

JCS-100

Date / Stand 04/24



Sample Gas Cooler
Messgaskühler

JCT
Gas Sampling



OPERATING
MANUAL
BEDIENUNGS-
ANLEITUNG

Inhalt

1. Einleitung	3
1.1. Informationen zu dieser Bedienungsanleitung	3
1.2. Zeichenerklärung	3
1.3. Allgemeine Sicherheitsinformation	3
1.4. Bestimmungsmäßige Verwendung	4
1.5. Qualifikation des Personals	4
1.6. Produktbeschreibung	4
1.7. Gehäusevarianten	5
1.8. Vielseitig einsetzbar	5
1.9. Service und Sicherheit	5
1.10. Besondere Bestimmungen	5
1.11. Transport und Lagerung	6
3. Bestellnummern	8
4. Installation, Sichtkontrolle	9
4.1. Installationsvorschriften	9
4.2. Montage	10
4.3. Elektrischer Anschluss	11
5. Inbetriebnahme	12
6. Außer Betrieb setzen	13
7. Wartung und Service	13
8. Fehlerdiagnose Checkliste	17
9. Digitale Temperaturanzeige	17
9.1. Fehleranzeigen	18
10. Fließschema	19
11. Abmessungen	20
12. Wartungsprotokoll	20

Table of Content

1. Introduction	3
1.1. Information about this operating manual	3
1.2. Explanation of symbols	3
1.3. General safety information	3
1.4. Intended use	4
1.5. Staff qualification	4
1.6. Description of device	4
1.7. Housing options	4
1.8. Versatile usage	5
1.9. Service and security	5
1.10. Special instructions	5
1.11. Transport and storage	5
3. Order codes	6
4. Installation, unpacking	9
4.1. Installation instructions	9
4.2. Mounting	9
4.3. Electrical connections	11
5. Start up	12
6. End of Operation	13
7. Maintenance and service	13
7.1. JSR-25 Condensate pump	14
9. Digital temperature display	17
9.1. Fault display	18
10. Flow diagramDimensions	18
11. Dimensions	19
12. Maintenance report	20

© 2024 JCT Analysentechnik GmbH

Reproduktion im Ganzen oder auszugsweise ohne vorherige schriftliche Genehmigung verboten.

Alle verwendeten Markenzeichen sind Eigentum der entsprechenden Rechteinhaber.

JCT bietet diese Bedienungsanleitung "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.

© 2024 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

1.1. Informationen zu dieser Bedienungsanleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Vor Inbetriebnahme die Sicherheitshinweise und die gesamte Bedienungsanleitung lesen. Beachten Sie Warnungen auf Gerät und Bedienungsanleitung.

Bewahren Sie die Bedienungsanleitung immer in Reichweite auf. Bei Verkauf oder Weitergabe des Gerätes, ist diese Bedienungsanleitung weiterzugeben, da sie ein wesentlicher Bestandteil des Produktes ist.

1.2. Zeichenerklärung

Ist ein Textabschnitt mit einem der nachfolgenden Warnsymbole gekennzeichnet, muss die im Text beschriebene Gefahr vermieden werden, um möglichen Konsequenzen vorzubeugen.

1.3. Allgemeine Sicherheitsinformation



GEFAHR

weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



WARNUNG

weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



WARNUNG

Gefahr durch Stromschlag



WARNUNG

Gefahr durch Verbrennung



VORSICHT

weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.



HINWEIS

Weiterführende Informationen für den Gebrauch des Gerätes.

Messgaskühler sind hochentwickelte Geräte, die nur von qualifiziertem Personal verbaut und bedient werden dürfen. Es ist notwendig, dass diese Bedienungsanleitung vor Installation oder Wartung, gelesen und verstanden wird. Die Bedienung des Gerätes hat ebenso unter Berücksichtigung der jeweils vor Ort geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften zu erfolgen.

Eine Nichtbeachtung kann zu Sach- und/oder Personenschäden führen.

1. Introduction

1.1. Information about this operating manual

Thank you for choosing our product. Before commissioning, read the safety instructions and the entire operating manual carefully. Observe the warnings on the device and in the operating manual.

Always keep the operating manual within easy reach. If you sell or pass on the device, be sure to hand over the operating manual as well, as it is an essential part of the device.

1.2. Explanation of symbols

If a section of text is marked with one of the following warning symbols, the danger described in the text must be avoided in order to prevent possible consequences.

1.3. General safety information



DANGER

indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.



WARNING

indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.



WARNING

danger due to electric shock



WARNING

danger due to burning



CAUTION

indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.



NOTICE

Additional information on using the device

Sample gas coolers are advanced devices that may only be installed and operated by qualified personnel. It is essential that this operating manual is read and understood by those who install, use or maintain this device. The device must also be handled in compliance with the applicable local safety regulations and accident prevention rules.

Non-observance may lead to material damage and/or personal injury.

JCT übernimmt keine Haftung bei Nichtbeachtung der Sicherheitsvorrichtungen und der in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten (Warn-)hinweise. Dies gilt sowohl bei Installation, Betrieb als auch Wartung. Auch dann, wenn in dieser Bedienungsanleitung nicht ausdrücklich darauf hingewiesen wird, **JCT** haftet nicht für eigenmächtige Veränderungen am Gerät sowie für unsachgemäße Bedienung oder Verwendung. Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht möglich ist, muss dieses außer Betrieb gesetzt und gegen unbeabsichtigten Betrieb gesichert werden.

Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr gegeben,

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

1.4. Bestimmungsmäßige Verwendung

Die Geräte sind nur für den Einsatz in Gasanalysensystemen bestimmt. Bitte beachten Sie die Angaben in den technischen Spezifikationen hinsichtlich Umgebungs- und Versorgungsbedingungen sowie zulässige Druck- und Temperaturgrenzen.

Dieses Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden. Das Gerät ist nicht für die Verwendung von zündfähigen Gas-Luft-Gemischen geeignet.

1.5. Qualifikation des Personals

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

- Produktauswahl, Konfiguration und Modifikation
- Montage, Demontage und Lagerung des Gerätes
- Installation
- Inbetriebnahme
- Wartung, Reinigung und Service

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

1.6. Produktbeschreibung

Der JCS-100 Messgaskühler dient zur Senkung des Messgastaupunktes und zur Trennung des Wasserdampfes vom feuchten Messgasstrom. Eine typische Anwendung ist die kontinuierliche Versorgung von wasserdampfquerempfindlichen Analysengeräten mit einem kontinuierlich trockenen Messgasstrom.

Der Messgaskühler erzielt innerhalb der spezifizierten Betriebsparameter, dem Gasdurchfluss, der Gastemperatur am Eintritt, dem Taupunkt am Eintritt sowie der Umgebungstemperatur, einen Taupunkt am Austritt von wahlweise 3 °C oder 5 °C.

JCT does not accept any liability for failure to observe the safety devices and (warning) instructions listed in this operating manual. This applies to installation, operation and maintenance, even if not expressly referred to in this operating manual. **JCT** is not responsible for arbitrary changes on the device or for inappropriate operation or use. If it can be assumed that safe operation of the device is no longer possible, it must be taken out of operation and secured against unintentional operation.

Safe operation is no longer ensured in case:

- the device is visibly damaged
- the device no longer functions
- of incorrect storage under inappropriate conditions
- the device has been subject to frequent moving

1.4. Intended use

The devices are designed for use in gas analysis systems only. Please observe the technical specifications regarding ambient and supply conditions and admissible pressure and temperature limits.

This device is not suitable for operation in hazardous areas. The device may not be used for ignitable gas/air mixtures.

1.5. Staff qualification

For the activities described in this operating manual, a suitably qualified specialist is required. This applies in particular for work in the following areas

- Product selection, configuration and modification
- Assembly, disassembly and storage of the device
- Installation
- Start up
- Maintenance, cleaning and service

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

1.6. Description of device

The JCS-100 sample gas cooler is designed to lower the sample gas dew point and separate water vapour from humid sample stream in gas analysis systems. A typical application is to provide and maintain a conditioned gas sample prior to gas analysis by moisture intolerant analysis equipment.

The sample gas cooler achieves within the specified operating parameters, the gas flow, the inlet gas temperature, dew point and the ambient temperature at the inlet, an outlet dew point of 3 °C or 5 °C.

1.7. Gehäusevarianten

Der Messgaskühler ist zur Rückwandmontage oder als Standgerät geeignet. Es ist bei der Montageplanung ein ausreichender Freiraum für die Belüftung zu berücksichtigen.

1.8. Vielseitig einsetzbar

Die JCS-100 Messgaskühler verfügen applikations-spezifisch über unterschiedliche Ausbaustufen sowie über verschiedene Gaswärmetauschermaterialien über einen oder zwei Gaswege mit "JSR-25" Kondensatpumpen. Dies macht die JCS-100 Messgaskühler Serie anpassungsfähig für die verschiedensten Anforderungen.

1.9. Service und Sicherheit

Ein eingebauter Thermoschutzauslöser im Messgaskühler schaltet diesen bei Überlastung automatisch ab. Eine Fehlerdiagnose und Störungsbehebung kann mit Hilfe der Fehlerdiagnose Checkliste durchgeführt werden.

1.10. Besondere Bestimmungen

Der Messgaskühler ist nur für den Einsatz in Gasanaly-sensystemen bestimmt. Beachten Sie die Angaben in den technischen Spezifikationen hinsichtlich des Verwendungszwecks, Werkstoffkombinationen sowie zulässige Druck- und Temperaturgrenzen. Für den Betrieb in staubiger Umgebung ist zeitlich abhängig vom Staubanfall eine zyklische Reinigung erforderlich.

Bei allen Arbeiten am Messgaskühler sind die gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften und Maßnahmen für den Explosionsschutz als auch sonstige in Betracht kommende Vorschriften in der jeweils gel-tenden Lokalen Fassung zu beachten. Ebenso sind die Vor-schriften für den Umgang mit FKW / HFKW und zur Entsorgung des Kondensats nach dem Wasserhaus-haltsgesetz (WHG) einzuhalten.



VORSICHT

Vor Entfernen der Gasanschlüsse oder von Bauteilen der Kondensatableitung ist die Messgaszufuhr abzusperren.



VORSICHT

Kondensat kann gefährliche Substanzen enthalten! Entsprechende Schutzkleidung tragen!

Eingriffe in Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen sowie das Öffnen der kältemittelführenden Rohrleitungen und den Gaswärmetauschern ist nicht erlaubt.

Eingriffe in den Kältekreislauf dürfen nur durch **JCT** Analysentechnik, oder ein durch **JCT** autorisiertes und geschultes Fachpersonal durchgeführt werden.

1.7. Housing options

The sample gas cooler is suitable for rear panel mounting or as stand-alone unit. Sufficient head space is strongly recommended for air ventilation.

1.8. Versatile usage

Depending on application JCS-100 sample gas coolers feature different gas heat-exchanger materials and are available with one or two gas paths and also "JSR-25" condensate pumps. This assures that the JCS-100 sample gas cooler series is suitable for different requirements.

1.9. Service and security

In case of overload a built in thermo and over current protector switches the sample gas cooler off. Fault diagnostic and repair can be done with the fault diagnostic check list.

1.10. Special Instructions

The sample gas cooler is designed for use in gas analysis systems only. Please observe the technical specifications with respect to operation purpose, material combination and admissible pressure and temperature limits. For operation in dusty environment a periodic cleaning depending on dust concentration is necessary.

All operations on the sample gas cooler have to be done according to the effective security regulations, rules for accident prevention and all other prescriptions which may be considered. Furthermore with the regulations for use of FKW / HFKW and for disposal of condensate (Federal Water Act) need to be observed.



CAUTION

Shut down sample gas flow before removing any gas connections or condensate separation components.



CAUTION

Condensate may contain hazardous substances! Wear appropriate protective clothing!

Intervention in safety- and security devices and also in refrigerant leading pipes and the gas heat-exchanger is not permitted.

Manipulation of refrigeration circle is only allowed by **JCT** Analysentechnik or personnel which is advised and authorized by **JCT**.

1.11. Transport und Lagerung



ACHTUNG

Vor Transport oder Lagerung des Messgaskühlers ist der Gaswärmetauscher herauszunehmen und im mitgelieferten Verpackungsmaterial zu transportieren.



ACHTUNG

Vor dem Transport sind die (optionalen) Standfüße abzumontieren.



ACHTUNG

Messgaskühler dürfen nur in Gebrauchslage transportiert werden! Es sind die Markierungen auf der Transportverpackung zu beachten!

Der Messgaskühler darf maximal einer Transport- bzw. Lagertemperatur von -25 °C bis $+63\text{ °C}$ ausgesetzt werden. Die maximale Luftfeuchtigkeit darf dabei 90 % nicht überschreiten.



ACHTUNG

Den Messgaskühler erst 2 Stunden nach dem Transport oder Einbau in Betrieb setzen!



ACHTUNG

Den Messgaskühler auf einer ebenen Fläche aufstellen oder horizontal montieren.

2. Technische Daten

Elektrik

Anschlussspannung	220...240 VAC 50/60 Hz oder 100...115 VAC 50/60 Hz
Leistungsaufnahme (last- und umgebungstemperaturabhängig)	190 VA
Anschluss Netz / Statussignal	IEC 60320 C14
Absicherung	6,3 AT im IEC Stecker
Einschaltdauer	100 %
Temperaturanzeige	digitale Anzeige
Statusgrenzen	$<0,5 / > 10\text{ °C}$
Statusverzögerung	0,5 s
Statusrelais (Variante 0)	potentialfreier Kontakt max. 230 VAC / 2 A min. 5 VADC / 5 mA
Analogausgang (Variante 1)	4...20mA
Bürdenwiderstand max.	500 Ω
Anschlussklemmen / Klemmbereich	Federzugklemmen 0,5 mm ² ...2,5 mm ²
Einschalthäufigkeit	max. 10/h

Technische Änderungen vorbehalten

1.11. Transport and storage



NOTICE

Before transporting or storing the sample gas cooler, remove the gas heat-exchanger and ship it with the delivered packaging material.



NOTICE

Before transporting, the (optional) cooler stand must be dismantled.



NOTICE

Transport the sample gas cooler in working position only!
See markings printed on transport package!

Transport and storage temperatures may not exceed -25 °C to $+63\text{ °C}$.

Hereby ambient humidity must not exceed 90%.



NOTICE

Do not operate the sample gas cooler until 2 hours after transportation!



NOTICE

Place sample gas cooler on a flat surface or mount it horizontally.

2. Technical data

Electric

Power supply	220...240 VAC 50/60 Hz oder 100...115 VAC 50/60 Hz
Power consumption (depending on load and ambient temperature)	190 VA
Connection power / status signal	IEC 60320 C14
Fusing	6.3 AT in IEC plug
On-time	100 %
Temperature indication	digital display
Status threshold	$<0,5 / > 10\text{ °C}$
Status delay	0,5 s
Status relay (variant 0)	volt free contact max. 230 VAC / 2 A min. 5 VADC / 5 mA
Analog output (variant 1)	4...20mA
Load resistor max	500 Ω
Connection terminals / clamping range	spring type terminals 0.5 mm ² ...2.5 mm ²
Operating frequency	max. 10/h

Subject to change without notice

Beschreibung	Messgas-Kompressorkühler
Kühlverfahren	Kompressorkühlung
Anzahl Gaswege	1 oder 2

Betriebsdaten

Max. Gasdurchfluss pro Gasweg	250 NI/h
Förderleistung JSR-25 Kondensatpumpe	290 ml/h
Max. Gaseingangstemperatur	140 °C
Max. Gaseingangstaupunkt	80 °C
Gasausgangstaupunkt	3 °C oder 5 °C
Umgebungstemperatur	5...45 °C
Kühlleistung	160 W
Betriebsdruck mit Kondensatpumpe	0,2...2,2 bara
Max. Betriebsdruck ohne Kondensatpumpe	2,5 bara Edelstahl-Gaswärmetauscher: max. 19 bara
Betriebsbereitschaft* ≤10 °C	≤ 20 min.
Differenzdruck bei 100 NI/h	2 mbar
Betriebsgeräusche	60 dB
Kältemittel	R513a

Taupunkt - Bezugsdaten*

Gasdurchfluss	100 l/h
Taupunkt Ausgang	3 °C
Gastemperatur Eingang	140 °C
Taupunkt Eingang	60 °C
Umgebungstemperatur	25 °C
Taupunktstabilität	±0,2 K

Konstruktion

Abmessungen über alles (B x H x T)	308 x 312 x 375 mm
Montageart	freistehend oder Wandmontage
Einbaulage	horizontal
Gewicht	17 kg
Gehäuse, Farbe	Edelstahl
Material Gaswärmetauscher	Aluminium beschichtet, PVDF, Duranglas, 1.4571
Totvolumen pro Gasweg	67 ml
Anschluss Messgas und Kondensatausgang mit Kondensatpumpe	PVDF-Schlauchverschraubung DN 4/6 Edelstahl: Rohr 4/6 mm
Kondensatausgang ohne Kondensatpumpe	1/4" NPTi oder 3/8" NPTi
Schutzart	IP 20 (EN 60529)
Zulassungen / Zeichen	CE

* bei konstanten Umgebungsbedingungen

Description	sample gas compressor cooler
Cooling principle	compressor cooling
Number of gas paths	1 or 2

Operation

Max. gas flow rate per gas path	250 NI/h
Delivery rate JSR-25 condensate pump	290 ml/h
Max. Gas inlet temperature	140 °C
Max. Gas inlet dew point	80 °C
Gas outlet dew point	3 °C or 5 °C
Ambient temperature	5...45 °C
Cooling capacity	160 W
Operating pressure with condensate pump	0.2...2.2 bara
Max. operating pressure without condensate pump	2.5 bara SS gas heat-exchanger: max. 19 bara
Ready for operation* ≤10 °C	≤ 20 min.
Pressure drop at 100 NI/h	2 mbar
Operating noise	60 dB
Refrigerant	R513a

Dew point reference data*

Flow rate per gas path	100 l/h
Outlet dew point	3 °C
Gas temperature inlet	140 °C
Dew point inlet	60 °C
Ambient temperature	25 °C
Dew point stability	±0.2 K

Construction

Dimensions over all (W x H x D)	308 x 312 x 375 mm
Installation	stand alone or wall mount
Mounting position	horizontal
Weight	17 kg
Housing, colour	stainless steel
Material gas heat-exchanger	coated aluminum, PVDF, Duran glass, SS316Ti
Dead volume per gas path	67 ml
Connection sample gas and condensate outlet with condensate pump	PVDF-hose fitting DN 4/6 SS: pipe stubs 4/6 mm
Condensate outlet without condensate pump	1/4" NPTf oder 3/8" NPTf
Protection class	IP 20 (EN 60529)
Approvals / signs	CE

* at constant ambient conditions

3. Bestellnummern

Lieferumfang: Gerät, Bedienungsanleitung

Basismodell beinhaltet
Messgaskühler
Wandmontage ohne Standfüße

Verfügbare Varianten

<u>Grundgerät</u>			
1 Gaswärmetauscher / Gasweg			1.
2 Gaswärmetauscher / Gaswege			2.
<u>Gaswärmetauscher 1</u>			
1. Gaswärmetauscher: JHEX-4 Aluminium beschichtet Viton ®			1
1. Gaswärmetauscher: JHEX-4 PVDF Viton ®			2
1. Gaswärmetauscher: JHEX-4 Duranglas Viton ®			3
1. Gaswärmetauscher: JHEX-4 Edelstahl			4
1. Gaswärmetauscher: JHEX-4 Aluminium Aflas ®			5
1. Gaswärmetauscher: JHEX-4 PVDF Aflas ®			6
1. Gaswärmetauscher: JHEX-4 Duranglas Aflas ®			7
<u>Gaswärmetauscher 2</u>			
Ohne Gaswärmetauscher			0
2. Gaswärmetauscher: JHEX-4 Aluminium beschichtet Viton ®			1
2. Gaswärmetauscher: JHEX-4 PVDF Viton ®			2
2. Gaswärmetauscher: JHEX-4 Duranglas Viton ®			3
2. Gaswärmetauscher: JHEX-4 Edelstahl			4
2. Gaswärmetauscher: JHEX-4 Aluminium beschichtet Aflas ®			5
2. Gaswärmetauscher: JHEX-4 PVDF Aflas ®			6
2. Gaswärmetauscher: JHEX-4 Duranglas Aflas ®			7
<u>Kondensatpumpen</u>			
1 Kondensatpumpe JSR-25			1
2 Kondensatpumpe JSR-25			2
Ohne Kondensatpumpe JSR-25, 1/4" NPTi Ausgang			3
Ohne Kondensatpumpe JSR-25, 3/8" NPTi Ausgang			4
<u>Spannung</u>			
230 VAC 50/60 Hz			A
115 VAC 50/60 Hz			B
<u>Taupunkt</u>			
Taupunkteinstellung 3°			3
Taupunkteinstellung 5°			5
<u>Montage</u>			
Ohne Standfüße			O
Mit Standfüßen			S
<u>Signal</u>			
Relaiskontakt			0
Stromausgang 0/4...20mA (passiv)			1
Relaiskontakt & Stromausgang 0/4...20mA (passiv)			2
<u>Anschlüsse</u>			
metrisch			M
zöllig			I

3. Order codes

Scope of delivery: device, operating manual

Basic model includes
Sample Gas Cooler
wall mount without stand

Available Features

<u>Basic unit</u>	
1 heat exchanger / gas path	
2 heat exchangers / gas paths	
<u>Heat exchanger 1</u>	
1st heat exchanger: JHEX-4 aluminum coated Viton ®	
1st heat exchanger: JHEX-4 PVDF Viton ®	
1st heat exchanger: JHEX-4 Duran glass Viton ®	
1st heat exchanger: JHEX-4 SS	
1st heat exchanger: JHEX-4 aluminum coated Aflas ®	
1st heat exchanger: JHEX-4 PVDF Aflas ®	
1st heat exchanger: JHEX-4 Duran glass Aflas ®	
<u>Heat exchanger 2</u>	
no heat exchanger	
2nd heat exchanger: JHEX-4 aluminum coated Viton ®	
2nd heat exchanger: JHEX-4 PVDF Viton ®	
2nd heat exchanger: JHEX-4 Duran glass Viton ®	
2nd heat exchanger: JHEX-4 SS	
2nd heat exchanger: JHEX-4 aluminum coated Aflas ®	
2nd heat exchanger: JHEX-4 PVDF Aflas ®	
2nd heat exchanger: JHEX-4 Duran glass Aflas ®	
<u>Condensate pump</u>	
1 condensate pump JSR-25	
2 condensate pumps JSR-25	
without condensate pump JSR-25, 1/4" NPTf outlet	
without condensate pump JSR-25, 3/8" NPTf outlet	
<u>Power supply</u>	
230 VAC 50/60 Hz	
115 VAC 50/60 Hz	
<u>Dew point</u>	
dew point set up 3°	
dew point set up 5°	
<u>Mounting</u>	
without cooler stand	
with cooler stand	
<u>Interface</u>	
relais contact	
current output 0/4...20mA (sink)	
relais contact & current output 0/4...20mA (sink)	
<u>Connections</u>	
metric	
imperial	

Bestellcode **JCS-100.** **Order code**

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung die Artikelbezeichnung und die Artikelnummer des Ersatzteiles sowie die auf dem Typenschild des Gerätes eingetragene Seriennummer an.

Art.Nr.	Verschleißteile
12.90392	Schlauchset Kondensatpumpe (1 VE = 5 Stk.)
32.90520	Schlauchset Kondensatpumpe Acidflex für aggressive Kondensate (1 VE = 1 Stk.)
K1233009A	Rollenträger Kondensatpumpe
32.90521	Rollenträger Kondensatpumpe Acidflex
K1233011	Laufband

Ersatzteile	
K1233014	Pumpengehäuse mit Drehriegel
K1233002A	Kondensatpumpe komplett
K9521500	Automatischer Kondensatableiter 11-LD
K4600630	Temperaturanzeige mit Schaltkontakt
K4600160	Temperaturfühler PTC
K1004600	Ventilator 230 VAC
K1004605	Ventilator 115 VAC

JHEX-4 Gaswärmetauscher	
12.55002	JHEX-4 Aluminium beschichtet Aflas® O-ring
12.55030	JHEX-4 Aluminium beschichtet Viton® O-ring
12.55021	JHEX-4 PVDF Aflas® O-ring
12.55034	JHEX-4 PVDF Viton® O-ring
12.55024	JHEX-4 Duran® Glas Aflas® O-ring
12.55036	JHEX-4 Duran® Glas Viton® O-ring
12.55020	JHEX-4 Edelstahl
45.00010	Wärmeleitpaste (1 VE = 2 Stk á 35g)

4. Installation, Sichtkontrolle

Überprüfen Sie das Gerät auf eventuelle Transportschäden. Offensichtliche Schäden sind unverzüglich der verantwortlichen Spedition und dem Händler zu melden. Es ist zu prüfen, ob die Lieferung der Geräte mit der Bestellung übereinstimmt.

4.1. Installationsvorschriften

- Bei Arbeiten am elektrischen Teil des Gerätes ist es vom Netz zu trennen.
- Ausreichenden Freiraum um das Gerät, für Wartung, Be- und Entlüftung des Messgaskühlers sicherstellen.
- Das Gerät muss entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften angeschlossen und geerdet werden.
- Das Gerät ist für den Einsatz im Innenraumbereich ausgelegt. Es ist auf ausreichende Belüftung insbesondere bei der Montage in geschlossenen Gehäusen, z.B. Analysenschränken zu achten. Ist aus technischen oder baulichen Gründen keine ausreichende Belüftung möglich, wird der Einsatz einer Zwangsbelüftung, Ventilator oder Klimagerät empfohlen, was jedoch die Gerätebelüftung nicht beeinflussen darf.

For spare part orders please submit component description and part number and also serial number registered on type plate of the device.

Part No.	Consumables
12.90392	Hose set condensate pump (1 PU = 5 pcs.)
32.90520	Hose set condensate pump Acidflex for aggressive condensate (1 PU = 1 pcs.)
K1233009A	Pulley holder condensate pump
32.90521	Pulley holder condensate pump Acidflex
K1233011	Tubing cover

Spare parts	
K1233014	Pump housing with latch
K1233002A	Condensate pump complete
K9521500	Condensate drainer 11-LD
K4600630	Temperature display with contact
K4600160	Temperature sensor PTC
K1004600	Fan 230 VAC
K1004605	Fan 115 VAC

JHEX-4 Gas heat exchanger	
12.55002	JHEX-4 Aluminium coated Aflas® O-ring
12.55030	JHEX-4 Aluminium coated Viton® O-ring
12.55021	JHEX-4 PVDF Aflas® O-ring
12.55034	JHEX-4 PVDF Viton® O-ring
12.55024	JHEX-4 Duran® glass Aflas® O-ring
12.55036	JHEX-4 Duran® glass Viton® O-ring
12.55020	JHEX-4 Stainless steel
45.00010	Thermal compound (1 PU = 2 pcs á 35g)

4. Installation, unpacking

Check device for any damage caused by shipping. Obvious damage must be reported to the responsible shipping company and the distributor immediately.

It must be checked whether the delivery of the devices corresponds to the order.

4.1. Installation instructions

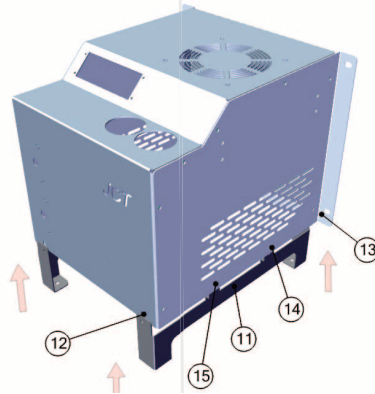
- Disconnect mains before working on electrical part of device.
- Keep sufficient clearance around the device for maintenance and the ventilation of the sample gas cooler.
- The device has to be connected and grounded according to the local rules and regulations.
- The device is designed for use in indoor area. Pay attention to adequate ventilation especially when installed in closed housings, e.g. analysis cabinets. If adequate ventilation, for technical or structural reasons is not possible, it is recommended to use a forced air cooling, fan or air conditioner, which must have no impact on the unit's ventilation.

4.2. Montage

1. Einbaulage laut technischer Spezifikation beachten.
2. Gerät vor direkter Sonnen- oder Wärmestrahlung, Regen und starker Verschmutzung schützen.
3. Standfüße montieren (Option):

4.2. Mounting

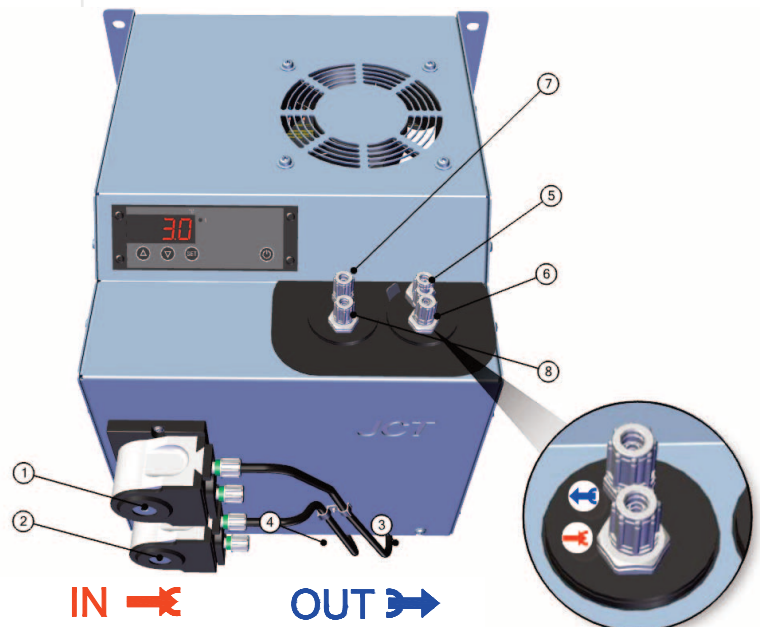
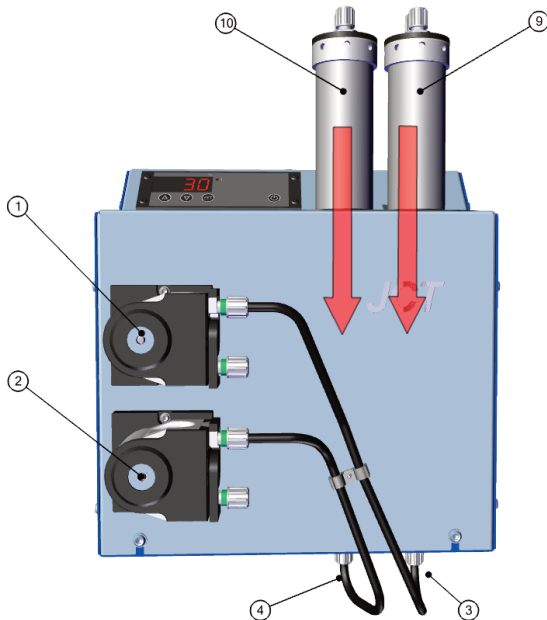
1. Observe mounting position according specification
2. Protect device from excessive exposure to sunlight or extreme sources of heat and against rain and dirt.
3. Mounting of cooler stand (option):



Standfuß	11	Cooler stand
Gehäuseschraube 1	12	Housing screw 1
Gehäuseschraube 2	13	Housing screw 2
Standfußschraube 1	14	Cooler stand screw 1
Standfußschraube 2	15	Cooler stand screw 2

- Gehäuseschrauben gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen
- Standfuß einschieben
- Gehäuseschrauben einschrauben und anziehen
- Standfußschrauben einschrauben und anziehen
- Schritte für andere Seite wiederholen

- Unscrew housing screws counterclockwise
- Push in the cooler stand
- Screw in the housing screws and tighten
- Screw in the cooler stand screws and tighten
- Repeat steps for other side



JSR-25 Kondensatpumpe Gasweg 1	1	JSR-25 condensate pump gas path 1
JSR-25 Kondensatpumpe Gasweg 2	2	JSR-25 Condensate pump gas path 2
Kondensatausgang Gasweg 1	3	Condensate outlet gas path 1
Kondensatausgang Gasweg 2	4	Condensate outlet gas path 2
Messgasausgang Gasweg 2	5	Sample gas outlet gas path 1
Messgaseingang Gasweg 2	6	Sample gas inlet gas path 1
Messgasausgang Gasweg 1	7	Sample gas outlet gas path 2
Messgaseingang Gasweg 1	8	Sample gas inlet gas path 2
Gaswärmetauscher 1	9	Gas heat-exchanger 1
Gaswärmetauscher 2	10	Gas heat-exchanger 2

4. Messgaskühler in endgültige Montageposition bringen.
5. Gaswärmetauscher mit leichten Drehbewegungen in Verdampfer einführen.

**HINWEIS**

Zur Verbesserung der Effizienz des Gaswärmetauschers ist er mit Wärmeleitpaste bestrichen. Seitliches Berühren vermeiden.

**ACHTUNG**

Gaswärmetauscher aus Duran Glas sind leicht zerbrechlich.

6. Ein- und Ausgangsverbindungen an Gaswärmetauscher(n) herstellen und auf Dichtheit überprüfen.
7. Kondensatausgang mit Kondensatsammelsystem verbinden und auf Dichtheit überprüfen.

**HINWEIS**

Mechanischer Stress an den gastechnischen Anschlüssen ist zu vermeiden.

**HINWEIS**

Wird keine Kondensatpumpe installiert, ist zur Kondensatentsorgung eine Leitung mit Mindestnennweite ID/AD 8/10 mm zu verwenden und mit Gefälle zu verlegen. Der Einsatz des automatischen Kondensatableiters 11-LD wird empfohlen (Dazu ist ein leichter Überdruck des Messgases im Messgaskühler nötig).

4.3. Elektrischer Anschluss**ACHTUNG**

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

Durch Abnahme des Gehäuses werden spannungsführende Teile zugänglich. Bei jeglichen Reparatur- oder Wartungsarbeiten ist das Gerät vom Netz zu trennen.

Prüfungen der Spannungsfestigkeit mit Hochspannung sind unzulässig und können zu einer Beschädigung des Gerätes führen!

1. Örtliche Netzspannung, Netzfrequenz und Leistungsaufnahme mit den Angaben am Typenschild vergleichen.
2. In der Energieversorgungszuführung ist gegebenenfalls ein zwei-poliger Netzschalter einzubauen, der Messgaskühler besitzt keinen eigenen Netzschalter.
3. Eine Erdung ist entsprechend den gültigen örtlichen Vorschriften an der dafür vorgesehenen Stelle vorzunehmen.
4. Die Lieferung erfolgt ohne Stecker. Das Gerät ist in

4. Place the sample gas cooler in its final mounting position.
5. Insert the gas heat-exchanger into the evaporator with slight rotary movements.

**NOTE**

To improve the efficiency of the gas heat-exchanger it is coated with thermal compound. Avoid touching side.

**CAUTION**

Gas heat-exchangers made of Duran glass are very fragile.

6. Connect inlet and outlet of the gas heat-exchanger(s) and check for leaks.
7. Connect condensate outlet to condensate collection system and check for leaks.

**NOTE**

Avoid mechanical stress at the gas connections.

**NOTE**

If no condensate pump is in use, a hose for waste condensate of ID/OD 8/10 mm minimum is needed and has to be installed sloping. The installation of the condensate drainer 11-LD is recommended (This requires the sample within the sample gas cooler to be at positive pressure.).

4.3. Electrical connections**CAUTION**

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

Removing the cover will expose live parts. Before repair or maintenance disconnect from mains.

Isolation testing with high voltage is not allowed and can lead in device damage.

1. Check local voltage, frequency and power consumption against type plate.
2. Connect a two-pole switch in mains supply; the device is not equipped with a switch.
3. Grounding of the device has to be done on the designated place according to the local rules and regulations.

Übereinstimmung mit den Normen und Vorschriften des Einsatzortes, den Angaben am Typenschild sowie des Stromlaufplanes anzuschließen.

- Der Anschluss an die Stromversorgung ist von Fachpersonal durchzuführen.
- Es ist bauseits eine entsprechende Absicherung (laut Typenschild) vorzusehen.

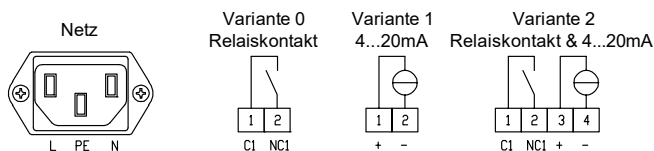


VORSICHT

Das bauseitige Sicherungselement hat bei Ansprechen das Versorgungsnetz allpolig zu trennen!

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.

Statuskontakte gem Anschlussschema anschließen.



Der Anschluss an die Netzversorgung erfolgt über die IEC Buchse.

Das Statusrelais Alarm steht auf der Klemmenleiste auf der Gehäusesseite zur Verfügung.

5. Inbetriebnahme



VORSICHT

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

- Dichtheitsprüfung der Verbindungen durchführen.
- Energieversorgung des Messgaskühlers einschalten. Kältemittelverdichter und Kondensatpumpe sind in Betrieb. Auf der Regelelektronik wird die Temperatur des Gaswärmetauschers angezeigt. Nach kurzer Anlaufzeit unterschreitet die Temperatur im Gaswärmetauscher den oberen Alarmgrenzwert und das potentialfreie Alarmrelais mit Wechslerkontakt zieht an. (Alarmzustand: Kontakt geöffnet).
- Wenn LED 1 aufleuchtet, läuft der Betrieb ordnungsgemäß. Somit kann nun der Messgasdurchfluss erfolgen.
- Die gesamte Installation nochmals auf Dichtheit überprüfen. Wenn dieses geschehen ist, ist die Inbetriebnahme abgeschlossen.

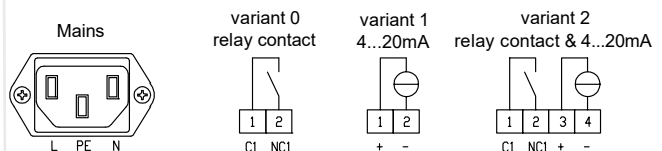
- The device is delivered without a plug. The device must be connected according laws and rules of the country of installation, the details on the type plate and the wiring diagram.
- The connection must be done by qualified personnel.
- Fusing has to be done external on the installation site (according type plate).



CAUTION

The fusing element on site, when triggered, must disconnect all poles of the power supply

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).



Connect the status contacts according to graphic.

Connect to the power supply via the IEC socket.

The status alarm relay is available on the terminals on the housing side.

5. Start up



CAUTION

Before switching on the device check rated type plate voltage against mains voltage.

- Check for leaks.
- Switch on the power supply of the sample gas cooler. Chiller and condensate pump are operating. The electronic controller displays the temperature of the gas heat-exchanger. After a short start time the temperature of the gas heat-exchanger drops below the upper alarm limit and the volt free alarm relay is energized. (Alarm indication: open contact).
- When LED 1 lights up normal operation conditions are reached. Therefore the sample gas can now flow.
- Check whole installation for leaks. Afterwards installation procedure is complete.

**HINWEIS**

In der Einschaltphase kann der am Gerät eingestellte Taupunkt kurzzeitig unterschritten werden.

**VORSICHT**

Bei nicht Einhaltung der Kontrollschritte kann es zu ernsthaften Gefährdungen oder zu Sach- und Personenschäden kommen!

6. Außer Betrieb setzen

Durch Abschalten der externen Messgaspumpe, den Gasdurchfluss durch den Messgaskühler unterbrechen. Den Messgaskühler für weitere 10 Minuten in Betrieb lassen (Abpumpen des noch anfallenden Kondensates). Danach Messgaskühler durch Unterbrechen der Stromversorgung außer Betrieb setzen.

7. Wartung und Service**HINWEIS**

Ist es zu Wartungs- oder Reparaturzwecken notwendig, das Gerät an **JCT** Analystechnik zu schicken, ist das RMA-Formular auf der Website vollständig auszufüllen (<https://jct-gs.com/de/rma/>). Andernfalls kann das Gerät zum Schutz der **JCT** Mitarbeiter nicht übernommen werden.

**Recycling / Entsorgung**

Entsprechend Richtlinie 2012/19/EU ist das Gerät am Ende seiner Lebensdauer einer geordneten Entsorgung zuzuführen. 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. Wenden Sie sich für nähere Auskünfte an Ihr örtliches Entsorgungsunternehmen oder Ihre kommunale Verwaltung.

JCS-100 Messgaskühler sind für einen langen und wartungsarmen Betrieb ausgelegt.

Die Wartungsarbeiten beschränken sich auf die periodische Kontrolle der Kondensatpumpe (Dichtheit und Zustand des Pumpenschlauches). Bei Dauerbetrieb wird das Wechseln des Kondensatpumpenschlauches alle 3 Monate empfohlen. Eingriffe in den Kältemittelkreislauf oder die für den explosionsschutz vergossenen Komponenten ist nicht zulässig!

**NOTE**

During start-up the dew point can be briefly below the adjusted value.

**CAUTION**

Non-compliance with the control steps can lead to serious hazards or property damage and personal injury!

6. End of Operation

Shut down the sample gas flow through the sample gas cooler by switching off the external sample gas pump; keep cooler at operation for at least 10 minutes. (Pumping residual condensate). Afterwards shut down sample gas cooler by disconnecting mains.

7. Maintenance and service**NOTE**

If an device is returned to **JCT** Analystechnik, for maintenance or repair reasons, it will only be accepted after the RMA form on our website has been completed (<https://jct-gs.com/en/rma/>). This is to ensure the security of **JCT** staff.

**Recycling / Disposal**

In accordance with Directive 2012/19/EU, these devices must be disposed of correctly at the end of their service life. The device contains elements which are suitable for recycling, and components which need special disposal. You are therefore requested to make sure that the device will be recycled by the end of its service life. Contact your local waste disposal company or your local authority for more information on this subject.

JCS-100 sample gas coolers are designed for long-term continuous operation with a minimum of maintenance requirements.

Maintenance is limited to a periodical check of condensate pump tubing against leakage and condition. In continuous operation a condensate tubing replacement every 3 months is recommend. Works on cooling circle or on sealed explosion proof parts are not permitted.



VORSICHT

Der Netzanschluss ist vor jeglicher Arbeit am offenen Gerät zu trennen. Für Wartungsarbeiten ist das Gerät in die sichere Zone zu bringen bzw. ist eine entsprechende Sicherheitsfreigabe vor Ort erforderlich.

Nur qualifiziertes Personal, das mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist, darf Reparatur- und Einstellarbeiten am offenen und angeschlossenen Gerät vornehmen.

Die Entsorgung ausgetauschter Teile hat unter Berücksichtigung der geltenden Umwelt-, Sicherheits- und technischen Richtlinien zu erfolgen.

7.1. JSR-25 Kondensatpumpe

Pumpenschlauch, Rollenträger und Laufband der Kondensatpumpe sind Verbrauchsteile. Sie sind in Abhängigkeit der Einsatzbedingungen regelmäßig zu ersetzen: Pumpenschlauch spätestens nach 6 Monaten, Rollenträger und Laufband spätestens nach 12 Monaten.

Für den Ersatz der Kondensatpumpenschläuche sind folgende Schritte vorzunehmen:


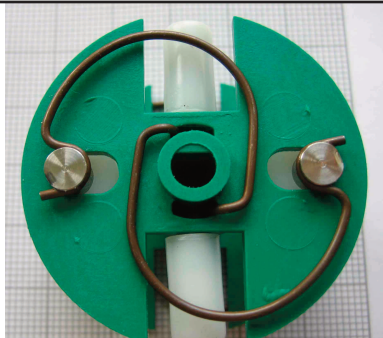
- Den Messgaskühler abschalten (Gerät spannungsfrei machen).



VORSICHT

Kondensat kann gefährliche Substanzen enthalten! Entsprechende Schutzkleidung tragen!

Austausch des Rollenträgers im Detail

Schritt 1		Step 1
<p>Laufband und Schlaucheinsatz abnehmen (siehe "Austausch der Pumpenschläuche" Schritt 1-3) Die beiden Schrauben des Pumpkopfs öffnen und Pumpkopf mit Rollenträger abziehen.</p>		<p>Uninstall tubing cover with pump tube (see tube replacement step 1-3) Locate and open the two screws for pump head fixing and pull pump head with pulley holder off.</p>
<p>Schritt 2</p> <p>Pumpkopf mit neuem Rollenträger auf Achse aufschieben. Wellenschulter muss nach vorne zeigen. Achten Sie darauf, dass alle vier Federn in der richtigen Position sind. Pumpengehäuse mit den beiden Schrauben befestigen. Laufband und Schlaucheinsatz wieder anbringen.</p>		<p>Step 2</p> <p>Push pump housing with new pulley holder slightly back on the axle, shaftsholder showing to the front. Take care that all four springs are in the correct position. Fix pump housing with the two screws. Reinstall tubing cover with pump tube.</p>



CAUTION

Before any maintenance or repair work is performed on an opened device, the power supply must be disconnected. For maintenance take device into safe area or obtain appropriate security clearance.

Any repair and adjustment work on the open and powered up device shall only be performed by qualified staff who are fully trained and familiar with the dangers involved!

The dispose of the exchanged parts must respect the current environmental, safety and technical regulations.

7.1. JSR-25 Condensate pump

Pump tube, pulley holder and tubing cover are consumables. They have to be replaced regularly depending on operating conditions: pump hoses at the latest after 6 months, pulley holder and tubing cover at the latest after 12 months.

For replacing condensate pump tube following actions are necessary:

- Switch sample gas cooler off (disconnect mains).



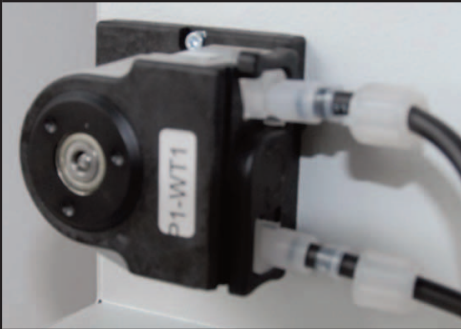

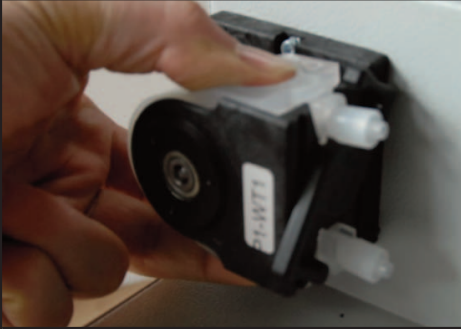


CAUTION

Condensate may contain hazardous substances! Wear appropriate protective clothing!

Pulley holder replacements details

Austausch der Pumpenschläuche im Detail

Pump tube replacement details

Schritt 1		Step 1
Fittings gegen den Uhrzeigersinn lösen		Remove both Viton tubes by loosening the fitting nuts by counter clockwise rotation
Schritt 2		Step 2
Die beiden Kondensatpumpenschläuche von den Fittings abziehen		Pull off both condensate pump tubes from fittings
Schritt 3		Step 3
Verschlussriegel im Uhrzeigersinn öffnen und Laufband mit Schlaucheinsatz entfernen		Remove tubing cover including the pump tube by rotation of lock-clip clockwise
Detailansicht Abgenommenes Laufband mit Schlaucheinsatz		View Uninstalled tubing cover with pump tube
Schritt 4		Step 4
Schlaucheinsatz (mit den Endstücken) vom Laufband entfernen und durch einen neuen Schlaucheinsatz ersetzen		Remove the pump tube set (including end parts) from guide rail of tubing cover and replace by a new pump tube set

<p>Detailansicht Führungsschiene des Laufbands</p>		<p>View guide rail of tubing cover in detail</p>
<p>Schritt 5</p>		<p>Step 5</p>
<p>Laufbands am Pumpenkopf montieren und beide Enden einschnappen</p>		<p>Mount the tubing cover on the pump head, place both end parts in the rail until they snap in</p>
<p>Schritt 6</p>		<p>Step 6</p>
<p>Verschlussriegel gegen den Uhrzeigersinn drehen bis dieser einrastet</p>		<p>Twist back the lock-clip counter clockwise until both ends snap in properly</p>
<p>Schritt 7</p>		<p>Step 7</p>
<p>Korrekten Sitz von Verschlussriegel und Abdeckung prüfen</p> <p>Saug und Druckschlauch wieder anschließen und Fittings handfest anziehen</p>		<p>Check the correct pump tube and lock-clip position</p> <p>Install Suction and Pressure tubes again and tighten nuts stalwart.</p>

8. Fehlerdiagnose Checkliste

Störung	Ursache / Abhilfe
Digital-anzeig leuchtet nicht	<ul style="list-style-type: none"> Spannungsversorgung überprüfen ☒ Gerätesicherung prüfen Digitale Anzeige defekt ☒ Austausch durch Service.
Temperatur über 10 °C	<ul style="list-style-type: none"> Kühlkreislauf ausgefallen ☒ JCT Service anrufen Zu hoher Messgasstrom ☒ Messgasstrom reduzieren Umgebungstemperatur zu hoch ☒ Betriebsdaten überprüfen Verflüssiger verschmutzt ☒ Verflüssiger reinigen Verflüssiger Lüfter defekt ☒ Austausch durch Sachkundigen ☒ JCT Service anrufen
Temperatur unter 0 °C	<ul style="list-style-type: none"> Leistungsregler defekt ☒ JCT Service anrufen Umgebungstemperatur zu niedrig
Feuchtes Messgas	<ul style="list-style-type: none"> Kühlkreislauf ausgefallen ☒ JCT Service anrufen Zu hoher Messgasstrom ☒ Messgasstrom reduzieren, ☐ Betriebsdaten überprüfen Verflüssiger verschmutzt ☒ Verflüssiger reinigen Ventilator defekt ☒ Austausch durch Sachkundigen, JCT Service anrufen. Störung Kondensatpumpe ☒ Pumpenschlauch wechseln, JCT Service anrufen
Messgasfluss blockiert	<ul style="list-style-type: none"> Verschmutzung durch nicht abgeschiedenen Staub oder Sublimate ☒ Verwendung eines Vorfilters ☒ Messgasschläuche und Gaswärmetauscher reinigen ☒ Vor Verwendung von Chemikalien zur Reinigung Verträglichkeit prüfen Einfrieren von Kondensat ☒ Temperatur überprüfen
Kompressor läuft nicht	<ul style="list-style-type: none"> interner Übertemperaturschutz hat angesprochen Umgebungstemperatur zu hoch oder maximale Einschalthäufigkeit überschritten ☒ abkühlen lassen

9. Digitale Temperaturanzeige

Auf dem Display der Temperaturanzeige wird die aktuelle Temperatur des Gaswärmetauschers digital angezeigt.

Bei ordnungsgemäßem Betrieb ist der Statusrelais Alarm angezogen und grüne LED leuchtet. Über einer

8. Fault diagnostic check list

Malfunction	Cause / remedy
Dark display	<ul style="list-style-type: none"> Check power supply ☒ Check device fuse Digital display defective, ☒ Replacement by service
Temperature above 10 °C	<ul style="list-style-type: none"> Cooling circuit failed ☒ Call JCT service Sample gas flow too high ☒ Reduce sample gas flow, Ambient temperature too high ☒ Check specification Condenser dirty ☒ Clean condenser Condenser fan defective ☒ Replace fan by qualified staff ☒ Call JCT service
Temperature below 0 °C	<ul style="list-style-type: none"> Power regulator defective ☒ Call JCT service Ambient temperature too low
Wet sample gas	<ul style="list-style-type: none"> Compressor defective ☒ Call JCT service Sample gas flow too high ☒ Reduce sample gas flow rate, check specification Condenser dirty ☒ Clean condenser Fan defective ☒ Replace fan by qualified staff, call JCT service Jamming condensate pump ☒ Replace pump tube set, call JCT service
Blocked sample gas flow	<ul style="list-style-type: none"> Contamination from non-separated dust or sublimates ☒ Use of a pre-filter ☒ Clean sample gas tubes and gas heat-exchanger ☒ Check compatibility before using cleaning agents Freezing of condensate ☒ Check temperature
Compressor doesn't work	<ul style="list-style-type: none"> internal over temperature protection has been activated Ambient temperature too high or maximum operating frequency is exceeded ☒ Let compressor cool down

9. Digital temperature display

The digital display of the temperature indicator indicates the actual sample gas heat-exchanger temperature.

In normal operation, the status relay alarm is energised and the green LED is illuminated. Above a temperature of 7 °C the cooler is on overload.

Temperatur von 7 °C liegt eine Überlastung des Messgaskühlers vor. Steigt die Temperatur des Gaswärmetauschers über 10 °C, fällt das Statusrelais Alarm ab und die grüne LED erlischt, rote LED leuchtet. (Übertemperaturalarm).

Bei einem Unterschreiten der Temperatur des Gaswärmetauschers unter 0,5 °C fällt das Statusrelais Alarm ab. (Untertemperaturalarm)

Bei Stromausfall fällt das Statusrelais Alarm ab. Das Statusrelais Alarm ist als potentialfreier Kontakt ausgeführt. 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.

Das Signal des Statusrelais Alarm steht auf der Klemmenleiste auf der Gehäusesseite zur Verfügung.

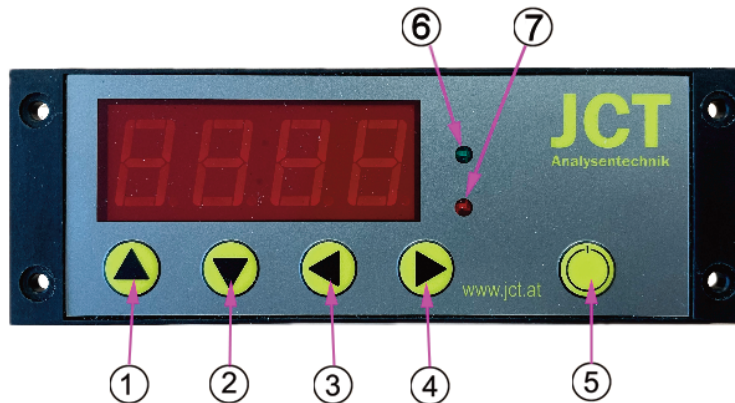
If the temperature of the gas heat-exchanger rises above 10 °C, the alarm status relay is de-energised and the green LED goes out, red lights up. (Over temperature alarm)

If the temperature of the gas heat-exchanger falls below 0,5 °C the status alarm relays is de-energised. (Low temperature alarm)

If power fails, the alarm status relay drops out. The alarm status relays is performed as a volt free contact.

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).

The alarm status relay signal is available on the terminal strip on the side of the housing.



ausgewählten Wert erhöhen oder Eintrag bearbeiten	1	increment selected value or edit entry
ausgewählten Wert verringern oder Eintrag bearbeiten	2	decrement selected value or edit entry
aktuellen Level erhöhen oder Cursor nach rechts	3	increments input level or moves cursor right
aktuellen Level verringern oder Cursor nach links	4	decrements input level or moves cursor left
Für Funktionen wie das Speichern von Parametern	5	Executes functions like saving of parameters
Betriebsanzeige; Temperatur im Arbeitsbereich	6	Operational indicator, temperature in operating range
Fehleranzeige	7	Fault indicator

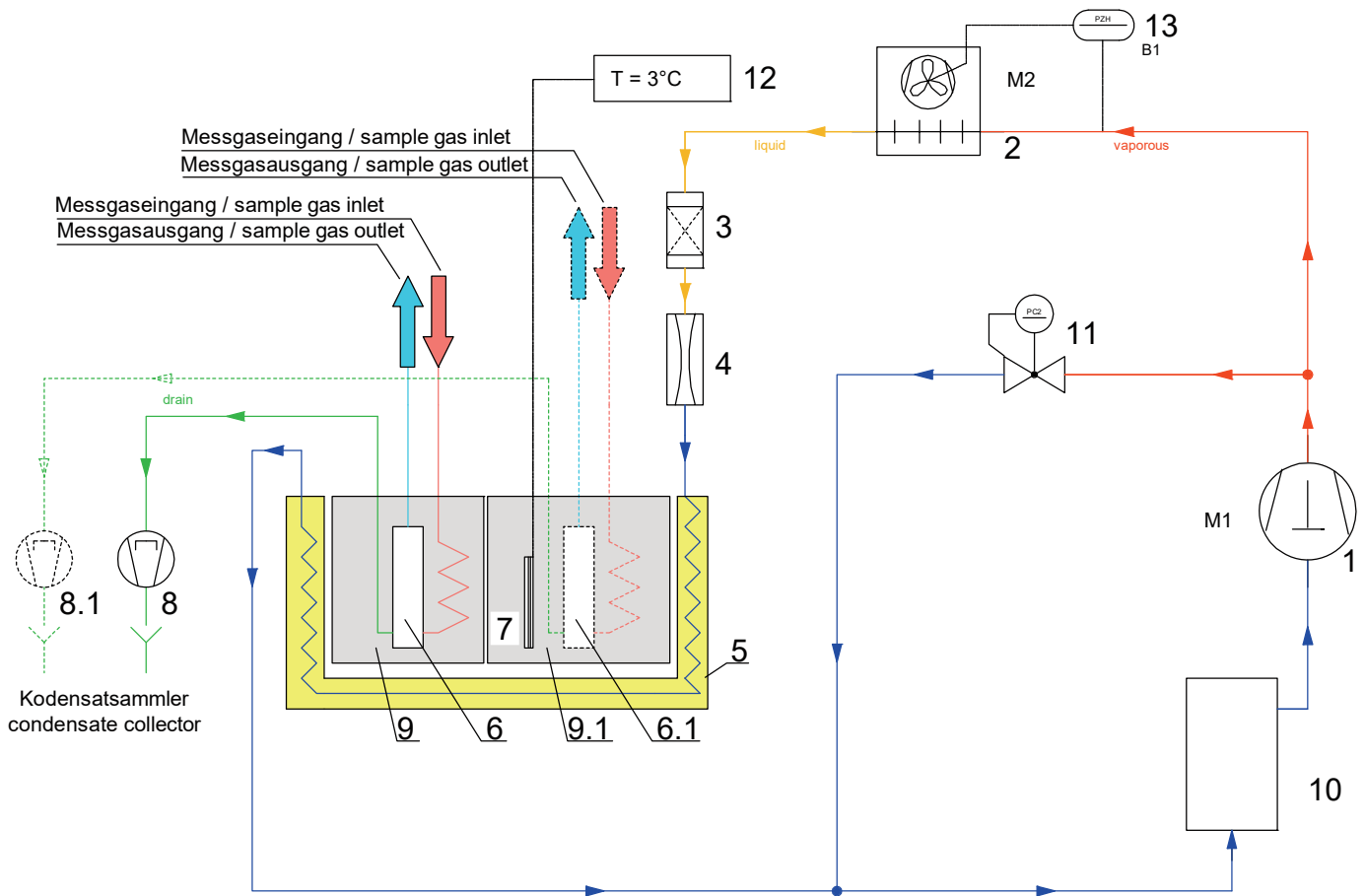
9.1. Fehleranzeigen

9.1. Fault display

Ursache	LED 6,7	Cause
Temperatur zu hoch	Aus 6 Off	Temperature too high
Temperatur zu nieder	Aus 6 Off	Temperature too low
Temperatursensor Fühlerkurzschluss	Ein 7 On	Temperature sensor shorted
Temperatursensor Fühlerbruch	Ein 7 On	Temperature sensor break
Programmspeicherfehler	Ein 7 On	Memory fault

10. Fließschema

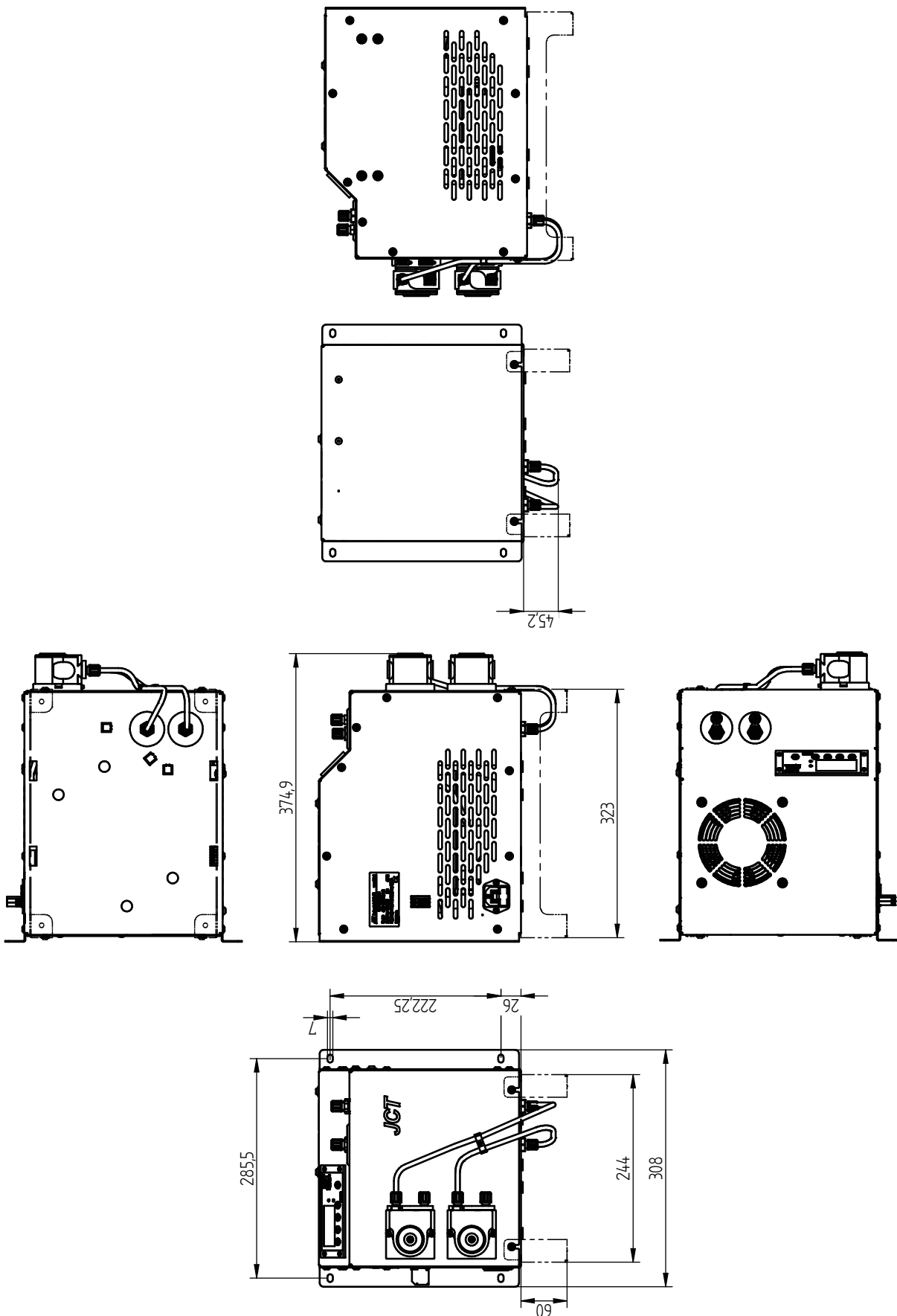
10. Flow diagram



Verdichter	1	Chiller
Verflüssiger	2	Condenser
Kältemitteltrockner	3	Refrigerant dryer
Expansionsventil	4	Expansion valve
Verdampfer	5	Evaporator
Gaswärmetauscher	6, 6.1	Gas heat-exchanger
Temperatursensor	7	Temperature sensor
JSR-25 Kondensatpumpe	8, 8.1	JSR-25 Condensate pump
Wärmetauschereinsatz	9, 9.1	Heat exchanger cartridge
Flüssigkeitsabscheider	10	Liquid absorber
Leistungsregler	11	Power regulator
Digitale Temperaturanzeige	12	Digital temperature display
Lüfterschalter	13	Fan switch

11. Abmessungen

11. Dimensions



Alle Abmaße in mm

All dimensions in mm

12. Wartungsprotokoll

12. Maintenance report

Tätigkeit / Activity	durchgeführt von / performed by	Datum / Date	Unterschrift / Signature
Pumpenschläuche der Kondensatpumpe tauschen / Replace the pump hoses of the condensate pump			
Rollenträger der Kondensatpumpe tauschen / Replace the pulley holder of the condensate pump			

Mehr Informationen zur JCS-100 Serie finden Sie auf unserer Website:
Please refer to our website for more information on the JCS-100 series:



Please refer to our website for more information about our products

Mehr Informationen zu unseren Produkten finden Sie auf unserer Website