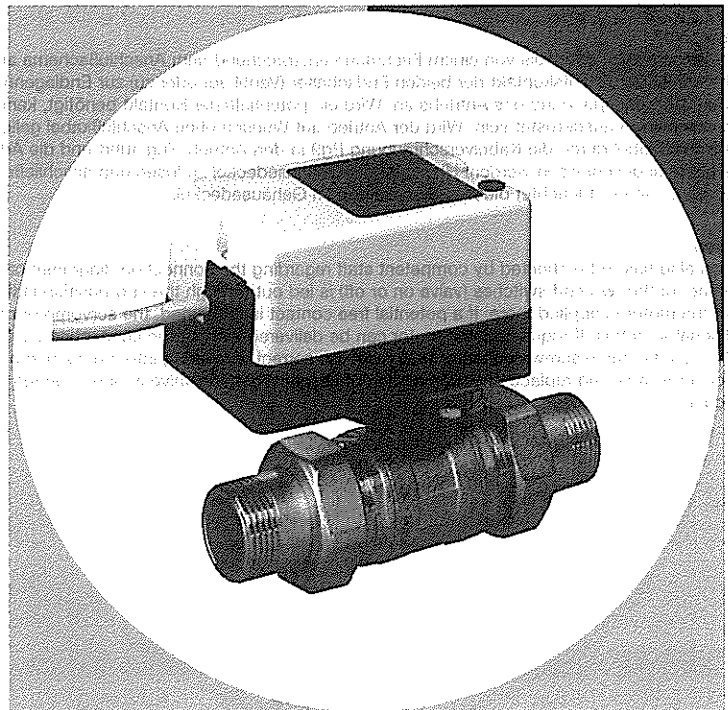


**Betriebs- und Montageanleitung**  
**Operating and mounting instructions**

**Motor-Kugelhahn Typ 235 V**  
**Motorized ball-valve Type 235 V**

für industriellen Einsatz oder für Trinkwasser (DVGW)  
for industrial applications or for drinking water (DVGW)

CE



### Einsatzgebiete / Application

Vielseitige Einsatzmöglichkeiten, je nach Ausführung, bei Medien wie Trinkwasser oder Luft, Heizungswasser, Brauchwasser und anderen Prozessmedien – z.B. in Regenwasser-Nutzungsanlagen, als Bereichsventil in Druckluftleitungen usw. **Nicht geeignet für Gas.** Die Antriebe sollten in einem möglichst trockenem Raum montiert werden, wobei die Umgebung frei von aggressiven Dämpfen sein muss. Bei Anbringung außer Haus, ist der Antrieb durch geeignete Maßnahmen vor Witterungseinflüssen zu schützen.

The motorized ball-valve 235 V is used according to the version for many-sided applications of media like drinking water or air, heating-water, industrial water and other process media – e.g. in useful plants of rain water, as area valve in feeders etc. **Not suitable for gas.** The actuators should be mounted in a dry environment, absolutely free from corrosive fumes. In case of outdoor installation, the actuator has to be protected against climatic influences by suitable measures.

### ⚠ Sicherheitshinweise / Safety remarks

Sämtliche Arbeiten an den Antrieben (Montage, elektrischer Anschluß, Nachrüstungen und Reparaturen) dürfen nicht unter Spannung durchgeführt werden. Der elektrische Anschluß muß unter Beachtung der VDE-Bestimmungen und anderen gültigen Vorschriften von einem Fachmann vorgenommen werden. Die Antriebe sind nicht für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre geeignet.

**Geräte für 24 V dürfen nur mit Sicherheitskleinspannung betrieben werden, wobei installationsseitig eine allpolige Trennvorrichtung vom Netz mit einer Kontaktöffnungsweite von min. 3 mm pro Pol vorzusehen ist.**  
All operations to the servomotors (mounting, electrical connection, retrofitting and repair) must be carried out with the power supply disconnected. The electrical connection must be done by a competent person considering the VDE-regulations and other valid regulations. The servomotors are not suitable for use in explosive atmospheric applications. **For the 24 V version, direct connection to the mains is not advised. Connect via an all-poles connector with a minimum 3 mm contact gap, per pole (installation-sides).**

### Ausführungen / Versions

**Außengewinde:** nur für industriellen Einsatz  
**Innengewinde:** für Trinkwasser oder für industriellen Einsatz  
**male thread:** only for industrial applications  
**female thread:** for drinking water or industrial applications

Anschlußspannung Connecting voltage	24 V / 50...60 Hz ±20%	230 V / 50...60 Hz ±10%
Antrieb 1 Drehrichtung, 2-Punkt-Ansteuerung Drive with one-directional synchronous motor, 2 point control	235 D2 - 024 - V..	235 D2 - 230 - V..
Antrieb 1 Drehrichtung, 3-Punkt-Ansteuerung Drive with one-directional synchronous motor, 3 point control	235 D3 - 024 - V..	235 D3 - 230 - V..
Antrieb reversierend, 2-Punkt-Ansteuerung Drive with bidirectional synchronous motor, 2 point control	235 R2 - 024 - V..	235 R2 - 230 - V..
Antrieb reversierend, 3-Punkt-Ansteuerung Drive with bidirectional synchronous motor, 3 point control	235 R3 - 024 - V..	235 R3 - 230 - V..
Antrieb mit Stetigregelung 0 - 10 VDC (Schrittmotor) Drive with continuous control 0-10 VDC (stepping motor)	235 F - 024 - V..	

Mit Ausnahme der Ausführungen mit Stetigregelung, können alle auf Wunsch mit einem oder zwei Zusatzschaltern ausgestattet werden.

**End- und Zusatzschalter**

2 Endschalter (0° und 90°):

2 Endschalter + 1 oder 2 Zusatzschalter:

Umschalter zur Endlagenmeldung (auf Wunsch)

siehe Anschlußschema

All types can be fitted with one or two auxiliary switches upon request, except the continuous control version.

**End- and auxiliary switches**

2 end switches (0° and 90°)

2 end switches + 1 or 2 additional switches

Change over contact for end-position indication (upon request)

see connecting diagram

### Technische Daten / Technical data

Anschlußspannung / Connecting voltage	230 V ±10% oder/oder 24 V ±20% / 50...60 Hz (siehe Ausführungen / see versions)
Leistungsaufnahme / Power input	235 R: 3.5 W / 4.0 VA 235 D: 3.5 W / 4.0 VA 235 F: 7.0
Laufzeit Öffnen oder Schließen / Running time on/off	60 s / 1 1/2" 120 s
Einschaltdauer / Percentage duty cycle	50%, max. 5 min.
Schaltleistung End/Zusatzschalter Switching power limit switch and aux switch	250 VAC / 5A
Schutzklasse / Safety class	II / III
Schutzart / Protection	IP 54
Elektronenschluß / Connection	standardmäßig Kabel 0,9 m / 0,75 □ / standard cable 0,9 m / 0,75
Umgebungstemperatur / Ambient temperature	-10°C ... +110°C
Temperatur-Medium / Temperature medium	
CE	NSR: 73/23 EWG / EMV, 89/336 EWG
Konformität / Conformity	DIN-VDE 0700
Wartung / Maintenance	wartungsfrei / maintenance-free

### Angaben zum Kugelhahn Information about ball-valve

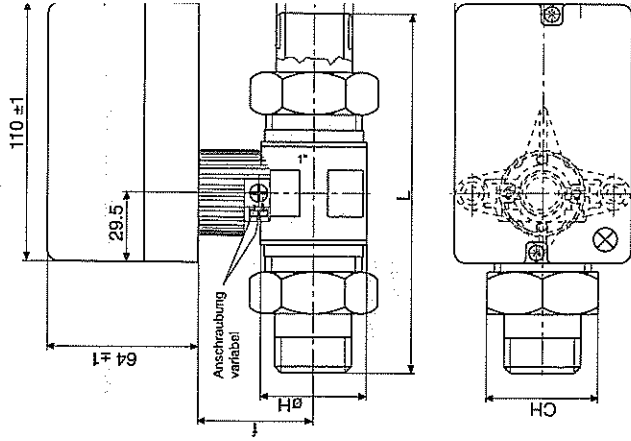
Gehäuse, Kugel, Schweißels / Housing, ball, selector shaft	Ms, verchromt / brass chrome-plated
Dichtung / Gasket	Teflon
Durchflußrichtung / Direction of flow	beliebig / any
Medium / Medium	Trinkwasser, Heizungs-, Kühl-, Brauchwasser, Kondensat, I Achtung: Nicht geeignet für Gas! Drinking water, heating-, cooling-, water, condensate, air Attention: not suitable for gas!

### Maßzeichnungen / Dimensional drawings

Ventil mit Außengewinde (nicht für Trinkwasser)  
Valve with male thread (not for drinking water)

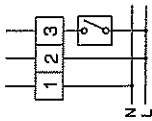
A	1/2"	3/4"	1"
DN	15	20	25
H	30	37	46
L	116	142,5	152,5
CH	30	37	47
KV	42,05	45,5	49,05
PN	22	34	70
PN	45	40	35

PN = Nenndruck in bar (25°C)  
PN = nominal pressure in bar (25°C)

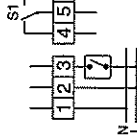


Anschlußschema / Connection scheme

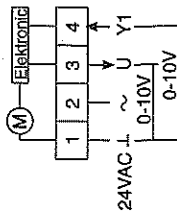
**Zweipunktsteuerung Baureihe R, D**  
 Grundausüstung  
 2-point control, Series R, D  
 base version



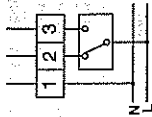
**Baureihe R, Maximalausüstung**  
 Series R, maximum version



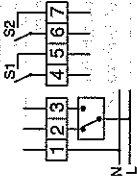
**Baureihe F**  
 Series F



**Dreipunktsteuerung Baureihe R, D**  
 Grundausüstung  
 3-point control, Series R, D  
 base version



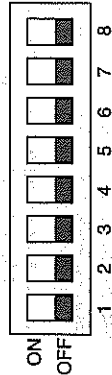
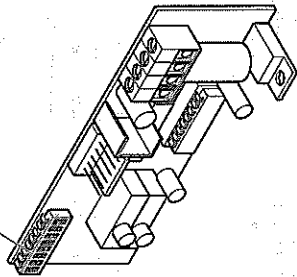
**Baureihe D, Maximalausüstung**  
 Series D, maximum version



- 1-2 Betriebsspannung 24 VAC ±20%
- 1-3 Rückführungssignal 0-10 V
- 1-4 Regelspannung 0-10 V
- Last für Ausgang 3: max. 0,5 mA
- 1-2 operating voltage 24 VAC ±20%
- 1-3 feedback signal 0-10 V
- 1-4 control signal 0-10 V
- load for output 3:0 max. 0,5 mA

Funktionswechsler / Functional switch

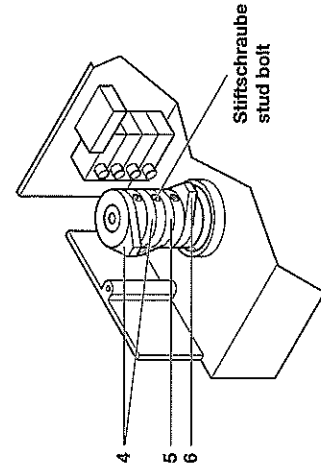
Funktionswechsler für Drehrichtung und  
 Stützregelung  
 Functional switch for direction of rotation and  
 continuous control



Funktionswechsler auf Leiterplatte  
 Nicht benutzte Schalter müssen auf OFF stehen!  
 DIL switches on p.c.b.  
 Switches actually unused must be at position OFF!

1. Eingangsspannung an Klemme 1-4  
 Input voltage to clamp 1-4  
 1 OFF 0-10 VDC  
 1 ON 2-10 VDC
2. Eingangsstrom an Klemme 1-4  
 Input current to clamp 1-4  
 1 OFF/4 ON 0-20 mA  
 1 ON/4 ON 4-20 mA
3. Drehrichtung/Hub  
 Rotation direction/stroke  
 2 OFF 0°-90°  
 2 ON 90°-0°
4. Ausgangsspannung an Klemme 1-3  
 Output voltage to clamp 1-3  
 1+2+3 OFF/5+6 ON 0-10 VDC (0°-90°)  
 1+3+5+6 ON/2 OFF 2-10 VDC (0°-90°)  
 1+3 OFF/2+5+6 ON 0-10 VDC (90°-0°)  
 1+2+3+5+6 ON 2-10 VDC (90°-0°)
5. Feste Ausgangsspannung an Klemme 1-3  
 Output voltage for an external potentiometer  
 to clamp 1-3  
 5+7 ON / 6 OFF 10 VDC  
 5+6+7 OFF / 8 ON 15 VDC

Justierung der Schaltnocken / Adjustment of the switching cam

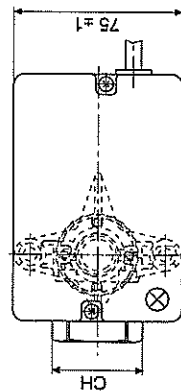
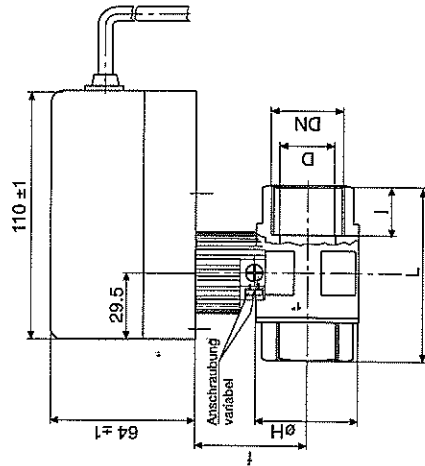


Der Schaltnocken 1 (6) ist werkseitig auf 0° und der  
 Schaltnocken 2 (5) auf 90° eingestellt. Die Zusatznocken  
 (4) werden auf Wunsch nach Angabe des Kunden eingest-  
 stellt, können je nach Bedarf aber auch selbst eingestellt  
 werden. Der Nocken wird hierbei durch Drehen der  
 Stiftschraube im Nockenkranz verstellt.  
 The switching cam 1 (6) is adjusted to 0° and the swit-  
 ching cam 2 (5) to 90° at the factory. The additional  
 cams (4) can be adjusted to customer request, with the  
 option to be adjusted by the customer himself. To do so,  
 the cams are regulated by turning the stud bolt in the  
 cam ring.

**nit Innengewinde (für industriellen Einsatz oder für Trinkwasser)  
with female thread (for drinking water or industrial applications)**

1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
15	20	25	32	40
14	19	24.2	31.2	39.2
18	18	20	23	23
30	38	45	57	69
59	67.5	77.5	92	101.5
26	32	40	49	55
42.05	45.5	49.05	54.55	62.85
22	34	70	105	180
45	40	35	30	30

indruck in bar (25°C)  
ninal pressure in bar (25°C)



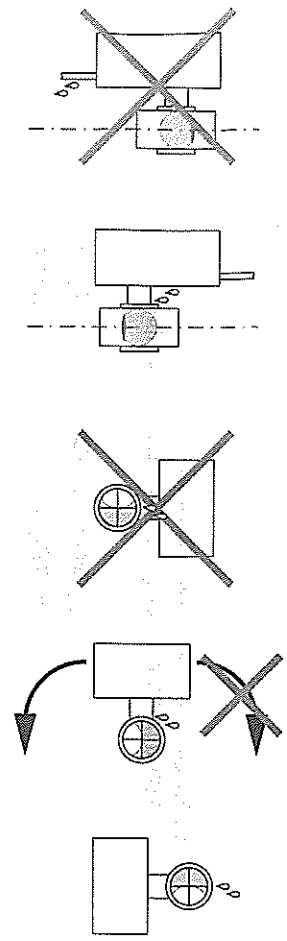
**Montage und Elektroanschluß / Mounting and connector**

**Montage**

Der Motor ist über einen Adapter fest mit dem Kugelhahn verbunden. Das Ventil darf nur von einem Fachmann und nur mit geeignetem Werkzeug installiert werden. Es ist sicherzustellen, daß Verbindungsstellen entsprechend abgedichtet sind. Durch unsachgemäße Installation verursachte Beschädigungen des Ventils unterliegen nicht der Gewährleistung. Der Antrieb muss, mit Kabel nach unten, senkrecht oberhalb der Rohrachse liegen, um Beschädigungen durch eindringendes Wasser (Lecks, Kondensat, etc.) zu vermeiden. Bei seitlicher Montage muss der Antrieb möglichst senkrecht oberhalb der Rohrachse stehen, da auch hier ansonsten Wasser entlang der Stellachse ins Gehäuseinnere eindringen kann.

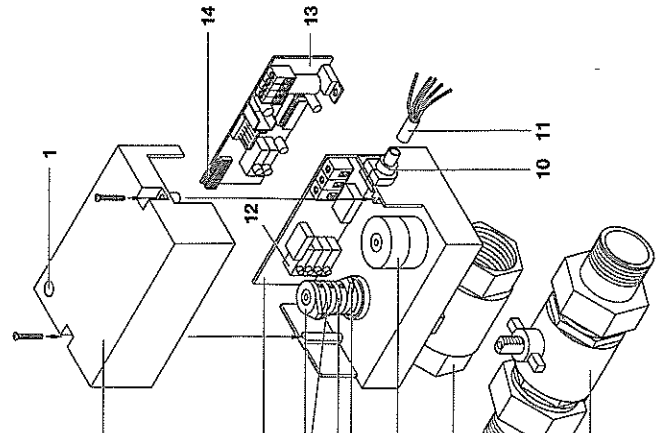
**Mounting**

The motor is securely connected to the ball-valve by an adapter. The valve must be installed only by competent staff and with suitable tools. You should assure that the junction points are sealed adequately. Damage to the valve caused by inadequate installation, are not subject to guarantee. The actuator must be placed, with the cable downwards, vertically above the tube axle, in order to avoid damages due to water entry (leakage, condensate water, etc.). In case of assembly to the side, the actuator must be placed as vertical as possible above the tube axle, as also in this case water would enter into the housing along the actuator shaft.



**ppenbeschreibung / Assembly description**

- 1 LED (leuchtet, wenn Ventil offen ist) / LED (lit, when valve is open)
- 2 Gehäusedeckel / Housing cover
- 3 Platine Baureihe R, D / PCB version R, D
- 4 Schaltmocken für 1 oder 2 Zusatzschalter / Switching cam for 1 or 2 additional switches
- 5 Schaltmocken 2 / Switching cam 2
- 6 Schaltmocken 1 / Switching cam 1
- 7 Motor / Motor
- 8 Anschluß mit Innengewinde / Connection with female thread
- 9 Anschluß mit Außengewinde / Connection with male thread
- 10 Zugentlastung / Stress relief
- 11 Anschlußkabel / Connecting cable
- 12 Mikroschalter / Micro switch
- 13 Platine Baureihe F / PCB version F
- 14 Funktionsschalter für Drehrichtung und Stetigeleitung / Functional switch for directional or continuous control



**Elektroanschluß**

Der Elektroanschluß ist ebenfalls von einem Fachmann entsprechend dem Anschlußschema auf dem Typenschild vorzunehmen. Ist der Arbeitskontakt der beiden Endschalter (Ventil auf oder zu) zur Endlagenmeldung herausgeführt, so liegt dort die Nennspannung des Antriebs an. Wird ein potentialfreier Kontakt benötigt, kann der Antrieb mit ein oder zwei Zusatzschaltern ausgerüstet sein. Wird der Antrieb auf Wunsch ohne Anschlußkabel geliefert, muß das kundenseitige Anschlußkabel durch die Kabelverschraubung Pgg9 in den Antrieb eingeführt und die Adern an den Klemmen auf der Leiterplatte angeschlossen werden. Hierzu ist der Gehäusedeckel zu lösen und anschließend wieder aufzusetzen. Wenn das Ventil offen ist leuchtet die rote Signallampe im Gehäusedeckel.

**Connection**

Connection also has to be effected by competent staff regarding the connection diagram on the type plate. If the make contact of the two end switches (valve on or off) is led out through the end position indication, the nominal voltage of the motor is applied there. If a potential free contact is requested, the servomotor can be equipped with 1 or 2 additional switches. If requested, the motor can be delivered without the connecting cable. Customer connection is then through the cable screw connector Pgg9, with the correct wire fitting into the connector block. Remove the housing cover to wire and replace after completion of wiring. When the valve is open, the red control lamp is lit in the housing cover.