

The smart choice of Fluid Control System

www.buerkert.com

We reserve the right to make technical changes without notice.

Technische Änderungen vorbehalten.

Sous réserve de modification techniques.

© 2006 - 2007 Bürkert Werke GmbH & Co. KG

Operating Instructions 0705/01\_EU-ml\_00805637

**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS

## Operating Instructions

### Type 8605



Digital Control Electronics for  
Proportional Valves

Digitale Ansteuerelektronik für  
Proportionalventile

GB D

### THE QUICKSTART



#### CAUTION!

**This quickstart has to be read and understood.**

Therefore, read the operating instructions carefully before installing, assembling and commissioning the device.

With these quick-start instructions you will be able to install the device and put it into operation. You will find more detailed information in the operating instructions on the enclosed CD or on the Internet under:

[www.buerkert.com](http://www.buerkert.com) → technical data → data sheets → type XXXX

### INTENDED USE

The device may only be used in the applications indicated in the chapter *Product Description*, and only in connection with third-party devices or components recommended or permitted by Bürkert. Use in any other way does not constitute an intended use.

Observe the instructions in this operating manual, as well as the conditions of use and permissible data specified in the chapter *Technical Data*. The proper and safe function of the system depends on proper transport, storage and installation, and on careful operation and maintenance. Pay attention to any limitations if the system is to be exported.

### FORESEEABLE MISUSE

Wrong choice of valve:

If a wrong valve is selected, mechanical damage can occur, e. g. with Type 2822, if the control frequency is too low.

## SYMBOLS

The following symbols are used throughout this manual:

→ indicates a work step which you must carry out.



**DANGER!**  
signifies an immediate impending danger.  
If it is not avoided, *death or serious injury* will result.



**WARNING!**  
signifies a potentially dangerous situation.  
If it is not avoided, *death or serious injury* may result.



**CAUTION!**  
signifies a potentially dangerous situation.  
If it is not avoided,  
▪ *Minor injury or equipment damage* may result.  
▪ The product or its surroundings may be damaged.



**NOTE!**  
describes important additional information, tips and recommendations.



**NOTE!**  
indicates further relevant information.

## GENERAL SAFETY PRECAUTIONS



### **DANGER!** **Electric voltage in the system!**

Interference with the system will result in an acute risk of injury.

- Always switch off the voltage and secure the device to prevent switching on before starting work!
- Observe the applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!



### **DANGER!** **High pressure in the system!**

Interference with the system will result in an acute risk of injury.

- Switch of the pressure before loosening lines and valve to which the electronics are connected!



### **WARNING!** **Unintentional operation or impermissible damage can lead to dangerous situations including physical injury.**

- Take appropriate measures to prevent unintentional actuation or impermissible impairments!



### **WARNING!** **Dangerous situations may occur during installation and maintenance work.**

- Only authorised and qualified personnel may work on the device and only using suitable tools!
- After an interruption in operation, ensure a defined and controlled restarting of the process!



### **CAUTION!** **The general rules of technology apply to the planning and operation of the device!**

Failure to observe these rules can result in injury and / or in damage to the device and / or its surroundings.

- Observe the general rules of engineering!

#### **The pressure in the system may drop during switching.**

Risk of injury.

- Avoid pressure drops!
- Design the pressure supply system with as large a volume as possible, even with upline devices such as e. g. pressure regulators, air conditioners, shut-off valves, etc.



### **CAUTION!** **Electrostatically sensitive components / modules**

The system contains electronic components that react sensitively to electrostatic discharge (ESD). Touching by electrostatically charged persons or objects can endanger these components. In the worst case they may be immediately destroyed or fail after commissioning.

- Observe the requirements of EN 100 015 - 1 in order to avoid or minimise the risk of damage caused by sudden electrostatic discharges!
- Do not touch electronic components as long as the supply voltage is switched on!

**NOTE!**

**The device was developed following recognized safety engineering regulations and corresponds to the highest technical standards. However, potential dangers may still exist.**

- Only operate the device in a state of perfect working or in observation of the operating instructions.
- Failure to observe these warnings, including unauthorised modifications and / or alterations to the device, releases us from all liability and nullifies the guarantees applicable to the devices and accessories!

**Scope of delivery**

Immediately upon receipt of the delivery, ensure that there is no damage to its contents and that the nature and scope of the delivery corresponds to the delivery note and the packing list. Please inform us immediately of any discrepancies.

**Germany**

Contact address:

Bürkert Fluid Control Systems  
Sales Centre  
Chr.-Bürkert-Str. 13-17  
D-74653 Ingelfingen  
Tel. : 07940 - 10 111  
Fax: 07940 - 10 448  
E-mail: [info@de.buerkert.com](mailto:info@de.buerkert.com)

**International**

For contact addresses, please see the last pages of these operating instructions.

Also on the Internet at:

[www.buerkert.com](http://www.buerkert.com) → Bürkert → Company → Locations

**WARRANTY CONDITIONS**

This document contains no warranty statements. Please refer to our general terms and conditions. The warranty shall be valid only if the proportional valve is used in compliance with the specified conditions of use.

**Information on the Internet**

Operating instructions and data sheets on the proportional valves are available on the Internet at:

[www.buerkert.com](http://www.buerkert.com) → technical data → data sheets → type XXXX

**PRODUCT DESCRIPTION**

The Digital Control Electronics for Proportional Valves, Type 8605 (hereinafter referred to as *Control Electronics, Type 8605*) Controls all Bürkert proportional valves with a max. current in the range from 40 to 2000 mA.

It transforms an external standard signal into a pulse-width modulated voltage signal (PWM) that is supplied to the solenoid coil of the proportional valve.

A given value of the average coil current is thereby assigned to each value of the input signal. The proportional opening of the valve can be set via the coil current.

**Field of Application**

The Control Electronics, Type 8605, is designed for continuous operation in industrial environments, in particular in the fields of open-loop and closed-loop control engineering.

## Technical data

Name	Value
Power supply	12 ... 24 V DC $\pm 10\%$ Residual ripple < 5 %
Power consumption (without valve)	ca. 1 W
Output current (to the valve)	max. 2 A
Operating temperature	-10 ... 60 °C / 14 ... 140 °F
Interference resistance	to EN50082-2
Emission	to EN50081-2
Current range, depending on the version for valves	40 ... 220 mA, 200 ... 1000 mA, 500 ... 2000 mA
Standard signal input <b>Voltage</b> (0...5, 0...10 V) <b>Current</b> (0...20, 4...20 mA)	input impedance >20 k $\Omega$ input impedance <200 $\Omega$
Housing ▪ Degree of protection ▪ Materials ▪ Dimensions	<b>DIN rail version</b> IP40 (DIN EN 60529) polyamide / PBT LxWxH: 97x27x57 mm

12

### Type 8605 HS (DIN rail version)

Separate electronics in housing for DIN rail mounting to DIN EN 50022. This form is suitable for all proportional valves in the indicated current range.

The operating unit cannot be removed.

**Device variants** Variant 1 for valves with a max. current from 40 to 220 mA  
Variant 2 for valves with a max. current from 200 to 1000 mA  
Variant 3 for valves with a max. current from 500 to 2000 mA



14

Name	Value
Housing ▪ Degree of protection ▪ Materials ▪ Dimensions	<b>Cable head version</b> IP65 (DIN EN 60529) polyamide / PC LxWxH: 70x32x42.5 mm

## FORMS OF THE DEVICE

### Type 8605 KK (Cable head version)

Plug-in version on valves with connector pattern A (e. g. types 2832, 2833, 2834, 2835, 2836, 6022, 6023, 6024, 6223).

The operating unit can be removed after the setting process. During operation of the Control Electronics 8605 in cable head version without operating unit, the operating status is indicated by two LEDs.



**Device variants** Variant 1 for valves with a max. current from 200 to 1000 mA  
Variant 2 for valves with a max. current from 500 to 2000 mA

13

## INSTALLATION



### **DANGER!** **Electrical voltage in the system!**

Interference with the system will result in an acute risk of injury.

- Always switch off the voltage and secure the device to prevent switching on before starting work!
- Observe the applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!

### **High pressure in the system!**

Interference with the system will result in an acute risk of injury.

- Switch off the pressure before loosening lines and valve to which the electronics are connected!



### **WARNING!** **Dangerous situations may occur during installation and maintenance work.**

- Only authorised and qualified personnel may work on the device and only using suitable tools!
- After an interruption in operation, ensure a defined and controlled restarting of the process!

15



### CAUTION!

**Risk of short circuit or escape of medium.**

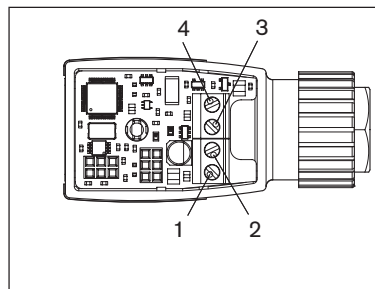
- Ensure that the seals are seated correctly!
- Screw plug-in version Type 8605 KK and valve together carefully!

## ELECTRICAL CONNECTIONS

### Type 8605 KK (Cable head version)

The electrical connection of the Controller Type 8605 KK is made via a 4-pin terminal strip inside the device.

Cable diameter	6 ... 8 mm
Cable cross-section	max. 0.75 mm <sup>2</sup>
Cable connections	Cable gland or plug-in connector M12, 4-pin

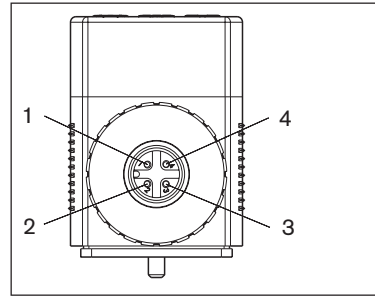


#### Legend

- 1 12 ... 24 V DC
- 2 GND
- 3 Standard signal (-)
- 4 Standard signal (+)

*Illustration: Terminal strip connection*

16

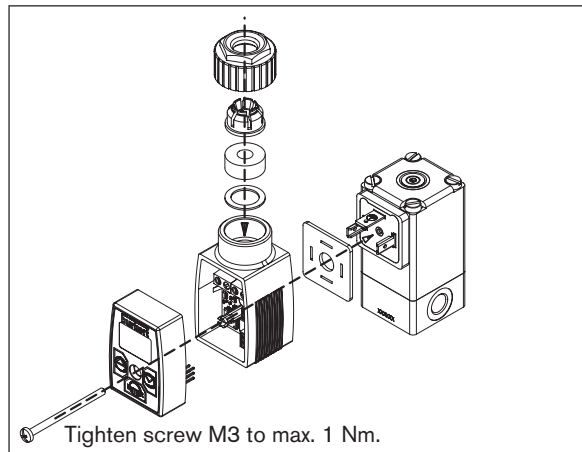


#### Legend

- 1 12 ... 24 V DC
- 2 GND
- 3 Standard signal (-)
- 4 Standard signal (+)

*Illustration: Plug connector connection*

17



*Illustration: Installation of Type 8605 KK on the valve*



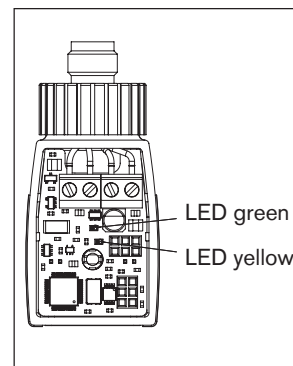
### NOTE!

Do not tighten the screw M3 too tightly, as otherwise the housing will be deformed and proper operation of the keys will no longer be possible.

18

## LEDs during operation without operating unit

During operation of the Control Electronics Type 8605 KK without operating unit, the operating status is indicated by two LEDs.



#### Legend

- 1 green: Device in operation
- 2 yellow: Current through valve

*Illustration 6-2: LEDs on versions without operating unit*

19

## Type 8605 HS (DIN rail version)

The electrical connection of Type 8605 HS is made via terminal strips.

Terminal strip		Cable cross-section
▪ 2-pin	for valve	max. 1.5 mm <sup>2</sup>
▪ 3-pin	for RS232 or RS485 interface	max. 0.5 mm <sup>2</sup>
▪ 4-pin	for voltage supply and standard signal	max. 1.5 mm <sup>2</sup>

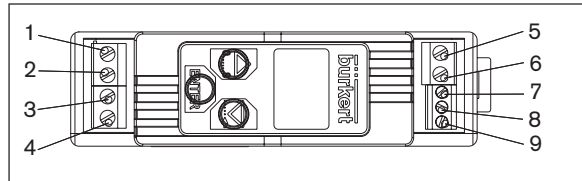


Illustration: Terminal strip connection

Legend to figure 8-4

- |                       |               |
|-----------------------|---------------|
| 1 12 ... 24 V DC      | 5 valve       |
| 2 GND                 | 6 valve       |
| 3 Standard signal (-) | 7 RS485-B/TxD |
| 4 Standard signal (+) | 8 RS485-A/RxD |
|                       | 9 GND         |

20

## SERVICE

When used in accordance with the instructions given in this operating manual, the Control Electronics Type 8605 is maintenance-free.

## MAINTENANCE / CLEANING

Use the normal cleaning agents to clean the Control Electronics, Type 8605. Use no alkaline cleansing agents, as these have a damaging effect on the materials used.

## PACKAGING, TRANSPORT



### CAUTION! Transport damage!

Inadequately protected devices may be damaged during transport.

- Transport the device in a protective packaging to avoid moisture and dirt. Avoid exposure to excessively high or low temperatures that could lead to the permissible storage temperatures being exceeded.

21

## STORAGE



### CAUTION! Damage!

Incorrect storage can cause damage to the device.

- Store the device in a dry and dust-free location!
- Storage temperature -40 ... +55 °C.

## DECOMMISSIONING

Switch off the Control Electronics Type 8605 as follows:

- Depressurise the system.
- Switch off the power supply.
- Remove the Control Electronics.
- Store the Control Electronics in the original packaging.

## RESTARTING

Switch on the Control Electronics Type 8605 again as follows:

- Unpack the Control Electronics and allow it to reach room temperature before switching on again.
- Then proceed as described in chapter *Installation*.

22

## DISPOSAL

Dispose of the device and the packaging in an environmentally safe manner.

Observe the national regulations and directives on waste disposal.



### CAUTION! Environmental damage due to device components contaminated with media!

Incorrect storage can cause damage to the device.

- Observe the relevant waste disposal and environmental protection regulations.

23

## Type 8605



### Digitale Ansteuerelektronik für Proportionalventile



The smart choice of Fluid Control System

[www.buerkert.com](http://www.buerkert.com)

We reserve the right to make technical changes without notice.

Technische Änderungen vorbehalten.

Sous réserve de modification techniques.

© 2006 - 2007 Bürkert Werke GmbH & Co. KG

Operating Instructions 0705/01\_EU-ml\_00805637

### DER QUICKSTART



**VORSICHT!**  
**Dieser Quickstart muss gelesen und verstanden werden.**

Lesen Sie deshalb die Anleitung vor der Installation, Montage und Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durch.

Mit dieser Kurzanleitung sind Sie in der Lage, das Gerät zu installieren und in Betrieb zu nehmen. Weiterführende Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung (auf beiliegender CD oder im Internet:

[www.buerkert.de](http://www.buerkert.de) → Bürkert → Technische Daten → Datenblätter → Typ

### BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Gerät darf nur für die im Kapitel *Produktbeschreibung* vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Beachten Sie die Hinweise dieser Bedienungsanleitung sowie die Einsatzbedingungen und zulässigen Daten, die im Kapitel *Technische Daten* spezifiziert sind. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Gerätes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Beachten Sie bei der Ausfuhr des Systems gegebenenfalls bestehende Beschränkungen.

### VORHERSEHBARER FEHLGEBRAUCH

Falsche Ventilauswahl:

Wird ein falsches Ventil ausgewählt, kann es z. B. bei Typ 2822 zu mechanischen Beschädigungen führen, wenn die Ansteuerfrequenz zu niedrig ist.

## DARSTELLUNGSMITTEL

In dieser Anleitung werden folgende Darstellungsmittel verwendet:

→ markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.



**GEFAHR!**  
bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr.  
Wenn sie nicht gemieden wird, sind *schwerste Verletzungen oder Tod* die Folge.



**WARNUNG!**  
bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.  
Wenn sie nicht gemieden wird, können *Tod oder schwerste Verletzungen* die Folge sein.



**VORSICHT!**  
bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.  
Wenn sie nicht gemieden wird,  
▪ können *leichte oder geringfügige Verletzungen* die Folge sein.  
▪ kann das Produkt oder seine Umgebung beschädigt werden.



**HINWEIS!**  
kennzeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.



**HINWEIS!**  
verweist auf weiterführenden Informationen.

28

## ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE



**GEFAHR!**  
**Elektrische Spannung in der Anlage!**

Bei Eingriffen in die Anlage besteht akute Verletzungsgefahr.

- Vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern!
- Geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!



**GEFAHR!**  
**Hoher Druck in der Anlage!**

Bei Eingriffen in die Anlage besteht akute Verletzungsgefahr.

- Druck abschalten, vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen, mit denen die Elektronik verbunden ist!



**WARNUNG!**  
**Unbeabsichtigtes Betätigen oder unzulässige Beeinträchtigung können zu allgemeinen Gefahrensituationen bis hin zur Körperverletzung führen.**

- Unbeabsichtigtes Betätigen oder unzulässige Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen ausschließen!

29



**WARNUNG!**  
**Bei Installations- und Instandhaltungsarbeiten können Gefahrensituationen entstehen.**

- Nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug darf eingreifen!
- Nach einer Unterbrechung einen definierten und kontrollierten Wiederanlauf des Prozesses gewährleisten!



**VORSICHT!**  
**Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Gerätes gelten die allgemeinen Regeln der Technik!**

Nichtbeachten dieser Regeln kann zu Verletzungen führen und/oder das Gerät, ggf. auch dessen Umgebung beschädigen.

- Allgemeinen Regeln der Technik einhalten!

**Beim Schalten kann der Druck im System abfallen.**

Es besteht Verletzungsgefahr.

- Druckabfall vermeiden!
- Druckversorgung möglichst großvolumig ausführen, auch bei vorgeschalteten Geräten wie z. B. Druckreglern, Wartungseinheiten, Absperrventilen.

30



**VORSICHT!**  
**Elektrostatisch gefährdete Bauelemente / Baugruppen**

Das Gerät enthält elektronische Bauelemente, die gegen elektrostatische Entladung (ESD) empfindlich reagieren. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen gefährdet diese Bauelemente. Im schlimmsten Fall werden sie sofort zerstört oder fallen nach der Inbetriebnahme aus.

- Anforderungen nach EN 100 015 - 1 beachten, um die Möglichkeit eines Schadens durch schlagartige elektrostatische Entladung zu minimieren bzw. zu vermeiden!
- Elektronische Bauelemente nicht bei anliegender Versorgungsspannung berühren!

31





#### **HINWEIS!**

**Das Gerät wurde unter Einbeziehung der anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt und entspricht dem Stand der Technik. Trotzdem können Gefahren entstehen.**

- Betreiben Sie das Gerät nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung.
- Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise und unzulässigen Eingriffen in das Gerät entfällt jegliche Haftung unsererseits, ebenso erlischt die Garantie auf Geräte und Zubehörteile!

#### **Lieferumfang**

Überzeugen Sie sich unmittelbar nach Erhalt der Sendung, dass der Inhalt nicht beschädigt ist und in Art und Umfang mit dem Lieferschein bzw. der Packliste übereinstimmt. Bei Unstimmigkeiten wenden Sie sich bitte umgehend an uns.

#### **Deutschland**

Kontaktadresse:

Bürkert Fluid Control Systems  
Sales Center  
Chr.-Bürkert-Str. 13-17  
D-74653 Ingelfingen  
Tel. : 07940 - 10 111  
Fax: 07940 - 10 448  
E-mail: [info@de.buerkert.com](mailto:info@de.buerkert.com)

#### **International**

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten dieser Bedienungsanleitung. Außerdem im Internet unter:

[www.buerkert.com](http://www.buerkert.com) → Bürkert → Company → Locations

32

33

#### **Garantiebestimmungen**

Diese Druckschrift enthält keine Garantiezusagen. Wir verweisen hierzu auf unsere allgemeinen Verkaufs- und Geschäftsbedingungen. Voraussetzung für die Garantie ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Proportionalventils unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

#### **Informationen im Internet**

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zu den Proportionalventilen finden Sie im Internet unter:

[www.buerkert.de](http://www.buerkert.de) → Bürkert → Technische Daten → Datenblätter → Typ XXXX

#### **PRODUKTBESCHREIBUNG**

Die Digitale Ansteuerelektronik für Proportionalventile Typ 8605 (im Folgenden *Ansteuerelektronik Typ 8605* genannt) steuert alle Bürkert-Proportionalventile mit einem Maximalstrom im Bereich von 40 ... 2000 mA.

Sie wandelt ein externes Normsignal in ein pulsweitenmoduliertes Spannungssignal (PWM) um, mit dem die Magnetspule des Proportionalventils beaufschlagt wird. Jedem Wert des Eingangssignals ist dabei ein bestimmter Wert des mittleren Spulenstroms zugeordnet. Über den Spulenstrom ist die Öffnung des Ventils proportional einstellbar.

#### **Einsatzbereich**

Die Ansteuerelektronik Typ 8605 ist für den dauerhaften Einsatz in Industrieumgebung konzipiert, insbesondere in den Bereichen der Steuer- und Regeltechnik.

34

35

## Technische Daten

Bezeichnung	Werte
Spannungsversorgung	12 ... 24 V DC $\pm 10$ % Restwelligkeit < 5 %
Leistungsaufnahme (ohne Ventil)	ca. 1 W
Ausgangsstrom (zum Ventil)	max. 2 A
Betriebstemperatur	-10 ... 60 °C / 14 ... 140 °F
Störfestigkeit	nach EN50082-2
Störausstrahlung	nach EN50081-2
Strombereich je nach Ausführung für Ventile	40 ... 220 mA, 200 ... 1000 mA, 500 ... 2000 mA
Normsignaleingang	
<b>Spannung</b> (0...5, 0...10 V)	Eingangsimpedanz >20 k $\Omega$
<b>Strom</b> (0...20, 4...20 mA)	Eingangsimpedanz <200 $\Omega$
Bezeichnung	Werte
Gehäuse	<b>Hutschienenausführung</b>
▪ Schutzart	IP40 (DIN EN 60529)
▪ Werkstoffe	Polyamid / PBT
▪ Maße	LxBxH: 97x27x57 mm

36

### Typ 8605 HS (Hutschienenausführung)

Separate Elektronik in Gehäuse für Hutschienenmontage nach DIN EN 50022. Diese Bauform eignet sich für alle Proportionalventile im angegebenen Strombereich. Die Bedieneinheit ist nicht abnehmbar.



**Gerätevarianten** Variante 1 für Ventile mit einem Maximalstrom von 40 ... 220 mA  
 Variante 2 für Ventile mit einem Maximalstrom von 200 ... 1000 mA  
 Variante 3 für Ventile mit einem Maximalstrom von 500 ... 2000 mA

38

Bezeichnung	Werte
Gehäuse	<b>Kabelkopfausführung</b>
▪ Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)
▪ Werkstoffe	Polyamid / PC
▪ Maße	LxBxH: 70x32x42,5 mm

## BAUFORMEN DES GERÄTES

### Typ 8605 KK (Kabelkopfausführung)

Aufsteckbare Version auf Ventile mit Steckerbild A (z. B. die Typen 2832, 2833, 2834, 2835, 2836, 6022, 6023, 6024, 6223).



Die Bedieneinheit kann nach dem Einstellvorgang abgenommen werden. Bei Betrieb der Ansteuerelektronik 8605 in Kabelkopfausführung ohne Bedieneinheit wird der Betriebszustand durch zwei LEDs angezeigt.

**Gerätevarianten** Variante 1 für Ventile mit einem Maximalstrom von 200 ... 1000 mA  
 Variante 2 für Ventile mit einem Maximalstrom von 500 ... 2000 mA

37

## MONTAGE



### GEFAHR! Elektrische Spannung in der Anlage!

Bei Eingriffen in die Anlage besteht akute Verletzungsgefahr.

- Vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern!
- Geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!

### Hoher Druck in der Anlage!

Bei Eingriffen in die Anlage besteht akute Verletzungsgefahr.

- Druck abschalten, vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen, mit denen die Elektronik verbunden ist!



### WARNUNG! Bei Installations- und Instandhaltungsarbeiten können Gefahrensituationen entstehen.

- Nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug darf eingreifen!
- Nach einer Unterbrechung einen definierten und kontrollierten Wiederanlauf des Prozesses gewährleisten!

39



**VORSICHT!**  
Kurzschlussgefahr bzw. Austritt von Medium.

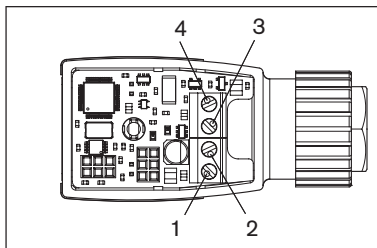
- Auf einwandfreien Sitz der Dichtungen achten!
- Aufsteckbare Version Typ 8605 KK und Ventil sorgfältig verschrauben!

## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

### Typ 8605 KK (Kabelkopfausführung)

Typ 8605 KK wird über eine 4-polige Klemmleiste im Gerät elektrisch angeschlossen.

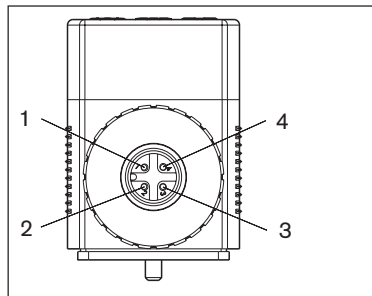
Kabel-Durchmesser	6 ... 8 mm
Kabel-Querschnitt	max. 0,75 mm <sup>2</sup>
Kabel-Anschlüsse	Kabelverschraubung oder Steckverbinder M12, 4-polig



- Legende*
- 1 12 ... 24 V DC
  - 2 GND
  - 3 Normsignal (-)
  - 4 Normsignal (+)

*Bild: Anschluss Klemmleiste*

40

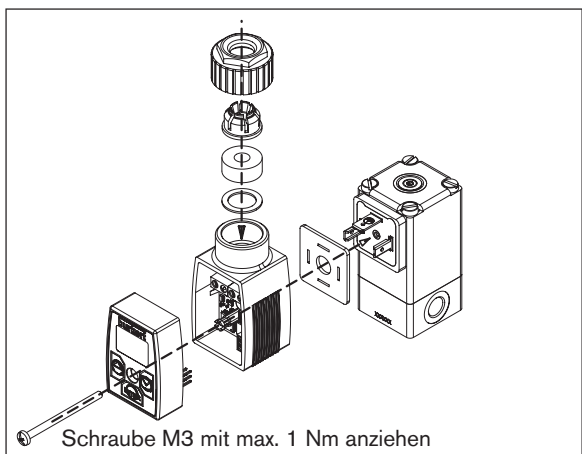


*Legende*

- 1 12 ... 24 V DC
- 2 GND
- 3 Normsignal (-)
- 4 Normsignal (+)

*Bild: Anschluss Steckverbinder*

41



*Bild: Montage Typ 8605 KK an das Ventil*



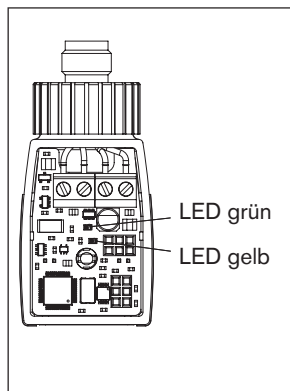
**HINWEIS!**

Ziehen Sie die Schraube M3 nicht zu fest an, da sich das Gehäuse sonst verformt und eine einwandfreie Bedienung der Tasten nicht mehr gewährleistet ist.

42

### LEDs bei Betrieb ohne Bedieneinheit

Bei Betrieb der Ansteuerelektronik Typ 8605 KK ohne Bedieneinheit wird der Betriebszustand durch zwei LEDs angezeigt.



*Legende*

- 1 grün: Gerät in Betrieb
- 2 gelb: Strom durch Ventil

*Bild 6-2: LEDs bei Ausführungen ohne Bedieneinheit*

43

## Typ 8605 HS (Hutschienausführung)

Typ 8605 HS wird über Klemmleisten elektrisch angeschlossen.

Klemmleiste		Kabel-Querschnitt
▪ 2-polig	für Ventil	max. 1,5 mm <sup>2</sup>
▪ 3-polig	für RS232- bzw. RS485-Schnittstelle	max. 0,5 mm <sup>2</sup>
▪ 4-polig	für Spannungsversorgung und Normsignal	max. 1,5 mm <sup>2</sup>

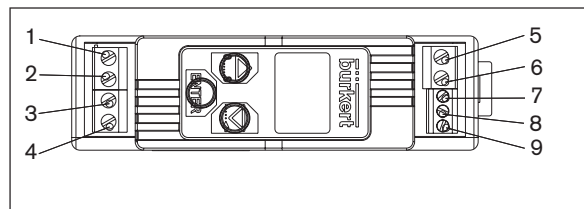


Bild: Anschluss Klemmleiste

Legende zu Bild 8-4

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| 1 12 ... 24 V DC | 5 Ventil      |
| 2 GND            | 6 Ventil      |
| 3 Normsignal (-) | 7 RS485-B/TxD |
| 4 Normsignal (+) | 8 RS485-A/RxD |
|                  | 9 GND         |

44

## WARTUNG

Die Ansteuerelektronik Typ 8605 ist bei Gebrauch entsprechend den in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Anweisungen wartungsfrei.

## INSTANDHALTUNG / REINIGUNG

Reinigen Sie die Ansteuerelektronik Typ 8605 mit den üblichen Reinigungsmitteln. Verwenden Sie keine alkalischen Reiniger, da diese schädigende Auswirkungen auf die verwendeten Werkstoffe haben.

## VERPACKUNG, TRANSPORT



### VORSICHT! Transportschäden!

Unzureichend geschützte Geräte können durch den Transport beschädigt werden.

- Transportieren Sie das Gerät vor Nässe und Schmutz und gesichert in einer schützenden Verpackung. Vermeiden Sie Hitze- und Kälteeinwirkungen, die zum Über- bzw. Unterschreiten der zulässigen Lagertemperatur führen könnten.

45

## LAGERUNG



### VORSICHT! Beschädigungen!

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

- Lagern Sie das Gerät trocken und staubfrei!
- Lagertemperatur: -40 ... +55 °C.

## AUSSERBETRIEBNAHME

Setzen Sie die Ansteuerelektronik Typ 8605 wie folgt außer Betrieb:

- Entlüften Sie das System.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung ab.
- Demontieren Sie die Ansteuerelektronik.
- Bewahren Sie die Ansteuerelektronik in der Originalverpackung auf.

## WIEDER-INBETRIEBNAHME

Nehmen Sie die Ansteuerelektronik Typ 8605 wie folgt wieder in Betrieb:

- Entpacken und akklimatisieren Sie die Ansteuerelektronik vor der Wieder-Inbetriebnahme.
- Danach gehen Sie wie im Kapitel *Montage* beschrieben vor.

46

## ENTSORGUNG

Entsorgen Sie das Gerät und die Verpackung umweltgerecht. Beachten Sie die national geltenden Vorschriften und Richtlinien zur Abfallentsorgung.



### VORSICHT! Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile!

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

- Halten Sie diesbezüglich geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen ein.

47