

burkert

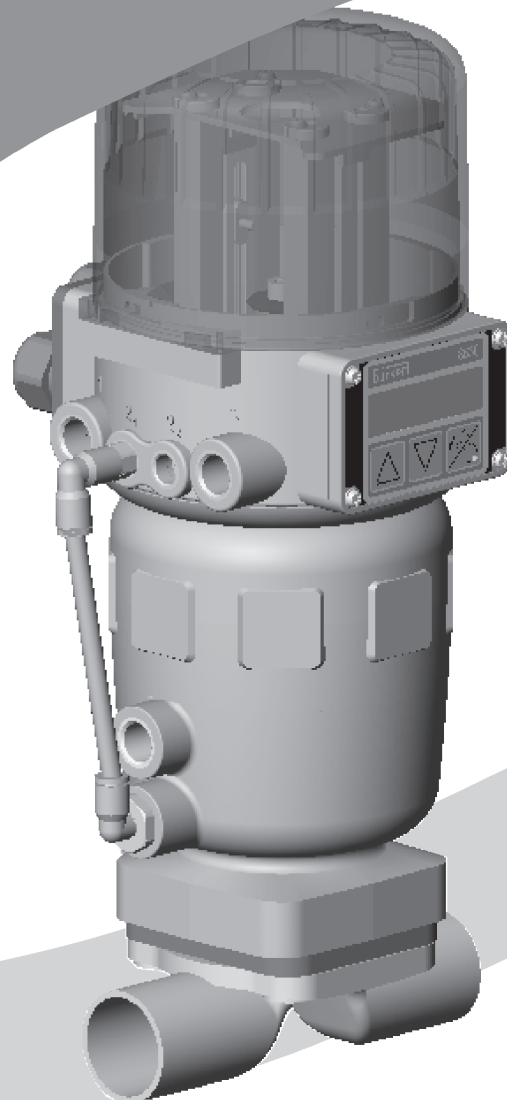
Fluid Control Systems

Type 2730/2731/2731K

Kolbengesteuertes Membranregelventil

Piston controlled diaphragm control valve

**Soupape de réglage à membrane
commandée par piston**



Betriebsanleitung / Operating Instructions / Instructions de service



Inhaltsverzeichnis der Gesamtbedienungsanleitung des kolben-gesteuerten Membranregelventils Typ 2730/2731/2731K

ALLGEMEINE HINWEISE	AV 1
Darstellungsmittel	AV 2
Sicherheitshinweise	AV 2
Lieferumfang	AV 3
Garantiebestimmungen	AV 3
TECHNISCHE DATEN	TV 1
Aufbau des Regelventils	TV 2
Medien	TV 2
INBETRIEBNAHME	IV 1
Einbau	IV 2
Pneumatische Installation	IV 3
Elektrische Installation	IV 4
Multipolstecker	IV 4
Anschlußklemmen für PG-Verschraubungen	IV 6
QUICKON-Anschlüsse	IV 8
WARTUNG UND INSTANDHALTUNG	WV 1
Störungen	WV 2
Austausch der Membran	WV 3
Ersatzmembranen	WV 3





ALLGEMEINE HINWEISE

deutsch

Darstellungsmittel	AV 2
Sicherheitshinweise	AV 2
Lieferumfang	AV 3
Garantiebestimmungen	AV 3



Darstellungsmittel

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Darstellungsmittel verwendet:



markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen



ACHTUNG!

kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit oder die Funktionsfähigkeit des Gerätes gefährdet ist



HINWEIS

kennzeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tips und Empfehlungen

deutsch

Sicherheitshinweise



Bitte beachten Sie die Hinweise dieser Betriebsanleitung sowie die Einsatzbedingungen und zulässigen Daten, die in den Datenblättern des Ventils mit pneumatischem Antrieb und des *TopControl* spezifiziert sind, damit das Gerät einwandfrei funktioniert und lange einsatzfähig bleibt:

- Halten Sie sich bei der Einsatzplanung und dem Betrieb des Gerätes an die allgemeinen Regeln der Technik!
- Installation und Wartungsarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug erfolgen!
- Beachten Sie die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte während des Betriebes und der Wartung des Gerätes!
- Schalten Sie vor Eingriffen in das System in jedem Fall die Spannung ab!
- Beachten Sie, daß in Systemen, die unter Druck stehen, Leitungen und Ventile nicht gelöst werden dürfen!
- Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um unbeabsichtigtes Betätigen oder unzulässige Beeinträchtigung auszuschließen!
- Gewährleisten Sie nach einer Unterbrechung der elektrischen oder pneumatischen Versorgung einen definierten und kontrollierten Wiederanlauf des Prozesses!
- Entnehmen Sie die Sicherheitshinweise zum elektrischen Teil der Bedienungsanleitung des *TopControl*
- 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 mit dem auf dem beigelegten Packzettel angegebenen Lieferumfang übereinstimmt. Generell besteht dieser aus:

- pneumatisch betätigtem Ventil des Typs 2730, 2731 oder 2731K mit angebautem *TopControl* Continuous
- der Bedienungsanleitung für das Ventil mit pneumatischem Antrieb
- der Bedienungsanleitung für den *TopControl*

Bei Unstimmigkeiten wenden Sie sich bitte umgehend an an Ihre Bürkert-Niederlassung oder an unseren Kundenservice:

Bürkert Steuer- und Regelungstechnik
Chr.-Bürkert-Str. 13-17
Service-Abteilung
D-76453 Ingelfingen
Tel.: (07940) 10-552
Fax: (07940) 10-428

deutsch

Garantiebestimmungen

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



ACHTUNG!

Die Gewährleistung erstreckt sich nur auf die Fehlerfreiheit des Ventils Typ 2730, 2731, 2731K mit pneumatischem Antrieb und des *TopControl*. Es wird jedoch keine Haftung übernommen für Folgeschäden jeglicher Art, die durch Ausfall oder Fehlfunktion des Gerätes entstehen könnten.





TECHNISCHE DATEN

deutsch

Aufbau des Regelventils	TV 2
Medien	TV 2

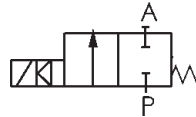


Aufbau des Regelventils

2/2-Wege-Kolbensteuerventil mit Dichtmembrane und Membrangehäuse.

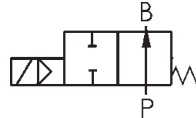
Steuerfunktion A

(in Ruhestellung durch Federkraft geschlossen)



Steuerfunktion B

(in Ruhestellung geöffnet)



Antriebswerkstoff:

PA (Polyamid)

Gehäusewerkstoff:

Typ 2730

PVDF Polyvinylidenfluorid
PP Polypropylen
PVC Polyvinylchlorid

Typ 2731

Edelstahl geschmiedet 1.4435 (AISI 316 L)

Typ 2731K

Edelstahl kaltumgeformt 1.4404/1.4435

Dichtwerkstoffe:

EPDM Lebensmittelqualität
FPM
PTFE/EPDM

Medien

Geeignet sind flüssige u. gasförmige Medien, die den Gehäuse- und Dichtwerkstoff nicht angreifen. Die zugelassenen Betriebsdrücke und Medientemperaturen entnehmen Sie dem Datenblatt bzw. dem Typschild.

Steuermedium:

Instrumentenluft, Klasse 3 nach DIN ISO 8573-1



INBETRIEB- NAHME

deutsch

Einbau des Ventils	IV 2
* Pneumatische Installation	IV 2
* Elektrische Installation	IV 4
 <i>Multipolstecker</i>	 IV 4
<i>PG-Verschraubungen</i>	IV 6
<i>Quickon-Anschlüsse</i>	IV 8

* alternative Kapitel je nach Konfiguration des Gerätes



Einbau des Ventils

Einbaulage beliebig, bevorzugt Antrieb nach oben. Selbstentleerung bei einem Winkel von 15° bis 30° zwischen der Antriebsachse und der Horizontalen.

- Beachten Sie die Durchflußrichtung, bei Regelventilen gilt generell: Anströmung unter Sitz!
- Säubern Sie die Rohrleitungen von Verunreinigungen!
- Achten Sie vor Anschluß des Ventilgehäuses auf fluchtende Rohrleitungen!
- Entfernen Sie bei Schweißgehäusen den Antrieb unbedingt vor dem Einschweißen des Gehäuses.

Vorgehensweise:

1. Elektrische u. pneumatische Versorgung vom *TopControl* bleibt vorerst entfernt.
2. Setzen Sie den Antrieb auf das Gehäuse und ziehen Sie die Gehäusschrauben über Kreuz leicht an, bis die Membrane zwischen Gehäuse und Antrieb anliegt.
3. Ziehen Sie den Pneumatikschlauch zwischen *TopControl* und Antrieb am Steueranschluß des Antriebes ab.
- 4.1 Bei **Steuerfunktion A** muß der untere Steueranschluß des Antriebes mit Druckluft (5 bis 7 bar) zweimal beaufschlagt und wieder entlastet werden, so daß das Ventil schaltet. Schließen Sie anschließend die Gehäuseschrauben **ohne** Steuerdruck auf das unten angegebene Nennmoment an.
- 4.2 Bei **Steuerfunktion B** muß der obere Steuerluftanschluß des Ventils mit Druckluft beaufschlagt und das Ventil zweimal geschaltet werden. Ziehen Sie anschließend die Gehäuseschrauben **bei angelegtem** Steuerdruck auf das angegebene Nenndrehmoment fest.

Anzugsmomente für Kunststoffgehäuse (PD, PP,PV) und VA-Schmiedegehäuse (VS)

DN	Anzugsmoment (Richtwerte)	
	Elastomer-Membrane [Nm]	PTFE-Membrane [Nm]
8	2	2,5
15	3,5	4
20	4	4,5
25	5	6
32	6	8
40	8	10
50	12	15



Anzugsmomente für VA-Rohrumformgehäuse (VA)

DN	Anzugsmoment (Richtwerte)	
	Elastomer- Membrane [Nm]	PTFE-Membrane [Nm]
8	2,5	3,5
15	3,5	4
20	4	6
25	5	8
32	8	10
40	11	15
50	18	23

deutsch



HINWEIS

Bei Einsatz in aggressiver Umgebung empfehlen wir, sämtliche freien Pneumatikanschlüsse mit Hilfe eines Pneumatikschlauches in neutrale Atmosphäre abzuleiten.

Pneumatische Installation

Das Regelventil wird über das *TopControl* mit Druckluft angesteuert.

➔ Legen Sie den Versorgungsdruck an Anschluß "1"

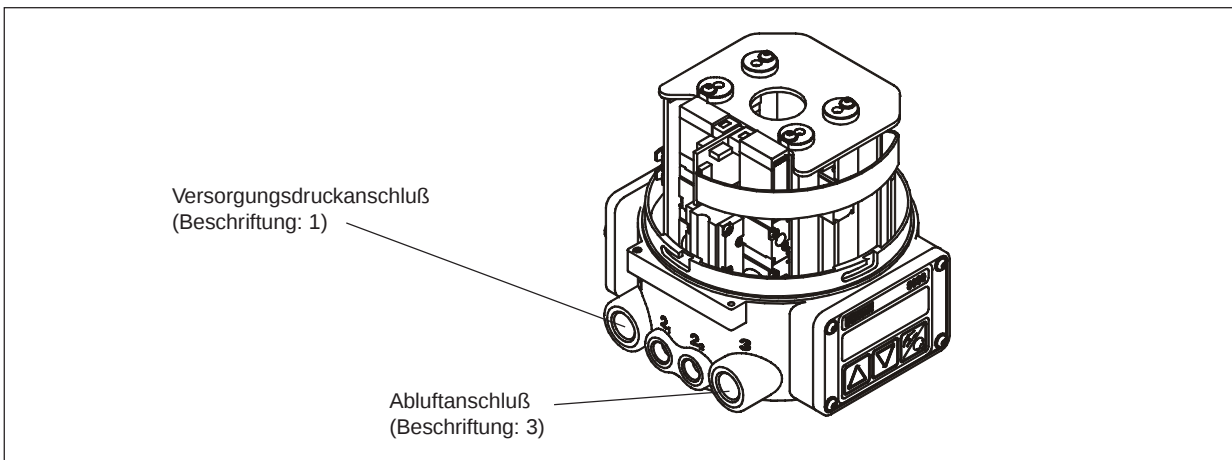
Der für das vollständige Öffnen bzw. Schließen des Ventils erforderliche Versorgungsdruck kann je nach Antrieb, zwischen den Minimalwerten von 3 bar bis 6 bar liegen. Der zulässige Maximalwert für den Steuerdruck beträgt 7 bar. Die Werte für die Druckversorgung sind unter p_{pilot} auf dem Typschild des jeweiligen Regelventils angegeben.

➔ Montieren Sie Abluftleitung oder Schalldämpfer an Anschluß "3".

Steuermedium:

Instrumentenluft, Klasse 3 nach DIN ISO 8573-1

Fluidische Anschlüsse des *TopControl Continuous*





Elektrische Installation



HINWEIS

Dies ist ein Auszug aus den Betriebsanleitung TopControl Typ 8630.
Weitere Angaben zur pneumatischen und elektrischen Installation finden Sie in der Bedienungsanleitung des TopControl.

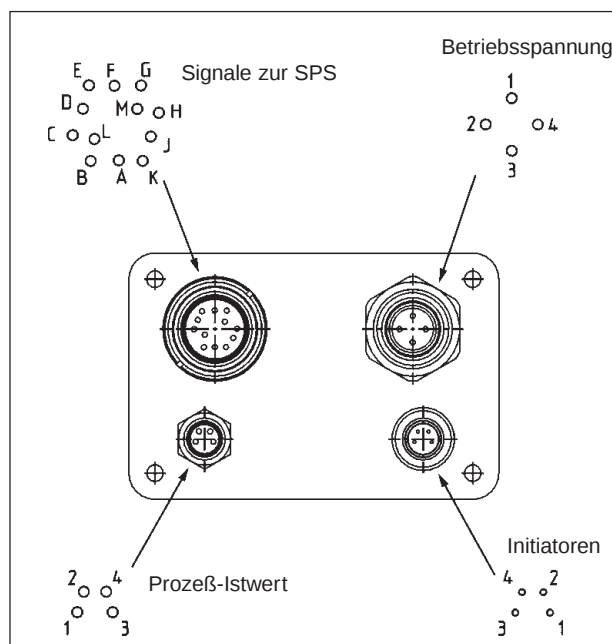
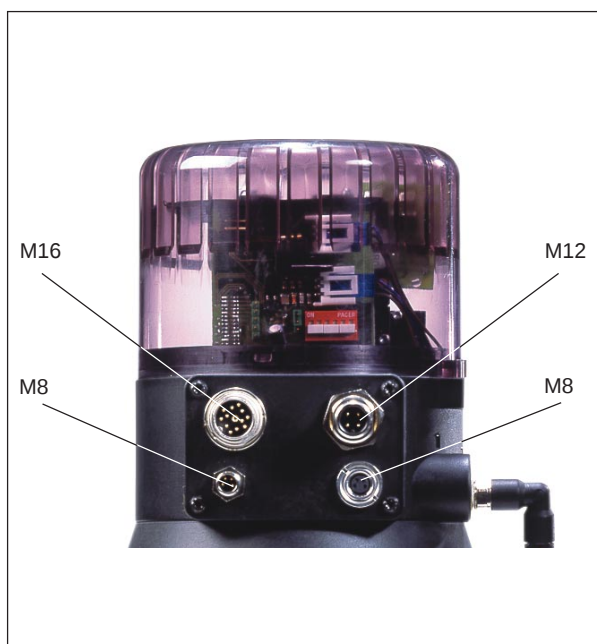


ACHTUNG!

Zum Anschluß der Technischen Erde (TE) befindet sich am Anschlußmodul ein Gewindestift mit Mutter. Verbinden Sie zur Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) diesen Gewindestift über ein möglichst kurzes Kabel (max. 30 cm) mit einem geeigneten Erdungspunkt.

Multipolstecker

Bezeichnung der Multipolstecker bzw. -buchsen und der Kontakte



Ausgangssignale zur SPS (Rundstecker M 16)

Pin	Belegung	äußere Beschaltung / Signalpegel
A	Sollwert GND	B + (0/4..20 mA oder 0..5 / 10V)
B	Sollwert + (0/4..20 mA oder 0..5/10 V)	A GND
C	Analoge Stellungsrückmeldung +	C + (0/4..20 mA oder 0..5 / 10V)
D	Analoge Stellungsrückmeldung GND	D GND
E	Binärer Ausgang 1	E 24 V / 0 V
F	Binärer Ausgang 2	F 24 V / 0 V
G	Binäre Ausgänge GND	G GND
H	Binärer Eingang +	H + 0..10V (log. 0) 10..30 V (log. 1)
J	Binärer Eingang GND	J GND
K	nicht belegt	
L	nicht belegt	
M	nicht belegt	



Betriebsspannung (Rundstecker M 12)

Pin	Belegung	äußere Beschaltung
1	+ 24 V	
2	nicht belegt	
3	GND	
4	nicht belegt	

Induktive Näherungsschalter (Buchse rund M 8)

Pin	Belegung	Signalpegel
1	Näherungsschalter 1 + (NO)	
2	Näherungsschalter 1 GND	
3	Näherungsschalter 2 + (NO)	
4	Näherungsschalter 2 GND	

deutsch

Prozeß-Istwert (Rundstecker M 8)

Eingangstyp *	Pin	Belegung	Jumper	äußere Beschaltung
4..20 mA - intern versorgt	1 2 3 4	+ 24 V Eingang Transmitter Ausgang Transmitter GND Brücke nach GND		
4..20 mA - extern versorgt	1 2 3 4	nicht belegt Prozeß-Ist + nicht belegt Prozeß-Ist -		2 ○ ——— + (4..20 mA) 4 ○ ——— GND
Frequenz -intern versorgt	1 2 3 4	+24 V- Versorgung Sensor Takt-Eingang + Takt-Eingang - (GND) nicht belegt		1 ○ ——— +24 V 2 ○ ——— Takt + 3 ○ ——— Takt -
Frequenz -extern versorgt	1 2 3 4	nicht belegt Takt-Eingang + Takt-Eingang - nicht belegt		2 ○ ——— Takt + 3 ○ ——— Takt -
Pt-100	1 2 3 4	nicht belegt Prozeß-Ist 1 Prozeß-Ist 3 Prozeß-Ist 2		

* über Software einstellbar (Bedienungsanleitung TopControl)

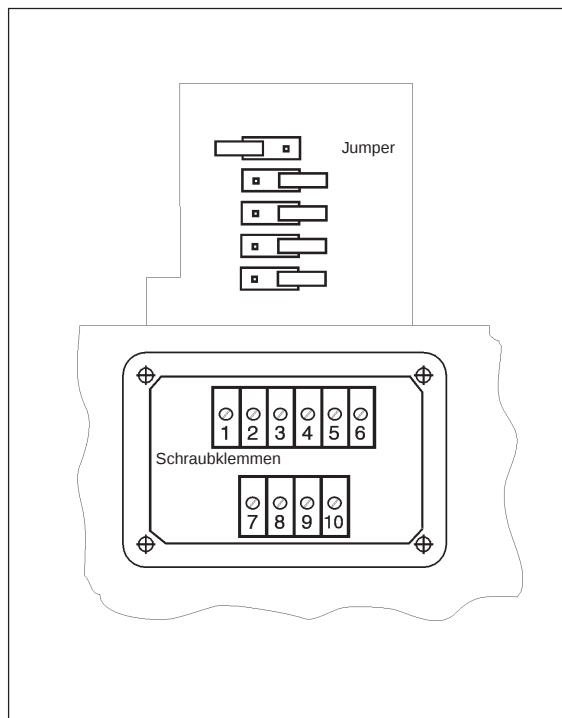


Anschlußklemmen für PG-Verschraubungen

Zugänglich machen der Anschlußklemmen

→ Drehen Sie die 4 selbstschneidenden Schrauben heraus, um den Deckel mit den PG-Verschraubungen zu lösen.

Anschlußplatine des TopControl mit Schraubklemmen und Jumpern



Klemmenbelegung bei PG-Verschraubungen

Klemme	Belegung	äußere Beschaltung
1	Sollwert +	1 — + (0/4..20 mA oder 0..5 / 10V)
2	Sollwert GND	2 — GND
3	Analoge Stellungsrückmeldung +	3 — + (0/4..20 mA oder 0..5 / 10V)
4	Analoge Stellungsrückmeldung GND	4 — GND
5	Betriebsspannung +	5 — 24 V DC ± 10 % max. Restwelligkeit 10 %
6	Betriebsspannung GND	6 —



Auswahl zwischen binären Ausgängen und Prozeß-Istwert-Eingang:

→ Wählen Sie über die Jumper:

- 2 binäre Ausgänge (siehe Klemmenbelegung bei Wahl der binären Ausgänge)
- oder
- Prozeß-Istwert-Eingang (siehe Klemmenbelegung bei Wahl des Prozeß-Istwert-Eingangs).

Die Klemmen 7 bis 10 werden mit den entsprechenden Signalen belegt.

Klemmenbelegung bei Wahl der binären Ausgänge:

Jumper	Klemme	Belegung	äußere Beschaltung
	7	Binärer Ausgang 1	7 ○ ————— 24 V / 0V
	8	Binärer Ausgang 1	8 ○ ————— GND
	9	Binärer Ausgang 2	9 ○ ————— 24 V / 0V
	10	Binärer Ausgang 2	10 ○ ————— GND

Klemmenbelegung bei Wahl des Prozeß-Istwert-Eingangs:

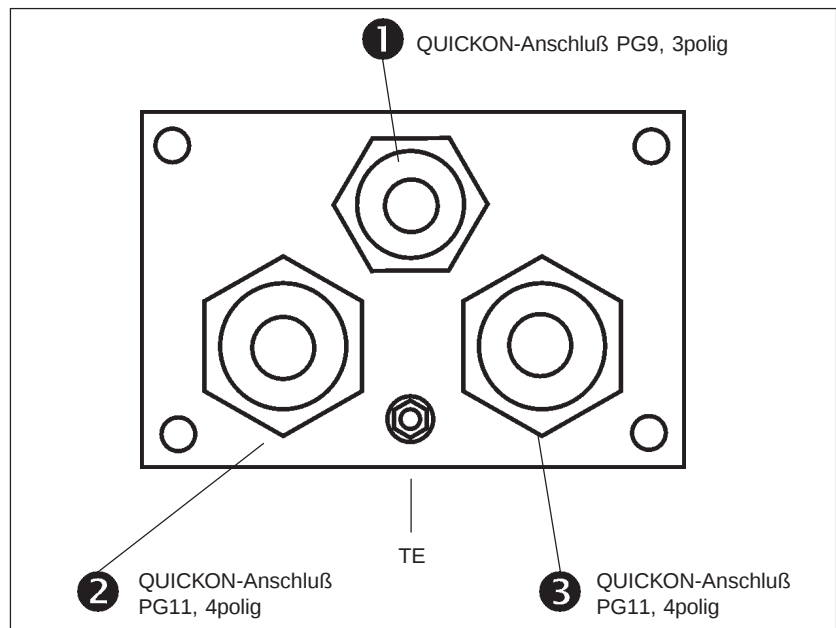
→ Den Eingangstyp stellen Sie über das Konfiguriermenü ein (siehe Bedienungsanleitung des TopControl).

Eingangstyp	Jumper	Klemme	Belegung	äußere Beschaltung
4..20 mA intern versorgt		7	+24 V Eingang Transmitter	
		8	Ausgang Transmitter	
		9	GND	
		10	GND	
Frequenz intern versorgt		7	+24 V-Versorgung Sensor	7 ○ ————— +24 V
		8	Takt-Eingang +	8 ○ ————— Takt +
		9	nicht belegt	10 ○ ————— Takt - (GND)
		10	Takt-Eingang - (GND)	
4..20 mA extern versorgt		7	nicht belegt	
		8	Prozeß-Ist +	
		9	nicht belegt	
		10	Prozeß-Ist -	
Frequenz extern versorgt		7	nicht belegt	
		8	Takt-Eingang +	
		9	nicht belegt	
		10	Takt-Eingang -	
Pt-100		7	nicht belegt	
		8	Prozeß-Ist 1	
		9	Prozeß-Ist 2	
		10	Prozeß-Ist 3	



QUICKON-Anschlüsse

deutsch

**1** QUICKON-Anschluß PG9, 3-polig

Pin	Belegung	äußere Beschaltung
1	Betriebsspannung +24 V	 24 V DC $\pm$ 10 % max. Restwelligkeit 10 %
2	Betriebsspannung GND	
3	nicht belegt	

2 QUICKON-Anschluß PG11, 4-polig

Pin	Belegung	äußere Beschaltung
1	Analoge Stellungsrückmeldung GND	2 $\longrightarrow$ + (0/4..20 mA oder 0..5 / 10V) komplett galvanisch getrennt 1 $\longrightarrow$ GND
2	Analoge Stellungsrückmeldung +	
3	Sollwert GND	4 $\longrightarrow$ + (0/4..20 mA oder 0..5 / 10V) 3 $\longrightarrow$ GND
4	Sollwert +	

3 QUICKON-Anschluß PG11, 4-polig

Auswahl zwischen binären Ausgängen und Prozeß-Istwert-Eingang:

 $\rightarrow$ Wählen Sie über die Jumper:

a) 2 binäre Ausgänge (siehe Pinbelegung bei Wahl der binären Ausgänge)

oder

b) Prozeß-Istwert-Eingang (siehe Pinbelegung bei Wahl des Prozeß-Istwert-Eingangs)



a) Pinbelegung bei Wahl der binären Ausgänge

Jumper	QUICKON-Pin	Belegung	äußere Beschaltung
	1	Binärer Ausgang 1+	1 ○ ————— 24 V / 0V
	2	Binärer Ausgang 1-	2 ○ ————— GND
	3	Binärer Ausgang 2+	3 ○ —————> 24 V / 0V
	4	Binärer Ausgang 2-	4 ○ —————> GND

b) Pinbelegung bei Wahl des Prozeß-Istwert-Eingangs

→ den Eingangstyp stellen Sie über das Konfiguriermenü ein (siehe Bedienungsanleitung des TopControl).

Eingangstyp	Jumper	Pin	Belegung	äußere Beschaltung
4..20 mA intern versorgt		1	+24 V Eingang Transmitter	
		2	Ausgang Transmitter	
		3	GND	
		4	GND	
Frequenz intern versorgt		1	+24 V-Versorgung Sensor	
		2	Takt-Eingang +	
		3	nicht belegt	
		4	Takt-Eingang - (GND)	
4..20 mA extern versorgt		1	nicht belegt	
		2	Prozeß-Ist +	
		3	Prozeß-Ist -	
		4	nicht belegt	
Frequenz extern versorgt		1	nicht belegt	
		2	Takt-Eingang +	
		3	nicht belegt	
		4	Takt-Eingang -	
Pt-100		1	nicht belegt	
		2	Prozeß-Ist 1	
		3	Prozeß-Ist 2	
		4	Prozeß-Ist 3	





INSTAND- HALTUNG UND WARTUNG

deutsch

Störungen	WV 2
Austausch der Membran	WV 2
Ersatzmembranen	WV 3

* alternative Kapitel je nach Konfiguration des Gerätes



Störungen

Mögliche Störungen seitens der Ansteuerung sind in der Bedienungsanleitung des TopControl aufgeführt. Bei einem Defekt des Antriebes oder des TopControl muß die Instandsetzung bei Bürkert erfolgen.

Austausch der Membran

Auf der fluidischen Seite besteht die Möglichkeit bei Verschleiß oder bei Beschädigung die Dichtmembrane zu tauschen. Hierzu muß der Antrieb vom Gehäuse demontiert und montiert werden.

Vorgehensweise:

1. Elektrische u. pneumatische Versorgung vom TopControl bleibt vorerst entfernt.
2. Setzen Sie den Antrieb auf das Gehäuse und ziehen Sie die Gehäusschrauben über Kreuz leicht an, bis die Membrane zwischen Gehäuse und Membrane anliegt.
3. Ziehen Sie den Pneumatikschlauch zwischen TopControl und Antrieb am Steueranschluß des Antriebes ab.
- 4.1 Bei **Steuerfunktion A** muß der untere Steueranschluß des Antriebes mit Druckluft (5 bis 7 bar) zweimal beaufschlagt und wieder entlastet werden, so daß das Ventil schaltet. Schließen Sie anschließend die Gehäuseschrauben ohne Steuerdruck auf das unten angegebene Nennmoment an.
- 4.2 Bei **Steuerfunktion B** muß der obere Steuerluftanschluß des Ventils mit Druckluft beaufschlagt und das Ventil zweimal geschaltet werden. Ziehen Sie die Gehäuseschrauben bei angelegtem Steuerdruck auf das angegebene Nennmoment fest.

Anzugsmomente für Kunststoffgehäuse (PD, PP,PV) und VA-Schmiedegehäuse (VS)

DN	Anzugsmoment (Richtwerte)	
	Elastomer- Membrane [Nm]	PTFE-Membrane [Nm]
8	2	2,5
15	3,5	4
20	4	4,5
25	5	6
32	6	8
40	8	10
50	12	15



Anzugsmomente für VA-Rohrumformgehäuse (VA)

DN	Anzugsmoment (Richtwerte)	
	Elastomer- Membrane [Nm]	PTFE-Membrane [Nm]
8	2,5	3,5
15	3,5	4
20	4	6
25	5	8
32	8	10
40	11	15
50	18	23

deutsch



HINWEIS

Wir empfehlen die Dichtmembrane regelmäßig auf ihren Verschleiß hin zu überprüfen und rechtzeitig auszuwechseln, um einen Bruch und dem damit verbundenen Austreten von Medium vorzubeugen.



ACHTUNG!

Der Einbau einer Elastomermembrane in einen Antrieb der mit einer PTFE-Membrane geliefert wurde, ist durch den Kunden nicht möglich. Ebenso ist es im umgekehrten Fall. Hierzu ist ein werkseitiger Umbau erforderlich.

Ersatzmembranen

DN	Bestell-Nr. EPDM	Bestell-Nr. FPM	Bestell-Nr. PTFE
15	642 140 M	640 598 P	636 336 X
20	642 141 A	640 599 Q	643 234 G
25	642 142 B	640 600 D	643 235 H
32	643 644 K	643 650 V	643 658 Z
40	643 645 L	643 653 L	643 659 S
50	643 646 M	643 656 P	643 660 X





Contents of the overall operating instructions for the piston controlled diaphragm control valve Type 2730/2731/2731K

GENERAL INFORMATION	GI 1
Symbols	GI 2
Safety information	GI 2
Scope of delivery	GI 3
Warranty conditions	GI 3
TECHNICAL DATA	TD 1
Construction of the control valve	Td 2
Media	Td 2
COMMISSIONING	CO 1
Installation of the valve	CO 2
* Pneumatic installation	CO 2
* Electrical installation	CO 4
Multipol connector	CO 4
Cable gland connection	CO 6
QUICKON connectors	CO 8
MAINTENANCE AND SERVICING	
Faults	MS 2
Replacement of control cone	MS 3





GENERAL INFORMATION

english

Symbols	GI 2
Safety information	GI 2
Scope of delivery	GI 3
Warranty conditions	GI 3



Symbols

The following symbols are used in these operating instructions:

→ indicates a working step which must be performed



ATTENTION!

Indicates information, which if not observed can result in harmful effects on the health or the serviceability of the unit.



NOTE

Indicates important additional information, tips and recommendations.

english

Safety information



Please observe the notes in these operating instructions as well as the service conditions and permissible data which are specified in the data sheets for the valve with pneumatic drive and the *TopControl*, in order that the device will function flawlessly and remain operable for a long time:

- Follow general technical rules when planning the application and operation of the unit!
- Installation and maintenance may only be performed by technical personnel provided with suitable tools!
- Note the accident prevention and safety precautions applicable for electrical units during operation and maintenance of the unit!
- Always switch off the power supply before working on the system!
- Take suitable measures to prevent inadvertent operation or impermissible influences!
- Ensure a defined and controlled re-start of the process following an interruption of the electrical or pneumatic supply!
- Take the safety notes from the electrical part of the *TopControl* operating instructions
- We cannot accept any liability if these instructions are ignored or impermissible interventions are made in the unit and the warranty also becomes invalid on units and accessories!



Scope of delivery

Check the contents of the delivery for damage and agreement with the details specified on the delivery note immediately following receipt. This normally comprises:

- pneumatically actuated valve of type 2730, 2731 or 2731K with the *TopControl* Continuous
- operating instructions for the valve with pneumatic drive
- operating instructions for the *TopControl* Continuous

In the event of discrepancies, please contact our service department immediately:

Bürkert Steuer- und Regelungstechnik
Chr.-Bürkert-Str. 13-17
Service-Abteilung
D-76453 Ingelfingen
Tel.: (07940) 10-552
Fax: (07940) 10-428

or your local Bürkert branch.

english

Warranty conditions

This document contains no warranty promises. We refer in this connection to our General Conditions of Sale and Business. The condition for the warranty is use of the unit for the intended purpose under the specified application conditions.



ATTENTION!

The warranty extends only to absence of faults in the valve type 2730, 2731 or 2731K with pneumatic drive and the *TopControl*.

No liability will, however, be accepted for subsequent damage of any kind that may arise as a result of the failure or incorrect functioning of the device.





TECHNICAL DATA

english

Construction of the control valve TD 2

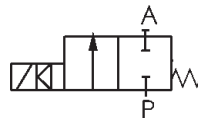
Media TD 2



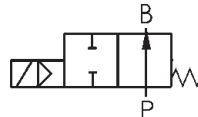
Construction of the control valve

2/2-way piston controlled valve with sealing diaphragm and diaphragm housing. Control function A (closed by spring force in rest position) or control function B (open in rest position).

Control function A
(closed by spring force in rest position)



Control function B
(open in rest position)



Drive unit material:	PA (polyamide)
Housing material:	
Type 2730	PVDF polyvinylidene fluoride PP polypropylene PVC polyvinyl chloride
Typ 2731	Stainless steel, forged 1.4435 (AISI 316 L)
Typ 2731K	Stainless steel, cold formed 1.4404/1.4435
Seal materials:	EPDM foodstuff quality FPM PTFE/EPDM

Media

Liquid and gaseous media are suitable that do not attack the housing and seal materials. The approved operating pressures and media temperatures are to be taken from the data sheet or rating plate.

Control medium: instrument air, class 3 according to DIN ISO 8573-1



COMMISSIONING

english

Installation of the valve	CO 2
* Pneumatic installation	CO 2
* Electrical installation	CO 4
 <i>Multipole connection</i>	 CO 4
<i>Cable gland connection</i>	CO 6
<i>Quickon connectors</i>	CO 8

* alternative Kapitel je nach Konfiguration des Gerätes



Installation of the valve

May be installed in any position, but preferably with the drive unit above. Self-emptying for an angle of 15° to 30° between the drive axis and the horizontal.

→ Observe the flow direction (general rule for control valves: flow input under seat!)

→ Clean the piping of contamination!

→ Before connecting the valve housing, take care that piping is aligned!

→ In the case of weld-on housings, be sure to remove the drive unit before welding.

Procedure:

1. Remove the electrical and pneumatic supplies from the *TopControl*.
2. Place the drive unit onto the housing and lightly tighten the housing screws over the diagonal unit the diaphragm lies in contact between the housing and the drive unit.
3. Pull off the pneumatic hose between *TopControl* and drive unit at control connection of drive unit.
- 4.1 In the case of **control function A**, pressurize the lower control connection of the drive unit with compressed air (5 to 7 bar) twice and relieve again so that the valve switches. Then tighten the housing screws **without** control pressure to the nominal torque given below.
- 4.2 In the case of **control function B**, pressurize the upper control connection of the drive unit with compressed air and switch the valve twice. Tighten the housing screws **with** applied control pressure to the nominal torque given below.

Tightening torques for plastic housings (PD, PP, PV) and VA forged housings (VS)

DN	Tightening torque (standard values)	
	Elastomer diaphragm [Nm]	PTFE diaphragm [Nm]
8	2	2,5
15	3,5	4
20	4	4,5
25	5	6
32	6	8
40	8	10
50	12	15



Tightening torques for VA formed tube housings (VA)

DN	Tightening torque (standard values)	
	Elastomer diaphragm [Nm]	PTFE diaphragm [Nm]
8	2,5	3,5
15	3,5	4
20	4	6
25	5	8
32	8	10
40	11	15
50	18	23



NOTE

When using in an aggressive environment, you are advised to connect pneumatic hoses to all free control connections and place their other ends in a neutral atmosphere.

Pneumatic installation

The control valve is driven by compressed air via the *TopControl*.

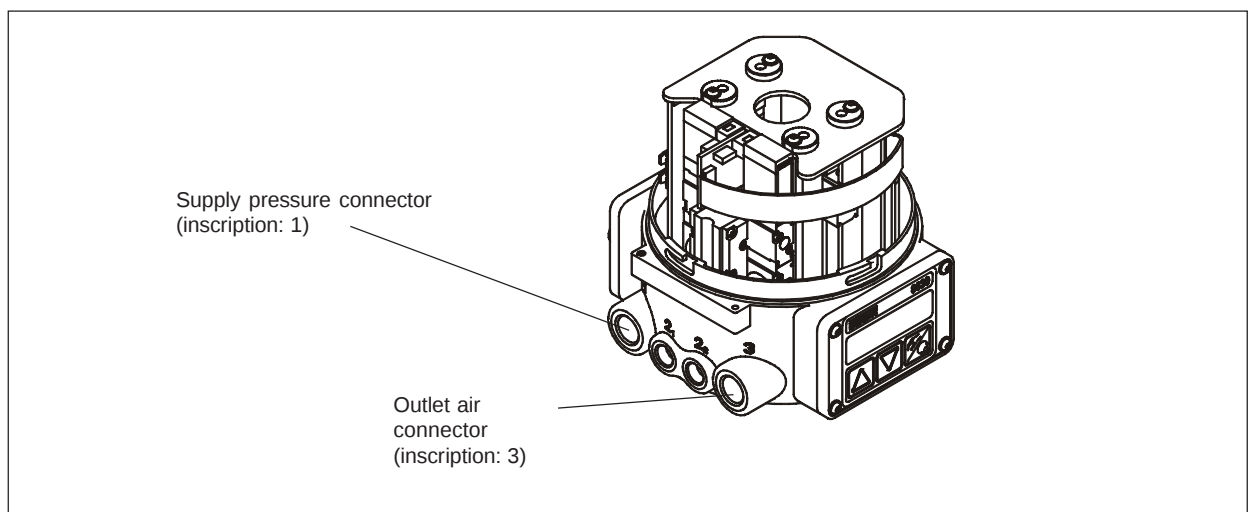
→ Connect the air supply to port 1

The supply pressure required for complete opening or closing of the valve may lie between the minimum values of 3 to 6 bar, depending on the drive unit. The permissible maximum value for the control pressure is 7 bar. The value for the supply pressure is given as P_{pilot} on the rating plate of the respective valve.

→ Mount the exhaust air pipe or noise reducer on port 3

Control medium: instrument air, class 3 according to DIN ISO 8573-1

Fluidic connections of the *TopControl* Continuous





Electrical installation

**NOTE**

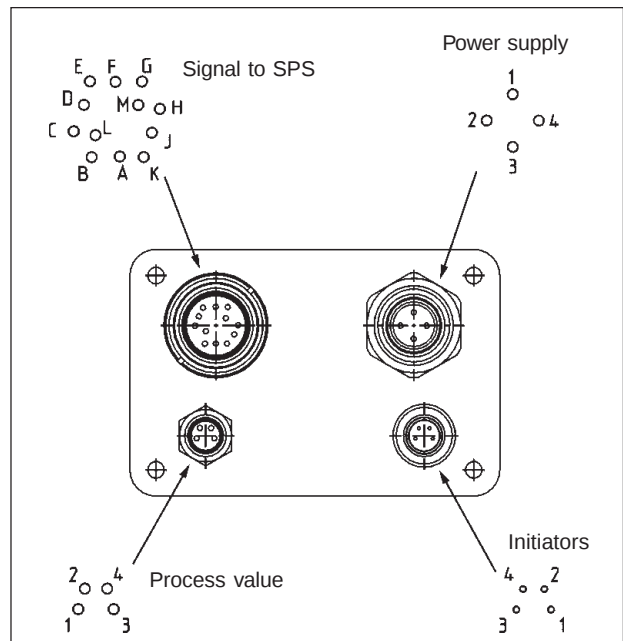
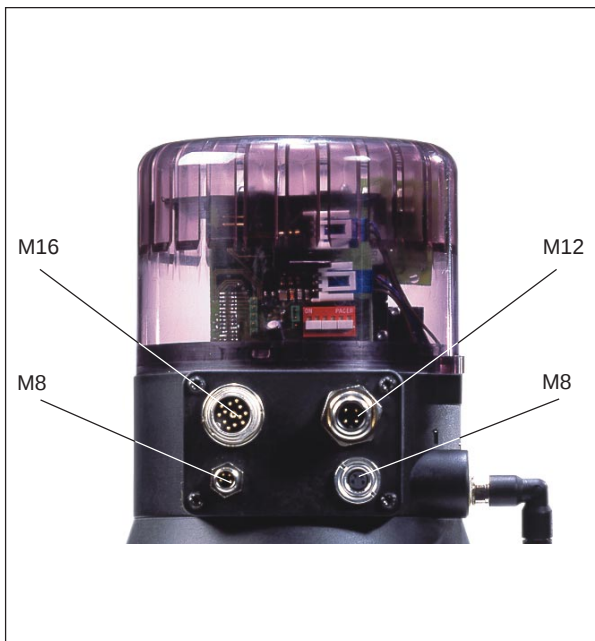
This is an excerpt from the TopControl Type 8630 operating instructions.
Further details on pneumatic and electrical installation are to be found in the TopControl operating instructions.

**ATTENTION!**

For connection of the technical earth (ground) (TE), a threaded stud with nut is provided on the connection module. To assure electromagnetic compatibility (EMC), connect this stud to a suitable earthing (grounding) point using as short a cable as possible (max. 30 cm).

Multipole connection

Designation of the multipole plugs and sockets and the contacts



Output signal to SPS (circular connector M16)

Pin	Assignment	External Connection / Signal level
A	Setpoint GND	B — + (0/4..20 mA oder 0.5 / 10V)
B	Setpoint + (0/4..20 mA oder 0.5/10 V)	A — GND
C	Analogue position indication +	C — + (0/4..20 mA oder 0.5 / 10V)
D	Analogue position indication GND	D — GND
E	Binary output 1	E — 24 V / 0 V
F	Binary output 2	F — 24 V / 0 V
G	Binary outputs GND	G — GND
H	Binary input +	H — + 0..10V (log. 0)
J	Binary input GND	J — GND 10..30 V (log. 1)
K	not connected	
L	not connected	



Power supply (circular connector M12)

Pin	Assignment	External Connection
1	+ 24 V	
2	not connected	
3	GND	
4	not connected	

Inductive proximity switch (circular connector M 8)

Pin	Assignment	Signal level
1	Proximity switch 1 + (NO)	
2	Proximity switch 1 GND	
3	Proximity switch 2 + (NO)	
4	Proximity switch 2 GND	

Process value (circular connector M 8)

Signal *	Pin	Assignment	Strap	External Connection
4..20 mA - internal power supply	1 2 3 4	+ 24 V transmitter entry Transmitter output GND Strap to GND		
4..20 mA - external power supply	1 2 3 4	not connected Prozess + not connected Prozess -		
Frequency - internal power supply	1 2 3 4	+24 V- supply of sensor Pulse input + Pulse input - (GND) not connected		
Frequency - external power supply	1 2 3 4	not connected Pulse input + Pulse input - not connected		
Pt-100	1 2 3 4	not connected Process actual 1 Process actual 3 Process actual 2		

* May be set via software (TopControl operating instructions)

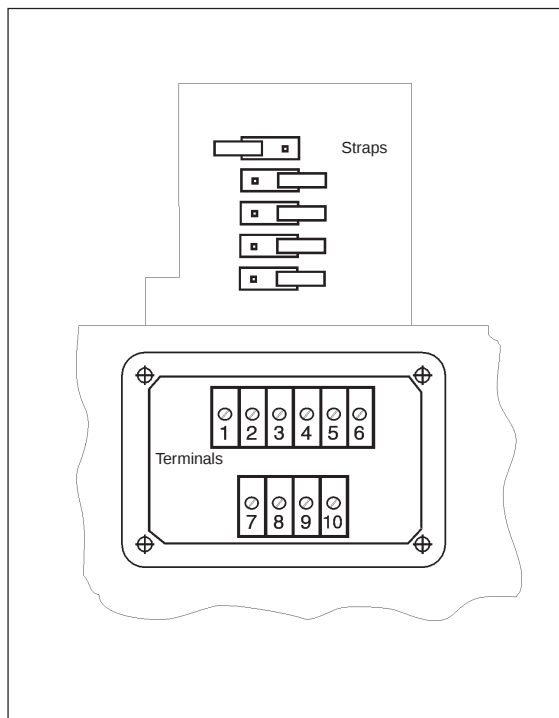


Cable gland connection

Easy connection of the terminal box

→ Remove the 4 self-cutting screws to open the cover of the terminal box.

TopControl terminals and straps



Connection of terminals with cable glands

Terminal	Assignment	External connection
1	Setpoint +	1 ○ ————— + (0/4..20 mA or 0..5 / 10V)
2	Setpoint GND	2 ○ ————— GND
3	Analogic position feedback +	3 ○ ————— + (0/4..20 mA or 0..5 / 10V)
4	Analogic position feedback GND	4 ○ ————— GND
5	Power supply +	5 ○ —————
6	Power supply GND	6 ○ —————
		24 V DC ± 10 % Residual ripple 10 %



Selection between digital output and process value input:

→ Select using the strap:

- 2 digital outputs (see terminal assignment when digital output selected)
- or
- process value inputs (see terminal assignment when process value is selected).

The terminals 7 to 10 are connected to the corresponding signals.

Terminal allocation on selecting binary outputs:

Strap	Terminal	Assignment	External connection
	7	Digital output 1	7 ○ ————— 24 V / 0V
	8	Digital output 1	8 ○ ————— GND
	9	Digital output 2	9 ○ ————— 24 V / 0V
	10	Digital output 2	10 ○ ————— GND

Terminal allocation on selecting the process actual value input:

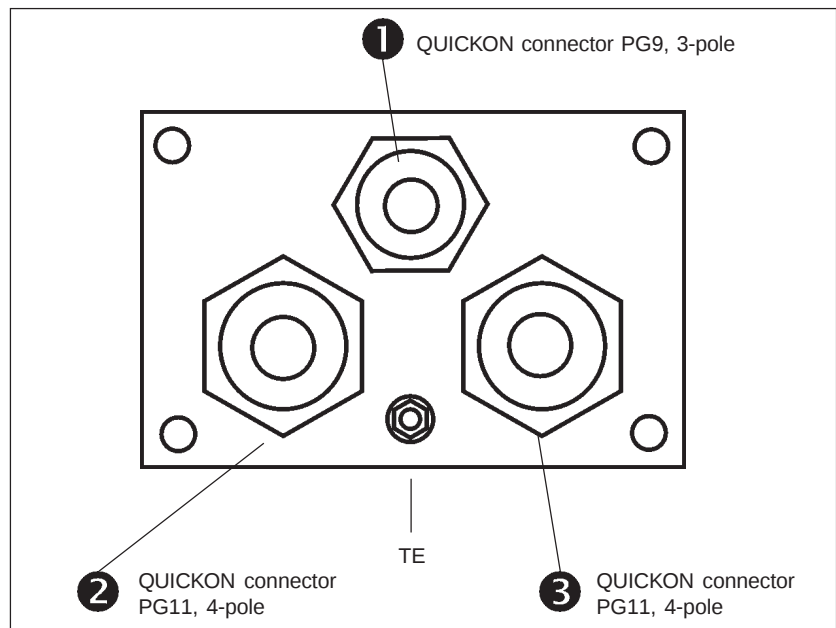
→ Set the type of entry signal within the configuration menu (see operating instructions of the TopControl).

Signal	Strap	Terminal	Assignment	External connection
4..20 mA internal power supply		7	+24 V transmitter entry	
		8	Transmitter output	
		9	GND	
		10	GND	
Frequency internal power supply		7	+24 V-power supply	7 ○ ————— +24 V
		8	Pulse input +	8 ○ ————— Pulse +
		9	not connected	10 ○ ————— Pulse - (GND)
		10	Pulse input - (GND)	
4..20 mA external power supply		7	not connected	
		8	Process +	
		9	not connected	
		10	Process -	
Frequency external power supply		7	not connected	
		8	Pulse input +	
		9	not connected	
		10	Pulse input -	
Pt-100		7	not connected	
		8	Process actual 1	
		9	Process actual 2	
		10	Process actual 3	



QUICKON connectors

english

**1 QUICKON-Connector PG9, 3-pole**

Pin	Assignment	External connection
1	Operating voltage +24 V	 24 V DC $\pm$ 10 % Residual ripple 10 %
2	Operating voltage GND	
3	not connected	

2 QUICKON-Connector PG11, 4-pole

Pin	Assignment	External connection
1	Analog position transmitter GND	2 $\rightarrow$ + (0/4..20 mA or 0..5 / 10V) completely separated galvanically 1 $\rightarrow$ GND
2	Analog position transmitter +	
3	Setpoint GND	4 $\rightarrow$ + (0/4..20 mA oder 0..5 / 10V) 3 $\rightarrow$ GND
4	Setpoint +	

3 QUICKON-Connector PG11, 4-pole

Choice between binary outputs and process actual value input:

 $\rightarrow$ Select via jumpers:

a) 2 binary outputs (see pin assignment on choice of binary outputs)

or

b) Process actual value input (see pin assignment on choice of process actual value input)



a) Pin assignment on selection of the binary outputs

Strap	QUICKON Pin	Assignment	External connection
	1	Binary output 1+	1 ○ — 24 V / 0V
	2	Binary output 1-	2 ○ — GND
	3	Binary output 2+	3 ○ — 24 V / 0V
	4		4 ○ — GND

b) Pin assignment on selection of the process actual value input

→ The input type is set via the configuration menu (see Operating Instructions of the Top Control).

Input Type	Strap	Pin	Assignment	External connection
4..20 mA internal power supply		1	+24 V input transmitter	
		2	output transmitter	
		3	GND	
		4	GND	
Frequency internal power supply		1	+24 V-supply sensor	
		2	Pulse input +	
		3	not connected	
		4	Pulseinput - (GND)	
4..20 mA external power supply		1	not connected	
		2	Process actual +	
		3	Process actual -	
		4	not connected	
Frequency external power supply		1	not connected	
		2	Pulse input +	
		3	not connected	
		4	Pulse input -	
Pt-100		1	not connected	
		2	Process actual 1	
		3	Process actual 2	
		4	Process actual 3	





MAINTENANCE AND SERVICING

deutsch

Faults	WV 2
Replacement of the diaphragm	WV 2
Replacement diaphragms	WV 3



Faults

Possible faults in the drive function are listed in the *TopControl* operating instructions. If the drive unit or the *TopControl* are faulty, repair must be carried out by Bürkert.

Replacement of the diaphragm

Auf der fluidischen Seite besteht die Möglichkeit bei Verschleiß oder bei Beschädigung die Dichtmembrane zu tauschen. Hierzu muß der Antrieb vom Gehäuse demontiert und montiert werden.

Procedure:

1. Remove the electrical and pneumatic supplies from the *TopControl*.
2. Place the drive unit onto the housing and lightly tighten the housing screws over the diaphragm until the diaphragm lies in contact between the housing and the drive unit.
3. Pull off the pneumatic hose between *TopControl* and drive unit at control connection of drive unit.
- 4.1 In the case of **control function A**, pressurize the lower control connection of the drive unit with compressed air (5 to 7 bar) twice and relieve again so that the valve switches. Then tighten the housing screws **without** control pressure to the nominal torque given below.
- 4.2 In the case of **control function B**, pressurize the upper control connection of the drive unit with compressed air and switch the valve twice. Tighten the housing screws **with** applied control pressure to the nominal torque given below.

Tightening torques for plastic housings (PD, PP, PV) and VA forged housings (VS)

DN	Tightening torque (standard values)	
	Elastomer diaphragm [Nm]	PTFE diaphragm [Nm]
8	2	2,5
15	3,5	4
20	4	4,5
25	5	6
32	6	8
40	8	10
50	12	15


TTightening torques for VA formed tube housings (VA)

DN	Tightening torque (standard values)	
	Elastomer diaphragm [Nm]	PTFE diaphragm [Nm]
8	2,5	3,5
15	3,5	4
20	4	6
25	5	8
32	8	10
40	11	15
50	18	23


NOTE

We recommend checking the diaphragm regularly for wear and replacing it in good time, in order to avoid rupture and consequent leakage of medium.


ATTENTION!

It is not possible for the customer to install an elastomer diaphragm in a drive unit with a PTFE diaphragm and vice versa. This must be performed in the works.

Replacement diaphragms

DN	Id. No. EPDM	Id. No. FPM	Id. No. PTFE
15	642 140 M	640 598 P	636 336 X
20	642 141 A	640 599 Q	643 234 G
25	642 142 B	640 600 D	643 235 H
32	643 644 K	643 650 V	643 658 Z
40	643 645 L	643 653 L	643 659 S
50	643 646 M	643 656 P	643 660 X





Table des matières de la notice totale de service de la soupape de réglage à membrane commandée par piston

INDICATIONS GÉNÉRALES	IG 1
Symboles graphiques	IG 2
Indications de sécurité	IG 2
Volume de livraison	IG 3
Clauses de garantie	IG 3
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	CS 1
Structure de la soupape de réglage	CS 2
Fluides	CS 2
MISE EN SERVICE	MS 1
Montage de la soupape	MS 2
* Connexion pneumatique	MS 2
* Connexion électrique	MS 4
Connecteur multipôles	MS 4
Connexion par presse-étoupe	MS 6
Raccordement QUICKON	MS 8
REMISE EN ETAT ET ENTRETIEN	RE 1
Pannes	RE 2
Echange de la membrane	RE 3
Membranes de rechange	RE 4





INDICATIONS GÉNÉRALES

français

Symboles graphiques	IG 2
Indications de sécurité	IG 2
Volume de livraison	IG 3
Clauses de garantie	IG 3



Symboles graphiques

Les symboles suivants sont utilisés dans ce mode d'emploi:

→ indique une opération que vous devez exécuter

**ATTENTION!**

Signale des consignes, dont l'inobservation peut mettre en danger votre santé ou altérer la capacité de fonctionnement de l'appareil.

**REMARQUE**

signale des informations complémentaires importantes, des conseils ou des recommandation

Indications de sécurité



Veuillez observer les indications de ces instructions de service de même que les conditions de mise en œuvre et données admissibles spécifiées dans les fiches techniques de la soupape à mécanisme pneumatique et du TopControl afin que l'appareil fonctionne parfaitement et reste en service longtemps:

- Respectez les règles générales de la technique lors du planning d'utilisation et de l'exploitation de l'appareil!
- L'installation et les travaux d'entretien ne doivent être effectués que par des spécialistes et au moyen d'un outillage approprié!
- Durant l'exploitation et l'entretien de l'appareil, observez les prescriptions applicables en matière de prévention des accidents et de sécurité pour appareils électriques!
- Couper chaque fois l'alimentation électrique avant toute intervention dans le système!
- Observer que les conduites et les vannes des systèmes se trouvant sous pression ne doivent pas être démontées!
- Prenez les mesures appropriées pour exclure un actionnement involontaire ou un préjudice inadmissible!
- Assurez un redémarrage défini et contrôlé du processus après une interruption de l'alimentation électrique ou pneumatique!
- Les consignes de sécurité de la partie électrique figurent dans les instructions de service du TopControl
- En cas de non-observation de ces consignes ou d'interventions prohibées sur l'appareil, nous déclinons toute responsabilité, et la garantie sur l'appareil et les accessoires devient alors caduque!



Volume de livraison

Assurez-vous immédiatement à la réception de l'envoi, que le contenu n'est pas endommagé et qu'il correspond au volume de livraison indiqué sur la fiche d'emballage. Il se compose en général de:

- Soupape à actionnement pneumatique du type 2730, 2731 ou 2731K avec TopControl Continuous rapporté
- un mode d'emploi pour la vanne à entraînement pneumatique
- un mode d'emploi pour la tête de commande

En cas de désaccord, veuillez vous adresser immédiatement à notre service après-vente:

Bürkert Steuer- und Regelungstechnik
Chr.-Bürkert-Str. 13-17
Service après-vente
D-76453 Ingelfingen
Tel.: (07940) 10-552
Fax: (07940) 10-428

ou à votre agence Bürkert.

français

Clauses de garantie

Ce document ne contient aucune promesse de garantie. Nous renvoyons à ce sujet à nos conditions générales de vente. La garantie n'est accordée, qu'à condition que l'appareil soit utilisé conformément aux prescriptions et en respectant les conditions d'utilisation spécifiées.



ATTENTION!

La garantie ne s'étend que sur l'absence de défaut de la soupape type 2730, 2731, 2731K avec connexion du mécanisme pneumatique du TopControl.
Toute responsabilité est cependant déclinée pour les dégâts de toute nature qui seraient consécutifs à une défaillance ou un mauvais fonctionnement de l'appareil.





CARACTÉRI- STIQUES TECHNIQUES

français

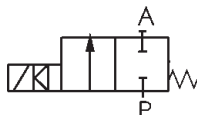
Structure de la soupape de réglage	CS 2
Fluides	CS 2



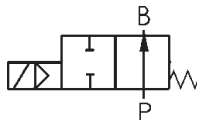
Structure de la soupape de réglage

Soupape de commande à piston à 2/2 voies avec membrane étanche et boîtier de membrane

Fonction de commande A
(fermée par ressort en position de repos)



Fonction de commande B
(ouverte en position de repos)



français

Matière du mécanisme:	PA (polyamide)
Matière du boîtier:	
Type 2730	PVDF Fluorure de polyvinylidène PP polypropylène PVC Chlorure de polyvinyle
Type 2731	forgé acier surfin 1.4435 (AISI 316 L)
Type 2731K	tubulaire à déformation acier surfin 1.4404/1.4435
Matière d'étanchéité:	EPDM qualité denrée alimentaire PPM PTFE/EPDM

Fluides

Convienent des fluides liquides et gazeux qui n'attaquent pas le boîtier et la matière d'étanchéité. Les pressions de service et températures de fluide admises figurent dans la fiche technique ou la plaque signalétique.

Air de pilotage: air pour instrument, classe 3 selon DIN ISO 8573-1



MISE EN SERVICE

français

Montage de la soupape	MS 2
Connexion pneumatique	MS 2
Elektrische Installation	MS 4
<i>Connecteur multipôles</i>	MS 4
<i>Connexion par presse-étoupe</i>	MS 6
<i>Raccordement QUICKON</i>	MS 8



Montage de la soupape

Position de montage quelconque, de préférence mécanisme d'actionnement vers le haut. Autovidange à un angle de 15 à 30° entre l'axe du mécanisme et l'horizontale

→ Tenir compte du sens du débit, chez les soupapes de réglage, l'afflux a lieu sous le siège!

→ Nettoyer les conduites des impuretés!

→ Veiller avant de raccorder le boîtier de la soupape au bon alignement des conduites!

→ Dans le cas de boîtiers de mécanisme à souder, enlever impérativement auparavant le mécanisme avant de souder.

Manière de procéder:

1. L'alimentation électrique et pneumatique du TopControl reste d'abord enlevée
2. Mettre le mécanisme d'actionnement sur le boîtier et serrer légèrement en croix les vis du boîtier jusqu'à ce que la membrane adhère entre le boîtier et le mécanisme
3. Tirer le tuyau pneumatique entre le TopControl et le mécanisme au raccord de commande de ce dernier.
- 4.1 En fonction de commande A, le raccord inférieur de commande du mécanisme doit être deux fois chargé d'air comprimé (5 à 7 bar) puis déchargé de manière à ce que la soupape commute. Serrer ensuite les vis du boîtier sans pression de commande au couple nominal indiqué ci-dessous.
- 4.2 En fonction de commande B, le raccord supérieur d'air de commande de la soupape doit être chargé d'air comprimé et la soupape deux fois commutées. Serrer ensuite les vis du boîtier sous pression de commande **au couple nominal indiqué**

Couples de serrage pour boîtier en plastique (PD; PP; PV) et boîtier de forge VA (VS)

DN	Couple de serrage [Nm] (Valeur approximative)	
	Membrane élastomère	Membrane PTFE
8	2	2,5
15	3,5	4
20	4	4,5
25	5	6
32	6	8
40	8	10
50	12	15



Couples de serrage pour boîtier tubulaire à déformation VA (VA)

DN	Couple de serrage [Nm] (Valeur approximative)	
	Membrane élastomère	Membrane PTFE
8	2,5	3,5
15	3,5	4
20	4	6
25	5	8
32	8	10
40	11	15
50	18	23



REMARQUE | En cas d'utilisation dans un milieu agressif, nous recommandons de dévier tous les raccords pneumatiques libres à l'aide d'un flexible pneumatique dans une atmosphère neutre.

Connexion pneumatique

La soupape de réglage est commandée par air comprimé à travers le *TopControl*.

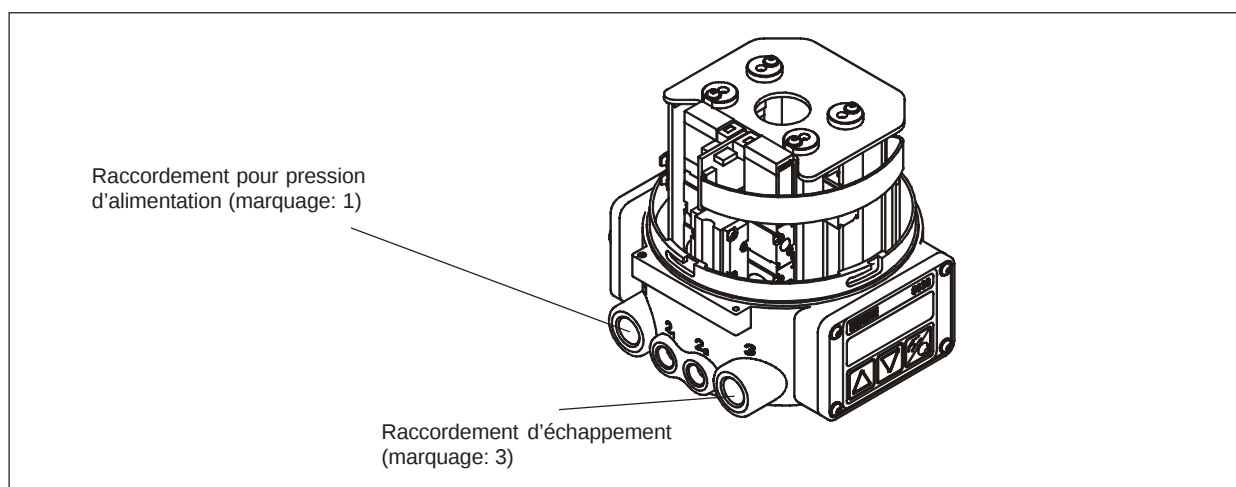
➔ Connecter l'alimentation en air à l'orifice 1

La pression nécessaire à l'ouverture ou fermeture complète de la soupape se situe, suivant le mécanisme entre les valeurs minimales de 3 à 6 bars. La valeur maximale admissible de la pression de commande est de 7 bars. Les valeurs de pression d'alimentation figurent sous p_{pilot} sur la plaque signalétique de la soupape de réglage respective.

➔ Connecter la purge d'air ou le silencieux à l'orifice 3

Air de pilotage: air pour instrument, classe 3 selon DIN ISO 8573-1

Connexion pneumatique du *TopControl* Continuous





Connexion électrique



REMARQUE

Ceci est un extrait des instructions de service du TopControl type 8630.

Vous trouverez d'autres indications concernant les installations pneumatique et électrique dans les instructions de service du TopControl.

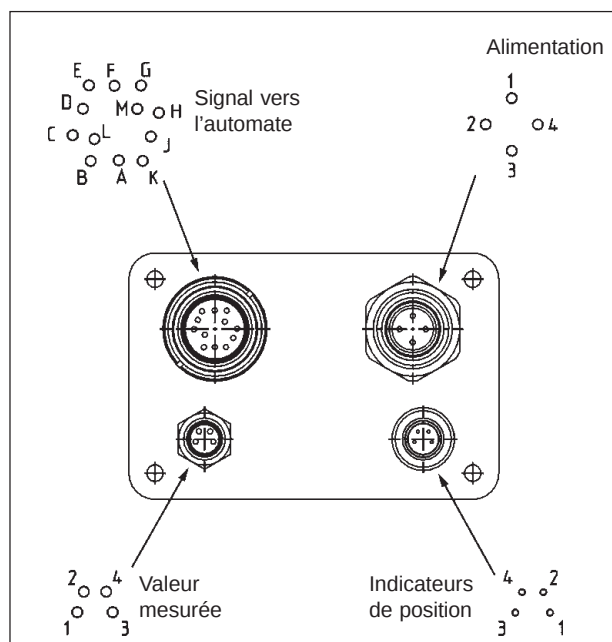
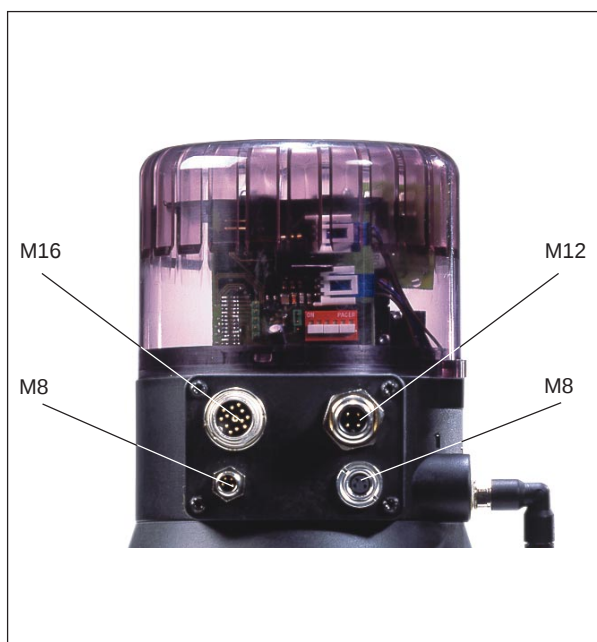


ATTENTION!

Une vis avec écrou est disponible dans le module de connexion pour raccorder la terre (TE). Pour assurer la conformité avec les normes CE, relier cette vis à une terre de bonne qualité avec un câble court (max. 30 cm).

Connecteur multipôles

français



Sortie signal vers l'automate (connecteur circulaire M16)

Broche	Affectation	Signal externe
A	Valeur de consigne GND	B — + (0/4..20 mA ou 0.5 / 10V) (totalement isolé galvaniquement)
B	Valeur de consigne + (0/4..20 mA ou 0.5/10 V)	A — GND
C	Indicateur analogique de position +	C — + (0/4..20 mA ou 0.5 / 10V) (totalement isolé galvaniquement)
D	Indicateur analogique de position GND	D — GND
E	Sortie logique 1	E — 24 V / 0 V
F	Sortie logique 2	F — 24 V / 0 V
G	Sortie logique GND	G — GND
H	Entrée binaire +	H — + — 0..10V (log. 0) 10..30 V (log. 1)
J	Entrée binaire GND	J — GND
K	non connectée	
L	non connectée	
M	non connectée	



Alimentation (connecteur circulaire M12)

Broche	Affectation	Connexion externe
1	+ 24 V	
2	non connectée	
3	GND	
4	non connectée	

Fin de courses (connecteur circulaire M8)

Broche	Affectation	Connexion externe
1	Fin de course 1 +	
2	Fin de course 1 GND	
3	Fin de course 2 +	
4	Fin de course 2 GND	

français

Valeur mesurée (connecteur circulaire M8)

Signal *	Broche	Affectation	Jumper	Connexion externe
4..20 mA - Alimentation Interne	1 2 3 4	+ 24 V entrée transmetteur Sortie transmetteur GND Strap vers GND		
4..20 mA - Alimentation Externe	1 2 3 4	non connectée Signal analogique + non connectée Signal analogique -		
Fréquence - Alimentation Interne	1 2 3 4	+24 V alimentation capteur Impulsion entrée + GND Impulsion sortie -		
Fréquence - Alimentation Externe	1 2 3 4	non connectée Impulsion entrée + non connectée Impulsion entrée -		
Pt-100	1 2 3 4	non connectée Procédé 1 Procédé 3 Procédé 2		

* * Sélection par logiciel (voir Instructions de Service du TopControl)

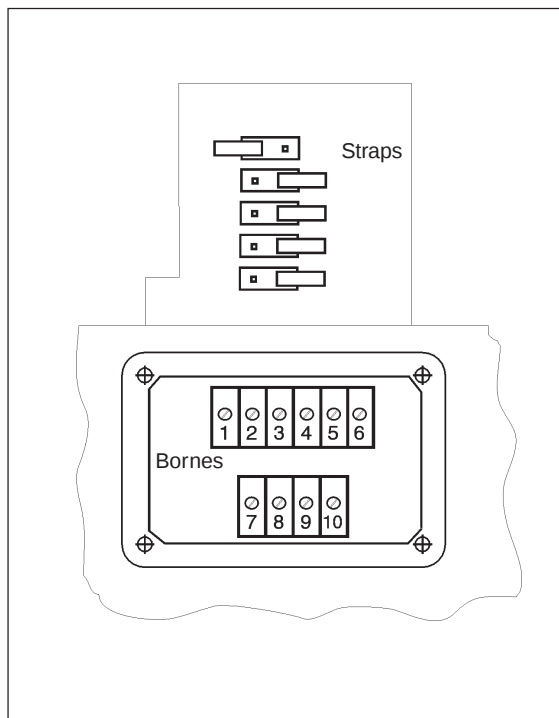


Connexion par presse-étoupe

Easy connexion du bornier:

→ Retirer les 4 vis auto-foreuses pour ouvrir le couvercle du bornier.

Bornier TopControl avec bornes et straps



Connexion avec bornier

Bornier	Affectation	Signal externe
1	Valeur de consigne +	1 — + (0/4..20 mA ou 0..5 / 10V)
2	Valeur de consigne GND	2 — GND
3	Rétrosignal analogique de position +	3 — + (0/4..20 mA ou 0..5 / 10V) totalement isolé galvaniquement
4	Rétrosignal analogique de position GND	4 — GND
5	Alimentation +	5 — 24 V DC $\pm$ 10 % Condulation max. 10 %
6	Alimentation GND	6 —



Commutation entre sortie binaire et entrée de la valeur mesurée:

→ Sélection par position des cavaliers:

- 2 sorties binaires (voir affectation du bornier lorsque la sortie binaire est sélectionnée)
- ou
- entrée de la valeur mesurée (voir affectation du bornier lorsque la valeur mesurée est sélectionnée).

Les bornes 7 à 10 sont connectées aux signaux correspondants.

Affectation du bornier pour sorties binaires:

Strap	Bornier	Affectation	Connexion externe
	7	Sortie binaire 1	7 ○ — 24 V / 0V
	8	Sortie binaire 1	8 ○ — GND
	9	Sortie binaire 2	9 ○ — 24 V / 0V
	10	Sortie binaire 2	10 ○ — GND

Connexion de la valeur mesurée au bornier:

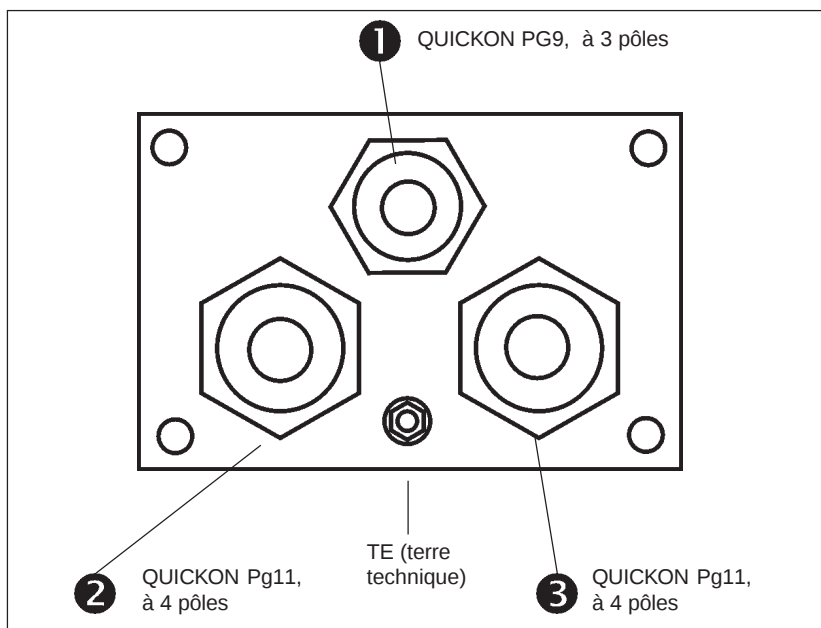
→ Détermination du type de signal dans le menu configuration (voir Instructions de Service du TopControl).

Signal	Strap	Bornier	Affectation	Connexion externe
4..20 mA Alimentation interne		7	+24 V entrée transmetteur	
		8	Sortie transmetteur	
		9	GND	
		10	GND	
Fréquence alimentation interne		7	+24 V-Alimentation capteur	7 ○ — +24 V
		8	Impulsion entrée +	8 ○ — Impulsion +
		9	GND	10 ○ — Impulsion - (GND)
		10	Impulsion entrée -	
4..20 mA Alimentation externe		7	non connectée	
		8	Procédé +	
		9	Procédé -	
		10	non connectée	
Fréquence alimentation externe		7	non connectée	
		8	Impulsion entrée +	
		9	Impulsion entrée -	
		10	non connectée	
Pt-100		7	non connectée	
		8	Procédé 1	
		9	Procédé 2	
		10	Procédé 3	



Raccordements QUICKON

français

**1 Raccordement QUICKON PG9, à 3 pôles**

Broches	Configuration	Connexion externe
1	tension de service +24 V	 24 V DC $\pm$ 10 % ondulation résiduelle max. 10 %
2	tension de service GND	
3	pas occupé	

2 Raccordement QUICKON PG11, à 4 pôles

Broches	Configuration	Connexion externe
1	rétrosignal analogue de position GND	 + (0/4..20 mA oder 0.5 / 10V) totalement isolé galvaniquement
2	rétrosignal analogue de position +	
3	valeur théorique GND	 + (0/4..20 mA ou 0.5 / 10V)
4	valeur théorique +	

3 Raccordement QUICKON PG11, à 4 pôles

Sélection entre sorties binaires et entrée de valeur réelle processuelle

→ Choisissez les ponts:

a) 2 sorties binaires (voir disposition des broches lors du choix des sorties binaires)

ou

b) entrée de valeur réelle processuelle

(voir disposition des broches lors du choix de l'entrée de valeur réelle processuelle)


a) Disposition des broches lors du choix des sorties binaires

Pont	QUICKON	Disposition	Connexion externe
	1	sortie binaire 1+	1 ○ — 24 V / 0V
	2	sortie binaire 1-	2 ○ — GND
	3	sortie binaire 2+	3 ○ — 24 V / 0V
	4	sortie binaire 2-	4 ○ — GND

b) Disposition des broches lors du choix de l'entrée de valeur réelle processuelle

→ Sélectionner le type d'entrée au-dessus du menu de configuration (voir Instructions de Service du Top Control).

Type d'entrée	Pont	Pont	Disposition	Connexion externe
4..20 mA alimentation interne		1	+ 24 V, entrée transmetteur	
		2	sortie transmetteur	
		3	GND	
		4	GND	
fréquence alimentation interne		1	+ 24 V, alimentation capteur	
		2	entrée synchronisation +	
		3	pas occupé	
		4	entrée synchronisation - (GND)	
4..20 mA alimentation externe		1	pas occupé	
		2	valeur réelle processuelle +	
		3	valeur réelle processuelle -	
		4	pas occupé	
fréquence alimentation externe		1	pas occupé	
		2	entrée synchronisation +	
		3	pas occupé	
		4	entrée synchronisation -	
Pt-100		1	pas occupé	
		2	valeur réelle processuelle 1	
		3	valeur réelle processuelle 2	
		4	valeur réelle processuelle 3	





REMISE EN ETAT ET ENTRETIEN

français

Pannes	RE 2
Echange de la membrane	RE 2
Membranes de rechange	RE 3



Pannes

Les pannes susceptibles de survenir du côté de la commande sont décrites dans les instructions de service du TopControl. En cas de défectuosité du mécanisme d'actionnement de la soupape ou du TopControl, la remise en état doit avoir lieu chez Bürkert.

Echange de la membrane

Du côté fluide, il existe la possibilité, en cas d'usure ou d'endommagement, de changer la membrane étanche. A cet effet, le mécanisme doit être démonté du boîtier et remonté dessus.

Procédure:

1. L'alimentation électrique et pneumatique du TopControl reste d'abord enlevée
2. Mettre le mécanisme d'actionnement sur le boîtier et serrer légèrement en croix les vis du boîtier jusqu'à ce que la membrane adhère entre le boîtier et le mécanisme
3. Tirer le tuyau pneumatique entre le TopControl et le mécanisme au raccord de commande de ce dernier.
- 4.1 En fonction de commande A, le raccord inférieur de commande du mécanisme doit être deux fois chargé d'air comprimé (5 à 7 bar) puis déchargé de manière à ce que la soupape commute. Serrer ensuite les vis du boîtier sans pression de commande au couple nominal indiqué ci-dessous.
- 4.2 En fonction de commande B, le raccord supérieur d'air de commande de la soupape doit être chargé d'air comprimé et la soupape deux fois commutées. Serrer ensuite les vis du boîtier sous pression de commande **au couple nominal indiqué**

Couples de serrage pour boîtier en plastique (PD; PP; PV) et boîtier de forge VA (VS)

DN	Couple de serrage [Nm] (Valeur approximative)	
	Membrane élastomère	Membrane PTFE
8	2	2,5
15	3,5	4
20	4	4,5
25	5	6
32	6	8
40	8	10
50	12	15



Couples de serrage pour boîtier tubulaire à déformation VA (VA)

DN	Couple de serrage [Nm] (Valeur approximative)	
	Membrane élastomère	Membrane PTFE
8	2,5	3,5
15	3,5	4
20	4	6
25	5	8
32	8	10
40	11	15
50	18	23



REMARQUE | Nous vous recommandons de vérifier régulièrement l'état d'usure de la membrane étanche et de la changer à temps pour prévenir une rupture et par suite une fuite de fluide



ATTENTION! | Il n'est pas possible au client de monter une membrane élastomère dans un mécanisme qui a été livré avec une membrane PTFE. L'inverse est également vrai. Cela nécessite une transformation en usine.

Membranes de rechange

DN	N° de Commande. EPDM	N° de Commande. FPM	N° de Commande. PTFE
15	642 140 M	640 598 P	636 336 X
20	642 141 A	640 599 Q	643 234 G
25	642 142 B	640 600 D	643 235 H
32	643 644 K	643 650 V	643 658 Z
40	643 645 L	643 653 L	643 659 S
50	643 646 M	643 656 P	643 660 X



bürkert

Steuer- und Regeltechnik
Christian-Bürkert-Str. 13-17
74653 Ingelfingen
Telefon (0 79 40) 10-0
Telefax (0 79 40) 10-204

Berlin: Tel. (0 30) 67 97 17-0
Dresden: Tel. (03 59 52) 36 30-0
Frankfurt: Tel. (0 61 03) 94 14-0
Hannover: Tel. (05 11) 902 76-0
Dortmund: Tel. (0 23 73) 96 81-0
München: Tel. (0 89) 82 92-28-0
Stuttgart: Tel. (07 11) 4 51 10-0

Australia: Seven Hills NSW 2147
Ph. (02) 96 74 61 66, Fax (02) 96 74 61 67

Korea: Seoul 137-130
Ph. (02) 34 62 55 92, Fax (02) 34 62 55 94

Austria: 1150 Wien
Ph. (01) 894 13 33, Fax (01) 894 13 00

Malaysia: 11700, Sungai Dua, Penang
Ph. (04) 657 64 49, Fax (04) 657 21 06

Belgium: 2100 Deurne
Ph. (03) 325 89 00, Fax (03) 325 61 61

Netherlands: 3606 AV Maarssen
Ph. (0346) 58 10 10, Fax (0346) 563 17

Canada: Oakville, Ontario L6L 6M5
Ph. (0905) 847 55 66, Fax (0905) 847 90 06

New Zealand: Mt Wellington, Auckland
Ph. (09) 570 25 39, Fax (09) 570 25 73

China: 215011 Suzhou
Ph. (0512) 808 19 16, Fax (0512) 824 51 06

Norway: 2026 Skjetten
Ph. (063) 84 44 10, Fax (063) 84 44 55

Czech Republic: 75121 Prosenice
Ph. (0641) 22 61 80, Fax (0641) 22 61 81

Poland: PL-00-684 Warszawa
Ph. (022) 827 29 00, Fax (022) 627 47 20

Denmark: 2730 Herlev
Ph. (044) 50 75 00, Fax (044) 50 75 75

Singapore: Singapore 367986
Ph. 383 26 12, Fax 383 26 11

Finland: 00370 Helsinki
Ph. (09) 54 97 06 00, Fax (09) 5 03 12 75

South Africa: East Rand 1462
Ph. (011) 397 29 00, Fax (011) 397 44 28

France: 93012 Bobigny Cedex
Ph. (01) 48 10 31 10, Fax (01) 48 91 90 93

Spain: 08950 Esplugues de Llobregat
Ph. (093) 371 08 58, Fax (093) 371 77 44

Great Britain: Stroud, Glos, GL5 2QF
Ph. (01453) 73 13 53, Fax (01453) 73 13 43

Sweden: 21120 Malmö
Ph. (040) 664 51 00, Fax (040) 664 51 01

Hong Kong: Kwai Chung NT
Ph. (02) 24 80 12 02, Fax (02) 24 18 19 45

Switzerland: 6331 Hünenberg ZG
Ph. (041) 785 66 66 Fax (041) 785 66 33

Italy: 20060 Cassina De'Pecchi (MI)
Ph. (02) 95 90 71, Fax (02) 95 90 72 51

Taiwan: Taipei
Ph. (02) 27 58 31 99, Fax (02) 27 58 24 99

Ireland: IRE-Cork
Ph. (021) 86 13 16, Fax (021) 86 13 37

Turkey: Yenisehir-Izmir
Ph. (0232) 459 53 95, Fax (0232) 459 76 94

Japan: Tokyo 167-0054,
Ph. (03) 53 05 36 10, Fax (03) 53 05 36 11

USA: Irvine, CA 92614
Ph. (0949) 223 31 00, Fax (0949) 223 31 98

www.buerkert.com
info@de.buerkert.com

Technische Änderungen vorbehalten.
We reserve the right to make technical changes without notice.
Sous réserve de modification techniques.
© 2000 Bürkert Werke GmbH & Co.