02/20

JCT
Analysentechnik

JCT
ANALYSENTECHNIK GMBH

BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATING MANUAL

JER-EH

Inhalt

1. Einleitung 3
   1.1. Modular 3
   1.2. Service und Sicherheit 3
   1.3. Allgemeine Sicherheitsinformation 3
   1.4. Qualifikation des Personals 4
   1.5. Bestimmungsmäßige Verwendung 4
2. Bestellcode 4
   2.1. Verschleißteile 5
   2.2. Ersatzteile 5
   2.3. Zubehör 5
3. Technische Daten 5
4. Installation, Sichtkontrolle 6
5. Installationsvorschriften 6
   5.1. Montage 6
   5.2. Elektrischer Anschluss 7
6. Inbetriebnahme 8
7. Wartung und Service 8
   7.1. Wartung 8
8. Temperaturregler JTC-308 9
   8.1. Klemmleiste 10
   8.2. Digitale Temperaturanzeige 10
   8.3. Temperaturüberwachung 10
   8.4. Heizung 10
   8.5. Störung - Alarm 10
   8.6. Solltemperatureinstellung 11
   8.7. Werkseinstellungen 12
9. Fehlerdiagnose Checkliste 12
10. Abmessungen (JER-EH.050) 13

Table of Content

1. Introduction 3
   1.1. Versatile 3
   1.2. Service and security 3
   1.3. General safety information 3
   1.4. Qualification of the staff 4
   1.5. Intended use 4
2. Order code 4
   2.1. Consumables 5
   2.2. Spare parts 5
   2.3. Accessories 5
3. Technical data 5
4. Installation, unpacking 6
5. Installation instructions 6
   5.1. Mounting 6
   5.2. Electrical connections 7
6. Start up 8
7. Maintenance and service 8
   7.1. Maintenance 8
8. Temperature controller JTC-308 9
   8.1. Terminal strip 10
   8.2. Temperature display 10
   8.3. Temperature control 10
   8.4. Heater 10
   8.5. Fault - alarm 10
   8.6. Temperature threshold adjustment 11
   8.7. Factory defaults 12
9. Fault diagnostic check list 12
10. Dimensions (JER-EH.050) 13

© 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

Das beheizte Entnahmerohr JER-EH kommt zur kontinuierlichen Entnahme von staubhaltigen Gasen bei extraktiven Gasanalysensystemen zum Einsatz. Der Wasserdampfanteil im Messgas muss über dem (Säure-)Taupunkt gehalten werden, damit keine Veränderung des Gases vor den Analysengeräten oder der Probenaufbereitung stattfinden kann. Es dient zur prozessexternen Beheizung des Entnahmerohrs zur Überbrückung kalter Entnahmezonen.

Das JER-EH ist über die gesamte Länge mit einem allseitig beheizenden Heizelement ausgestattet. Das beheizte Entnahmerohr kann durch Anbringen eines weiteren In-Situ Vorfilters oder durch ein unbeheiztes Entnahmerohr erweitert werden. Die Temperaturregelung erfolgt durch eine wartungsfreie vollelektronische Regelung mit Alarmmeldung bei Untertemperatur. Bei Übertemperatur erfolgt eine dauerhafte Abschaltung und ebenfalls ein Temperaturalarm. Das beheizte Entnahmerohr wird direkt am Entnahmeflansch der Gasentnahmestelle montiert.

Für eine korrekte und optimale Auswahl der verschiedenen Entnahmerohre und Materialien steht Ihnen unser geschultes Personal gerne zur Seite.

1.1. Modular

Unterschiedliche Einbaulängen und Montageoptionen machen die elektrisch beheizte Entnahmerohre JER-EH anpassungsfähig für verschiedenste Applikationen.

1.2. Service und Sicherheit

Ständige Temperaturanzeige und ein Statuskontakt signalisiert Störung und Untertemperatur, eine Übertemperaturbegrenzung schützt vor Überhitzung.

1.3. Allgemeine Sicherheitsinformation

Beheizte Entahmerohre und die entsprechenden Zubehörgeräte 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.

Die JCT Analysentechnik GmbH haftet nicht bei eigenmächtigen Änderungen des Gerätes oder für deren unsachgemäße Handhabung oder Verwendung.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb des Gerätes nicht mehr möglich ist, muss das Gerät außer Betrieb gesetzt und gegen unbeabsichtigten Betrieb gesichert werden.

Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist
- wenn das Gerät nicht mehr arbeitet
- nach langer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen
- nach schweren Transportbeanspruchungen

1. Introduction

The heated samling pipe JER-EH is used for continuous sampling of dusty gases at extractive gas sampling systems. The water vapour content in the sample gas has to be kept above the (acid) dew point to prevent a change of sample gas upstream analyzer and gas conditioning. It serves for process external heating of the sampling pipe to bypass cold sampling spots.

The JER-EH is equipped with an all around heater element over the entire length. The heated sampling pipe can be expanded by adding a further in-situ pre-filter or by an unheated sampling pipe.

The temperature regulation is done by a maintenance free, fully electronic temperature controller with low temperature alarm. At the event of over temperature, the heating is switched off permanently and a temperature alarm is set.

The heated sampling pipe is mounted directly at the flange of the sampling point.

For proper selection of various sampling pipe constructions and materials please refer to our trained staff.

1.1. Versatile

Different sampling pipe length and mounting options make the JER-EH very flexible for different applications.

1.2. Service and security

Permanent temperature display and a temperature status contact signalize fault and low temperature, an over temperature protection avoids overheating.

1.3. General safety information

Heated sampling pipes and suitable additional devices 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.

JCT Analysentechnik GmbH is not responsible for arbitrary changes on the device neither for inappropriate operation or use.

If hazardous free operation of the module is not possible, the user must stop operation and prevent further use.

Reasons for putting the module out of order are:

- Unit is visibly damaged
- if the equipment does not work any longer
- incorrect storage under inappropriate conditions
- if the device has been subject to frequent moving

1.4. Qualifikation des Personals

Für die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten ist eine entsprechend qualifizierte Fachkraft erforderlich. Dies gilt vor allem für Arbeiten in den Bereichen

- Produktauswahl, Projektierung und Modifikation
- Montage, Demontage und Lagerung des Geräts
- Installation
- Inbetriebnahme
- Instandsetzung, Reparatur und Reinigung

Fachkräfte, die diese Tätigkeiten ausführen, müssen einen Kenntnisstand haben, der relevante nationale Normen und Bestimmungen umfasst.

1.5. Bestimmungsmäßige Verwendung

Das beheizte Entnahmerohr JER-EH für den Einsatz in Gasanalysesystemen bestimmt. Beachten Sie die Angaben in den technischen Spezifikationen hinsichtlich Umgebungs- und Versorgungsbedingungen sowie zulässige Temperatur-grenzen. Dieses Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden.

1.4. Qualification of the staff

For the activities described in these operating instructions, a suitably qualified specialist is required.
This applies in particular for work in the fields

- Product selection, configuration and modification
- Assembly, disassembly and storage of the device
- installation
- start up
- Maintenance, repair and cleaning

Professionals executing these tasks must have a level of knowledge that includes relevant national standards and regulations.

1.5. Intended use

The heated sampling pipe JER-EH is designed for use in gas analysis systems. Please observe the technical specifications regarding ambient and supply conditions and admissible temperature limits. The unit is not suitable for operation in hazardous areas.

2. Bestellcode

Bestellcode JER-EH

Flansch						Flange
DN65 PN6 mit Montagelöchern Ø14mm	Z1					DN65 PN6 with mounting holes Ø14mm
2“ ANSI 150 lbs mit Montagelöchern Ø18mm	Z2					2“ ANSI 150 lbs with mounting holes Ø18mm
DN65 PN6 mit Gewindebolzen M12	Z3					DN65 PN6 with threaded bolts M12
2“ ANSI 150 lbs mit Gewindebolzen M16	Z4					2“ ANSI 150 lbs with threaded bolts M16
3“ ANSI 150 lbs mit Montagelöchern Ø18mm	Z5					3“ ANSI 150 lbs with mounting holes Ø18mm
3“ ANSI 150 lbs mit Gewindebolzen M16	Z6					3“ ANSI 150 lbs with threaded bolts M16
Länge						Length
Gewünschte Länge 050 / 060 / 070 / 075 / 100 / 115 / 120 / 150 / 200 mm im Bestellcode angeben		...				Specify desired length 050 / 060 / 070 / 075 / 100 / 115 / 120 / 150 / 200 mm in order code
Anschlussgewinde						Connection thread
Ohne			A0			Without
Mit Anschlussgewinde G3/4“i für z.B. Vorfilter			A1			With connection thread G3/4“ female for e.g. pre-filter
Montageblech für Temperaturregler						Mounting bracket temperature controller
ohne Montageblech für JES-370 oder als eigenständiges Gerät				MB0		without bracket for JES-370 or as stand alone device
mit Montageblech für JES-301, Flansch DN65 & 2”				MB1		with bracket for DN65 or 2” flange for JES-301 series
mit Montageblech für JES-360 & JES-380, Flansch DN65 & 2”				MB2		with bracket for DN65 or 2” flange for JES-360 & JES-380 series
mit Montageblech für JES-301, Flansch 3”				MB3		with bracket for 3” flange for JES-301 series
mit Montageblech für JES-360 & JES-380, Flansch 3”				MB4		with bracket for 3” flange for JES-360 & JES-380 series
Anschlussspannung						Power supply
230 VAC 50/60 Hz inkl. Temperaturregler JTC-308 mit Pt100					X3	230 VAC 50/60 Hz incl. temperature controller JTC-308 with Pt100
115 VAC 50/60 Hz inkl. Temperaturregler JTC-308 mit Pt100					X4	115 VAC 50/60 Hz incl. temperature controller JTC-308 with Pt100
230 VAC Klemmendose mit Pt100 3-Leiter (IEC-751)					X5	230 VAC junction box with Pt100 3 wire sensor system (IEC-751)
115 VAC Klemmendose mit Pt100 3-Leiter (IEC-751)					X6	115 VAC junction box with Pt100 3 wire sensor system (IEC-751)

2. Order code

Order code JER-EH

JER-EH.	**Z**	**...**	**A**	**MB**	**X**	
Bestellbeispiel 1 m	**JER-EH.**	**Z1**	**100**	**A1**	**MB**	**X3**	**Ordering sample 1m**

Optionen

	A1: Innengewinde G3/4“ am Entnahmerohrende, Material 1.4404, zum Anschluss eines Vorfilters oder zur Verlängerung mit einem unbeheizten Entnahmerohr
	MB1: Befestigungsplatte am Entnahmeflansch der beheizten Entnahmerohre JER-EH für die Montage des Temperaturreglers, Material 1.4404

2.1. Verschleißteile

Art.Nr.	Beschreibung
35.00950	JHD-ETGK Flachdichtung
35.00951	JHD-ETGK Flachdichtung für Hochtemperatureinsatz

2.2. Ersatzteile

Art.Nr.	Beschreibung
3590233	Temperaturregler JTC-308 ohne Gehäuse (Leiterplatte)
35.90232	Temperaturregler JTC-308 mit Gehäuse

2.3. Zubehör

Art.Nr.	Beschreibung
35.90008	O-Ring Abzieher

3. Technische Daten

Betriebsdaten

Betriebstemperatur	max. 200°C*
Umgebungstemperatur	-20....+60°C
Betriebsdruck	max. 7 bara
Einbauwinkel	5°....15° aus der Horizontalen fallend (empfohlen)
Messgastemperatur	max. 200°C*
Aufheizzeit	< 2 h

Konstruktion

Durchmesser innen / außen	21,3 / 45 mm
Einbaulänge	500 / 600 / 700 / 750 / 1000 / 1150 / 1200 / 1500 / 2000 mm
Montageflansch optional	DN65/PN6 lt. EN 1092-1 Form A; 2" ANSI 150lbs, ASME B16.5
Messgasberührte Materialien	1.4404
Schutzart	IP65 (EN60529)
Zulassungen / Zeichen	CE

Elektrik

Anschlussspannung	230 VAC 50/60 Hz oder 115 VAC 50/60 Hz
Elektrischer Anschluss	Klmmenkasten oder Regler

*höhere Temperaturen auf Anfrage

Options

	A1: Inner thread G3/4“ at the sampling tube end, material SS316L, for adaption of a pre-filter or an extension with an unheated sampling tube
	MB1: Mounting plate at the flange of the heated sampling tubes JER-EH for mounting of the temperature controller, material SS316L

2.1. Consumables

Part no.	Description
35.00950	JHD-ETGK gasket
35.00951	JHD-ETGK gasket, high temperature version

2.2. Spare parts

Part no.	Description
3590233	Temperature controller JTC-308 without housing (PCB)
35.90232	Temperature controller JTC-308 with housing

2.3. Accessories

Part no.	Description
35.90008	O-ring removal tool

3. Technical data

Operation

Operating temperature	max. 200°C*
Ambient temperature	-20....+60°C
Operating pressure	max. 7 bara
Mounting position	5°....15° incline (recommended)
Sample gas temperature	max. 200°C*
Heating-up time	< 2 h

Construction

Diameter internal / external	21,3 / 45 mm
Lengths	500 / 600 / 700 / 750 / 1000 / 1150 / 1200 / 1500 / 2000 mm
Mounting flange option	DN65/PN6 acc. EN 1092-1 form A; 2" ANSI 150lbs, ASME B16.5
Sample gas wetted materials	SS316L
Protection class	IP65 (EN60529)
Approvals / signs	CE

Electrics

Power supply	230 VAC 50/60 Hz or 115 VAC 50/60 Hz
Electrical connection	Junction box or controller

*... higher temperatures on request

Länge	Leistungsaufnahme	Gewicht
500 mm	450 W	5,5 kg
600 mm	500 W	6,2 kg
700 mm	675 W	7 kg
750 mm	690 W	7,3 kg
1000 mm	900 W	8,4 kg
1150 mm	1000 W	9,2 kg
1200 mm	1150 W	9,5 kg
1500 mm	1350 W	11 kg
2000 mm	1800 W	13,5 kg

Die angegebenen Werte gelten für folgende Bedingungen im Kamin:

Durchfluss	max. 10 m/sec, laminar
Feuchte	20%
Gastemperatur	+60...+250°C

Technische Änderungen vorbehalten

4. Installation, Sichtkontrolle

Nach dem Auspacken ist das Gerät auf allfällige Transportschäden zu untersuchen. Wurde ein Schaden festgestellt, sind unverzüglich die verantwortliche Spedition und der Händler zu benachrichtigen.

Es ist zu überprüfen, ob die Gerätelieferung Ihrer Bestellung entspricht.

5. 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 des beheizten Entnahmerohrs JER-EH ist dieses mit einer verriegelnd abschaltenden Untertemperaturüberwachung ausgestattet. Die Rücksetzung erfolgt durch spannungsfrei Schalten der Elektronik.
- Der Betreiber ist angehalten, den potentialfreien Statuskontakt zu benutzen bzw. zu überwachen. Nur dies gewährt einen sicheren Betrieb des beheizten Entnahmerohrs JER-EH.
- Es ist zwingend notwendig, die Elektronik vor Strahlungshitze zu schützen. (Thermische Isolation). Die maximale Umgebungstemperatur darf 60°C nicht überschreiten.
- Das beheizte Entnahmerohr JER-EH muss immer mit einer Mindestneigung von 5° gegen den Entnahmepunkt hin montiert werden. Dies ist erforderlich um einen allfällig möglichen Rückfluss des Kondensates in die Entnahmesonde zu verhindern.

5.1. Montage

- Beheiztes Entnahmerohr mit Dichtung am Prozess-

Length	Power consumption	Weight
500 mm	450 W	5,5 kg
600 mm	500 W	6,2 kg
700 mm	675 W	7 kg
750 mm	690 W	7,3 kg
1000 mm	900 W	8,4 kg
1150 mm	1000 W	9,2 kg
1200 mm	1150 W	9,5 kg
1500 mm	1350 W	11 kg
2000 mm	1800 W	13,5 kg

The indicated values refer to following conditions inside the stack:

Flow rate	max. 10 m/sec, laminary
Humidity	20%
Gas temperature	+60...+250°C

Subject to change without notice

4. Installation, unpacking

Check instrument for any damage caused by shipping. If any damage is established, contact the carrier and distributor immediately.

Check instrument and any other parts against order.

5. 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 interlocking under temperature monitoring. For reset disconnect and connect power again.
- It is highly recommended to use the volt free status contact. Only this assures a reliable operation of the heated sampling pipe JER-EH.
- It is essentially necessary to keep the electronics away from radiant heating (thermal insulation). The ambient temperature must not exceed 60°C.
- The heated sampling pipe JER-EH mounting has to be done always with a minimum inclination of 5° towards the sampling point. This is necessary to prevent a possible flow back from condensate into the probe.

5.1. Mounting

- Mount sampling pipe with gasket on the process

flansch montieren.
- Einbauwinkel gemäß technischer Spezifikation beachten.

VORSICHT

Niemals Fett bei der Montage des beheizte Entnahmerohrs verwenden!

5.2. Elektrischer Anschluss

- Örtliche Netzspannung, Netzfrequenz und Leistungsaufnahme mit den Angaben am Typenschild vergleichen.
- In der Energieversorgungszuführung ist ein 2-poliger Netzschalter einzubauen, das Entnahmerohr 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.

VORSICHT

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

Im Betrieb kann das Gehäuse des Adapterrohrs sehr heiß werden. Bei jeglichen Arbeiten am Adapterrohr ist das Gerät abzuschalten, die Abkühlung abzuwarten und in jedem Fall sind Schutzhandschuhe zu tragen. Beim Berühren der internen Teile des Adapterrohrs 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.

flange.
- Take care for correct mounting angel according to technical specification.

CAUTION!

Never use grease for mounting heated sample pipe!

5.2. Electrical connections

- Check local voltage, frequency and power consumption against type plate.
- Connect a 2-pole switch in mains supply; the sampling pipe 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

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 adaptor tube can get very hot. 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.

6. Inbetriebnahme

1. Dichtheitsprüfung durchführen.

VORSICHT

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

2. Energieversorgung des beheizten Entnahmerohrs einschalten. Nach einer Vorlaufzeit von ca. 2 h ist die eingestellte Betriebstemperatur erreicht. Solange das beheizte Entnahmerohr den eingestellten Grenzwert nicht überschritten hat, signalisiert der Störmeldekontakt den Alarmzustand. (Alarmzustand: Kontakt geöffnet)

7. 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.

7.1. Wartung

Das beheizte Entnahmerohr besitzt keine durch den Anwender zu wartenden Teile.

Verbrennungsgefahr!

Hitzebeständige Handschuhe benutzen.

VORSICHT

Das Gehäuse des Entnahmerohrs und der Gasentnahmesonde kann sehr heiß sein!

Bei Prozessüberdruck können explosive und/oder toxische Gase austreten.

Entsprechende Maßnahmen sind bei Wartung und Service zu treffen.

6. Start up

1. Check for leaks.

CAUTION

Before switching on the adaptor tube ensure that the operating voltage of the unit and the line voltage are identical.

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

7. 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.

7.1. Maintenance

No parts of the heated sampling pipe need maintenance by the user.

Burn hazard!

Use heat resistant gloves.

CAUTION

The housing of the sampling pipe and the gas sampling 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.

8. Temperaturregler JTC-308

Anschlussspannung	115 - 230 VAC +/- 10%
Leistungsaufnahme	ca. 5 VA
Einstellbereich Soll-temperatur	5…315°C; in Schritten von 5°K Einstellbereich werksseitig begrenzt auf 200°C
Einschaltverzögerung	0,5 sec
Temperaturfühler	Pt 100 2 Leiter (IEC-751)
Regelgenauigkeit	± 2 K
Alarmtemperatur-grenzen	- 30°K fix / + 20°K fix
Alarmverzögerung	10 sec
Alarmrelais	potentialfreier Wechsler
Schaltvermögen Alarmrelais	Typ. 230VAC / 2A / min. 5VADC / 5mA
Schaltvermögen SSR	1 x 1800W / max. 8A @ 50°C 115/230 VAC
Absicherung	Schmelzsicherung T 6,3A/230VAC
Zulässige Umge-bungstemperatur	-30...+65°C
Einschaltdauer	100 %
Kabeleingang Stromversorgung	M - Verschraubung 20 x 1,5
Kabeleingang Statuskontakt	M - Verschraubung 16 x 1,5
Kabeleingang Heizung	PG7
Anschlussklemmen Klemmbereich	Federzugklemmen Cage Clamp® 0,08mm² - 2,5mm²
Schutzart	IP 65
Befestigung	Schraubbefestigung
Montagelage	Vertikal
Diagnoseanzeige / Betriebsanzeige	3 x LED, alphanumerisches Display
Gehäuse Außenabmessungen	160 x 120 x 94 mm (H x B x T)
Gewicht	0,75 kg
Zulassungen / Zeichen	CE

Technische Änderungen vorbehalten

VORSICHT

Sicherung immer durch gleiche Type und Leistung ersetzen!

8. Temperature controller JTC-308

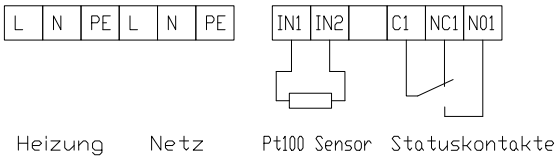
Supply voltage	115 - 230 VAC +/- 10%
Power consumption	approx. 5 VA
Adjustable tempera-ture Range	5…315°C; in steps of 5°K Range factory limited to 200°C
Power on delay	0,5 sec
Temperature sensor	Pt 100 two wire (IEC-751)
Accuracy	± 2 K
Alarm limit ranges	- 30°K fix / + 20°K fix
Alarm delay	10 sec
Alarm relay	Volt free changeover contact
Switching alarm relay	Typ. 230VAC / 2A / min. 5VADC / 5mA
Switching capacity SSR	1 x 1800W / max. 8A @ 50°C 115/230 VAC
Fusing	Lead fuse T 6,3A/230VAC
Permissible Ambient temperature	-30...+65°C
On - time	100 %
Cable entry supply	M - conduit 20 x 1,5
Cable entry status contact	M - conduit 16 x 1,5
Cable entry heater	PG7
Connection terminal Clamping range	Spring type terminal Cage Clamp® 0,08mm² - 2,5mm²
Protection class	IP 65
Mounting	Screw connection
Mounting position	Vertical
Diagnostic / Operation indicator	3 x LED, alphanmeric display
Housing dimensions	160 x 120 x 94 mm (H x W x D)
Weight	0,75 kg
Approval / Sign	CE

Subject to change without notice

CAUTION

Replace fuse always with same type and rating!

8.1. Klemmleiste



8.2. Digitale Temperaturanzeige

Die aktuelle Temperatur und das Über- bzw. Unterschreiten der Grenzwerte wird auf der digitalen Anzeige angezeigt.

Anzeige	Beschreibung
...°C	Temperatur
Error 1	Sensorunterbrechung od. Kurzschluss
Error 2	Leitung zum Sensor offen
Error 3	Temperaturunterschreitung
Error 4	Temperaturüberschreitung

8.3. Temperaturüberwachung

Fällt / Steigt die Temperatur für 10 sec. unter / über die min. / max. Temperaturgrenze ab, wird die Status LED für Unter- / Übertemperatur aktiviert. Darüber hinaus fällt das Statusrelais ab. Bei Übertemperatur wird zusätzlich der Heizungskreis des SSR galvanisch getrennt. Der Temperaturwert ist +20 /-30 K vom eingestellten Solltemperaturwert.

Während der Aufheizphase wird Untertemperatur ausgegeben (LED/Relais) bis die eingestellte Solltemperatur minus der Alarmtemperatur min. (-30 K) erreicht wurde. Beim Anlegen der Versorgungsspannung läuft eine kurze Einschaltverzögerungszeit von 0,5 sec. zur Störunterdrückung ab.

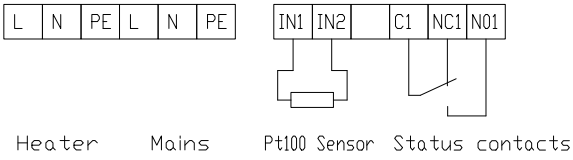
8.4. Heizung

Die Heizungsregelung erfolgt über ein von der Regelelektronik gesteuertes Solid State Relais SSR mit einem seriell geschalteten Relais zur sicheren galvanischen Trennung im Fehlerfall. Zum Schutz des SSR ist eine Schmelzsicherung T 6,3 A in Serie geschaltet. Die Heizimpulse werden mit der gelben Heizung LED angezeigt.

8.5. Störung - Alarm

Das mit potentialfreiem Wechselkontakt ausgestattete Statusrelais wird im Arbeitstromprinzip betrieben (d. H. im Gut Zustand angezogen). Bei aktivem Übertemperatur-Alarm ist auch das Sicherheitsrelais abgefallen. Nach 10 sec ununterbrochenen Auftreten des Fehlerzustands wird der Alarm visuell angezeigt und mit dem Statusrelais ausgegeben. Kürzere Unterbrechungen führen dabei zu keinen Abschaltungen oder Signalisierungen. Die Fehlersignalisierung wird durch Aufleuchten der roten Fehler LED angezeigt; wobei jeweils durch lange

8.1. Terminal strip



8.2. Temperature display

To monitor the temperature, the instrument is equipped with a digital display that shows the actual temperature or an error if the temperature limits are exceeded.

Display	Description
...°C	Temperature
Error 1	Temperature sensor shorted / open
Error 2	Connection to sensor is open
Error 3	Low temperature limit exceeded
Error 4	High temperature limit exceeded

8.3. Temperature control

Lowers / rises the temperature for at least 10 sec. under / over the min. / max. of the temperature boundary the status LED for under- / over temperature will be activated. Additionally the status relay is de-energised. If the max. temperature boundary is exceeded, also the SSR heater circuit is galvanically disconnected. The temperature boundary is +20 /-30 K from the adjusted temperature set value.

During the heat up sequence under temperature is indicated (LED/Relay) until the temperature set value minus the low boundary of -30 K is reached.
For fault suppression during power on a delay of 0,5 sec. is equipped.

8.4. Heater

The heater control is done by the control electronic with a solid state relay SSR with a series wired security relays for safe galvanic isolation in fault condition. For SSR protection a lead fuse rated T 6,3 is wired in series. Heating pulsed is displayed by the yellow heater LED.

8.5. Fault - alarm

The alarm relays is operated in working principle and is equipped with a volt free status contact. (Energised in good condition) In case of over temperature alarm the security relays is also de-energised.
If a fault appears uninterrupted for 10 sec the alarm is visually displayed and signalled by the status relay.
Short distortions will not be displayed and do not lead in a fault condition. Failure indication is done by lighting up a red LED. The fault code is signalised by short flashing LED pulses between long flash pulses.

Blinksignale getrennt der Fehlercode mit kurzen Blinkimpulsen signalisiert wird.

Der Regler schaltet im Fehlerfall - außer bei Untertemperatur - verriegelt ab. Eine Wiederaufnahme des Regelbetriebs ist nur durch einen Netzreset möglich. (kurzzeitige Unterbrechung der Versorgungsspannung)

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 induktiven Lasten und Serienwiderstände bei kapazitiven Lasten) Relais sind in stromlosen Zustand (Fail safe) dargestellt.

The controller locks in fault condition, expect for low temperature. A resuming of control operation is only possible by power on reset. (Short interruption of supply voltage)

Always operate contacts under specified ratings. For connection of inductive and capacitive loads use suitable protection circuits (e.g. recovery diodes for inductive and serial resistance for capacitive loads). Relays are illustrated in current- less conditions (fail safe).

Betriebszustand Status	**Status LED grün Netzanzeige Status LED green supply**	**Status LED gelb Heizung Status LED yellow heater**	**Status LED rot Störung Status LED red fault**	**Status of Relais Status of relay**	**Fault lock Verriegelung Fehler**
Sensorkurzschluss Shorten sensor	☒	☐	1 x blinken 1 x blinking	☐	☒
Sensorunterbrechung Broken sensor	☒	☐	2 x blinken 2 x blinking	☐	☒
Untertemperatur Low temperature	☒	☒	3 x blinken 3 x blinking	☐	☐
Übertemperatur Over temperature	☒	☐	4 x blinken 4 x blinking	☐	☒

8.6. Solltemperatureinstellung

Die Einstellung der Heizungssolltemperatur erfolgt mittels eines mehrpoligen DIL Schalters auf der Leiterplatte. Damit kann die Temperatur in Stufen von 5K in einem Temperaturbereich von +5 bis +315°C eingestellt werden. Die Temperatureinstellung ist werksseitig auf 200°C begrenzt.

Switch Nr.	**Temperatur**
1	5 °C
2	10°C
3	20°C
4	40°C
5	80°C
6	160°C

z.B. Schalter 6 und Schalter 3 aktiviert 180°C

VORSICHT

Temperatur nur im spannungslosen Zustand ändern.

8.6. Temperature threshold adjustment

The adjustment of heater set value is done by PCB mounted multipolar DIL switches. Temperature adjustment can be done in steps of 5K from 5°C to 315°C. The set value adjustment is factory limited to 200°C.

Switch No.	**Temperature**
1	5 °C
2	10°C
3	20°C
4	40°C
5	80°C
6	160°C

e.g. Switch 6 and switch 3 activated 180°C

CAUTION

Change temperature setting only in de-energised condition.

8.7. Werkseinstellungen

Heizsolltemperatur:	180°C
Untertemperaturgrenzwert:	-30 K(fix)
Übertemperaturgrenzwert:	+20 K(fix)
Grenzwertverriegelung	200°C aktiv

9. Fehlerdiagnose Checkliste

Störung	Ursache / Abhilfe
Kein Betrieb, Status LED leuchtet nicht	• Spannungsversorgung überprüfen Gerätesicherung prüfen • Spannungsversorgung für mind. 10 sec unterbrechen • Leiterplatine (PCB) austauschen
Stauts LED blinkt 3x, Untertemperatur	• Betriebsbedingungen sind außerhalb der techn. Spezifikationen Betriebsbedingungen prüfen • Heizleitung unzureichend • Elektrischen Widerstand des Heizkörpers überprüfen • Pt100 Temperatursensor auf korrekten elektr. Widerstand prüfen
Stauts LED blinkt 4x, Übertemperatur	• Betriebsbedingungen sind außerhalb der techn. Spezifikationen Betriebsbedingungen prüfen Thermische Entkopplung einbauen

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.

8.7. Factory defaults

Heater set value:	180°C
Boundary value low:	-30 K(fix)
Boundary value high:	+20 K(fix)
Set value limiter	200°C set

9. Fault diagnostic check list

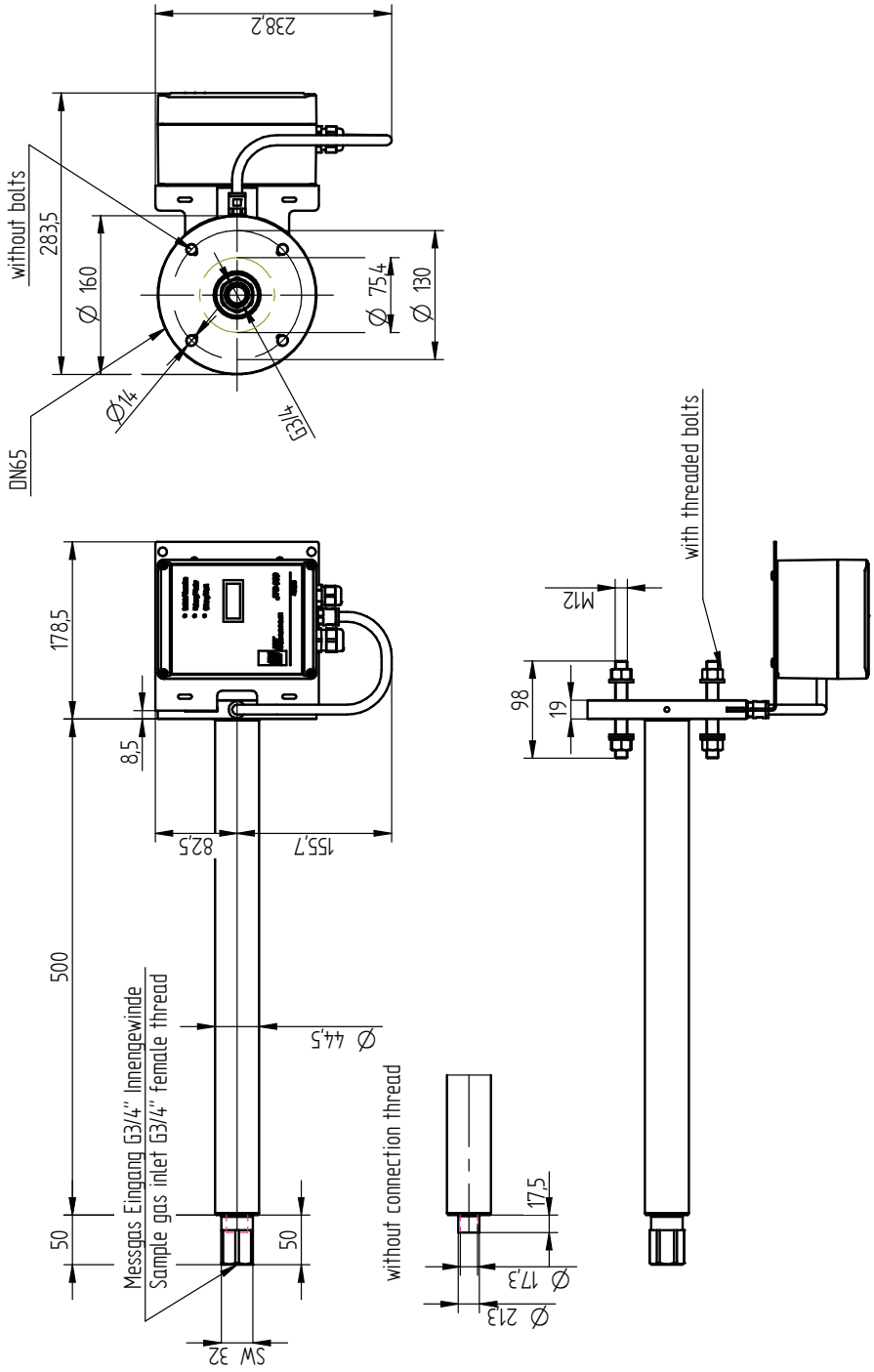
Malfunction	Cause / remedy
No operation, status LED dark	• check internal fuse of controller and supply • disconnect mains for at least 10 sec • replace electronic board (PCB)
Status LED 3xblinking, low temperature	• operating conditions beyond specifications check operation conditions • heater power insufficient • check electrical resistance of heater • check Pt 100 temperature sensor for correct resistance
Status LED 4xblinking, over temperature	• operating conditions beyond specifications check operation conditions apply thermal spacer

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.

10. Abmessungen (JER-EH.050)

10. Dimensions (JER-EH.050)



Alle Abmessungen in mm

All dimensions in mm

Mehr Informationen zur JER-EH Serie finden Sie auf unserer Website:
Please refer to our website for more information on the JER-EH series:

JCT Analysentechnik GmbH | Werner Heisenberg-Straße 4 | 2700 Wiener Neustadt | Austria | T+43 2622 87201 0 | sales@jct.at | www.jct.at

ERSTE BANK der österr. Sparkassen AG, BIC: GIBAATWWXXX, IBAN: AT25 2011 1829 4301 5600. UNICREDIT BANK AUSTRIA AG: BIC: BKAUATWW, IBAN: AT89 1100 0039 9372 2200
UID-Nr. / VAT-No: ATU20559900. Kreisgericht Wr. Neustadt: FN 119682 d, Geschäftsführer / CEO: Günter Zimmel