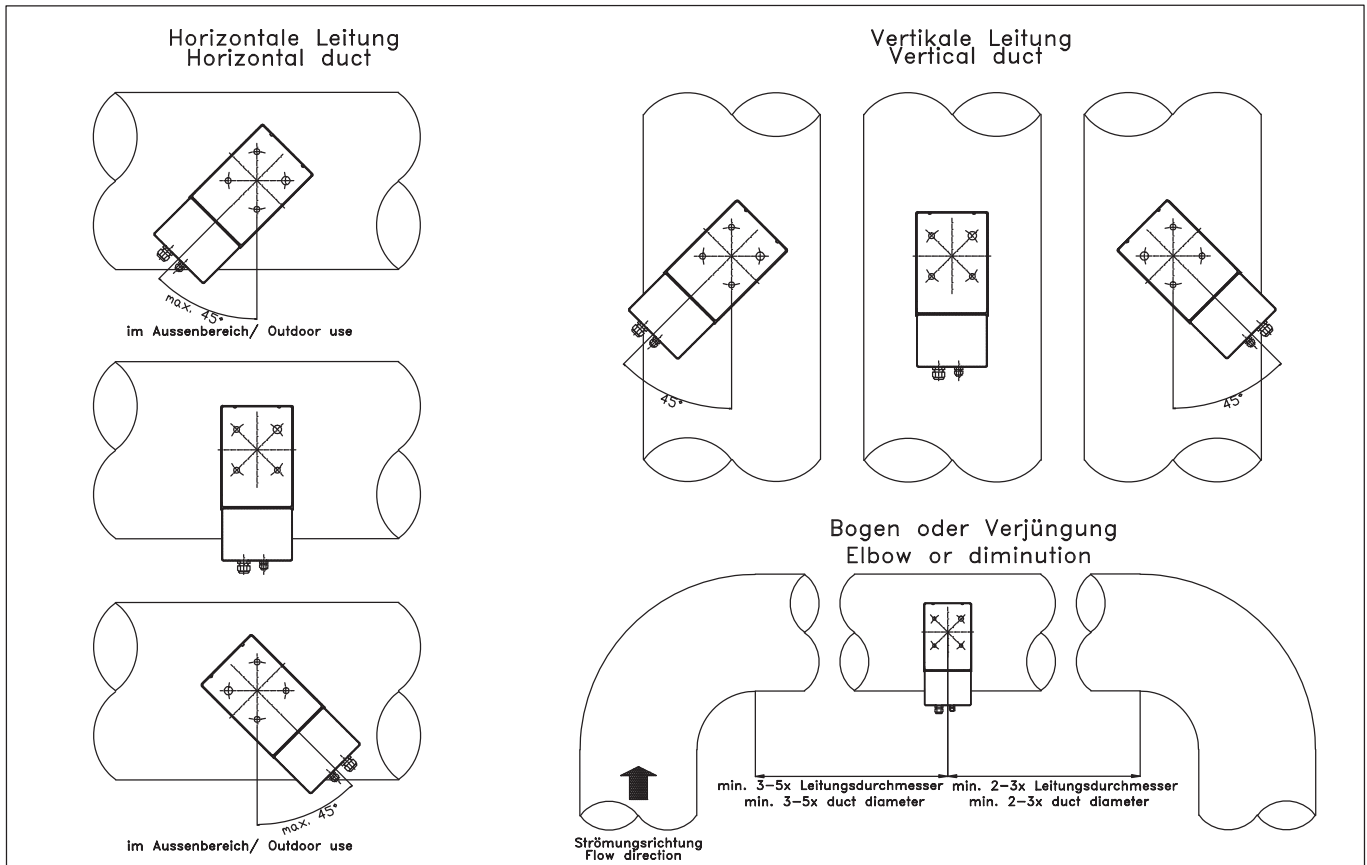
6.4. Montage an horizontalem Kamin

6.4. Horizontal duct installation



6.5. Montagepositionen

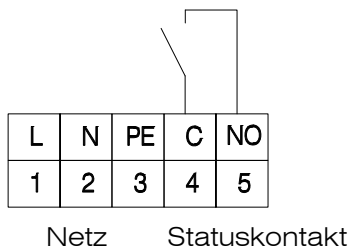
6.5. Mounting positions



**6.6. Elektrischer Anschluss**

- Örtliche Netzspannung, Netzfrequenz und Leistungsaufnahme mit den Angaben am Typenschild vergleichen.
- In der Energieversorgungszuführung ist ein 2-poliger Netzschalter einzubauen, die Sonde besitzt keinen eigenen Netzschalter.
- Das Gerät muss entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften angeschlossen, sowie zusätzlich über den Erdungsanschluss am Gehäuse, mit einem Leiter ausreichenden Querschnitts geerdet werden.
- Die Kontakte sind zu jeder Zeit innerhalb der spezifizierten Werte zu betreiben. Induktive und kapazitive Lasten sind mit entsprechenden Schutzmaßnahmen anzuschließen (z.B. Freilaufdioden bei induktive Lasten und Serienwiderstände bei kapazitiven Lasten). Relais sind in stromlosen Zustand (Fail safe) dargestellt.
- Der Betreiber muss eine entsprechende Zugentlastung der Kabel gewährleisten.

**6.6.1. Klemmleiste**



**6.6.2. Anschluss von Federzugklemmen**

- Feder mit geeignetem Betätigungswerkzeug (2,5 x 0,4 mm) öffnen.
- Leiter einführen.
- Feder entlasten.



**ACHTUNG**

Dieses Gerät wird mit Netzspannung betrieben. Beim Betrieb dieses Gerätes stehen zwangsläufig bestimmte Teile dieses Gerätes unter gefährlicher Spannung!

Im Betrieb kann das Gehäuse der Sonde sehr heiß werden. Durch Abnahme des Gehäuses werden heiße Teile zugänglich. Bei jeglichen Arbeiten an der Sonde ist das Gerät abzuschalten, die Abkühlung abzuwarten und in jedem Fall sind Schutzhandschuhe zu tragen. Beim Berühren der internen Teile der Sonde besteht Verbrennungsgefahr.

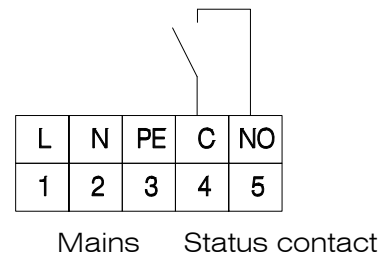
Dieses Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder mit zündfähigen und leicht entflammbaren Gasen betrieben werden.

Bei Nichtbeachtung der Warnhinweise können schwere Personenschäden und/oder Sachschäden auftreten.

**6.6. Electrical connections**

- Check local voltage, frequency and power consumption against type plate.
- Connect a 2-pole switch in mains supply; the sample probe is not equipped with a switch.
- The equipment has to be connected and additionally grounded with a wire of sufficient diameter on the ground connection of the housing according to the local rules and regulations.
- Always operate contacts within specified ratings. For connection of inductive and capacitive loads use suitable protection circuits (f.i. recovery diodes for inductive and serial resistance for capacitive loads). Relays are illustrated in current-less conditions (fail safe).
- The operator must provide suitable stress relief

**6.6.1. Electrical connection**



**6.6.2. Connection of spring type terminal**

- Open spring with a suitable tool (2,5 x 0,4 mm).
- Insert cable.
- Release spring.



**CAUTION**

This unit is operated with mains power. During operation some parts of the unit are energised with dangerous voltage!

During operation the housing of the probe can get very hot. Removing the probe housing will expose heated parts. Disconnect power before repair or maintenance and ensure that the internal temperature has dropped to a safe level before working on it. Always wear heat resistant gloves. There is burn hazard if necessary precautionary steps are not taken.

This unit is not intended for use in explosion hazardous areas or with explosive or flammable gases and must not be operated under these conditions.

If these warning notices are ignored possible serious injuries and/or damages may be caused.



Nur entsprechend qualifiziertes und geschultes Personal darf an diesem Gerät oder in dessen Nähe arbeiten.

Dieses Personal muss mit allen Warnungen und Instandhaltungs - Maßnahmen gemäß dieser Betriebsanleitung vertraut sein.

Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Anforderungen an die Qualifikation des Personals:

Qualifiziertes Personal im Sinne dieser Betriebsanleitung bzw. der Warnhinweise sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb dieses Produktes vertraut sind und die über eine ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation verfügen.

## 7. Inbetriebnahme

1. Dichtheitsprüfung durchführen.



### ACHTUNG!

Vor dem Einschalten ist sicherzustellen, dass die am Gerät eingestellte Betriebsspannung und die Netzspannung übereinstimmen.

2. Energieversorgung der Sonde einschalten. Nach einer Vorlaufzeit von ca. 30 min ist die Betriebstemperatur erreicht. Solange die Sonde den eingestellten Grenzwert nicht überschritten hat, signalisiert der Störmeldekontakt den Alarmzustand. (Alarmzustand: Kontakt geöffnet)

Aufgabe von Kalibriergas:

1. Kalibriergas mit leichtem Überdruck (ca. 2l/min über Druck des Messgasstroms) in Kalibriergasanschluss einströmen lassen.
2. Abströmen des überschüssigen Kalibriergases erfolgt in den Prozess.



Only qualified staff who has been trained according to this manual should operate and maintain this instrument.

For certain and safe operation the instrument needs to be transported carefully, be part of a well planned application, installed correctly as well as operated and maintained according to these instructions.

Requirements for qualifications of staff:

Qualified staff in the sense of this manual and/or the warning references are persons, who are familiar with assembly, mounting, start-up and operating of this product and have sufficient qualification for their tasks.

## 7. Start up

1. Check for leaks.



### CAUTION!

Before switching on sample probe ensure that the operating voltage of the unit and the line voltage are identical.

2. Switch on the power supply of the sample probe. After a lead time of approx. 30 min the temperature will be reached. As long as the temperature is below the set value the fault indication contact indicates alarm. (Alarm indication: open contact)

Feeding of calibration gas:

1. Feed calibration gas with minor over pressure (approx. 2l/min more than sample gas flow) into calibration port.
2. Excess calibration gas flows off into the process.

## 8. Wartung und Service



### HINWEIS

Ist es zu Wartungs- oder Reparaturzwecken notwendig, das Gerät an JCT Analysentechnik zu schicken, sind die „Return Authorisation“ und die „Erklärung zur gesundheitlichen Unbedenklichkeit“ vollständig ausgefüllt und unterzeichnet beizulegen. Andernfalls kann das Gerät zum Schutz der JCT Mitarbeiter nicht übernommen werden. Die Formulare sind mit einer gültigen Return Authorisation Number (RAN) auf Anfrage bei der Serviceabteilung von JCT erhältlich und stehen auf der JCT Website zum Download bereit.

### 8.1. Ersetzen des Filterelementes

Filterelemente und Dichtungen sind Verbrauchsteile und sind abhängig von den Einsatzbedingungen regelmäßig, mind. 1mal pro Jahr zu warten. Es ist sicherzustellen, dass die Dichtflächen sauber und unversehrt sind.

Abschalten der Heizung bei Temperaturen unterhalb von -25°C kann zu einer Zerstörung der Dichtwerkstoffe führen.

Für den Ersatz der Filterelemente sind folgende Schritte vorzunehmen:



### HINWEIS

Die Keramikfilterelemente sind von ihrer Beschaffenheit sehr zerbrechlich. Daher die Elemente vorsichtig handhaben und nicht fallen lassen.



### Verbrennungsgefahr!

Hitzebeständige Handschuhe benutzen.



### ACHTUNG!

Das Gehäuse der Sonde kann sehr heiß sein!

Bei Prozessüberdruck können explosive und/oder toxische Gase austreten.

Entsprechende Maßnahmen sind bei Wartung und Service sowie Ersetzen oder Reinigen des Filterelementes zu treffen.



### HINWEIS

Gehäusedeckel nicht am Erdungsband abhängen.

## 8. Maintenance and service



### NOTE

If an item is returned to JCT Analysentechnik, for maintenance or repair reasons, it will only be accepted with accompanied "Return Authorisation" and "Decontamination Statement", fully completed and signed. This is to ensure the security of JCT staff. The forms including a valid "Return Authorisation Number" (RAN) are available on request at the JCT service department or for download on the JCT website.

### 8.1. Replacement of filter element

Filter elements, O-rings and gaskets are consumables and have to be replaced regularly, at least once a year. Ensure that sealing surfaces are clean and unhurt.

Turning off the heater at ambient temperatures below -25 °C (~-13 °F) may destroy the sealing materials of the gas sample probe.

For cleaning or replacing following steps should be done:



### NOTE

The ceramic filter elements are very fragile by their nature. Handle those elements with care and avoid dropping them.



### Burn hazard!

Use heat resistant gloves.



### CAUTION!

The housing of the probe may get very hot!

Take care, in case of process over pressure, explosive and/or toxic gas emanation is possible.

To avoid accidents take care for necessary safety precautions in case of service and maintenance.



### NOTE

Do not use earthing cable to hold weight of housing cover.



- Elektrische Zuleitung abschalten und warten bis die Sonde abgekühlt ist.
- Wetterschutzhaube abnehmen.
- Durch Drehen des Griffs (Pos. 14) das Filterelement herausziehen. Schwenkarm zur Seite klappen und Filterkolben herausziehen.
- Filterelementverschraubung (Pos. 4) vom Träger-element (Pos. 7) lösen. Filterelement und Flachdichtungen herausnehmen.
- Filter (Pos. 6) und/oder Flachdichtungen (Pos. 5) ersetzen. Nut am Dichtkolben des Filterhalter Träger-elements (Pos. 8) reinigen und die zwei O-Ringe mit einem nicht metallischen Werkzeug (Holz- oder Kunststoffkeil) entfernen (Pos. 9 und 10).
- Neue O-Ringe dünn mit PTFE-Paste benetzen und aufziehen.
- Flachdichtungen (Pos. 5) und Filter (Pos. 6) montieren.
- Filterelementverschraubung festziehen (Pos. 4).
- Dichtungsflächen in der Sonde reinigen.
- Anschließend erfolgt Montage in umgekehrter Reihenfolge.



**Recycling**

Das Gerät enthält Bauteile, die wiederverwertet werden können, sowie Bauteile, die speziell entsorgt werden müssen. Sorgen Sie deshalb dafür, dass das Gerät nach der Verwendung der Wiederverwertung zugeführt wird.

**9. Fehlerdiagnose Checkliste**

| Störung                               | Ursache / Abhilfe                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zu geringer oder blockierter Gasfluss | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstopftes Filterelement<br/>Filterelement ersetzen</li> <li>• Betriebsbedingungen sind außerhalb der techn. Spezifikationen<br/>Zusätzlichen Vorfilter einsetzen (mit V-Deflektor)</li> </ul> |
| Falsche Messergebnisse                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• O-Ringe auf Dichtheit überprüfen<br/>O-Ringe A &amp; B ersetzen</li> </ul>                                                                                                                      |

- Switch off the power supply and wait for cooling down of the probe.
- Remove the weather protection housing.
- Turn away the handle (pos. 14) for pulling out the filter element. Swing the pivoting lever sideways and pull out the support tube with the filter element.
- Loosen tighten piston (pos. 4) from the support tube (pos. 7). Pull out filter element and gaskets.
- Replace filter element (pos. 6) and/or gaskets (pos. 5). Clean groove on tightening piston of filter retainer (pos. 8) and remove O-rings (pos. 9 and 10) with a non-metallic tool (wood or plastic wedge).
- Apply a thin wetting of PTFE paste on O-rings and pull them on.
- Remount gaskets (pos. 5) and filter element (pos. 6).
- Screw on the filter element-screw (pos. 4).
- Clean the sealing surfaces in sample probe.
- Mount all other parts in vice versa sequence.



**Recycling**

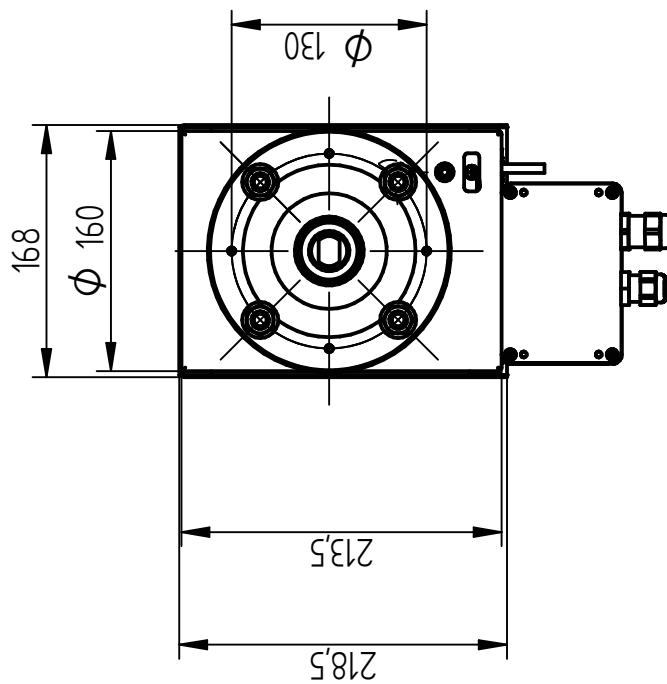
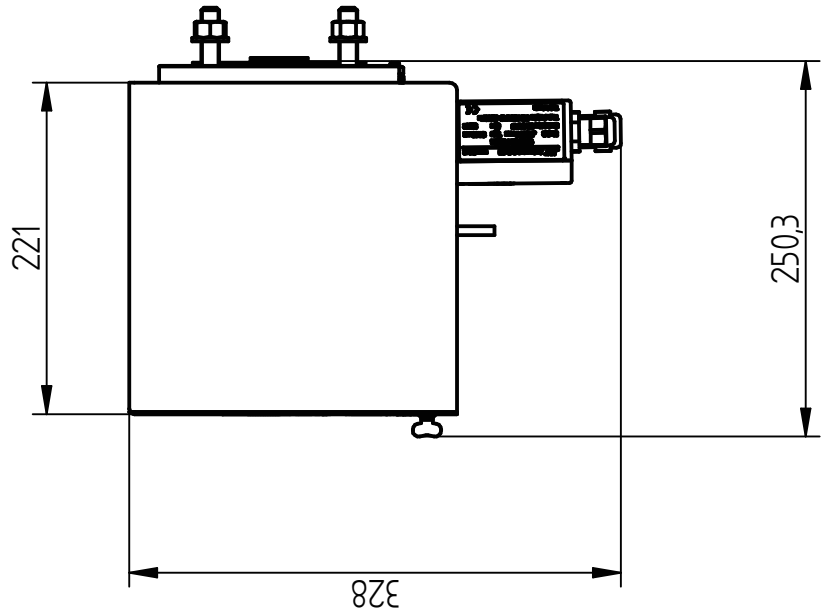
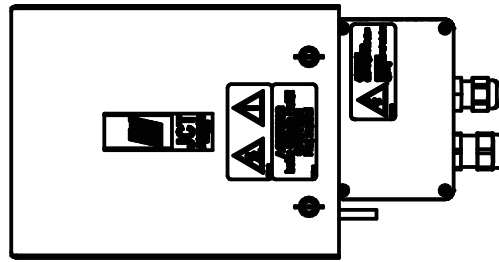
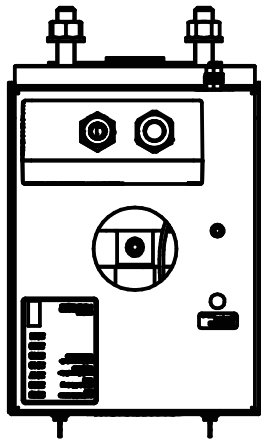
The unit contains elements which are suitable for recycling, and components which need special disposal. You are therefore requested to make sure that the unit will be recycled by the end of its service life.

**9. Fault diagnostic check list**

| Malfunction             | Cause / remedy                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Flow blocked or too low | <ul style="list-style-type: none"> <li>• filter element clogged<br/>replace filter element</li> <li>• operating conditions beyond specifications<br/>Add additional pre filter (with v- deflector)</li> </ul> |
| Wrong measurements      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• check O-ring sealings<br/>replace O- rings A &amp; B</li> </ul>                                                                                                      |

10. Abmessungen

10. Dimensions



| <b>Art.Nr. /<br/>Part.No.</b>             | <b>Beschreibung<br/>Flanschadapter</b>                                 | <b>Description<br/>Flange adapter</b>                                 |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 35.08110                                  | DN65/PN6 auf 1"ANSI 150 lbs, 1.4401, Gewindebolzen 4xM12 und 4xM16     | DN65/PN6 to 1"ANSI 150 lbs, SS316, threaded bolts 4xM12 and 4xM16     |
| 35.08070                                  | DN65/PN6 auf 2"ANSI 150 lbs, 1.4401, Gewindebolzen 4xM12 und 4xM16     | DN65/PN6 to 2"ANSI 150 lbs, SS316, threaded bolts 4xM12 and 4xM16     |
| 35.08015                                  | DN65/PN6 auf 2 1/2"ANSI 150 lbs, 1.4401, Gewindebolzen 4xM12 und 4xM16 | DN65/PN6 to 2 1/2"ANSI 150 lbs, SS316, threaded bolts 4xM12 and 4xM16 |
| 35.08025                                  | DN65/PN6 auf 3"ANSI 150 lbs, 1.4401, Gewindebolzen 4xM12 und 4xM16     | DN65/PN6 to 3"ANSI 150 lbs, SS316, threaded bolts 4xM12 and 4xM16     |
| 35.08100                                  | DN65/PN6 auf 4"ANSI 150 lbs, 1.4401, Gewindebolzen 4xM12 und 4xM20     | DN65/PN6 to 4"ANSI 150 lbs, SS316, threaded bolts 4xM12 and 4xM20     |
| 35.08080                                  | DN65/PN6 auf 4"ANSI 300 lbs, 1.4401, Gewindebolzen 4xM12 und 8xM20     | DN65/PN6 to 4"ANSI 300 lbs, SS316, threaded bolts 4xM12 and 8xM20     |
| 35.08090                                  | DN65/PN6 auf 6"ANSI 150 lbs, 1.4401, Gewindebolzen 4xM12 und 8xM20     | DN65/PN6 to 6"ANSI 150 lbs, SS316, threaded bolts 4xM12 and 8xM20     |
| 35.08035                                  | DN65/PN6 auf DN80/PN6, 1.4401, Gewindebolzen 4xM12 und 4xM16           | DN65/PN6 to DN80/PN6, SS316, threaded bolts 4xM12 and 4xM16           |
| 35.08040                                  | DN65/PN6 auf DN100/PN25, 1.4401, Gewindebolzen 4xM12 und 8xM20         | DN65/PN6 to DN100/PN25, SS316, threaded bolts 4xM12 and 8xM20         |
| 35.01401                                  | Thermische Entkopplung DN65/PN6 320 mm, 1.4401, 4 Löcher für M12       | Thermal spacer DN65/PN6 320 mm, SS316, 4 holes for M12                |
| <b>Zubehör für Gasanschlüsse (1.4401)</b> |                                                                        | <b>Accessories for gas connections (SS316)</b>                        |
| 35.90080                                  | Einschrauber für 6 mm Rohr / 1/8"NPT                                   | Male connector for 6 mm tube / 1/8"NPT                                |
| 35.90081                                  | Einschrauber für 8 mm Rohr/ 1/8"NPT                                    | Male connector for 8 mm tube/ 1/8"NPT                                 |
| 35.90086                                  | Einschrauber für 10 mm Rohr / 1/8"NPT                                  | Male connector for 10 mm tube, 1/8"NPT                                |
| 35.90130                                  | Einschrauber für 12 mm Rohr/ 1/8"NPT                                   | Male connector for 12 mm tube, 1/8"NPT                                |
| 35.90082                                  | Verschlussstopfen 1/8"NPT                                              | Blind plug 1/8"NPT male thread                                        |
| 35.90083                                  | Einschrauber für 1/4" Rohr, 1/8"NPT                                    | Male connector for 1/4" tube, 1/8"NPT                                 |
| 35.90131                                  | Einschrauber für 5/6" Rohr, 1/8"NPT                                    | Male connector for 5/6" tube, 1/8"NPT                                 |
| 35.90084                                  | Einschrauber für 3/8" Rohr, 1/8"NPT                                    | Male connector for 3/8" tube, 1/8"NPT                                 |
| 35.90132                                  | Einschrauber für 1/2" Rohr, 1/8"NPT                                    | Male connector for 1/2" tube, 1/8"NPT                                 |
| 35.90085                                  | Winkelverschraubung für 6 mm Rohr, 1/8"NPT                             | Elbow connector for 6 mm tube, 1/8"NPT                                |
| 35.90098                                  | Y- Einschrauber für 2x 6 mm Rohr, 1/8"NPT                              | Y- Connector for 2x 6 mm pipe, 1/8"NPT                                |
| 35.90120                                  | Verbinder 6 mm auf 6 mm                                                | Union 6 mm to 6 mm tube                                               |
| 35.90121                                  | Reduzierverbinder 6 mm auf 8 mm                                        | Reduction union 6 mm to 8 mm tube                                     |
| 35.90122                                  | Reduzierverbinder 6 mm auf 10 mm                                       | Reduction union 6 mm to 10 mm tube                                    |
| 35.90123                                  | Reduzierverbinder 6 mm auf 12 mm                                       | Reduction union 6 mm to 12 mm tube                                    |
| 35.90124                                  | Reduzierverbinder 6 mm auf 1/4" mm                                     | Reduction union 6 mm to 1/4" mm tube                                  |
| 35.90125                                  | Reduzierverbinder 6 mm auf 5/6" mm                                     | Reduction union 6 mm to 5/6" mm tube                                  |
| 35.90126                                  | Reduzierverbinder 6 mm auf 3/8" mm                                     | Reduction union 6 mm to 3/8" mm tube                                  |
| 35.90127                                  | Reduzierverbinder 6 mm auf 1/2" mm                                     | Reduction union 6 mm to 1/2" mm tube                                  |
| 35.90092                                  | Rückspül-Reduktionsventil JBPRV, 6 mm Rohr                             | Back purge reduction valve JBPRV, 6 mm pipe                           |
| 35.90099                                  | Rückspül-Reduktionsventil JBPRV, 8 mm Rohr                             | Back purge reduction valve JBPRV, 8 mm pipe                           |

Art.Nr. /  
Part.No.

| <b>Beschreibung</b>                          |                             | <b>Description</b>                         |
|----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Zubehör für beheizte Messgasleitungen</b> |                             | <b>Accessories for heated sample lines</b> |
| 35.00970                                     | PG 42 Verschraubung         | PG 42 fitting complete                     |
| 35.00980                                     | Montageschelle (35...50 mm) | Mounting clamp (35...50 mm)                |
| 35.00981                                     | Montageschelle (d58 - d61)  | Mounting clamp (58...61 mm)                |

| <b>Zubehör Rückspülung</b> |                                                               | <b>Accessories backpurging</b>                               |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 35.00012                   | Steuergerät für Rückspülung mit Ventilen 230 VAC              | Back purge controller with valves 230 VAC                    |
| 35.00013                   | Steuergerät für Rückspülung mit Ventilen 115 VAC              | Back purge controller with valves 115 VAC                    |
| 35.90300                   | Externe SPS (zur Ventilsteuerung) für JES-301K und JES-301KE1 | External PLC (for valve control) for JES-301K and JES-301KE1 |
| 35.90301                   | Externe SPS (zur Ventilsteuerung)                             | External PLC (for valve control)                             |

| <b>Beheiztes Adapterrohr JHPF</b> |                                                                                                | <b>Heated adapter pipe JHPF</b>                                                                  |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 35.05400                          | Beheiztes Adapterrohr mit Rückspülventil, 200°C, 2 x Montageflansch DN65 PN6, 230 VAC 50/60 Hz | Heated adapter pipe with back purge valve, 200°C, 2 x mounting flange DN65 PN6, 230 VAC 50/60 Hz |
| 35.05401                          | Beheiztes Adapterrohr mit Rückspülventil, 200°C, 2 x Montageflansch DN65 PN6, 115 VAC 50/60 Hz | Heated adapter pipe with back purge valve, 200°C, 2 x mounting flange DN65 PN6, 115 VAC 50/60 Hz |
| 35.05402                          | Beheiztes Adapterrohr mit Rückspülventil, 320°C, 2 x Montageflansch DN65 PN6, 230 VAC 50/60 Hz | Heated adapter pipe with back purge valve, 320°C, 2 x mounting flange DN65 PN6, 230 VAC 50/60 Hz |
| 35.05403                          | Beheiztes Adapterrohr mit Rückspülventil, 320°C, 2 x Montageflansch DN65 PN6, 115 VAC 50/60 Hz | Heated adapter pipe with back purge valve, 320°C, 2 x mounting flange DN65 PN6, 115 VAC 50/60 Hz |

Mehr Informationen zur JES-301L Serie finden Sie auf unserer Website:  
*Please refer to our website for more information on the JCS-301L series:*

