

Ventilsteuerung DCU Valve control DCU



Betriebsanleitung
Operating Instructions

Edition 04.21



Deutsch
English

Deutsch	3
English	13

Inhaltsverzeichnis

1	Produkthaftung und Gewährleistung	4
1.1	Allgemeines	4
1.2	Konformitätserklärung.....	4
1.3	Lieferumfang	5
1.4	Eingangskontrolle	5
1.5	Gewährleistung	5
1.6	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	5
2	Einbau	5
2.1	Voraussetzungen	5
2.2	Typenschild.....	6
2.3	Einbau DCU	6
2.4	Gerät elektrisch anschließen	7
2.4.1	Vorbereitung	7
2.4.2	Leitungen auswählen.....	7
2.4.3	Elektrischer Anschluss an VCC oder FSA (V1, V2)	7
2.4.4	Elektrischer Anschluss an Gas-Magnetventil VAS oder Gas-Motorventil VK	8
2.4.5	Übersicht Schaltplan.....	9
2.4.6	Zusammenbau	9
3	Funktionsprüfung und Bedienung.....	10
3.1	Spannungsausfall	10
3.2	Anlage schließen	10
4	Wartung.....	11
5	Fehlerbehebung	11
6	Technische Daten	12
7	Entsorgung	12

1 Produkthaftung und Gewährleistung

1.1 Allgemeines

Wir freuen uns, dass Sie sich für eines unserer Geräte entschieden haben. Dieses Gerät trägt das CE-Zeichen. Es erfüllt somit die grundlegenden Anforderungen, die durch die Richtlinien der EU festgelegt worden sind.

Wir sind der Hersteller dieses Geräts:

Gastechnik Kirchner GmbH
Neckaraue 9, 71686 Remseck
Phone: +49 (0)7142 9191-30
Fax: +49 (0)7142 9191-40
E-mail: info@gastechnik-kirchner.de
Internet: www.gastechnik-kirchner.de



Explosionsgefahr bei nicht sachgemäß ausgeführten Gasinstallationsarbeiten!

Unsachgemäßer Einbau, Einstellung, Veränderung, Bedienung oder Wartung kann Verletzungen oder Sachschäden verursachen. Alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Tätigkeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden!

- ☞ Betriebsanleitung vor Gebrauch lesen.
- ☞ Gerät nach den geltenden Vorschriften installieren.
- ☞ DVGW-Regelwerk, Arbeitsblatt G 621 beachten. Nationale Regelungen beachten.

1.2 Konformitätserklärung

DCU

Wir erklären als Hersteller, dass die Ventilsteuerung DCU die grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien erfüllt:

- 89/336/EWG
- 73/23/EWG in Verbindung mit den Normen
DIN EN 60439 (VDO 0660, T500) und
DIN EN 60204 (VDE 0113)

Die entsprechend bezeichneten Geräte stimmen überein mit dem geprüften Baumuster. Eine umfassende Qualitätssicherung ist gewährleistet.

1.3 Lieferumfang



- Ventilsteuerung DCU (1)
- Deckelsicherungsset (montiert)
- 3 x Verschraubung M20 (montiert)
- 2 x Schlüssel für Schlüsselschalter (2)

1.4 Eingangskontrolle

- ☞ Die Lieferung sofort nach Empfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.
- ☞ Eventuelle Transportschäden unverzüglich melden.

1.5 Gewährleistung

Es gelten unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen in der jeweils gültigen Fassung. Davon abweichende Vereinbarungen schränken die gesetzlichen Rechte des Verbrauchers nicht ein.

Eine darüber hinausgehende Garantie bedarf der vertraglichen Form und schließt Software-Updates, Verbrauchsartikel sowie Vandalismus an Bauteilen aus.

1.6 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Ventilsteuerung DCU dient zur Ansteuerung folgender Elemente:

- 2 Gas-Magnetventilen (z. B. VCC, FSA) als zentrale Absperreinrichtung im Labor- oder Schulraum
- 2 Gas-Magnetventilen (z. B. VAS)
- 2 Gas-Motorventilen (z. B. VK)

2 Einbau

Gerät vor bzw. im Labor- oder Schulraum befestigen.

Einbaulage: waagrecht.

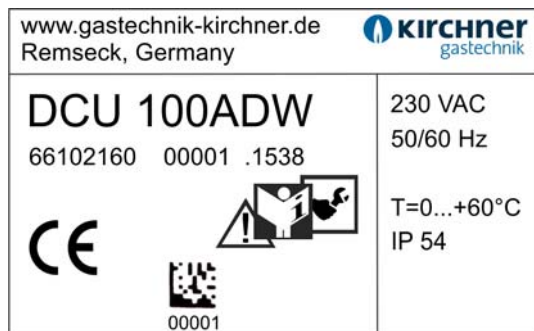
2.1 Voraussetzungen

Nur in geerdeten Netzen einsetzen.

Verwendbare Gasarten

- Erdgas
- LPG (Flüssiggas, gasförmig)
- Fremdgase (optional)

2.2 Typenschild

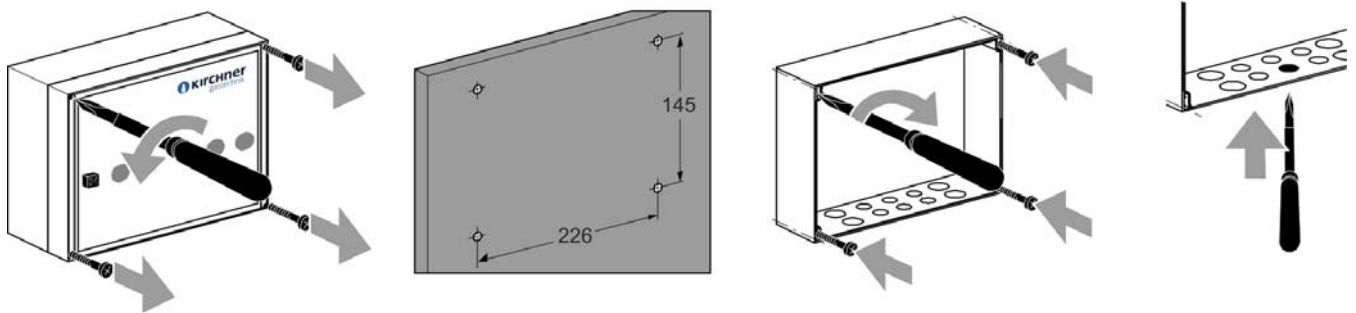


Folgende Parameter können dem Typenschild entnommen werden:

- Netzspannung
- Elektrische Leistungsaufnahme
- Umgebungstemperatur
- Schutzart

2.3 Einbau DCU

☞ Erschütterungsfreien Einbauort bestimmen.



☞ Die 4 Schrauben des Deckels mit einem Schlitzschraubendreher abschrauben und Deckel entfernen.

☞ Gehäuse eben und mechanisch spannungsfrei befestigen.

HINWEIS

☞ Für die Kabeldurchführungen die mitgelieferten Verschraubungen M20 verwenden, um Schutzart IP 54 zu erhalten.

☞ Für die Montage des Gehäuseunterteils Befestigungsschrauben \varnothing 3,5 x 25 mm (nicht im Lieferumfang enthalten) verwenden.

2.4 Gerät elektrisch anschließen

2.4.1 Vorbereitung



- ☞ Anlage spannungsfrei schalten.
- ☞ Gaszufuhr absperren.
- ☞ Verdrahten nach EN 60204-1.

2.4.2 Leitungen auswählen

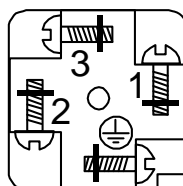
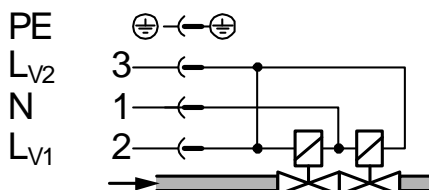
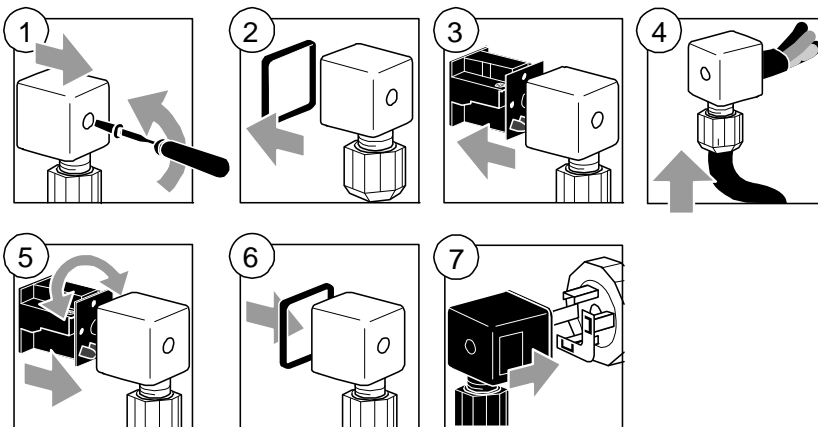
Betriebsbedingtes Netzkabel und Sicherungen gemäß örtlichen Vorschriften verwenden.

3 x max. 1,5 mm²

DCU zu VCC	DCU zu NOT-AUS	DCU zu Gebäudeleittechnik
3 x max. 1,5 mm ²	3 x max. 1,5 mm ²	Betriebsmeldung: 2 x max. 1,5 mm ²

2.4.3 Elektrischer Anschluss an VCC oder FSA (V1, V2)

Schritte 1 – 7 wie gezeigt durchführen.



- 1 = N
- 2 = LV₁ (intern gebrückt)
- 3 = LV₂ (intern gebrückt)
- ⊕ = PE

HINWEIS

Die Steckdose kann in verschiedene Richtungen ausgerichtet werden.

☞ Einsatz in der Steckdose drehen!

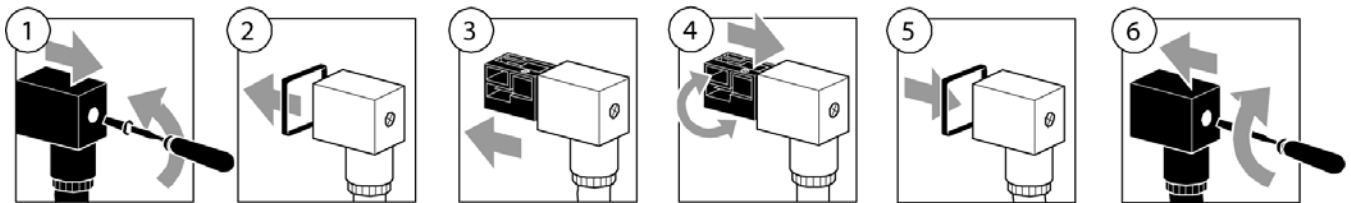
HINWEIS

Ein Kurzschluss an den Anschlüssen der Gas-Magnetventile zerstört interne Feinsicherungen.

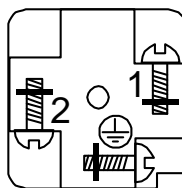
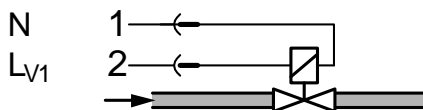
☞ Feinsicherung F2 tauschen, siehe Kapitel 2.4.5 „Produkthaftung und Gewährleistung“, Seite 4.

2.4.4 Elektrischer Anschluss an Gas-Magnetventil VAS oder Gas-Motorventil VK

Schritte 1 – 6 wie gezeigt durchführen.




PE 



1 = N

2 = L_{V1}

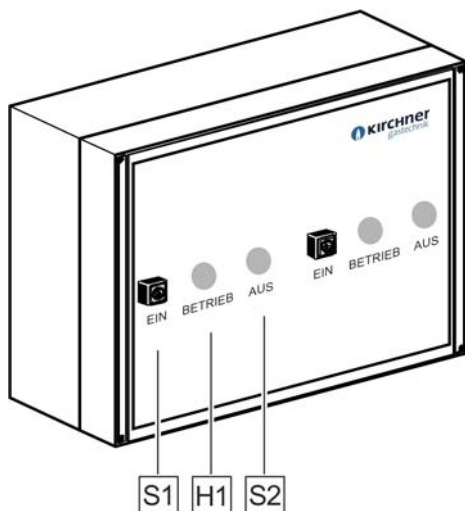
 = PE

HINWEIS

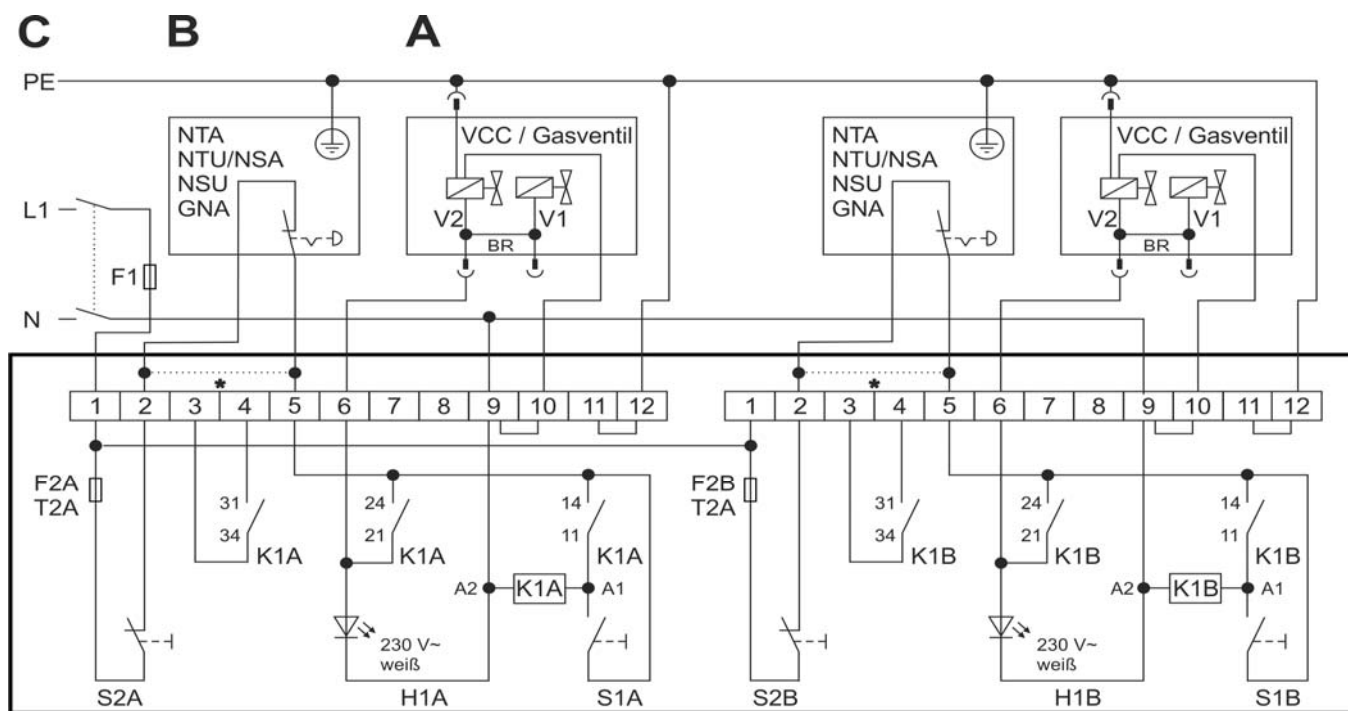
Ein Kurzschluss an den Anschlüssen der Gas-Magnetventile zerstört interne Feinsicherungen.

☞ Feinsicherung F2 tauschen, siehe Kapitel 2.4.5 „Produkthaftung und Gewährleistung“, Seite 4.

2.4.5 Übersicht Schaltplan



A = Verbindungskabel zwischen DCU und Gas-Magnetventil
B = Anschluss für NOT-AUS oder Brücke zwischen 2 und 5
C = Netzzuleitung, Vorsicherung (extern): max. T 4 A



S1	Schlüsselschalter EIN	F1	Vorsicherung (extern): T 6,3 A, 250 V, 5 x 20 mm
H1	Leuchtmelder BETRIEB	F2	Feinsicherung (intern): T 2 A, 250 V, 5 x 20 mm
S2	Taster AUS	K1	Relais
NTA	NOT-AUS (potentialfreier Öffner)	BR	Brückenkontakt V1/V2 in der VCC
V1, V2	Einzel-/Doppelventil	*	Potentialfreier Kontakt BETRIEB, Kontaktbelastbarkeit: max. 5 A / 230 V

2.4.6 Zusammenbau

Um den Deckel anzuschrauben, die 4 Schrauben mit einem Schlitzschraubendreher anziehen.

3 Funktionsprüfung und Bedienung

Die DCU dient zum unabhängigen Öffnen bzw. Schließen von 2 Gas-Magnetventilen oder Gas-Motorventilen.

- ☞ Kugelhahn vor dem Zentralen Absperrventil VCC öffnen.
- ☞ Spannungsversorgung der DCU sicherstellen.

Labor- und Schulbetrieb

- ☞ Schlüsselschalter kurz betätigen.
 - Das Zentrale Absperrventil VCC öffnet.
 - Leuchtmelder BETRIEB leuchtet weiß.
- ☞ Bunsenbrenner und Entnahmestelle nach dem Zentralen Absperrventil VCC öffnen.
- ☞ Bunsenbrenner zünden.
 - Der Lehrertisch ist betriebsbereit.

Sonstige Verwendung

- ☞ Schlüsselschalter kurz betätigen.
 - Das Gas-Magnet- oder Gas-Motorventil öffnet.

3.1 Spannungsausfall

Nach einem Spannungsausfall während des Betriebs schließen alle Gas-Magnet- oder Gas-Motorventile innerhalb <1 s.

- ☞ Spannung wieder einschalten.
 - DCU ist wieder betriebsbereit.

3.2 Anlage schließen

Nach dem Betätigen der Taste AUS schließt das entsprechende Gas-Magnet- oder Gas-Motorventil innerhalb < 1 s.

4 Wartung

Die Druckgeräterichtlinie (PED) und die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD) fordern eine regelmäßige Überprüfung und Wartung von Gasinstallationen zur langfristigen Sicherstellung eines hohen Nutzungsgrades, sauberer Betriebsweise und sicherer Funktion. Weitere Erläuterungen auch zu den entsprechenden Normen finden Sie in den gültigen Regelwerken und dem Internetportal von afecor (www.afecor.org). Die Nutzung des Geräts muss gemäß der jeweiligen Betriebsanleitung der angeschlossenen Gas-Magnetventile oder Gas-Motorventile erfolgen.

Wartungsarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden!

HINWEIS

Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, muss jährlich die Dichtheit und die Funktion der angeschlossenen Gas-Magnetventile oder Gas-Motorventile entsprechend den Herstellervorgaben überprüft werden.

- Wenn das Gas-Magnetventil oder Gas-Motorventil die Funktionsprüfung besteht, kann es bis zur nächsten Wartung verwendet werden.
- Wenn das Gas-Magnetventil oder Gas-Motorventil die Funktionsprüfung nicht besteht, muss es unverzüglich ausgetauscht werden.
- Die DCU ist wartungsfrei.

5 Fehlerbehebung

HINWEIS

Unsachgemäße Reparaturen und falsche elektrische Anschlüsse, z. B. Anlegen von Spannung an die Ausgänge, können das Gerät zerstören. Ein fehlerfreies Arbeiten des Geräts kann dann nicht mehr garantiert werden.

☞ Eine Fehlerbehebung darf nur durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden!

⚠ WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- ☞ Vor Arbeiten an stromführenden Teilen Gerät spannungsfrei schalten!
- ☞ Einschlägige Sicherheitsbestimmungen beachten.

⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr durch austretendes Gas!

- ☞ Vor Wartungsarbeiten Gaszufuhr absperren!

- Fehler „Leuchtmelder BETRIEB leuchtet nicht“:
Spannungsversorgung zum Gas-Magnetventil oder Gas-Motorventil ist unterbrochen.
- ☞ Spannungsversorgung kontrollieren, Fehler beheben und Anlage wieder in Betrieb nehmen.

6 Technische Daten

Netzspannung	DCU 100..W: 230 V AC, 50/60 Hz
Umgebungstemperatur	0 bis 60 °C
Schutzart	IP 54
Gehäusefarbe	RAL 7035 lichtgrau
Maße (L x H x B)	200 x 120 x 90 mm
Gewicht	0,8 kg
Vorsicherung (extern)	T 6,3 A, 250 V, 5 x 20 mm
Feinsicherung (intern)	T 2 A, 250 V, 5 x 20 mm
Potentialfreier Kontakt (Betrieb)	max. 5 A, 230 V
Lampenspannung	= Netzspannung

7 Entsorgung

- Die Verpackung kann über den Papiermüll entsorgt werden.
- Elektronische Geräte müssen über kommunale Sammelstellen wie z. B. Wertstoffhöfe entsorgt werden. Das Gerät darf nicht als normaler Hausmüll entsorgt werden.
- Landesspezifische Vorschriften zur Entsorgung sind zu beachten!

Contents

1	Product Liability and Warranty.....	14
1.1	General points.....	14
1.2	Declaration of conformity.....	14
1.3	Scope of delivery.....	15
1.4	User's inspection.....	15
1.5	Warranty.....	15
1.6	Intended use.....	15
2	Installation.....	15
2.1	Prerequisites.....	15
2.2	Rating plate.....	16
2.3	Installation DCU.....	16
2.4	Executing the electrical connections for the device.....	17
2.4.1	Preparation.....	17
2.4.2	Selecting the services.....	17
2.4.3	Electrical connection on the VCC or FSA (V1, V2).....	17
2.4.4	Electrical Connection on the gas solenoid valve or gas motor valve VK.....	18
2.4.5	Overview of the wiring diagram.....	19
2.4.6	Assembly.....	19
3	Testing the functions and operation.....	20
3.1	Voltage failure.....	20
3.2	Closing the system.....	20
4	Maintenance.....	21
5	Troubleshooting.....	21
6	Technical data.....	22
7	Disposal.....	22

1 Product Liability and Warranty

1.1 General points

We are very pleased that you have decided on one of our devices. This device is labeled with a CE-Conformity identification mark. It therefore fulfills the principal requirements which are determined in the EC guidelines.

We are the manufacturer of this device:

Gastechnik Kirchner GmbH
Neckaraue 9, 71686 Remseck
Phone: +49 (0)7142 9191-30
Fax: +49 (0)7142 9191-40
E-mail: info@gastechnik-kirchner.de
Internet: www.gastechnik-kirchner.de



Danger of explosion when the gas installation works are not correctly implemented!

Incorrect installation, setting up and calibrating, modifications, operating or maintenance can cause injuries or property damage. All the activities entered in these operating instructions may only be executed by authorized professional and trained personnel!

- ☞ Always thoroughly read the operating instructions before use.
- ☞ Install the device in accordance with the valid regulations.
- ☞ Always observe the DVGW-Regelwerk (German Technical and Scientific Association for Gas and Water rules and standards), Technical Data Sheet G 621. Observe national regulations.

1.2 Declaration of conformity

DCU

We hereby declare as the manufacturer that the DCU valve control fulfills the fundamental requirements for the following guidelines:

- 89/336/EWG
- 73/23/EWG in association with the Standards
DIN EN 60439 (VDO 0660, T500) and
DIN EN 60204 (VDE 0113)

The respective designated devices fully comply with the tested prototype. A comprehensive quality assurance process is guaranteed.

1.3 Scope of delivery



- Valve control DCU (1)
- Cover securing set (assembled)
- 3 x M20 bolts (assembled)
- 2 x keys for the key switch (2)

1.4 User's inspection

- ☞ The delivery must be inspected immediately after receipt for its completeness and its intactness.
- ☞ Any visible transport damage must be notified immediately.

1.5 Warranty

Our General Terms and Conditions of Sale shall apply in the version valid at the time. Agreements deviating from these do not restrict the legal rights of the consumer.

Any guarantee beyond this requires a contractual form and excludes software updates, consumables and vandalism to components.

1.6 Intended use

The DCU valve control is designed for controlling the following elements:

- 2 gas solenoid valves (e.g. VCC, FSA) as central shut-off device in laboratories and school classrooms
- 2 gas solenoid valves (e.g. VAS)
- 2 gas motor valves (e.g. VK)

2 Installation

Secure the device outside and/or inside laboratories or school classrooms.

Installation position: level

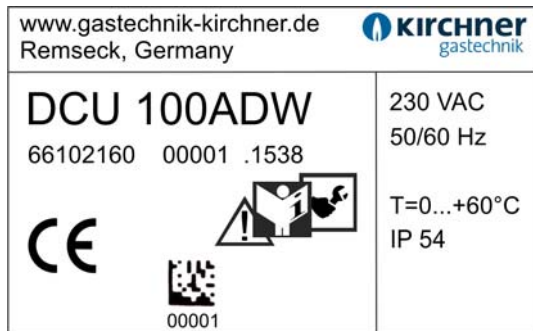
2.1 Prerequisites

Only utilize in grounded power networks.

Types of gas utilized

- Natural Gas
- LPG (Liquefied Gas, Gaseous)
- Carrier Gas (optional)

2.2 Rating plate

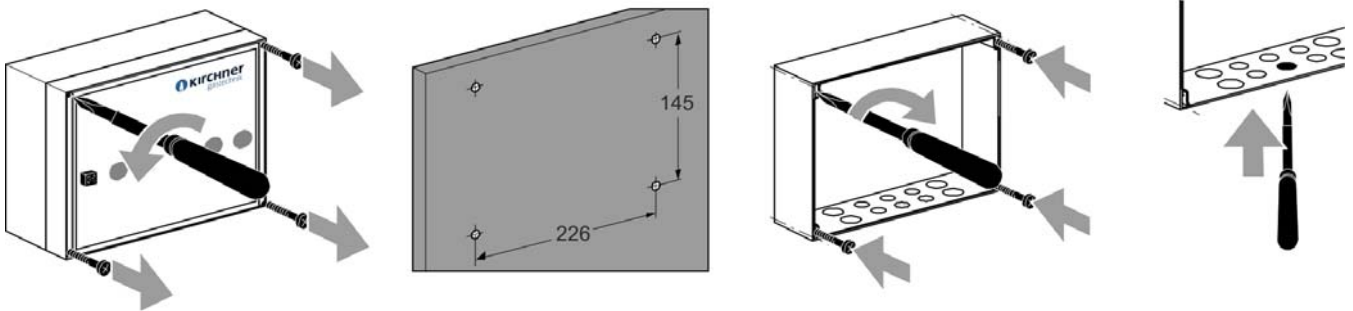


The following parameters can be read-out from the rating plate:

- Mains voltage
- Electrical power consumption
- Ambient temperature
- Method of protection

2.3 Installation DCU

☞ Determine a vibration-free installation location.



☞ Unscrew the 4 screws on the cover with a slotted-head screwdriver and remove the cover.

☞ Secure the housing in a level position without any mechanical tension.

NOTICE

☞ Utilize the supplied M20 bolts for the cable entry points to ensure protection classification IP 54.

☞ Utilize securing bolts \varnothing 3.5 x 25 mm (not included in the scope of delivery) for installing the housing sub-component.

2.4 Executing the electrical connections for the device

2.4.1 Preparation



- ☞ Switch the system to deenergized.
- ☞ Isolate the gas supply.
- ☞ Wire up according to EN 60204-1.

2.4.2 Selecting the services

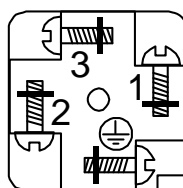
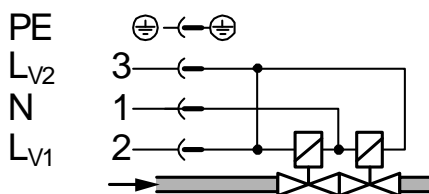
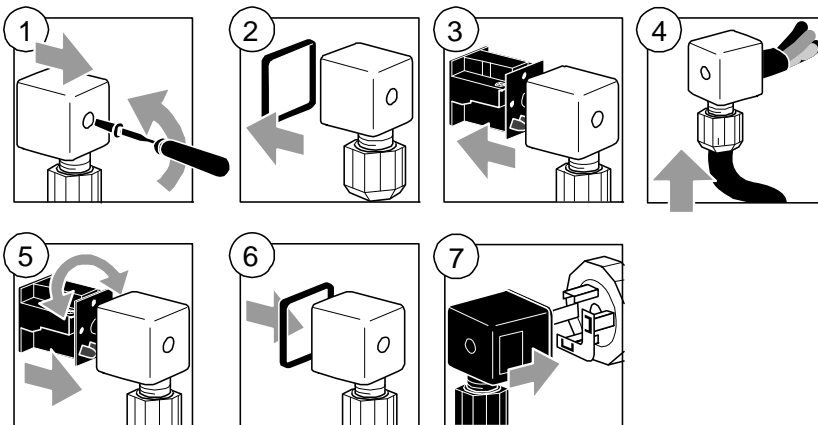
Utilize power supply cables and fuses which are approved for operation-related activities in accordance with the local regulations and provisions.

3 x max. 1.5 mm²

DCU to VCC	DCU to EMERGENCY STOP	DCU to building C&I system
3 x max. 1.5 mm ²	3 x max. 1.5 mm ²	Operation Notification: 2 x max. 1.5 mm ²

2.4.3 Electrical connection on the VCC or FSA (V1, V2)

Execute the stages 1–7 as illustrated.



- 1 = N
- 2 = LV₁ (internally bridged)
- 3 = LV₂ (internally bridged)
- ⊕ = PE

NOTICE

The plug socket can be aligned in various directions.

☞ Rotate the unit in the plug socket!

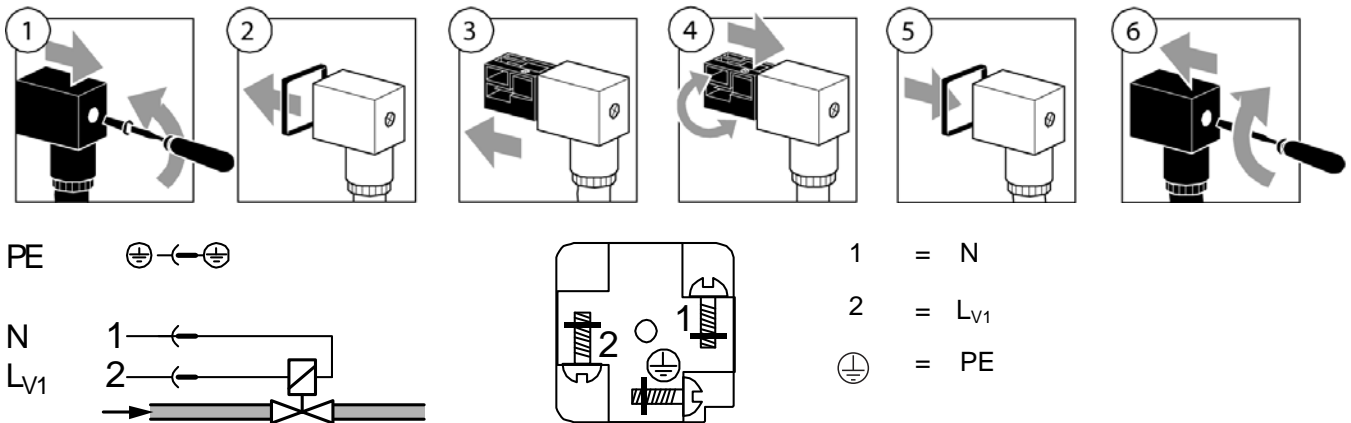
NOTICE

A short circuit on the connections for the gas solenoid valve will destroy the internal fine wire fuses.

☞ Exchanging the fine wire fuse F2, refer to section 2.4.5 “Overview of the wiring diagram”, page 19.

2.4.4 Electrical Connection on the gas solenoid valve or gas motor valve VK

Execute the stages 1–6 as illustrated.

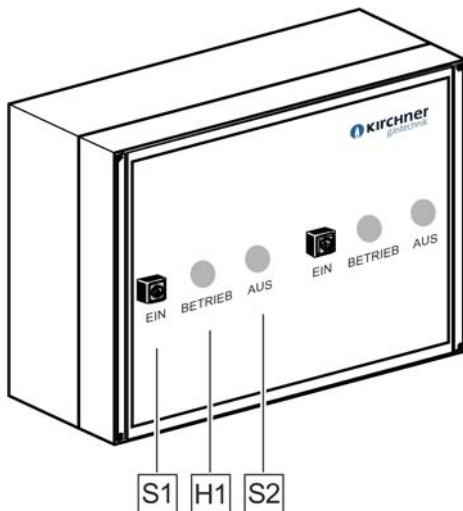


NOTICE

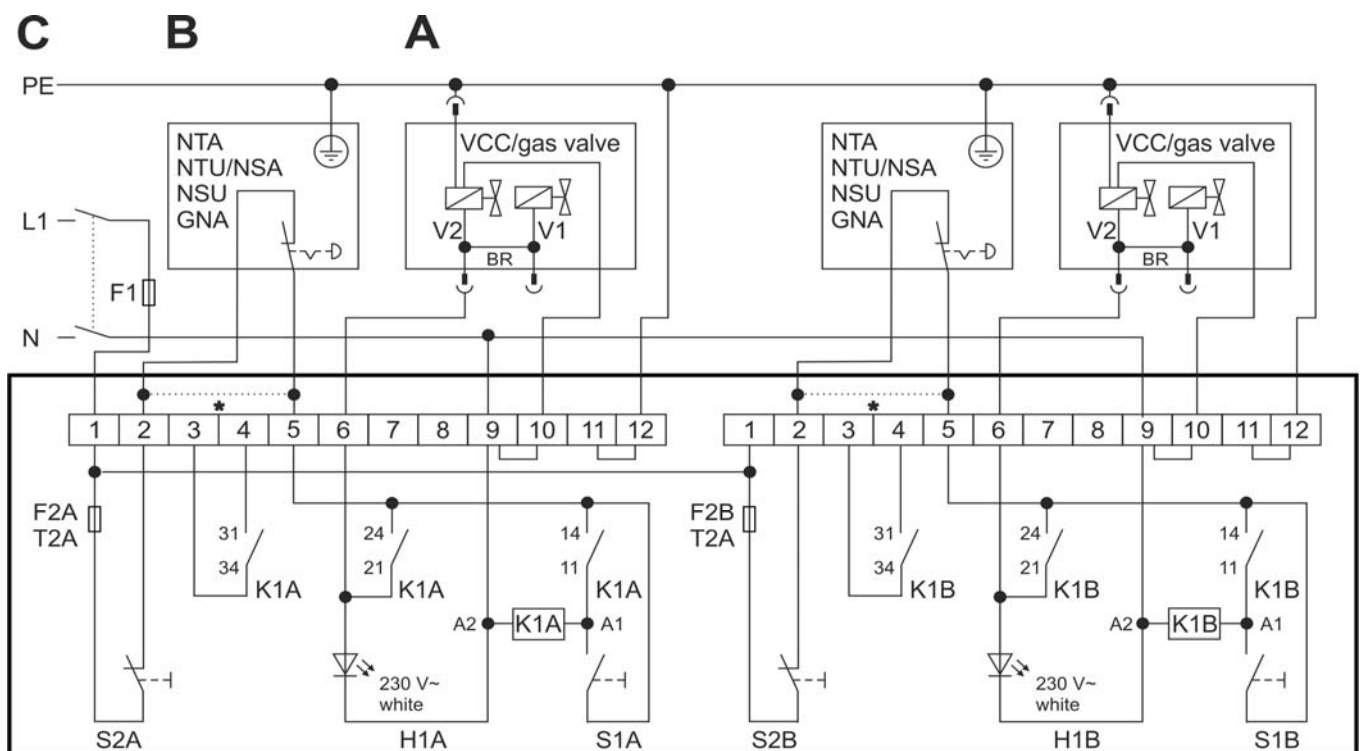
A short circuit on the connections for the gas solenoid valve will destroy the internal fine wire fuses.

☞ Exchanging the fine wire fuse F2, refer to section 2.4.5 “Overview of the wiring diagram”, page 19.

2.4.5 Overview of the wiring diagram



- A = Connection cable between the DCU and gas solenoid valve
- B = Connection for EMERGENCY STOP or bridge between 2 and 5
- C = Mains supply cable, back-up fuse (external): maximum T 4 A



S1	Key switch ON	F1	Back-up fuse (external): T 6.3 A, 250 V, 5 x 20 mm
H1	Signal lamp OPERATION	F2	Fine wire fuse (internal): T 2 A, 250 V, 5 x 20 mm
S2	Button OFF	K1	Relay
NTA	EMERGENCY STOP (equipotential-free opener)	BR	Bridging contact V1/V2 in the VCC
V1, V2	Single/double valve	*	Equipotential-free contact OPERATION, Contact resilience: maximum 5 A/230 V

2.4.6 Assembly

Screw onto the cover and tighten the 4 screws with a slotted-head screwdriver.

3 Testing the functions and operation

The DCU is designed for independent opening and/or closing of 2 gas solenoid valves or gas motor valves.

- ☞ Open the ball valve in front of the central shut-off valve VCC.
- ☞ Ensure the voltage supply to the DCU.

Laboratory and school operations

- ☞ Briefly actuate the key switch.
 - The central shut-off valve VCC will open.
 - The signal lamp OPERATION will illuminate in white.
- ☞ Open the Bunsen burner and removal position downstream of the central shut-off valve VCC.
- ☞ Ignite the Bunsen burner.
 - The teacher's table is now ready for operation.

Other utilizations

- ☞ Briefly actuate the key switch.
 - The gas solenoid valve or gas motor valve will open.

3.1 Voltage failure

All the gas solenoid or gas motor valves will close within <1 s after a voltage failure.

- ☞ Switch on the voltage again.
 - The DCU is ready for operation again.

3.2 Closing the system

The respective gas solenoid valve or gas motor valve will close within <1 s when the button OFF is actuated.

4 Maintenance

The Guideline for Pressure Equipment Directive (PED) and the Guideline for Total Energy Efficiency for Buildings (EPBD) specify that there must be regular inspections and maintenance for gas installations to guarantee long-term, high levels for the degree of utilization, proper operation methods and safe functionality. Additional clarifications, as well as with regard to the respective standards, can be found in the valid sets of rules and the Internet portal from afecor (www.afecor.org). The utilization of the device must be executed in accordance with the relevant operating instructions for the connected gas solenoid valve or gas motor valve.

Maintenance works must only be executed by authorized qualified, trained personnel!

NOTICE

In order to guarantee a malfunction-free operation, the leak-free capability and the functionality of the connected gas solenoid valve or gas motor valve must be inspected annually in accordance with the manufacturer's provisions.

- When the gas solenoid valve or gas motor valve have complied with the requirements for the inspection for functionality, then they can be utilized until the next maintenance interval.
- When the gas solenoid valve or gas motor valve have not complied with the requirements for the inspection for functionality, then they must be immediately replaced.
- The DCU is maintenance free.

5 Troubleshooting

NOTICE

Improper repair works and incorrect electrical connections e.g. connecting voltage to the outlets can destroy the device. A trouble-free operation of the device can therefore no longer be guaranteed.

☞ Troubleshooting must only be executed by authorized qualified, trained personnel!

⚠ WARNING

Life threatening injuries from electrical shocks!

- ☞ Always deenergize the device before working on energized parts!
- ☞ Observe applicable safety regulations.

⚠ WARNING

Danger of explosion from leaking gas!

- ☞ Always isolate the gas supply before any maintenance works!

- Error "Signal lamp OPERATION does not illuminate":
The voltage supply to the gas solenoid valve or gas motor valve is interrupted.
- ☞ Control the voltage supply, remedy the error and start the operation for the system again.

6 Technical data

Mains voltage	DCU 100..W: 230 V AC, 50/60 Hz
Ambient temperature	0–60°C
Protection method	IP 54
Housing color	RAL 7035 light gray
Dimensions (L x H x B)	200 x 120 x 90 mm
Weight	0.8 kg
Back-up fuse (external)	T 6.3 A, 250 V, 5 x 20 mm
Fine wire fuse (internal)	T 2 A, 250 V, 5 x 20 mm
Equipotential-free contact (Operation)	max. 5 A, 230 V
Lamp voltage	= Mains voltage

7 Disposal

- The packaging can be disposed of in the waste paper container.
- Electronic devices must be disposed of at the community collection facilities such as e.g. recycling centers. The device must not be disposed of as normal house waste and/or trash.
- Country-specific regulations for disposal must be adhered to!