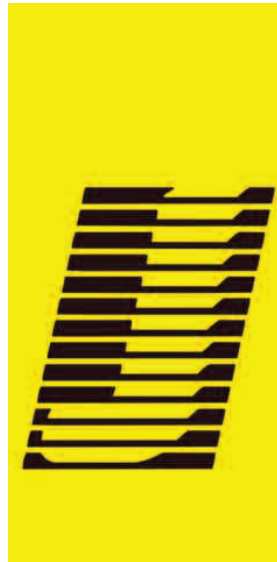


03/18



*JCT*  
ANALYSENTECHNIK GMBH

BEDIENUNGSANLEITUNG  
OPERATING MANUAL



**JCT-5 Ex**



## Inhalt

1. Einleitung	3
1.1. Montage	3
1.2. Bestimmungsmäßige Verwendung	3
1.3. Vielseitig einsetzbar	3
1.4. Allgemeine Sicherheitsinformation	3
1.5. Service und Sicherheit	4
1.6. Besondere Bestimmungen	4
1.7. Transport und Lagerung	5
2. Technische Daten	6
2.1. Gaswärmetauscher Mono / Dual	7
3. Bestellnummern	7
4. Installation, Sichtkontrolle	8
4.1. Installationsvorschriften	8
4.2. Montage	9
4.3. Messgasanschluss	10
4.4. Elektrischer Anschluss	10
5. Inbetriebnahme	12
6. Außer Betrieb setzen	13
7. Demontage	13
8. Wartung und Service	13
8.1. Kältemittelverflüssiger	14
9. Aufbau JCT-5 Ex	14
10. Analoge Temperaturanzeige	15
11. Fehlerdiagnose Checkliste	16
12. Fließschema	17
13. Funktionsbeschreibung: Kältemittelkreislauf	18
14. Zertifikate	19
15. Abmessungen	22
16. Wartungsprotokoll	23
17. Typenschild	23

## Table of Content

1. Introduction	3
1.1. Mounting	3
1.2. Intended use	3
1.3. Versatile usage	3
1.4. General safety information	3
1.5. Service and security	4
1.6. Special instructions	4
1.7. Transport and storage	5
2. Technical data	6
2.1. Gaswärmetauscher Mono / Dual	7
3. Order codes	7
4. Installation, unpacking	8
4.1. Installation instructions	8
4.2. Mounting	9
4.3. Sample gas connection	10
4.4. Electrical connections	10
5. Start up	12
6. End of Operation	13
7. Demounting	13
8. Maintenance and service	13
8.1. Condenser	14
9. Configuration of JCT-5 Ex	14
10. Analog temperature indicator	15
11. Fault diagnostic check list	16
12. Flow diagram	17
13. Function description: Refrigerant circuit	18
14. Certificates	19
15. Dimensions	22
16. Maintenance report	23
17. Type plate	23

© 2018 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.

© 2018 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

Der JCT-5 Ex 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 +3°C.

### 1.1. Montage

Der Messgaskühler ist zur Konsolenmontage geeignet. Es ist bei der Montageplanung ein ausreichender Freiraum für die Belüftung zu berücksichtigen.

### 1.2. Bestimmungsmäßige Verwendung

Die Messgaskühler sind nur für den Einsatz in Gasanalyssystemen bestimmt. Beachten Sie die Angaben in den technischen Spezifikationen hinsichtlich Umgebungs- und Versorgungsbedingungen sowie zulässige Druck- und Temperaturgrenzen. Dieses Gerät kann in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 und 2, nach ATEX betrieben werden. Das Gerät ist nicht für die Messgasaufbereitung von zündfähigen Gas-Luft-Gemischen geeignet.

### 1.3. Vielseitig einsetzbar

Die JCT-5 Ex Messgaskühler verfügen über bis zu 4 unabhängige Gaswege und bis zu 2 Wechselwärmetauscher. Applikationsspezifisch kann zwischen verschiedenen Wärmetauschermaterialien gewählt werden.

### 1.4. Allgemeine Sicherheitsinformation

Messgaskühler sind hochentwickelte Geräte, die nur von qualifiziertem Personal bedient werden dürfen. Es ist notwendig, dass dieses Handbuch von jenen, die diese Geräte installieren, benutzen bzw. warten, gelesen und verstanden wurde. Eine Handhabung des Messgaskühlers hat ebenso unter Berücksichtigung der jeweils geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften zu erfolgen.

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

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitsvorrichtungen und der in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Hinweise übernimmt JCT keine Haftung. Dies gilt sowohl bei der Installation, beim Betrieb als auch bei Wartung und Reparatur am Messgaskühler, auch dann, wenn in dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung nicht ausdrücklich darauf hingewiesen wird.

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

## 1. Introduction

The JCT-5 Ex 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.

### 1.1. Mounting

The sample gas cooler is suitable for panel mounting. Sufficient head space is strongly recommended for air ventilation.

### 1.2. Intended use

The sample gas cooler is designed for use in gas analysis systems only. Please observe the technical specifications regarding ambient and supply conditions and admissible pressure and temperature limits. The unit is suitable for operation in hazardous areas of Zone I and II. The appliance may not be used for ignitable gas/air mixtures.

### 1.3. Versatile usage

JCT-5 Ex sample gas coolers allow up to 4 independent gas paths and up to 2 heat exchangers.

Depending on application different heat exchanger materials are available.

### 1.4. General safety information

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

Operation of the sample gas cooler has to be done also according to the effective security regulations and rules for accident prevention.

Nonobservance may lead to personal injury and or material damage.

JCT does not take liability for non observance of security advices, rules and laws which are referenced in this manual. This includes installation, operation, maintenance and service and also if it is not written in this manual.

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



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

### 1.5. Service und Sicherheit

Der Messgaskühler ist "eigensicher" nach BGR500 Kap.2.35. Ein eingebauter Thermo- und Überstromschutz auslöser im Messgaskühler schaltet diesen bei Überlastung automatisch ab. Eine Fehlerdiagnose und Störungsbehebung kann mit Hilfe der Fehlerdiagnose Checkliste durchgeführt werden.

### 1.6. Besondere Bestimmungen

Der Messgaskühler ist nur für den Einsatz in Gasanalyssystemen 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 an der Messgasaufbereitung sind die gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften und Massnahmen für den Explosionsschutz als auch sonstige in Betracht kommende Vorschriften in der jeweils geltenden Lokalen Fassung zu beachten. Ebenso sind die Vorschriften für den Umgang mit FKW / HFKW und zur Entsorgung des Kondensats nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) einzuhalten.



#### VORSICHT

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



#### VORSICHT

Kondensat kann gefährliche Substanzen enthalten! Entsprechende Schutzkleidung tragen!

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

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

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

### 1.5. Service and security

The sample gas cooler is "intrinsically safe" according to BGR500 chap.2.35. 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.

### 1.6. 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

Kondensat kann gefährliche Substanzen enthalten! 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.



## 1.7. Transport und Lagerung



### VORSICHT

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  $-25^{\circ}\text{C}$  bis  $+60^{\circ}\text{C}$  ausgesetzt werden. Die maximale Luftfeuchtigkeit darf dabei 90% nicht überschreiten.



### VORSICHT

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

Messgaskühler vor Inbetriebnahme auf Umgebungstemperatur erwärmen lassen!



### VORSICHT

Den Messgaskühler auf einer ebenen Fläche aufstellen oder horizontal montieren.



### 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.

## 1.7. Transport and storage



### CAUTION

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

Transport and storage temperatures may not exceed  $-25^{\circ}\text{C}$  to  $+60^{\circ}\text{C}$ .

Hereby ambient humidity may not exceed 90%.



### CAUTION

After transport or installation wait for at least 2 hours until start up of operation!

Start up is only permitted if sample gas cooler has reached ambient temperature!



### CAUTION

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



### 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.



## 2. Technische Daten

Anzahl der Gaswege	1-4
Taupunkt Ausgang	+3°C

### Betriebsdaten

Nennkühlleistung bei +25°C Umgebungstemp.	90 – 160 W in Abhängigkeit des Gaswärmetauschers
Umgebungstemperatur	+10...+40°C
Betriebsbereitschaft	< 60 min

### Taupunkt - Bezugsdaten

Gasdurchfluss	100 l/h
Gastemperatur Eingang	+120°C
Taupunkt Eingang	+65°C
Umgebungstemperatur	+25°C
Taupunktstabilität	±1 K

### Konstruktion

Abmessungen über alles	440 x 370 x 470 mm ( B x H x T )
Montageart	Konsolenmontage
Gewicht	ca. 40 kg
Gehäuse, Farbe	Stahlblech, pulverbeschichtet, RAL 7035
Kältemittel	R 134a
Zündschutzart	⊕ II 2G Ex pxb db eb [ia] IIC T4 Gb
Zulassungen / Zeichen	BVS PP 08.2138 EU / CE

### Elektrik

Anschlussspannung	220...240 VAC 50/60 Hz oder 100...115 VAC 60 Hz
Leistungsaufnahme (Last-/Umgebungstemperatur- und konfigurationsabhängig)	ca. 190 VA
Elektrischer Anschluss	ca. 2,3 m mit offenen Enden
Kühlelement	Kompressor mit Heißgas-Bypass
Absicherung	Extern anlagenseitig allpolig, Auslösecharakteristik C; 230 VAC 10A; 115 VAC 10A
Schutzklasse	IP 20 (EN 60529)
Einschaltdauer	100 %
Alarmgrenzen	<0 / >+10°C
Status / Alarmkontakt	potentialfreier Wechsler
Anschluss Statussignal	ca. 2,3 m mit offenen Enden
Schaltvermögen Kontakte	max. 250 VAC/2A min.24 V/10mA
Einschalhäufigkeit	max. 10/h
Temperaturanzeige	analog
Anzeigebereich	0...+40°C

Technische Änderungen vorbehalten

## 2. Technical data

Number of gas paths	1-4
Dew point outlet	+3°C

### Operation

Cooling capacity @ +25°C ambient temp.	90 – 160 W depending on gas heat exchangers
Ambient temperature	+10...+40°C
Ready for operation	< 60 min

### Dew point reference data

Flow rate	100 l/h
Gas temperature inlet	+120°C
Dew point inlet	+65°C
Ambient temperature	+25°C
Dew point stability	±1 K

### Construction

Dimensions over all	440 x 370 x 470 mm ( W x H x D )
Mounting position	panel mounting
Weight	approx. 40 kg
Housing, colour	steel, powder coated, RAL 7035
Refrigerant	R 134a
Type of protection	⊕ II 2G Ex pxb db eb [ia] IIC T4 Gb
Approval / Sign	BVS PP 08.2138 EU / CE

### Electrical

Supply voltage	220...240 VAC 50/60 Hz or 100...115 VAC 60 Hz
Power consumption (depending on load, ambient temperature and configuration)	approx. 190 VA
Supply connection	approx. 2,3 m open wire ends
Cooling element	Compressor with hot gas bypass
Fusing	External on installation site, fuse characteristic C; 230 VAC 10A; 115 VAC 10A
Protection class	IP 20 (EN 60529)
On-time	100 %
Alarm set points	<0 / >+10°C
Status / Alarmcontact	Volt free change over contact
Connection status contact	approx. 2,3 m open wire ends
Switching capacity contacts	max. 250 VAC/2A min.24 V/10mA
Operating frequency	max. 10/h
Temperature gauge	analog
Display range	0...+40°C

Subject to change without notice



### 2.1. Gaswärmetauscher Mono / Dual

Gasdurchfluss Mono max.	PVDF Glas Edelstahl	250 l/h 300 l/h 500 l/h
Gasdurchfluss Dual max.	PVDF Edelstahl	2x125 l/h 2x250 l/h
Taupunkt Messgaseingang	PVDF Glas Edelstahl	70°C 65°C 80°C
Temperatur Messgaseingang, limitiert durch Temperaturklasse T4 (max. 135°C)	PVDF Glas Edelstahl	140°C 160°C 180°C
Kühlerleistung	PVDF Glas Edelstahl	90 W 120 W 160 W
Betriebsdruck max.	PVDF Glas Edelstahl	1,5 bara 2,0 bara 100 bara
Differenzdruck pro Gasweg bei max. Gasdurchfluss	PVDF Mono PVDF Dual Glas Edelstahl Mono Edelstahl Dual	25 mbar 5 mbar 8,5 mbar 50 mbar 12 mbar
Totvolumen Mono	PVDF Glas Edelstahl	67 ml 98 ml 67 ml
Totvolumen Dual je Gasweg	alle Typen	55 ml
Anschluss Messgaseingang	alle Typen	6 mm Rohr
Anschluss Kondensatausgang unten	PVDF Glas Edelstahl	12 mm Rohr GL14 12 mm Rohr

Technische Änderungen vorbehalten

### 3. Bestellnummern

#### Bestellcode JCT-5 Ex

##### Grundgerät

mit einem Gaswärmetauscher	1
mit 2 Gaswärmetauschern	2

##### Gaswärmetauscher 1

1 Mono PVDF Gaswärmetauscher	1
1 Mono 1.4401 Gaswärmetauscher	2
1 Mono Duranglas Gaswärmetauscher	3
1 DUAL PVDF Gaswärmetauscher	4
1 DUAL 1.4401 Gaswärmetauscher	5

##### Gaswärmetauscher 2

ohne Gaswärmetauscher	0
1 Mono PVDF Gaswärmetauscher	1
1 Mono 1.4401 Gaswärmetauscher	2
1 Mono Duranglas Gaswärmetauscher	3
1 DUAL PVDF Gaswärmetauscher	4
1 DUAL 1.4401 Gaswärmetauscher	5

##### Spannung

230 VAC 50/60 Hz	1
115 VAC 50/60 Hz	3

##### Montage

mit Montagehalterung für Wandmontage	1
ohne Montagehalterung	X

##### Alarmkontakt

mit Alarmkontakt	A
ohne Alarmkontakt	X

Bestellcode

JCT-5.

### 2.1. Gaswärmetauscher Mono / Dual

Sample gas flow rate Mono max.	PVDF Glass Stainless steel	250 l/h 300 l/h 500 l/h
Sample gas flow rate Dual max.	PVDF Stainless steel	2x125 l/h 2x250 l/h
Dew point sample gas inlet	PVDF Glass Stainless steel	70°C 65°C 80°C
Temperature sample gas inlet, limited by temperature class T4 (max. 135°C)	PVDF Glass Stainless steel	140°C 160°C 180°C
Cooler capacity	PVDF Glass Stainless steel	90 W 120 W 160 W
Operating pressure max.	PVDF Glass Stainless steel	1,5 bara 2,0 bara 100 bara
Differential pressure per gas path at max. gas flow rate	PVDF Mono PVDF Dual Glass SS Mono SS Dual	25 mbar 5 mbar 8,5 mbar 50 mbar 12 mbar
Dead volume Mono	PVDF Glass Stainless steel	67 ml 98 ml 67 ml
Dead volume Dual per gas path	all types	55 ml
Connection sample gas inlet	all types	6 mm tube
Condensate outlet on bottom	all types	12 mm tube GL14 12 mm tube

Subject to change without notice

### 3. Order codes

#### Order Codes JCT-5 Ex

##### Basic unit

with 1 heat exchanger	1
with 2 heat exchangers	2

##### Heat exchanger 1

1 Mono PVDF heat exchanger	1
1 Mono SS316 heat exchanger	2
1 Mono Duran glass heat exchanger	3
1 DUAL PVDF heat exchanger	4
1 DUAL SS316 heat exchanger	5

##### Heat exchanger 2

without heat exchanger	0
1 Mono PVDF heat exchanger	1
1 Mono SS316 heat exchanger	2
1 Mono Duran glass heat exchanger	3
1 DUAL PVDF heat exchanger	4
1 DUAL SS316 heat exchanger	5

##### Power supply

230 VAC 50/60 Hz	1
115 VAC 50/60 Hz	3

##### Mounting

with mounting brackets for wall mounting	1
without mounting brackets	X

##### Alarm contact

with alarm contact	A
without alarm contact	X

Order code

JCT-5.



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

Art.Nr	Ersatzteile
210 0669	EX-Kontaktthermometer
Art.Nr	Zubehör
K9521500	Automatischer Kondensatableiter 11-LD
K1738066	Einschraubverschraubung für 11-LD
K2111258	Laborverschraubung GL14-6 mm PVDF
K4517001	Montageset
45.00010	Wärmeleitpaste

**Gaswärmetauscher mit Kondensatausgang unten**

K4100108	PVDF Mono
K4100133	PVDF Dual
K4100119	Edelstahl Mono
K4100121	Edelstahl Dual
K4100118	Duranglas Mono



**EXPLOSIONSGEFAHR**

Vor dem Einsatz von Zubehörteilen sind diese auf ihre Eignung hinsichtlich Ex-Zone/Kategorie, Temperaturklasse und chemische Beständigkeit zu prüfen.

**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.

**4.1. Installationsvorschriften**

- Bei Arbeiten am elektrischen Teil des Gerätes ist es vom Netz zu trennen.
- Es ist ausreichender Freiraum um das Gerät, für die Wartung, sowie für die Be- und Entlüftung des Messgaskühlers, gemäß der technischen Spezifikation, sicherzustellen.
- Das Gerät muss entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften angeschlossen und geerdet werden.
- Das Gerät ist für den Einsatz im Innenraumbereich ausgelegt. Dabei ist auf ausreichende Belüftung insbesondere bei der Montage in geschlossenen Gehäusen, wie 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. no. and also serial number registered on type plate of the appliance.

Part No.	Spare parts
210 0669	EX temperature sensor
Part No.	Accessories
K9521500	Condensate drainer 11-LD
K1738066	Male connector for 11-LD
K2111258	Lab connector PVDF GL14-6mm
K4517001	Mounting kit
45.00010	Thermal compound

**Gas heat exchanger with condensate outlet on bottom**

K4100108	PVDF Mono
K4100133	PVDF Dual
K4100119	Stainless steel Mono
K4100121	Stainless steel Dual
K4100118	Duran glass Mono



**DANGER OF EXPLOSION**

Check the suitability of accessories before installation regarding Ex zone / category, temperature class and chemical resistance.

**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.

**4.1. Installation instructions**

- Disconnect mains before working on electrical part of equipment.
- Keep sufficient clearance around the unit for maintenance and the ventilation of the sample gas cooler, according to the technical specification.
- The equipment 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, f.i. 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

- Einbaulage gemäß der technischen Spezifikation beachten. Mindestfreiräume beachten!
- Gerät vor direkter Sonnen- oder Wärmestrahlung, Regen und starker Verschmutzung schützen.
- Ein- und Ausgangsverbindungen am Gaswärmetauscher herstellen und auf Dichtheit überprüfen.
- Kondensatausgang mit Kondensatsammelsystem verbinden und auf Dichtheit überprüfen.

Bei großem Kondensataufkommen wird der Einsatz eines Kondensatvorabscheiders vor dem Kühler empfohlen.



#### EXPLOSIONSGEFAHR

Bei der Möglichkeit eines Flammdurchschlags aus dem Prozess ist eine Flamm Sperre zu installieren. Nichtbeachtung kann zu schweren Sach- und Personenschäden führen!



#### HINWEIS

Zur Kondensatentsorgung ist eine Leitung mit Mindestnennweite ID/AD 8/10 mm zu verwenden und mit Gefälle zu verlegen. Der Kondensatausgang ist mit dem automatischen Kondensatableiter 11-LD zu versehen (Dazu ist ein leichter Überdruck des Messgases im Messgaskühler nötig.).

#### 4.2. Mounting

- Observe mounting position according specification. Pay attention to the minimum headspace requirements!
- Protect unit from excessive exposure to sunlight or extreme sources of heat and against rain and dirt.
- Connect inlet and outlet of the sample gas heat exchanger(s) and check for leaks.
- Connect condensate outlet to condensate collection system and check for leaks.

For large amounts of condensate it is recommended to insert a condensate pre-discharge prior to the cooler.



#### DANGER OF EXPLOSION

If there is a possibility of a flame penetration from the process, a flame barrier must be installed. Failure to do so may result in serious personal injury and / or personal injury!

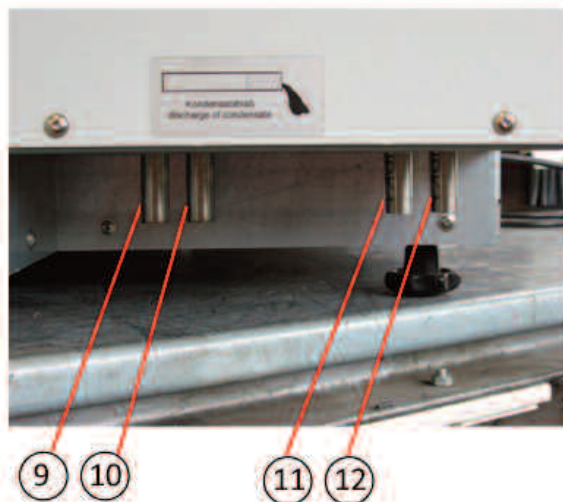


#### NOTE

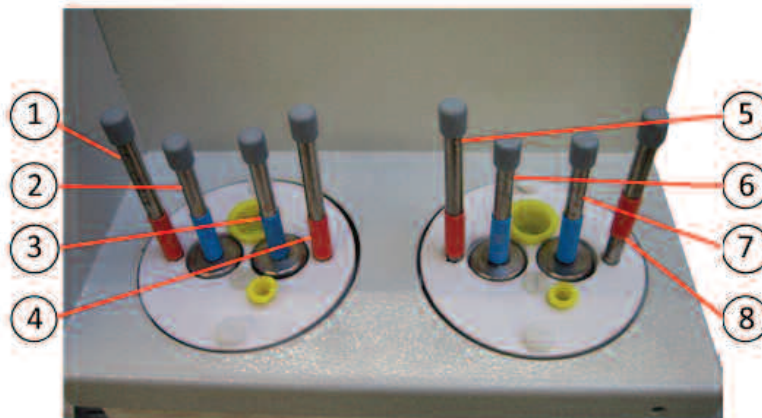
For waste condensate a tube of ID/OD 8/10 mm minimum is needed and has to be installed sloping. The installation of the condensate drainer 11-LD is mandatory (This requires the sample within the cooler to be at positive pressure.).



### 4.3. Messgasanschluss



### 4.3. Sample gas connection



Messgaseingang Gasweg 1 WT1 (rot)	1	Sample gas inlet gas path 1 WT1 (red)
Messgasausgang Gasweg 1 WT1 (blau)	2	Sample gas outlet gas path 1 WT1 (blue)
Messgasausgang Gasweg 2 WT1 (blau)	3	Sample gas outlet gas path 2 WT1 (blue)
Messgaseingang Gasweg 2 WT1 (rot)	4	Sample gas inlet gas path 2 WT1 (red)
Messgaseingang Gasweg 1 WT2 (rot)	5	Sample gas inlet gas path 1 WT2 (red)
Messgasausgang Gasweg 1 WT2 (blau)	6	Sample gas outlet gas path 1 WT2 (blue)
Messgasausgang Gasweg 2 WT2 (blau)	7	Sample gas outlet gas path 2 WT2 (blue)
Messgaseingang Gasweg 2 WT2 (rot)	8	Sample gas inlet gas path 2 WT2 (red)
Kondensatausgang Gasweg 1 WT1	9	Condensate outlet gas path 1 WT1
Kondensatausgang Gasweg 2 WT1	10	Condensate outlet gas path 2 WT1
Kondensatausgang Gasweg 1 WT2	11	Condensate outlet gas path 1 WT2
Kondensatausgang Gasweg 2 WT2	12	Condensate outlet gas path 2 WT2

### 4.4. Elektrischer Anschluss



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 und entsprechend den Ex-Richtlinien für diesen Bereich zu verfahren.

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

Nur entsprechend qualifiziertes und geschultes Personal, welches mit allen Warnungen und Instandhaltungsmaßnahmen gemäß dieser Betriebsanleitung vertraut ist, darf an diesem Gerät oder in dessen Nähe arbeiten.

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

### 4.4. Electrical connections



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

Removing the cover will expose live parts. Before repair or maintenance disconnect from mains and follow the Ex-directives for the installation site.

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

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

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.



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.

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



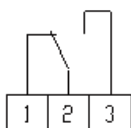
**VORSICHT**

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). Kontakte sind in stromlosen Zustand (Fail safe) dargestellt.

Statuskontakte gem. Anschlussschema anschließen.

graues Signalkabel  
grey signal cord



Statuskontakt  
Status contact

Der Anschluss an die Netzversorgung erfolgt über das schwarze Netzanschlusskabel.

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.

- Check local voltage, frequency and power consumption against type plate.
- Connect a 2-pole switch in mains supply; the appliance is not equipped with a switch.
- Grounding of the equipment has to be done on the designated place according to the local rules and regulations.
- The unit is delivered without a plug. The unit 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)



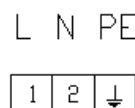
**CAUTION**

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). Contacts are illustrated in current- less conditions (fail safe).

Connect the status contacts according to graphic.

schwarzes Netzkabel  
black power cord



Netz  
Mains

Connect to mains with the black power cord.

Das Status Alarmsignal wird über das blaue Kabel angeschlossen. Entsprechende Nummern sind auf die Kabeladern aufgedruckt.



### VORSICHT

Der elektrische Anschluss ist fest zu installieren. Der elektrische Anschluss ist ausserhalb des explosionsgefährdeten Bereiches oder entsprechend explosionsgeschützt auszuführen. Alle offenen Enden sind immer in einer bescheinigten Ex- Klemmdose aufzulegen.

## 5. Inbetriebnahme



### VORSICHT

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

1. Dichtheitsprüfung der Verbindungen durchführen.
2. Energieversorgung des Messgaskühlers einschalten. Kältemittelverdichter ist in Betrieb. Die analoge Temperaturanzeige zeigt die Temperatur im Wärmetauscher an. Nach ca. 30 min Anlaufzeit unterschreitet die Temperatur im Gaswärmetauscher den oberen Alarmgrenzwert und der potentialfreie Wechslerkontakt zieht an (Alarmzustand: Kontakt geöffnet).
3. Der Messgaskühler arbeitet nun ordnungsgemäß.
4. Die gesamte Installation nochmals auf Dichtheit überprüfen. Wenn dieses geschehen ist, ist die Inbetriebnahme abgeschlossen.
5. Durch Einschalten der Messgaspumpe Gasfluss herstellen.



### 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!

Status alarm signal is wired in the blue signal cord. According numbers are printed on the wires.



### CAUTION

The electrical connection must be fixed. The electrical connection needs to be outside the hazardous area or explosion-proof.

All open wire ends must always be connected on a terminal strip in a certified Ex junction box.

## 5. Start up



### CAUTION

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

1. Check for leaks.
2. Switch on the power supply of the sample gas cooler. Chiller is operating. The analogue temperature gauge shows the temperature inside the heat exchanger. After approx. 30min start up time the temperature of the heat exchanger drops below the upper alarm threshold and the volt free alarm contact is closed (Alarm indication: open contact).
3. The sample gas cooler is now ready for operation.
4. Check whole installation for leaks. Afterwards installation procedure is complete.
5. Switch on the sample gas pump to start the sample gas flow.



### 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. 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. Demontage

1. Gerät ausser Betrieb setzen und anlagenseitig spannungsfrei machen.
2. Messgasanschlüsse lösen.
3. Kondensatableitungen lösen.
4. Erdungsanschluss vom Gehäuse trennen.
5. Fachgerechte Aufbewahrung bzw. Entsorgung.

## 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.

JCT-5 Ex Messgaskühler sind für einen langen und wartungsarmen Betrieb ausgelegt.

Die Wartungsarbeiten beschränken sich auf das periodische Freiblasen der Kühllamellen, um unzulässige Staubablagerungen zu vermeiden. Eingriffe in den Kältemittelkreislauf oder die für den explosionsschutz vergossenen Komponenten ist nicht zulässig!



### VORSICHT

Zur Aufrechterhaltung des Explosionsschutzes dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.



### 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.

## 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 min. (Pumping residual condensate). Afterwards shut down sample gas cooler by disconnecting mains.

## 7. Demounting

1. Shut down and disconnect unit from site supply.
2. Disconnect sample gas connections.
3. Disconnect condensate drains.
4. Disconnect cabinet grounding.
5. Store and dispose with expertise.

## 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.

JCT-5 Ex sample gas coolers are designed for long-term continuous operation with a minimum of maintenance requirements.

Maintenance is limited to cleaning the cooling fins with compressed air to avoid unacceptable dust deposits. Works on cooling circle or on sealed explosion proof parts are not permitted



### CAUTION

To maintain the explosion protection only original spare parts may be used.



### CAUTION

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



**VORSICHT**

Durch Fallenlassen von Teilen kann es möglicherweise zu Funkenbildung kommen.

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

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

**8.1. Kältemittelverflüssiger**

Die Leistung des Messgaskühlers reduziert sich durch zunehmende Verschmutzung des Kältemittelverflüssigers. Zur Wartung den Messgaskühler abschalten (Gerät spannungsfrei machen), die Revisionsöffnung des Messgaskühlers öffnen und die Lamellen des Kältemittelverflüssigers leicht mit Pressluft ausblasen oder unter Zuhilfenahme einer weichen Bürste/Pinsel reinigen. Eine Kontrolle bzw. Reinigung hat in regelmäßigen Abständen zu erfolgen, dabei variieren die zeitlichen Intervalle nach Aufstellungsort und Einbausituation.

**9. Aufbau JCT-5 Ex**



**CAUTION**

Falling parts may cause sparking!

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

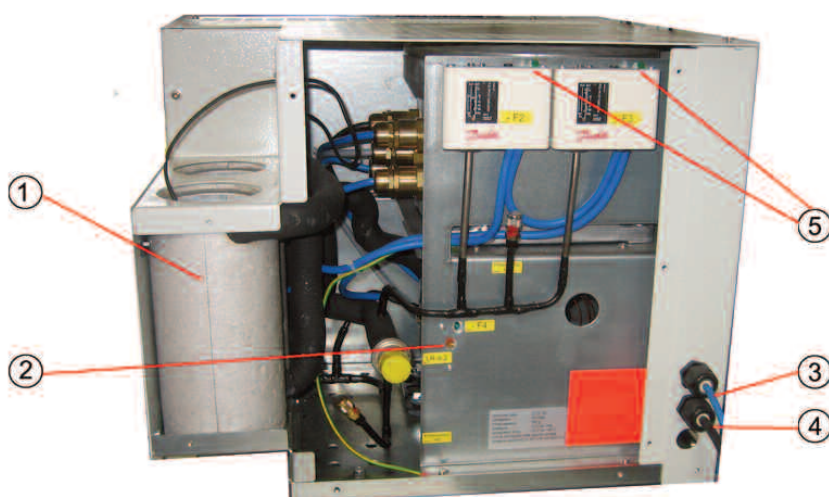
The dispose of the exchanged parts must respect the current environmental, safety and technical regulations.

**8.1. Condenser**

The performance of the sample gas cooler is reduced by a fouled condenser. For maintenance switch the sample gas cooler off and disconnect from mains. Remove the service side panel and clean the cooling fins of the condenser with compressed air or a soft brush.

Inspect fouling regularly and do a cleaning if necessary. Time periods depend on location and installation conditions.

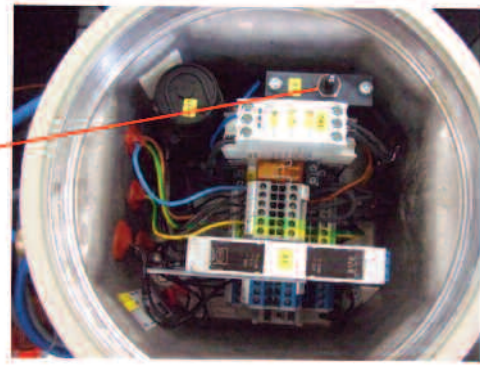
**9. Configuration of JCT-5 Ex**



Wärmetauscher (WT1, WT2)	1	Sample gas heat exchanger (WT1, WT2)
Sicherheitstemperaturbegrenzer	2	Safety temperature limiter
Anschlussleitung Status Alarmsignal (grau)	3	Connection status alarm signal (grey)
Netzanschluss (schwarz)	4	Power cord (black)
Niederdruckschalter	5	Low pressure switch



1  
2



Anschlussraum Druckfeste Kapselung	1	Pressure-resistant casing
Überstromauslöser	2	Overload protection



**EXPLOSIONSGEFAHR**

**Nicht im explosionsgefährdeten Bereichen öffnen!**

Öffnen der „druckfesten Kapselung“ nur durch geschultes Fachpersonal.

Vor Öffnen des Deckels das Gerät spannungsfrei schalten.

Eine Überprüfung ist nur durch vom Hersteller geschultes und autorisiertes Fachpersonal zulässig. Ein Verstellen der Sicherheitstemperaturbegrenzer und der Sicherheitsdruckbegrenzer ist nicht zulässig.



**VORSICHT**

Bei Verstellen der Sicherheitsbegrenzer besteht die Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden. Der Explosionsschutz wird möglicherweise aufgehoben.

**10. Analoge Temperaturanzeige**

Auf der Anzeige wird die aktuelle Temperatur des Gaswärmetauschers analog angezeigt. (Anzeigebereich: 0...40°C)

Bei ordnungsgemäßem Betrieb ist der Status/Alarmkontakt geschlossen. Über einer Temperatur von 7°C liegt eine Überlastung des Messgaskühlers vor.

Steigt die Temperatur des Gaswärmetauschers über 10°C fällt das Status/Alarmrelais ab. (Übertemperaturalarm).

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



Das Kontaktsignal wird über eine Steuerleitung mit offenen Enden aus dem Gerät geführt.



**DANGER OF EXPLOSION**

**Never open in explosion hazardous areas!**

Opening of the pressure-resistant casing is allowed by qualified staff only.

Turn power off before opening of the pressure-resistant casing.

Inspection of refrigeration circle is only allowed by staff who is advised and authorized by JCT Analysentechnik. Adjusting the safety temperature limiter and safety compression limiter is not permitted.



**CAUTION**

Adjusting the safety limiters may cause serious injuries and/or damages. Explosion protection can no more be assured.

**10. Analog temperature gauge**

The display of the gauge displays the actual sample gas heat exchanger temperature. (Range of display: 0...40°C)

In normal operation the status relay contact is closed. Above a temperature of 7°C the sample gas cooler is on overload.

If the temperature of the heat exchanger rises above 10°C the status relay alarm is de-energized. (Over temperature alarm)

If the temperature of the sample gas heat exchanger drops below 0°C the status alarm relays is de-energized as well. (Under temperature alarm)

This contact signal is led with a control wire with open wire ends out of the unit.



### 11. Fehlerdiagnose Checkliste

Störung	Ursache / Abhilfe
Temperatur über 10°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kühlkreislauf ausgefallen JCT Service anrufen</li> <li>• Zu hoher Messgasstrom Messgasstrom reduzieren</li> <li>• Umgebungstemperatur zu hoch Betriebsdaten überprüfen</li> <li>• Verflüssiger verschmutzt Verflüssiger reinigen JCT Service anrufen</li> </ul>
Temperatur unter 0°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistungsregler defekt JCT Service anrufen</li> <li>• Umgebungstemperatur zu niedrig</li> </ul>
Feuchtes Messgas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kühlkreislauf ausgefallen JCT Service anrufen</li> <li>• Zu hoher Messgasstrom Messgasstrom reduzieren Betriebsdaten überprüfen</li> <li>• Verflüssiger verschmutzt Verflüssiger reinigen</li> </ul>
Messgasfluss blockiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschmutzung durch nicht abgeschiedenen Staub oder Sublimat Verwendung eines Vorfilters Messgasschläuche und Gaswärmetauscher reinigen Vor Verwendung von Chemikalien zur Reinigung Verträglichkeit prüfen</li> </ul>
Kompressor läuft nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheitsbegrenzer ausgelöst Systemkontrolle durch qualifiziertes Personal. Manuelles Wiedereinschalten nach Abnahme des Seitendeckels durch Drücken des Reset Knopfs am Sicherheitsbegrenzer. Im Wiederholungsfall Gerät zur Reparatur an JCT senden.</li> <li>• Interner Übertemperaturschutz aktiv Umgebungstemperatur zu hoch oder max. Einschalthäufigkeit überschritten Automatischer Wiederanlauf nach Abkühlung.</li> </ul>

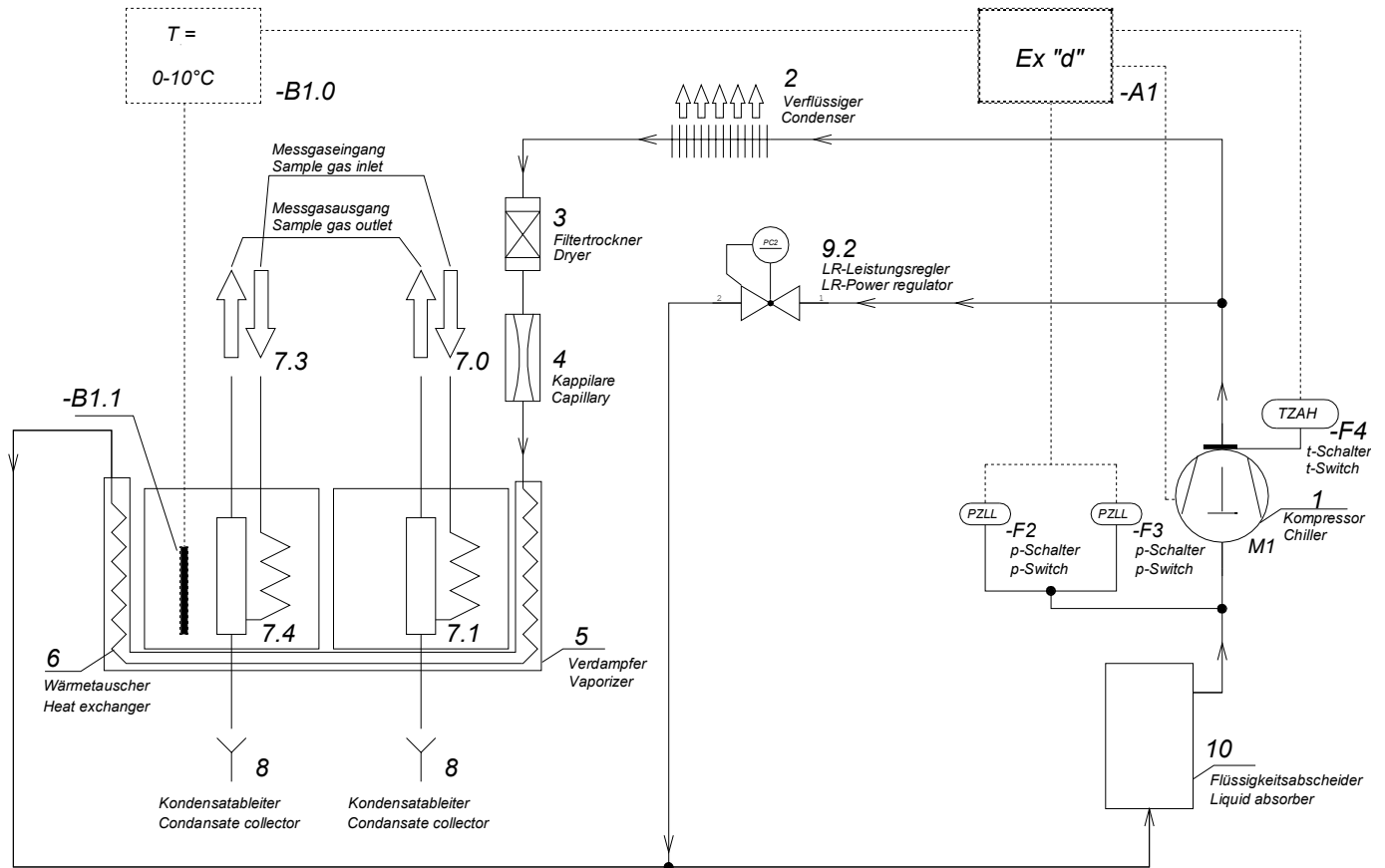
### 11. Fault diagnostic check list

Malfunction	Cause / remedy
Temperature above 10°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compressor defective Call JCT service</li> <li>• Sample Gas flow too high Reduce sample gas flow,</li> <li>• Ambient temperature too high Check specification</li> <li>• Condenser dirty Clean condenser Call JCT service</li> </ul>
Temperature below 0°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Power regulator defective Call JCT service</li> <li>• Ambient temperature too low</li> </ul>
Wet sample gas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compressor defective Call JCT service</li> <li>• Sample gas flow too high Reduce sample gas flow rate, check specification</li> <li>• Condenser dirty Clean condenser</li> </ul>
Blocked sample gas flow	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fouling caused by not yet separated dust or sublimat Use of pre filter Clean sample gas tubes and sample gas heat exchanger Check compatibility before using cleaning agents</li> </ul>
Compressor is not running	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Safety delimiter is triggered System control by qualified personnel. Remove side cover and push reset button of safety delimiter. In case of recurrence send the device to JCT for repair.</li> <li>• Internal over temperature protection is activated Ambient temperature too high or max. operating frequency is exceeded Compressor starts automatically after cool down.</li> </ul>



12. Fließschema

12. Flow diagram



Kältemittelverdichter	1	Chiller
Kältemittelverflüssiger	2	Condenser
Kältemitteltrockner	3	Refrigerant dryer
Expansionsventil	4	Expansion valve
Verdampfer	5	Evaporator
Wärmetauscher	6	Heat exchanger
Wärmetauschereinsatz	7	Heat exchanger cartridge
Leistungsregler	9.0	Power regulator
Integriertes Thermometer (Kompensation)	9.1	Integrated thermometer (compensation)
Bypassregler	9.2	Bypass regulator
Flüssigkeitsabscheider	10	Liquid absorber
Temperaturanzeige	-B1.0	Temperature gauge

### 13. Funktionsbeschreibung: Kältemittelkreislauf mit statischem Verflüssiger

Der Kältemittelverdichter (1) verdichtet das dampfförmige Kältemittel je nach Betriebsbedingungen vom Ansaugdruck ca. 210 kPa (=2,1 bar) auf 800 bis 1700 kPa (=8-17 bar).

Im nachfolgenden luftgekühlten Kältemittelverflüssiger (2) wird das dampfförmige Kältemittel durch Abkühlen verflüssigt. Das flüssige Kältemittel fließt durch den Kältemitteltrockner (3) zum Expansionsventil (4).

Durch das Expansionsventil (4) wird das flüssige Kältemittel vom hohen Druck ( Verflüssigungsdruck ) 1100 kPa auf niedrigen Druck (Verdampfungsdruck) 210 kPa entspannt und strömt dann in die Wärmetauscherschlangen (6) des Verdampfers (5).

Durch Energiezufuhr des Wechselwärmetauschers (7) verdampft das flüssige Kältemittel und kühlt den Wechselwärmetauscher und damit das durchströmende Messgas auf eine Temperatur von + 3°C ab. Der Kältemittelverdichter (1) saugt das verdampfte Kältemittel über den Flüssigkeitsabscheider (10) wieder an.

Der Leistungsregler (9.0) hält die Abkühltemperatur des Messgases (Taupunkt) durch einen Bypass zum Wärmetauscher (von der Druck- zur Saugseite) auf einer konstanten Temperatur von + 3°C.

Der Leistungsregler (9.0) ist druckgesteuert. Der Bypassregler (9.2) verhindert beim Anlaufen des Messgaskühlers ein Absinken des Druckes unter den zulässigen Mindestdruck von < 1 bar.

Durch unterschiedliche Belastungen in Abhängigkeit vom Messgas und sich ändernden Umgebungstemperaturen schwankt der Kondensationsdruck sehr stark und beeinflusst den Leistungsregler negativ. Durch die thermische Konvektion der Kühlluft werden die Schwankungen kompensiert und nach einer kurzen Anlaufzeit ist die Abkühltemperatur wieder konstant.

Die Temperaturanzeige (-B1.0) überwacht die Taupunkttemperatur. Über einen Status-/alarmkontakt werden unzulässige Temperatur-Über- oder Unterschreitungen signalisiert.

### 13. Function description: Refrigerant circuit with static condenser

The chiller (1) compresses the vaporous refrigerant, depending on the operating conditions, from an intake pressure of approx. 210 kPa (=2,1 bar) to 800 to 1700 kPa (=8-17 bar).

The following air-cooled refrigerant condenser (2) cools and thereby liquefies the vaporous refrigerant. The liquid refrigerant flows through the refrigerant dryer (3) to the expansion valve (4).

Through the expansion valve (4) the pressure of the liquid refrigerant abruptly decreases from 1100 kPa (condense pressure) to 210 kPa (vapour pressure) and flows then through the heat exchanger coils (6) of the evaporator (5).

The added energy of the heat exchanger (7) vaporises the liquid refrigerant and cools the heat exchanger and subsequently the passing sample gas down to +3°C. The resulting refrigerant vapor returns through the liquid separator (10) to the chiller (1).

The power regulator (9.0) keeps the sample gas dew point through a bypass to the heat exchanger (from pressure to suction), at a constant temperature of +3°C.

The power regulator (9.0) is pressure controlled. The bypass regulator (9.2) ensures that the pressure of the sample gas cooler stays above the allowed minimum pressure of 1 bar in the start-up phase.

The condense pressure varies strongly caused by sample gas load and changes in ambient temperature, which has negative impact on the power regulator. But these variations are compensated through thermal convection of the cooling air and after a short start up time the cooling temperature is constant again.

The temperature gauge (-B1.0) displays the dew point temperature and triggers a status-/alarm contact if the acceptable minimum or maximum temperature threshold is exceeded.



14. Zertifikate



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) - Richtlinie 94/9/EG - Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
(2) BVS 08 ATEX E 096
(3) Gerät: Messgaskühler Typ JCT5 - Ex Class
(4) Hersteller: JCT Analysentechnik GmbH
(5) Anschrift: 2700 Wiener Neustadt / Österreich
(6) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
(7) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
(8) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 60079-0:2006 Allgemeine Anforderungen, EN 60079-1:2004 Druckfeste Kapselung, EN 60079-2:2004 Überdruckkapselung, EN 60079-7:2007 Erhöhte Sicherheit, EN 60079-11:2007 Eigensicherheit.
(9) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.
(10) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2G Ex px d e [ia] IIC T4

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 26. August 2008

Zertifizierungsstelle

Fachbereich

Seite 1 von 2 zu BVS 08 ATEX E 096
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
DEKRA EXAM GmbH | Dinnendahlstraße 9 | 44809 Bochum | Telefon 02343696-105 | Telefax 02343695-110 | E-mail zs-exam@dekra.com

14. Certificates



Translation

EC-Type Examination Certificate

- (1) - Directive 94/9/EC - Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres
(2) BVS 08 ATEX E 096
(3) Equipment: Measuring gas cooler type JCT5 - Ex class
(4) Manufacturer: JCT Analysentechnik GmbH
(5) Address: 2700 Wiener Neustadt / Austria
(6) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the appendix to this type examination certificate.
(7) The certification body of DEKRA EXAM GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the test and assessment report BVS-PP 08.2138 EG.
(8) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with EN 60079-0:2006 General requirements, EN 60079-1:2004 Flameproof enclosure, EN 60079-2:2004 Pressurised Enclosure, EN 60079-7:2007 Increased Safety, EN 60079-11:2007 Intrinsic Safety.
(9) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the appendix to this certificate.
(10) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.
(12) The marking of the equipment shall include the following:

II 2G Ex px d e [ia] IIC T4

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 2008-08-26

Signed: Dr. Rainer Jockers
Certification body

Signed: Dr. Franz Eickhoff
Special services unit

Page 1 of 2 to BVS 08 ATEX E 096
This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
DEKRA EXAM GmbH | Dinnendahlstraße 9 | 44809 Bochum Germany | Phone +49 2343696-105 | Fax +49 2343695-110 | E-mail zs-exam@dekra.com



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (13) Anlage zur
(14) BVS 08 ATEX E 096
(15) 15.1 Gegenstand und Typ
Messgaskühler Typ JCT5 - Ex Class
15.2 Beschreibung
Der Messgaskühler Typ JCT5 - Ex Class besteht aus einem hermetisch geschlossenen Kältemittelverdichter Typ GD40AC, GD40ME, THB4413V, TL4G, TL4GH in der Zündschutzart Überdruckkapselung mit einem elektrischen Anschluss in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit und nachstehend gesondert bescheinigten Bestandteilen. Die Kältemittelverdichter-Typen haben die gleiche Leistung, sind baugleich und sind von verschiedenen Herstellern.
Die Steuerung ist in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung Typ 8265/5 (PTB 06 ATEX 1077) mit eingebautein zugewinkeltem funktionsgeprüften Trennschalterverstärker Typ 9170/0...-1 (DMT 02 ATEX E 195 X) ausgeführt. Die Druck- und Temperaturschalter des Messgaskühlers, werden in Stromkreisen in der Zündschutzart Eigensicherheit betrieben.
Der Kältemittelverdichter ist über einen separaten Motorschutzschalter, der sich im Ex-d Gehäuse befindet, abgesichert. Der elektrische Anschluss des Messgaskühlers ist durch eine dauerhaft angeschlossene Leitung ausgeführt.
15.3 Kenngrößen
15.3.1 Elektrische Daten
 Bemessungsspannung 115/230 VAC, 50-60 Hz
 Bemessungsstromstärke 6/3 A
 Bemessungsleistung 224/182 W
15.3.2 Thermische Daten
 Umgebungstemperaturbereich +10 °C bis +40 °C
 Maximale Messgaseintrittstemperatur 120 °C
15.3.3 Weitere Daten
 Maximaler Betriebsdruck Kältemittel 20 bar
 Kältemittel R134a
(16) Prüfprotokoll
 BVS PP 08.2138 EG, Stand 26.08.2008
(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung
 Keine

Seite 2 von 2 zu BVS 08 ATEX E 096
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
DEKRA EXAM GmbH | Dinnendahlstraße 9 | 44809 Bochum | Telefon 02343696-105 | Telefax 02343695-110 | E-mail zs-exam@dekra.com

Appendix to
EC-Type Examination Certificate

- (15) 15.1 Subject and type
Measuring gas cooler type JCT5 - Ex class
15.2 Description
The measuring gas cooler of type JCT5 - Ex class consists of a hermetically sealed cooling agent compressor of types GD40AC, GD40ME, THB4413V, TL4G, and TL4GH of the type of protection Pressurised Enclosure; it is equipped with an electrical connection of the type of protection Increased Safety and the components listed below which are separately certified. The cooling agent compressor types are of identical power and construction, but made by different manufacturers.
The control unit of type 8265/5 (PTB 06 ATEX 1077) is made for the type of protection Flameproof Enclosure and features an installed isolating switch amplifier of type 9170/0...-1 (DMT 02 ATEX E 195 X) which has been functionally tested. The pressure and temperature switches of the measuring gas coolers are operated in intrinsically safe circuits of the type of protection Intrinsic Safety.
The cooling agent compressor is protected by a separate motor circuit breaker located in the Ex-d enclosure. The electrical connection of the measuring gas cooler is provided by a permanent cable.
15.3 Parameters
15.3.1 Electrical parameters
 Rated voltage 115/230 VAC, 50-60 Hz
 Rated current 6/3 A
 Rated power 224/182 W
15.3.2 Thermal parameters
 Ambient temperature range +10 °C to +40 °C
 Maximum entry temperature of measuring gas 120 °C
15.3.3 Other parameters
 Maximum service pressure cooling agent 20 bar
 Cooling agent R134a
(16) Test and assessment report
 BVS PP 08.2138 EG, as of 2008-08-26
(17) Special conditions for safe use
 None

We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

DEKRA EXAM GmbH
44809 Bochum, 2018-02-19
BVS-P2/Ar E 7705/18

Certification body

Special services unit

Page 2 of 2 to BVS 08 ATEX E 096
This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
DEKRA EXAM GmbH | Dinnendahlstraße 9 | 44809 Bochum Germany | Phone +49 2343696-105 | Fax +49 2343695-110 | E-mail zs-exam@dekra.com

**1 EU-Baumusterprüfbescheinigung**  
**Nachtrag 1**  
Umstellung auf die Richtlinie 2014/34/EU

**2** Geräte zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen  
Richtlinie 2014/34/EU

**3** Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 08 ATEX E 096**

**4** Produkt: **Messgaskühler Typ JCT-5Ex**

**5** Hersteller: **JCT Analysentechnik GmbH**

**6** Anschrift: **Werner-Helsenberg-Straße 4, 2700 Wiener Neustadt, Austria**

**7** Dieser Nachtrag erweitert die EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. BVS 08 ATEX E 096 um Produkte, die gemäß der Spezifikation in der Anlage der Bescheinigung festgelegt, entwickelt und konstruiert wurden. Die Ergänzungen sind in der Anlage zu diesem Zertifikat und in der zugehörigen Dokumentation festgelegt.

**8** Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass das Produkt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll BVS PP 08 2138 EU niedergelegt.

**9** Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit den Normen:

EN 60079-0:2012 + A11:2013	Allgemeine Anforderungen
EN 60079-1:2014	Druckfeste Kapselung „d“
EN 60079-2:2014	Überdruckkapselung „p“
EN 60079-7:2015	Erhöhte Sicherheit „e“
EN 60079-11:2012	Eigensicherheit „i“

**10** Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produktes hingewiesen.

**11** Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf den Entwurf und Bau der beschriebenen Produkte. Für den Herstellungsprozess und die Abgabe der Produkte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

**12** Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:

**Ex II 2G Ex pxb db eb [ia] IIC T4 Gb**

DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, den 31.01.2018

Zertifizierer: [Signature]  
Fachzertifizierer: [Signature]

Seite 1 von 3 zu BVS 08 ATEX E 096 / N1  
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.  
DEKRA EXAM GmbH, Dimmendahlstraße 9, 44809 Bochum, Deutschland  
Telefon +49 234 3696-105, Telefax +49 234 3696-110, zt-exam@dekra.com

**1 Translation**  
**EU-Type Examination Certificate**  
**Supplement 1**  
Change to Directive 2014/34/EU

**2** Equipment or Protective System intended for use in potentially explosive atmospheres  
Directive 2014/34/EU

**3** EU-Type Examination Certificate Number: **BVS 08 ATEX E 096**

**4** Product: **Measuring gas cooler type JCT-5Ex**

**5** Manufacturer: **JCT Analysentechnik GmbH**

**6** Address: **Werner-Helsenberg-Straße 4, 2700 Wiener Neustadt, Austria**

**7** This supplementary certificate extends EC-Type Examination Certificate No. BVS 08 ATEX E 096 to apply to products designed and constructed in accordance with the specification set out in the Appendix of the said certificate but having any variations specified in the Appendix attached to this certificate and the documents therein referred to.

**8** DEKRA EXAM GmbH, Notified Body number 0158, in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the confidential Report No. BVS PP 08 2138 EU.

**9** Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2012 + A11:2013	General requirements
EN 60079-1:2014	Flameproof Enclosure „d“
EN 60079-2:2014	Pressurised Equipment „p“
EN 60079-7:2015	Increased Safety „e“
EN 60079-11:2012	Intrinsic Safety „i“

**10** If the sign „X“ is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the appendix to this certificate.

**11** This supplementary certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

**12** The marking of the product shall include the following:

**Ex II 2G Ex pxb db eb [ia] IIC T4 Gb**

DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, dated 2018-01-31

Signed: Jörg Koch  
Certifier

Signed: Ralf Leidecker  
Approver

Page 1 of 3 of BVS 08 ATEX E 096 / N1  
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.  
DEKRA EXAM GmbH, Dimmendahlstraße 9, 44809 Bochum, Germany  
Phone +49 234 3696-105 Fax +49 234 3696-110 E-mail zt-exam@dekra.com

**13** Anlage zur  
**14** EU-Baumusterprüfbescheinigung  
**BVS 08 ATEX E 096**  
**Nachtrag 1**

**15** Beschreibung des Produktes

**15.1** Gegenstand und Typ  
Messgaskühler Typ JCT5 – Ex Class

**15.2** Beschreibung  
Der Messgaskühler Typ JCT5 – Ex Class besteht aus einem hermetisch geschlossenen Kältemittelverdichter Typ GD40AC, GD40ME, THB4413Y, TL4G, TL4GH, PL35G, PL30F in der Zündschutzart Überdruckkapselung mit einem elektrischen Anschluss in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit und nachstehend gesondert bescheinigten Bestandteilen. Die Kältemittelverdichtertypen haben die gleiche Leistung, sind baugleich und sind von verschiedenen Herstellern.

Die Steuerung ist in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung Typ 8265/5 (PTB 06 ATEX 1077) mit eingebautem zugehörigen funktionsgeprüften Trennschalterverstärker Typ 917D/0-11 (DMT 02 ATEX E 195 X) ausgeführt. Die Druck- und Temperaturschalter des Messgaskühlers werden in Stromkreisen in der Zündschutzart Eigensicherheit betrieben.

Der Kältemittelverdichter ist über einen separaten Motorschutzschalter, der sich im Ex-d Gehäuse befindet, abgesichert. Der elektrische Anschluss des Messgaskühlers ist durch eine dauerhaft angeschlossene Leitung ausgeführt.

Der druckfeste gekapselte Ventilatormotor ist nicht Bestandteil dieser Baumusterprüfung. Der Ventilatormotor ist in der Dokumentation mit aufgeführt, da der Anbau zu einem späteren Zeitpunkt per Nachtrag mit geprüft werden soll.

**Grund des Nachtrags:**

- Umstellung auf die Richtlinie 2014/34/EU
- Erweiterung um zwei alternative Kältemittelverdichter Typ PL35G und PL30F
- Aktualisierung der Normen EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-2:2014 und EN 60079-11:2012.

Mit diesem Nachtrag wird das Zertifikat auf die Richtlinie 2014/34/EU umgestellt (Erbäuterung). Gemäß Artikel 41 der Richtlinie 2014/34/EU kann auf EG-Baumusterprüfbescheinigungen für Richtlinie 94/9/EG, die vor dem Stichtag für die Richtlinie 2014/34/EU (20.04.2016) ausgestellt wurden, so verwiesen werden, als ob diese gemäß Richtlinie 2014/34/EU ausgestellt wurden. Nachträge und neue Ausfertigungen dieser Bescheinigungen können die Originalnummern der Bescheinigungen, die vor dem 20.04.2016 vergeben wurden, beibehalten.)

**15.3** Kenngrößen

**15.3.1** Elektrische Daten

Bemessungsspannung	115/230 VAC, 50-60 Hz
Bemessungsstromstärke	6/3 A
Bemessungsleistung	224/182 W

**15.3.2** Thermische Daten

Umgebungstemperaturbereich	+10 °C bis +40 °C
Maximale Messgaseintrittstemperatur	120 °C

**15.3.3** Weitere Daten

Maximaler Betriebsdruck Kältemittel	20 bar
Kältemittel	R134a

Seite 2 von 3 zu BVS 08 ATEX E 096 / N1  
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.  
DEKRA EXAM GmbH, Dimmendahlstraße 9, 44809 Bochum, Deutschland  
Telefon +49 234 3696-105, Telefax +49 234 3696-110, zt-exam@dekra.com

**13** Appendix

**14** EU-Type Examination Certificate  
**BVS 08 ATEX E 096**  
**Supplement 1**

**15** Product description

**15.1** Subject and type  
Measuring gas cooler type JCT5 – Ex Class

**15.2** Description  
The measuring gas cooler of type JCT5 – Ex class consists of a hermetically sealed cooling agent compressor of types GD40AC, GD40ME, THB4413Y, TL4G, TL4GH, PL35G, and PL30F of the type of protection Pressurised Equipment. It is equipped with an electrical connection of the type of protection Increased Safety and the components listed below which are separately certified. The cooling agent compressor types are of identical power and construction but made by different manufacturers.

The control unit of type 8265/5 (PTB 06 ATEX 1077) is made for the type of protection Flameproof Enclosure and features an installed isolating switch amplifier of type 917D/0-11 (DMT 02 ATEX E 195 X) which has been functionally tested. The pressure and temperature switches of the measuring gas coolers are operated in intrinsically safe circuits of the type of protection Intrinsic Safety.

The cooling agent compressor is protected by a separate motor circuit breaker located in the Ex-d enclosure. The electrical connection of the measuring gas cooler is provided by a permanent cable.

The fan motor of type of protection Flameproof Enclosure is not subject of this type examination. The fan motor is listed in the documentation as its attachment is supposed to be examined at a later time via a supplement.

**Reason for the supplement:**

- Change to Directive 2014/34/EU
- Extension of cooling agent compressor range by two types, PL35G and PL30F
- Compliance with the updated versions of the following standards: EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-2:2014 and EN 60079-11:2012.

With this supplement the certificate is changed to Directive 2014/34/EU. (Annotation: In accordance with Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-Type Examination Certificates referring to 94/9/EC that were in existence prior to the date of application of 2014/34/EU (20 April 2016) may be referenced as if they were issued in accordance with Directive 2014/34/EU. Supplementary Certificates to such EC-Type Examination Certificates, and new issues of such certificates, may continue to bear the original certificate number issued prior to 20 April 2016.)

**15.3** Parameters

**15.3.1** Electrical parameters

Rated voltage	115/230 VAC, 50-60 Hz
Rated current	6/3 A
Rated power	224/182 W

**15.3.2** Thermal parameters

Ambient temperature range	+10 °C to +40 °C
Maximum entry temperature of measuring gas	120 °C

**15.3.3** Other parameters

Maximum service pressure cooling agent	20 bar
Cooling agent	R134a

Page 2 of 3 of BVS 08 ATEX E 096 / N1  
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.  
DEKRA EXAM GmbH, Dimmendahlstraße 9, 44809 Bochum, Germany  
Phone +49 234 3696-105 Fax +49 234 3696-110 E-mail zt-exam@dekra.com

**DEKRA**

16 **Prüfprotokoll**  
BVS PP 08.2138 EU, Stand 31.01.2018

17 **Besondere Bedingungen für die Verwendung**  
Keine

18 **Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen**  
Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen sind durch die unter Abschnitt 9 gelisteten Normen abgedeckt.

19 **Zeichnungen und Unterlagen**  
Die Zeichnungen und Unterlagen sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll gelistet.

Seite 3 von 3 zu BVS 08 ATEX E 096 / N1  
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.  
DEKRA EXAM GmbH, Dimmendahlstraße 9, 44809 Bochum, Deutschland  
Telefon +49 234 3696-105, Telefax +49 234 3696-110, za-exam@dekra.com

**DEKRA**

16 **Report Number**  
BVS PP 08.2138 EU, as of 2018-01-31

17 **Special Conditions for Use**  
None

18 **Essential Health and Safety Requirements**  
The Essential Health and Safety Requirements are covered by the standards listed under item 9.

19 **Drawings and Documents**  
Drawings and documents are listed in the confidential report.

We confirm the correctness of the translation from the German original.  
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

DEKRA EXAM GmbH  
44809 Bochum, 2018-02-19  
BVS-Pz/Ar E 7705/18

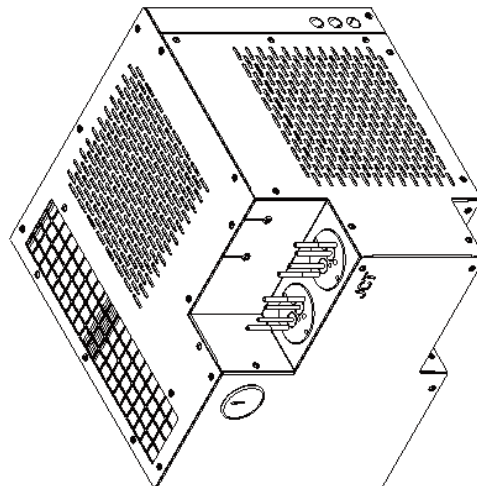
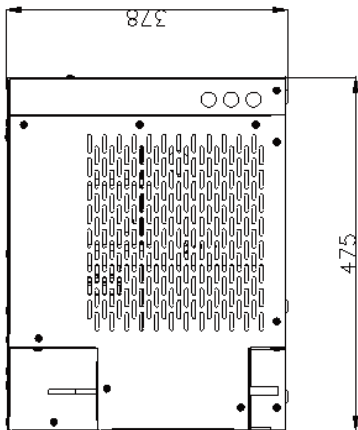
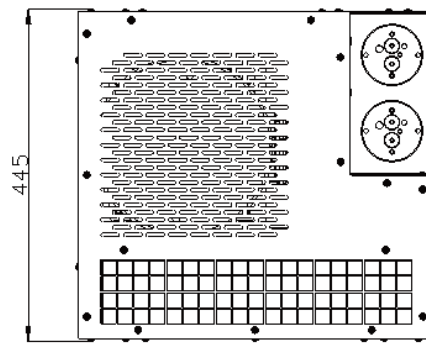
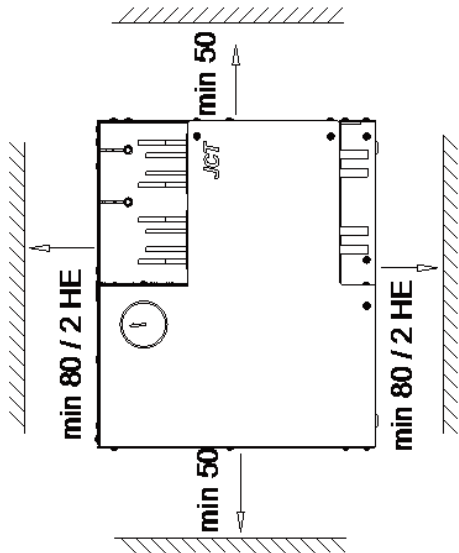
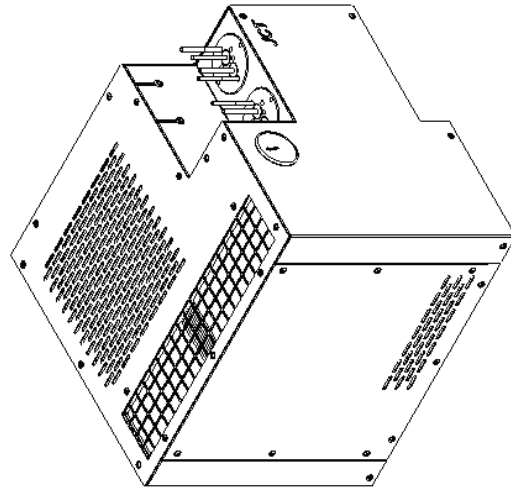
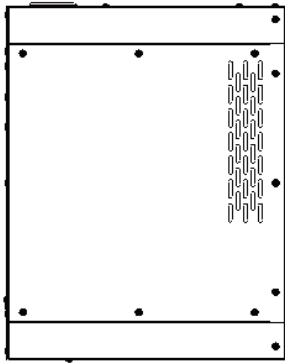
*[Signature]*  
Certifier

*[Signature]*  
Approver

Page 3 of 3 of BVS 08 ATEX E 096 / N1  
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.  
DEKRA EXAM GmbH, Dimmendahlstraße 9, 44809 Bochum, Germany  
Phone +49 234 3696-105 Fax +49 234 3696-110 E-mail za-exam@dekra.com

15. Abmessungen

15. Dimensions



Alle Abmaße in mm

All dimensions in mm





Mehr Informationen zur JCT-5 Ex Serie finden Sie auf unserer Website:  
*Please refer to our website for more information on the JCT-5 Ex series:*

