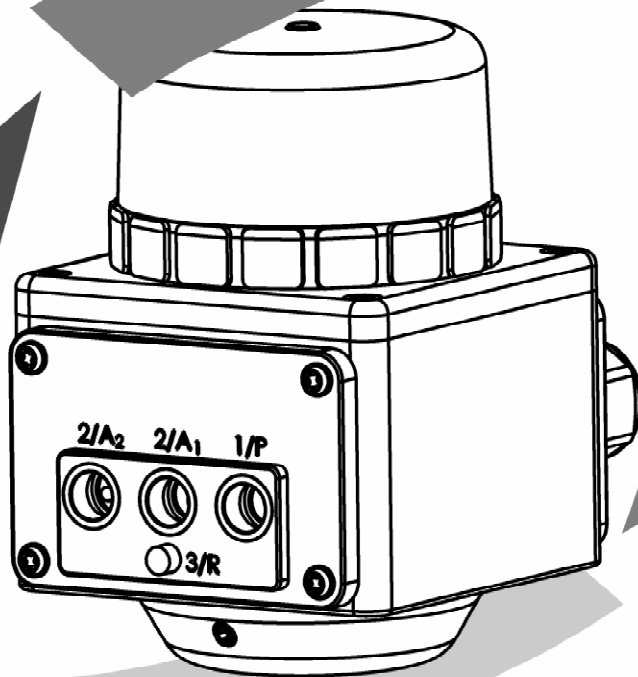


burkert

Fluid Control Systems

MiniTOP Type 8633



Betriebsanleitung / Operating instructions / Instructions de service

MiniTOP Typ 8633

INHALT

1	ALLGEMEINE HINWEISE	3
1.1	Lieferumfang	3
1.2	Garantiebestimmungen	4
2	AUFBAU UND FUNKTION DES MINITOP	4
3	INSTALLATION	7
3.1	Installation des Ventils	7
3.2	Montage des MiniTOP Typ 8633 auf den Ventilantrieb	7
	3.2.1 Allgemeine Hinweise	7
	3.2.2 Vorgehensweise (Erstgeräteinstallation)	8
	3.2.3 <i>Einstellen der Endschaltpunkte</i>	10
3.3	Drehen des MiniTOP	10
3.4	Fluidischer Anschluß des MiniTOP	12
3.5	Öffnen des Gehäuses	12
3.6	Elektrischer Anschluß	13
	3.6.1 Anschlußklemmen für PG-Verschraubungen	13
	3.6.2 <i>Busansteuerung über AS-Interface</i>	15
4	SICHERHEITSTELLUNGEN NACH AUSFALL DER ELEKTRISCHEN BZW. PNEUMATISCHEN HILFS- ENERGIE	18
5	WARTUNG	18
6	TECHNISCHE DATEN	19



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

1 ALLGEMEINE HINWEISE



Bitte beachten Sie die Hinweise dieser Betriebsanleitung sowie die Einsatzbedingungen und zulässigen Daten, die in den Datenblättern des MiniTOP sowie des jeweiligen pneumatisch betätigten Ventils 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 Betriebs und der Wartung des Gerätes!
- Schalten Sie vor Eingriffen in das System in jedem Fall die Spannung ab!
- 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!
- Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise und unzulässigen Eingriffen in das Gerät entfällt jegliche Haftung unsererseits, ebenso erlischt die Garantie auf Geräte und Zubehörteile!

1.1 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:

- dem MiniTOP Typ 8633

alternativ:

- pneumatisch betätigtem Prozeßventil der Typen 2000, 2001, 2002, 2012, 2030, 2031, 2031K, 2652, 2655, 2658, 2672 oder 2675, MiniTOP und pneumatischer Ventilantrieb bilden bereits eine mechanische und funktionelle Einheit
- der Bedienungsanleitung für das Prozeßventil mit pneumatischem Antrieb



Bei Unstimmigkeiten wenden Sie sich bitte umgehend an unsere Service-Abteilung:

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

oder an Ihre Bürkert-Niederlassung.

deutsch

1.2 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 MiniTOP und das eventuell angebaute Ventil mit pneumatischem Antrieb. Es wird jedoch keine Haftung übernommen für Folgeschäden jeglicher Art, die durch Ausfall oder Fehlfunktion des Gerätes entstehen könnten.

2 AUFBAU UND FUNKTION DES MINITOP

Der MiniTOP Typ 8633 dient zur Ansteuerung pneumatisch betätigter Prozeßventile. Er ist mit verschiedenen Ventiltypen aus dem Bürkert-Prozeßventil-Programm kombinierbar (siehe Datenblätter der Typen 2000, 2001, 2002, 2012, 2030, 2031, 2031K, 2652, 2655 und 2658). MiniTOP und Prozeßventil sind durch einen Adapter miteinander verbunden. So entsteht ein integriertes System aus Rückmeldung, Ansteuerung und Ventilfehlerfunktion.

Es sind verschiedene elektrische und pneumatische Anschlußvarianten verfügbar.

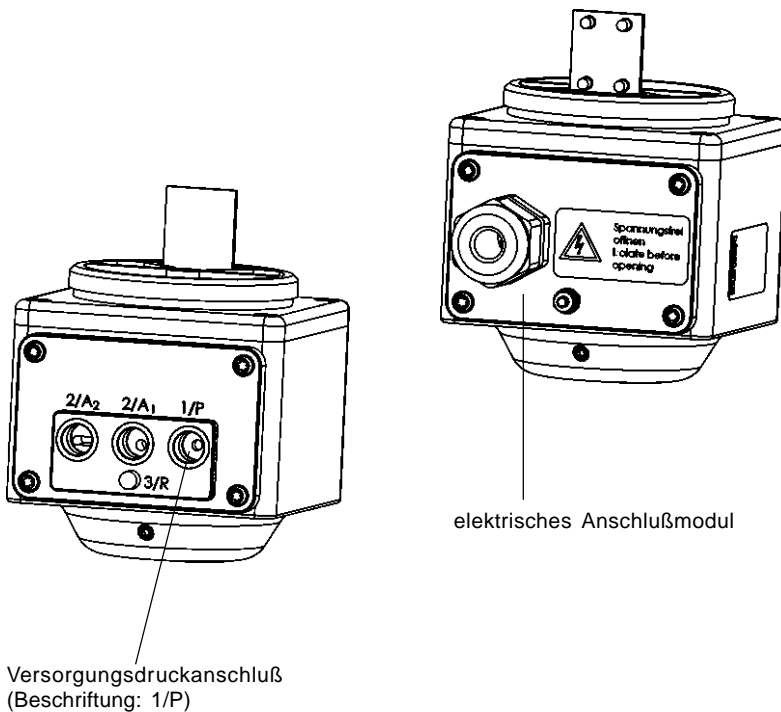


Bild 1: 3D-Ansicht des MiniTOP, Deckel abgenommen gezeichnet



Merkmale des MiniTOP Typ 8633:

- **Ausführungen:**

für einfach- oder doppeltwirkende Ventilantriebe

- **Steuerventile:**

nach dem Wippenprinzip arbeitendes Magnetventil;
1 x 3/2-Wege-Steuerventil bei einfachwirkenden Ventilantrieben
2 x 3/2-Wege-Steuerventil bei doppeltwirkenden Ventilantrieben

- **Elektrische Schnittstellen:**

- PG-Durchführungen mit Schraubklemmen;
- Multipol-Rundsteckverbinder, 12polig;
- bei Busansteuerung (AS-Interface) werden die hierfür genormten 4poligen M12-Rund-Steckverbinder oder PG-Durchführungen mit Anschlußklemmen verwendet (AS-I-Ansteuerung derzeit noch nicht verfügbar).

- **Pneumatische Schnittstellen:**

1/8"-Anschlüsse in verschiedenen Gewindeformen (G, NPT, RC)

- **Gehäuse:**

Schutz des Gehäuses des MiniTOP vor zu hohem Innendruck, z.B. infolge von Leckagen, durch ein Druckbegrenzungsventil.

- **Optionen:**

Stellungsrückmeldung und -anzeige

- a) 24-V-Gerät:
induktive Näherungsschalter (Initiatoren);
Stellungsrückmeldung über binäre Ausgänge (als Schließer arbeitend);
- b) 24-V, 110-V- bzw. 230-V-Gerät:
mechanische Endschalter;
Stellungsrückmeldung über binäre Ausgänge (Öffner oder Schließer).

Die Einstellung der Schaltpunkte für die Schalter zur Stellungsrückmeldung geschieht im Zuge der MiniTOP-Montage auf den Ventilantrieb.

Intelligente Kommunikationsschaltung (AS-Interface)

automatische Absenkung des Haltestroms für die Steuerventile



3 INSTALLATION

Die Abmessungen des MiniTOP und der verschiedenen Komplettgerätevarianten bestehend aus MiniTOP, pneumatischem Antrieb und Ventil sind den jeweiligen Datenblättern zu entnehmen.

3.1 Installation des Ventils

Abmessungen und Gewindearten entnehmen Sie dem Datenblatt des Prozeßventils.

3.2 Montage des MiniTOP Typ 8633 auf den Ventilantrieb

3.2.1 Allgemeine Hinweise

Die Montage des MiniTOP Typ 8633 auf den Ventilantrieb und die Einstellung der Endschalterschaltpunkte geschieht bei diesem Gerät in einem Zuge und ist bei mechanischen und induktiven Endschaltern gleich.

Zur Verbindung des MiniTOP mit dem Ventilantrieb wird ein Zubehörset benötigt. Es enthält alle Teile, die zur mechanischen und pneumatischen Kopplung notwendig sind. Je nach Größe des Ventilantriebes sind Zubehörsets mit Schläuchen der richtigen Länge erhältlich.

Die Bestell-Nummern der Sets sind im technischen Datenblatt aufgeführt.



3.2.2 Vorgehensweise (Erstgeräteinstallation)

deutsch

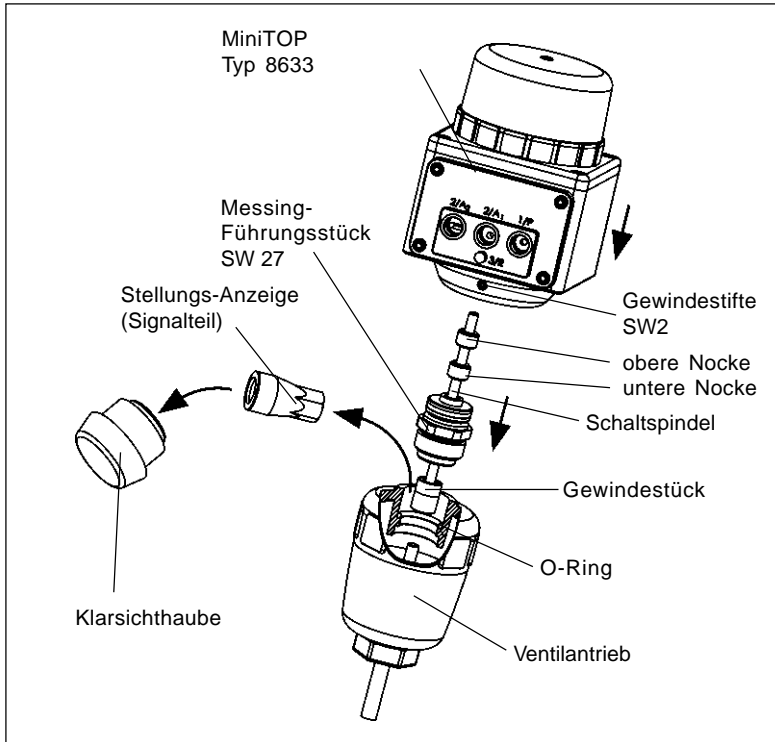


Bild 2: Montage des MiniTOP

Voraussetzung: Das Ventil mit Antrieb, das richtige Zubehörset (siehe Datenblatt) und der MiniTOP liegen vor.

- Schrauben Sie den Klarsichtdeckel für die Stellungenanzeige am Ventilantrieb ab.
- Schrauben sie im Inneren des Ventilantriebs das orange/gelbe Signalteil zur Stellungenanzeige mit einem Innensechskantschlüssel ab.
- Verschrauben Sie die Schaltspindel aus dem Zubehörset von Hand (Schaltspindel mit Messing-Führungsteil) mit dem Kunststoffteil an die Kolbenstange des Ventilantriebes, ziehen Sie diese jedoch zunächst noch nicht fest.



- Schrauben Sie das (Messing-) Führungsstück in den Deckel des Ventiltriebes mit der Hand ein, ziehen Sie es ebenfalls zunächst noch nicht fest.
- Ziehen Sie das (Messing-) Führungsstück **SW 27** mit dem **Drehmoment 8,0 Nm** an.
- Ziehen Sie die Schaltspindel an der Kolbenstange des Antriebes fest. Dazu ist an der Spindel­seite ein Schlitz angebracht (**Drehmoment = 1,0 Nm**).
- Schieben Sie die beiden mitgelieferten Schalt­nocken auf die Schaltspindel (Durchmesser 5 mm). Schieben Sie die erste Nocke ganz bis zum Führungsstück (Messing-Teil) und die zweite Nocke nur wenig über das obere Ende der Schaltspindel (ca. 5 bis max. 10 mm).
- Setzen Sie das MiniTOP-Gehäuse auf. Die Schaltspindel muß in die mittig liegende, von oben durch die Klarsichthaube sichtbare Bohrung des MiniTOP-Gehäuses geführt werden.

Achten Sie bei der Montage von Geräten mit mechanischen Endschaltern darauf, daß diese durch die Schaltspindel, z.B. durch schräges Einführen, nicht beschädigt werden!

Achten Sie auch darauf, dass die beiden zur Befestigung des MiniTOP vorhandenen Gewindestifte SW2 nicht in die Befestigungsöffnung an der Gehäuseunterseite hineinragen. Die Spitzen der Gewindestifte könnten den O-Ring auf dem Messing-Führungsstück beschädigen.

Zum Aufsetzen des MiniTOP-Gehäuses muß Kraft aufgewendet werden, da im Zuge der MiniTOP-Montage die Justierung der oberen Schalt­nocke erfolgt (siehe "Einstellung der Endschaltpunkte").

- Drücken Sie das MiniTOP-Gehäuse ganz bis zum Antrieb herunter und richten Sie es durch Drehen in die gewünschte Position aus. Achten Sie darauf, dass die pneumatischen Anschlüsse des MiniTOP und die des Ventiltriebes vorzugsweise vertikal übereinander liegen, da bei einer anderen Positionierung längere Schläuche erforderlich werden können, als im Zubehör mitgeliefert werden.
- Schrauben Sie die Schlauch-Steckverbindungen an den MiniTOP und den Ventiltrieb.
- Stellen Sie mit den im Zubehörsatz mitgelieferten Schläuchen die pneumatische Verbindung zwischen MiniTOP und Ventiltrieb her.
- Fixieren Sie anschließend das MiniTOP-Gehäuse durch mäßiges Festziehen der zwei Gewindestifte mit Innensechskant SW2 (**max. 0,4 Nm**) an der Gehäuse-Unterseite (siehe Bild 2).



3.2.3 Einstellen der Endschaltpunkte

Beim MiniTOP Typ 8633 sind die Endschalter fest am Gehäuse angebracht. Die Einstellung der Schaltpunkte erfolgt durch Verschieben von zwei auf der Schaltspindel klemmenden Nocken. Die Klemmung ist so gestaltet, dass die Nocken "von Hand" verschieblich sind. Eine versehentliche Dejustierung der Nocken ist jedoch ausgeschlossen.

3.2.3.1 Einstellen des oberen Schaltpunktes

- Führen Sie die Schaltspindel beim Aufsetzen des MiniTOP auf das am Prozeßventil befestigte Führungsstück (aus dem Zubehörsatz) durch die runde Öffnung in der Mitte unter der Klarsichthaube.
- Drücken Sie das ganze Gehäuse bis zum Anschlag fest nach unten.

Dabei wird die obere Nocke automatisch an die richtige Stelle geschoben. Eine Nachjustierung ist nicht erforderlich. Voraussetzung für die richtige Einstellung ist jedoch, dass sich die obere Nocke beim Aufsetzen des MiniTOP am äußersten Ende der Spindel befindet. Die Einstellung einer Zwischenstel-

3.2.3.2 Einstellen des unteren Schaltpunktes

- a) **Steuerfunktion A**
Handelt es sich um einen Ventilantrieb, dessen Kolben sich in Ruhestellung "unten" befindet, so ergibt sich die richtige Nockenposition bereits durch das Aufschieben der ersten Nocke bis zum Führungsstück (Anschlag).
- b) **Steuerfunktion B**
Bei einem Prozeßventilantrieb, dessen Kolben sich in Ruhestellung "oben" befindet, wird die richtige Nockenposition erst **nach** dem ersten Schalten des Prozeßventils erreicht.
- c) **Steuerfunktion I**
Bei einem doppeltwirkenden Ventilantrieb ohne definierte Ruhestellung wird wie bei Antrieben mit der Steuerfunktion B die richtige Nockenposition **nach** dem ersten Schaltzyklus erreicht.



3.3 Drehen des MiniTOP

Falls nach Einbau des Ventils die Anzeige-LED's des MiniTOP Typ 8633 schlecht einsehbar sind oder die Anschlußkabel- bzw. Schlauchmontage schwierig ist, kann der MiniTOP gegenüber dem pneumatischen Antrieb verdreht werden.

Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- ➔ Trennen Sie das Gerät zuerst von der elektrischen und pneumatischen Versorgung!
- ➔ Lösen Sie die fluidische Verbindung zwischen dem MiniTOP und dem pneumatischen Antrieb.
- ➔ Lösen Sie die seitlich im Gehäuse versenkten Gewindestifte (Innensechskant SW2) (siehe Bild 2).
- ➔ Drehen Sie den MiniTOP **ohne Anheben** in die gewünschte Stellung.
- ➔ Ziehen Sie die Gewindestifte mit mäßigem Drehmoment wieder an (0,2 ... 0,4 Nm).
- ➔ Stellen Sie die fluidischen Verbindungen zwischen dem MiniTOP und dem pneumatischen Antrieb wieder her. Verwenden Sie bei Bedarf längere Schläuche.



deutsch

3.4 Fluidischer Anschluß des MiniTOP

- Legen Sie den Versorgungsdruck an den Druckanschluß 1/P (siehe Bild 1) (2..10 bar; Instrumentenluft, öl-, wasser- und staubfrei).

Die Steuerluft wird entsprechend der Steuerfunktion des Prozeßventils angeschlossen:

Steuerfunktion		Pneumatische Verbindung MiniTOP mit Ventil	
		Ausgang MiniTOP	Eingang Prozeßventil
A	Prozeßventil in Ruhestellung geschlossen (durch Federkraft)	2/A ₁ (Anschluß 2/A ₂ nicht vorhanden)	untere Kammer des Antriebes
	Prozeßventil in Ruhestellung offen (durch Federkraft)	2/A ₁ (Anschluß 2/A ₂ nicht vorhanden)	obere Kammer des Antriebes
I	Prozeßventil in Ruhestellung geschlossen	2/A ₁ 2/A ₂	untere Kammer des Antriebes obere Kammer des Antriebes
	Prozeßventil in Ruhestellung offen	2/A ₁ 2/A ₂	untere Kammer des Antriebes obere Kammer des Antriebes



HINWEIS || "In Ruhestellung" bedeutet, dass die Steuerventile im MiniTOP stromlos bzw. nicht betätigt sind.

Die Abluft entweicht über den Schalldämpfer 3/R (siehe Bild 1).

Bitte beachten Sie auch die Angaben in der Bedienungsanleitung und im Datenblatt des Ventils!

3.5 Öffnen des Gehäuses

- Öffnen Sie den MiniTOP lediglich zum Anschluß bzw. zur Überprüfung des elektrischen Anschlusses am Seitendeckel mit der elektrischen Kontaktierungsmöglichkeit. An anderen Stellen darf das Gerät in keinem Fall geöffnet werden.

3.6 Elektrischer Anschluß

Für die elektrische Kontaktierung des MiniTOP Typ 8633 steht eine PG11-Kabeldurchführung zur Verfügung.

Für Geräte, die mit Schutzkleinspannung arbeiten ($\leq 48\text{ V}$), ist eine Ausführung mit Multipol-Anschluß in Vorbereitung.

Für die Version mit AS-Interface sind PG11- und Multipolanschluß vorgesehen.

3.6.1 Anschlußklemmen für PG-Verschraubungen



HINWEIS

Endschalter: wahlweise als Schließer (Klemmen NO) oder als Öffner (Klemmen NC) verwendbar;
 Kontroll-LEDs: leuchten, wenn der jeweilige Endschalter mechanisch betätigt ist, d. h. wenn die Ventilstellung erreicht ist.

→ Öffnen Sie das Gehäuse

→ Klemmen Sie die Adern laut Anschlußbelegungsplan an

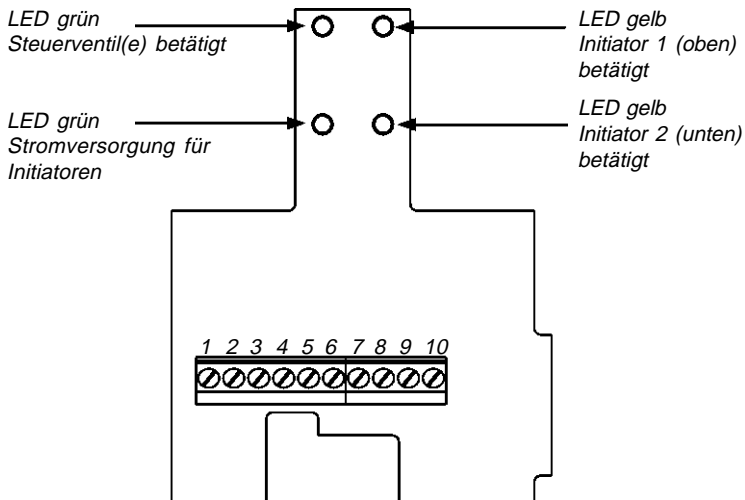


Bild 3: Platine mit Bezeichnung der Schraubklemmen und der Leuchtdioden (ohne Bus)



deutsch

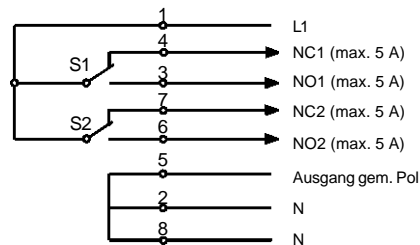
24-V-Variante mit induktiven Näherungsschaltern (als Schließer)

Klemme Nr.	Belegung	äußere Beschaltung
1	Versorgung Initiatoren + 24 V	
2	Versorgung Initiatoren GND	
3	binärer Ausgang Initiator 1 (NO)	
4	nicht belegt	
5	Bezug für Initiator 1 GND	
6	binärer Ausgang Initiator 2 (NO)	
7	nicht belegt	
8	Bezug für Initiator 2 GND	
9	Ventilansteuerung 0 V / 24 V	
10	Ventilansteuerung GND	

24-V-Variante mit mechanischen Endschaltern

Klemme Nr.	Belegung	äußere Beschaltung
1	Versorgung Endschalter + 24 V	
2	Versorgung Endschalter GND	
3	Ausgang Endschalter 1 (NO)	
4	Ausgang Endschalter 1 (NC)	
5	Bezug für Endschalter 1 GND	
6	Ausgang Endschalter 2 (NO)	
7	Ausgang Endschalter 2 (NC)	
8	Bezug für Endschalter 2 GND	
9	Ventilansteuerung 0 V / 24 V	
10	Ventilansteuerung GND	

110-V- und / 230-V-Variante mit mechanischen Endschaltern

Klemme Nr.	Belegung	äußere Beschaltung
1	Versorgung Endschalter	
2	Versorgung Endschalter	
3	Ausgang Endschalter 1 (NO)	
4	Ausgang Endschalter 1 (NC)	
5	Ausgang gemeinsamer Pol	
6	Ausgang Endschalter 2 (NO)	
7	Ausgang Endschalter 2 (NC)	
8	Ventilansteuerung N	
9	Ventilansteuerung L1	9 — L1
10	Ventilansteuerung N	10 — N

3.6.2 Busansteuerung über AS-Interface

Programmierdaten:

E/A-Konfiguration: B hex (1 Ausgang, 2 Eingänge)
 ID-Code: F hex (Belegung siehe unten)
 Profil: S-B.F

Datenbit	D3	D2	D1	D0
Signal	Eingang Initiator 2	Eingang Initiator 1	nicht belegt	Ausgang Steuerventil(e)
Wert 0	Stellung nicht erreicht	Stellung nicht erreicht	nicht belegt	Steuerventil(e) aus
Wert 1	Stellung erreicht	Stellung erreicht	nicht belegt	Steuerventil(e) ein



Parameterbit	P3	P2	P1	P0
Signal	nicht belegt	nicht belegt	nicht belegt	Watch-Dog
Wert 0	nicht belegt	nicht belegt	nicht belegt	Watch-Dog deaktiviert
Wert 1	nicht belegt	nicht belegt	nicht belegt	Wacht-Dog aktiviert* (default)

* Bei ausbleibendem Datenverkehr wird der Ausgang nach 50-100 ms spannungslos geschaltet.

Statusanzeige:

LED1 (grün)	LED2 (rot)	signalisierter Status
aus	aus	POWER OFF
ein	aus	ok
blinkt	ein	Slaveadresse gleich 00

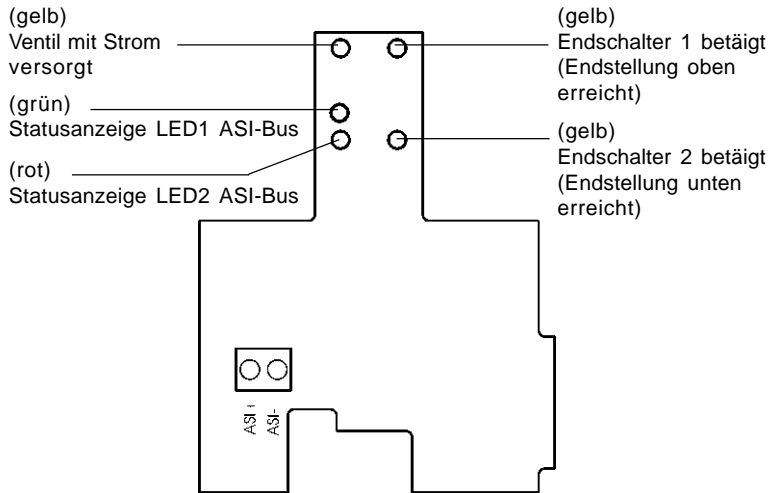
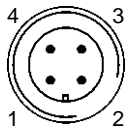


Bild 3: Platine des MiniTOP, AS-Interface-Variante

Elektrischer Anschluß:

4poliger M12-Rund-Steckverbinder



Pin 1: Bus +
Pin 3: Bus -

Pg-Verschraubung mit Anschlußklemmen:

- Öffnen Sie das Gehäuse.
- Setzen Sie bei Bedarf in die Pg-Verschraubung die beigelegte Dichtung für AS-Interface-Flachkabel ein.
- Klemmen Sie die Adern lt. Anschlußbild an.



4 SICHERHEITSSTELLUNGEN NACH AUSFALL DER ELEKTRISCHEN BZW. PNEUMATISCHEN HILFSENERGIE

deutsch

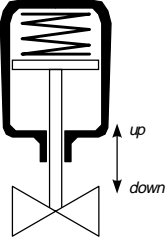
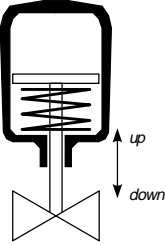
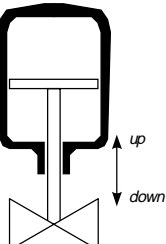
Antriebsart	Bezeichnung	Sicherheitseinstellung nach Ausfall der Hilfsenergie	
		elektrisch	pneumatisch
	einfachwirkend WW A	down	down
	einfachwirkend WW B	up	up
	doppeltwirkend WW I	down / up (je nach Anschluß der Steuerleitungen)	nicht definiert

Tabelle 1: Sicherheitsstellungen nach Ausfall der elektrischen bzw. pneumatischen

5 WARTUNG

Der MiniTOP Typ 8633 ist bei Betrieb entsprechend den in dieser Anleitung gegebenen Anweisungen wartungsfrei.



6 TECHNISCHE DATEN

Betriebsbedingungen:	
Betriebstemperatur	0..+55°C
Schutzart	IP 65 nach EN 60529
Konformität mit folgenden Normen:	
CE-Zeichen	konform bzgl. EMV-Richtlinie 89/336/EWG (nur bei korrekt angeschlossenem Kabel bzw. Stecker und Buchsen)
Mechanische Daten:	
Maße	siehe Datenblatt
Gehäusematerial MiniTOP	außen PPE/PA, PSU; innen PA 6
Dichtungsmaterial MiniTOP	NBR
Pneumatische Daten:	
Steuermedium:	Instrumentenluft, Kl. 3 nach DIN ISO 8573-1
Drucktaupunkt:	-20°C
Ölgehalt:	max. 1 mg/m ³
Staubgehalt:	5µm-gefiltert
Temperaturbereich der Druckluft:	0..+55°C
Druckbereich:	2..10 bar
Luftleistung Steuerventil:	40 l _N /min (für Belüftung und Entlüftung) (Q _{Nn} -Wert - nach Definition bei Druckabfall von 7 auf 6 bar abs.)
Anschlüsse:	1/8"-Innengewinde G / NPT / RC

deutsch

**Elektrische Daten ohne Busansteuerung**

Anschlüsse	PG11-Durchführung mit Schraubklemmen		
Spannungsversorgung	<ul style="list-style-type: none">• 24 V DC \pm 10 %• Restwelligkeit 10% bei induktiven Näherungsschaltern• 110 V AC \pm 10 %• 230 V AC \pm 10 %		
Leistungsaufnahme	Spannung	einfach-wirkend	doppelt-wirkend
	24 V	2 W	4 W
	110 V	3 W	6 W
	230 V	3 W	6 W

Elektrische Daten bei der Variante mit Busansteuerung (AS-Interface)

Anschlüsse	M12-Rundsteckverbinder oder PG11-Durchführung mit Schraubklemmen		
Spannungsversorgung	29,5..31,6 V DC (gemäß Spezifikation)		
max. Stromaufnahme	250 mA		
Stromaufnahme im Normalbetrieb, nach Stromabsenkung	140 mA (bei 2 x 2-W-Ventilen)		
Ausgänge			
max. Schaltleistung	2 x 2 W über AS-Interface		
Watchdogfunktion	über Parameterport konfigurierbar		
Eingänge			
Sensorversorgung	über AS-Interface		
Sensorversorgungsspannung	24 V \pm 10%		
Stromaufnahme	max. 20 mA		





bürkert

deutsch

MiniTOP Type 8633

CONTENTS:

1	GENERAL INFORMATION	22
1.1	Scope of delivery	23
1.2	Guarantee conditions	24
2	DESIGN AND FUNCTION OF THE MINITOP ON/OFF	25
3	INSTALLATION	27
3.1	Installation of the valve	27
3.2	Installation of the MiniTOP Type 8633 onto the valve drive	27
	3.2.1 <i>General Notes</i>	27
	3.2.2 <i>Procedure (Initial installation of the unit)</i>	28
	3.2.3 <i>Adjustment of the Switching Points of the Limit Switches</i>	30
3.3	Turning the MiniTOP	31
3.4	Fluid connection of the MiniTOP	32
3.5	Opening the housing	32
3.6	Electrical connection	33
	3.6.1 <i>Connection terminals for PG screw fittings</i>	33
	3.6.2 <i>Bus drive via AS interface</i>	35
4	SAFETY POSITIONS FOLLOWING A LOSS OF THE ELECTRICAL AND/OR PNEUMATIC AUXILIARY SUPPLY	38
5	MAINTENANCE	38
6	TECHNICAL DATA	39



SYMBOLS USED

The following symbols will be used in these operating instructions

→ Marks a working step that must be carried out



ATTENTION!

Indicates information that must be followed. Failure to do this could endanger your health or the functionality of the device



NOTE

Indicates important additional information, tips and recommendations

1 GENERAL INFORMATION



To ensure that the device functions correctly and will have a long service life, please comply with the information in these operating instructions as well as the operating conditions and the permissible ranges that are specified in the data sheets of MiniTOP and the corresponding pneumatically operated valve:

- When planning the application of the device, and during its operation, observe the general technical rules!
- Installation and maintenance work must only be carried out by specialist staff using the correct tools!
- Observe the relevant accident prevention and safety regulations applicable for electrical equipment throughout the operation and maintenance of the device!
- Always switch off the electrical power supply before carrying out any work on the system!
- Take suitable measures to prevent unintentional operation or impermissible impairment!
- Following an interruption of the electrical or pneumatic supply, always ensure a defined and controlled restart of the process!
- If these instructions are ignored, no liability will be accepted from our side, and the guarantee on the device and its accessories will also become invalid!

1.1 Scope of delivery

Immediately after receiving the shipment, ensure that the contents are undamaged and correspond to the scope of the delivery listed on the enclosed packing note. In general, the delivery consists of:

- the MiniTOP Typ 8633

alternatively:

- a pneumatically operated process valve of the Type 2000, 2001, 2002, 2012, 2030, 2031, 2031K, 2652, 2655, 2658, 2672 or 2675,
The MiniTOP and the pneumatic valve drive already represent a mechanical and functional unit
- the operating instructions for the process valve with pneumatic drive



In case 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.

1.2 Guarantee conditions

This document contains no agreement to provide a guarantee. We would refer you here to our General Selling and Business Conditions. The precondition for the guarantee is the correct usage of the device under compliance with the specified application conditions.



ATTENTION!

The guarantee only applies to the freedom from fault of the MiniTOP and any mounted valve with pneumatic drive. No liability will be accepted, however, for consequential damage of any kind that could arise from the failure or malfunctioning of the device.

2 DESIGN AND FUNCTION OF THE MiniTOP ON/OFF

The MiniTOP is designed for the operation of pneumatically actuated process valves. It can be combined with various types of valve from the Bürkert process valve range (see the data sheets for the types 2000, 2001, 2002, 2012, 2030, 2031, 2031K, 2652, 2655 and 2658). The MiniTOP and the process valve are connected together using an adapter. An integrated system consisting of feedback, control and valve function is thereby created.

Various electrical and pneumatic connection variants are available.

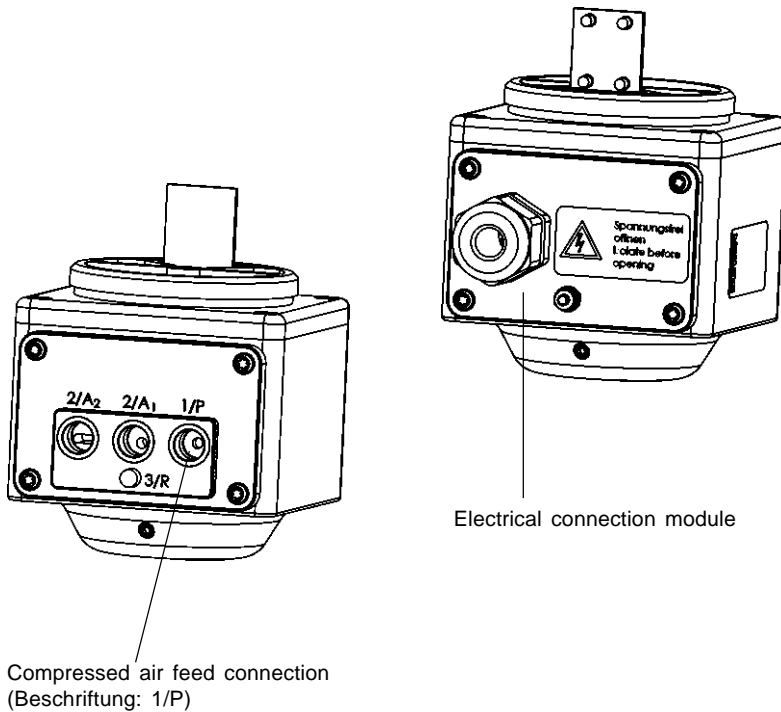


Fig. 1: 3-D view of MiniTOP, cover removed



Characteristics of the MiniTOP Typ 8633:

- **Design:**

For single or double-acting valve drives

- **Control valve:**

Using solenoid valves with the rocker principle:

1 x 3/2 way control valve with single-acting valve drive

2 x 3/2 way control valve with double-acting valve drive

- **Electrical interface:**

- PG ducts with screw terminals;
- Multipole round connector, 12-pole;
- For bus drives (AS interface), the standard 4-pole M12 round connectors for these drives or PG ducts with connection terminals are used (AS-i control not available at the moment).

- **Pneumatic interface:**

1/8" connections in various thread varieties (G, NPT, RC)

- **Housing:**

Protection of the housing of the MiniTOP from excessive internal pressure, for example, as a result of leakages, through a pressure limitation valve.

- **Options:**

Position feedback and display

- a) 24 V unit:
Inductive proximity switch (initiator);
Position feedback via binary outputs (working as normally-open contacts);
- b) 24 V 110 V and/or 230 V units:
Mechanical limit switch;
Position feedback via binary outputs (as normally open or normally closed contacts).

The adjustment of the switching points for the position feedback switches takes place during the installation of the Top controller on the valve drive.

Intelligent communication circuit (AS interface):

Automatic reduction of the holding current for the control valves.



3 INSTALLATION

The dimensions of the MiniTOP and the various complete unit variants consisting of MiniTOP, pneumatic drive and valve can be found in the corresponding data sheets.

3.1 Installation of the valve

The dimensions and thread types can be found in the data sheet of the process valve.

3.2 Installation of the MiniTOP Type 8633 onto the valve drive

3.2.1 General Notes

The installation of the MiniTOP Type 8633 onto the valve drive and setting up the switching points of the limit switches is carried out in a single sequence for this unit, and is the same for the mechanical and the inductive variants.

An accessory set is necessary for connecting the MiniTOP to the valve drive. This contains all the components that are necessary for the mechanical and pneumatic connections. The accessory sets are available with hoses of the necessary lengths, corresponding to the size of the valve drive.

The order numbers of the sets are listed in the technical data sheet.



3.2.2 Procedure (Initial installation of the unit)

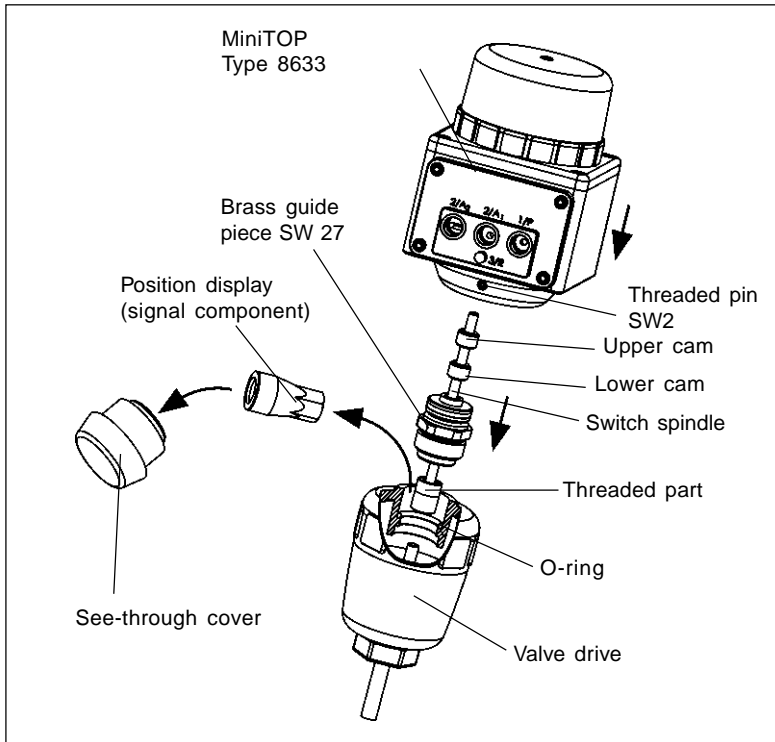


Fig. 2: Installation of the MiniTOP

Preconditions: The valve with its drive, the correct accessory set (see data sheet) and the MiniTOP must be available.

- Screw off the see-through cover of the position display on the valve drive.
- Inside the valve drive, screw off the orange/yellow signal component of the position display using an Allen key.
- Screw the switch spindle from the accessory set (switch spindle with brass guide piece) together with the plastic component on the piston rod of the valve drive by hand, without fully tightening it at the moment.



- Screw the (brass) guide piece into the cover of the valve drive by hand, without fully tightening it at the moment.
- Tighten the **SW 27** (brass) guide piece with a torque of **8.0 Nm**.
- Tighten the switch spindle onto the piston rod of the drive. A slot is provided on the side of the spindle for this purpose (**torque = 1.0 Nm**).
- Push the two supplied switching cams onto the switch spindle (Diameter 5 mm). Push the first cam right up to the guide piece (brass part) and the second cam only a little beyond the upper end of the switch spindle (approx. 5 to max. 10 mm).
- Fit the MiniTOP housing. The switch spindle must be inserted from above into the central bore of the MiniTOP housing, which can be seen through the see-through cover.

When installing units with mechanical limit switches, ensure that the latter will not be damaged by the switch spindle, for example, by being inserted at an angle!

Also ensure that the two threaded SW2 pins used to secure the MiniTOP do not protrude into the fixing opening on the lower side of the housing. The tips of the threaded pins could damage the O-ring on the brass guide component.

Force has to be used in fitting the MiniTOP housing, as the adjustment of the "upper" switching cam takes place during the installation of the MiniTOP (see "Adjusting the switch points of the limit switches").

- Press the MiniTOP housing completely down to the drive and align it in the desired position by turning. Note that it is preferable to have the pneumatic connections of the MiniTOP and those of the valve drive vertically above each other, as longer hoses than those provided as accessories would be required for any other position.
- Screw the hose connections onto the MiniTOP and the valve drive.
- Set up the pneumatic connection between the MiniTOP and the valve drive using the hoses provided in the accessory set.
- Then secure the MiniTOP housing onto the valve drive by moderately tightening the two threaded rods using an SW2 Allen key (**max. 0.4 Nm**). (See Fig. 2).



3.2.3 Adjustment of the Switching Points of the Limit Switches

In the MiniTOP Type 8633, the limit switches are firmly fixed to the housing. The setting of the switch points is carried out by moving two of the cams clamped on the switch spindle. The clamp is designed so that the cams can be moved "by hand". An unintentional adjustment of the cams is ruled out, however.

3.2.3.1 Adjustment of the upper switching point

- When fitting the MiniTOP onto the guide piece (from the accessory set) fixed to the process valve, guide the switch spindle through the round opening in the centre of the see-through cover

and

- Press the complete housing firmly down until it meets the stop.

In this way, the upper cam will be automatically pushed to the correct position. A re-adjustment is not necessary. The precondition for the correct position is, however, that the upper cam is located at the outermost end of the spindle when the MiniTOP is fitted. The setting of a new intermediate position is not possible.

3.2.3.2 Adjustment of the lower switching point

a) Control function A

In the case of a valve drive whose piston is at the "lower" rest position, the correct cam position is already given by pushing the first cam up to the guide piece (stop).

b) Control function B

In the case of a process valve drive whose piston is at the "upper" rest position, the correct cam position will only be reached after the process valve switched for the first time.

c) Control function I

In the case of a double-acting valve drive without a defined rest position, the correct cam position will be reached **after** the first switching cycle, as for control function B.



3.3 Turning the MiniTOP

If the display LEDs of the MiniTOP Type 8633 are not easy to see after the installation of the valve, or the connecting cable or the installation of the hoses is difficult, the MiniTOP can be turned in relation to the pneumatic drive.

Proceed as follows:

- First disconnect the unit from the electrical and pneumatic supplies!
- Undo the fluid connections between the MiniTOP and the pneumatic drive.
- Undo the threaded pins inset into the side of the housing using an SW 2 Allen key (see Fig. 2).
- Turn the MiniTOP to the desired position **without lifting**.
- Re-tighten the threaded pins with a moderate torque (0.2 - 0.4 Nm).
- Refit the fluid connections between the MiniTOP and the pneumatic drive. Use longer hoses where necessary.



3.4 Fluid connection of the MiniTOP

- Apply the supply pressure to the pressure connection 1/P (see Fig. 1) (2 ... 10 bar, instrument air, free of oil, water and dust).

The control air will be connected according to the control function of the valve:

Control function		Pneumatic connection of TopControl with valve	
		TopControl outlet	Process valve inlet
A	Process valve closed in rest position (through spring)	2/A ₁ (Port 2/A ₂ not present)	Lower chamber of the drive
B	Process valve open in rest position (through spring)	2/A ₁ (Port 2/A ₂ not present)	Upper chamber of the drive
I	Process valve closed in rest position	2/A ₁ 2/A ₂	Lower chamber of the drive Upper chamber of the drive
	Process valve open in rest position	2/A ₁ 2/A ₂	Lower chamber of the drive Upper chamber of the drive

english



NOTE || In "rest" position means that there is no voltage on the control valves in the MiniTOP or that they have not been operated.

The waste air will escape via the silencer 3/R (see Fig. 1).

Please also comply with the instructions in the operating instructions and in the data sheet of the valve!

3.5 Opening the housing

- Only open the unit when making or checking the electrical connections on the side cover with the possibility of making electrical connections electrical. Never open the other side of the unit under any circumstances.



3.6 Electrical connection

A PG11 cable duct is available for the electrical connections to the MiniTOP Type 8633.

For units that work with protective low voltage ($\leq 48\text{ V}$), a model with a Multipol connection is in preparation.

PG11 and Multipol connections will be provided in the version with the AS interface.

3.6.1 Connection terminals for PG screw fittings



NOTE

Limit switches: can be used either as normally open (NO) or as normally closed (NC);
Control LEDs: light up if the respective limit switch is operated mechanically, i.e., when the limit position of the valve has been reached.

- Opening the housing
- Connect the wires to the terminals according to the connection plan

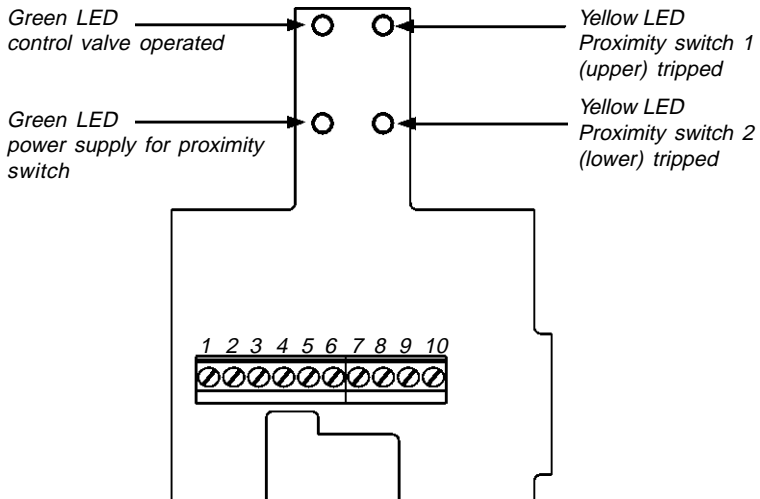


Fig. 3: Circuit board with designation of the screw terminals and the light emitting diodes (LED) (without bus)



24 V variant with inductive proximity switches (normally open)

Terminal No.	Connection	External circuit
1	Supply for proximity switch + 24 V	
2	Supply for proximity switch GND	
3	Binary output, proximity switch 1 (NO)	
4	not used	
5	Reference for proximity switch 1 GND	
6	Binary output, proximity switch 2 (NO)	
7	not used	
8	Reference for proximity switch 2 GND	
9	Valve drive 0 V / 24 V	
10	Valve drive GND	

english

24 V variant with mechanical limit switches

Terminal No.	Connection	External circuit
1	Supply for limit switch + 24 V	
2	Supply for limit switch GND	
3	Output, limit switch 1 (NO)	
4	Output, limit switch 1 (NC)	
5	Reference for limit switch 1 GND	
6	Output, limit switch 2 (NO)	
7	Output, limit switch 2 (NC)	
8	Reference for limit switch 2 GND	
9	Valve drive 0 V / 24 V	
10	Valve drive GND	



110 V and 230 V variant with mechanical limit switches

Terminal No.	Connection	External circuit
1	Supply for limit switch	
2	Supply for limit switch	
3	Output, limit switch 1 (NO)	
4	Output, limit switch 1 (NC)	
5	Output for common pole	
6	Output, limit switch 2 (NO)	
7	Output, limit switch 2 (NC)	
8	Valve drive N	
9	Valve drive L1	9 — L1
10	Valve drive N	10 — N

english

3.6.2 Bus drive via AS interface

Programming data:

I/O configuration: B hex (1 output, 2 inputs)
 ID code: F hex (see under for pin configuration)
 Profile: S-B.F

Data bit	D3	D2	D1	D0
Signal	Input proximity switch 2	Input proximity switch 1	not used	Output control valve(s)
Value 0	Position not reached	Position not reached	not used	Control valve(s) off
Value 1	Position reached	Position reached	not used	Control valve(s) on



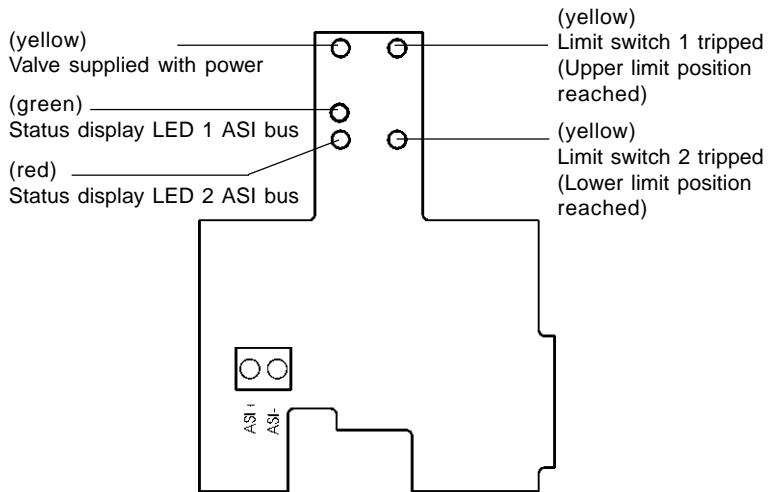
Parameter bit	P3	P2	P1	P0
Signal	not used	not used	not used	Watch dog
Value 0	not used	not used	not used	Watch dog de-activated
Value 1	not used	not used	not used	Wacht Dog activated* (default)

* If no data traffic takes place, the output will be reset after 50 - 100 ms.

english

Status display:

LED1 (green)	LED2 (red)	Status signalled
off	off	POWER OFF
on	off	ok
blinking	on	Slaveaddress equal to 00

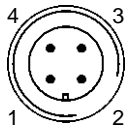


english

Fig. 3: Circuit board of the MiniTOP, AS interface variant

Electrical connection:

4-pole M12 round plug



Pin 1: Bus +
Pin 3: Bus -

PG screw fitting with connection terminals:

- Opening the housing.
- If necessary, insert the supplied seal for the AS interface flat cable into the PG screw fitting.
- Connect the wires to the terminals according to the connection plan.



4 SAFETY POSITIONS FOLLOWING A LOSS OF THE ELECTRICAL AND/OR PNEUMATIC AUXILIARY SUPPLY

english

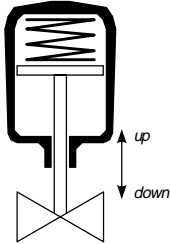
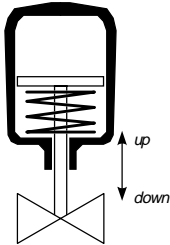
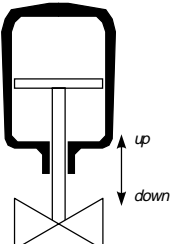
Type of drive	Description	Safety position after loss of the auxiliary supply	
		electrical	pneumatic
	single-working WW A	down	down
	single-working WW B	up	up
	double-working WW I	down / up (depending on the connection of the control lines)	not defined

Table 1: Safety position after loss of the electrical and/or pneumatic auxiliary supply

5 MAINTENANCE

The MiniTOP Type 8633 is maintenance-free for operation corresponding to the instructions given in these operating instructions.



6 TECHNICAL DATA

Operating conditions:	
Operating temperature	0..+55°C
Protection class	IP 65 according to EN 60529
Conformity with following standards:	
CE Mark	Conformity with regard to the EMC directive 89/336/EEG (only for correctly connected cable and/or plug and socket)
Mechanical data:	
Dimensions	see data sheet
MiniTOP housing material	External PPE/PA, PSU; Internal PA 6
Sealing material MiniTOP	NBR
Pneumatic data:	
Control medium:	Instrument air, Kl. 3 according to DIN ISO 8573-1
Pressure dew point:	-20°C
Oil content:	max. 1 mg/m ³
Dust content:	5µm filtered
Temperature range of the compressed air:	0..+55°C
Pressure range:	2..10 bar
Pressure output of the control valve:	40 l _N /min (for aeration and ventilation) (Q _{Nn} value - according to definition for pressure fall from 7 to 6 abs.)
Connections:	1/8" inner thread G / NPT / RC

english

**Electrical data without bus control**

Connections	PG11 glands with screw terminal		
Electrical supply	<ul style="list-style-type: none">• 24 V DC \pm 10 %• Residual ripple 10% for inductive switches• 110 V AC \pm 10 %• 230 V AC \pm 10 %		
Power consumption	Voltage	single	double
		working	working
	24 V	2 W	4 W
	110 V	3 W	6 W
	230 V	3 W	6 W

Electrical data for the variants with bus control (AS interface)

Connections	M12 round connector or PG11 gland with screw terminals
Power supply	29,5..31,6 V DC (according to specification)
max. current consumption	250 mA
Current consumption in normal operation after power reduction	140 mA (for 2 x 2 W valves)
Outputs	
max. switching power	2 x 2 W via AS interface
Watch dog function	can be configured via the Parameter port
Inputs	
Power supply for sensors	via the AS interface
Sensor supply voltage	24 V \pm 10%
Current consumption	max. 20 mA



NOTES

english



bürkert

english

MiniTOP Type 8633

TABLE DES MATIERES:

1	REMARQUES GENERALES	47
1.1	Fourniture	47
1.2	Dispositions de garantie	48
2	STRUCTURE ET FONCTIONNEMENT DU MINITOP	49
3	INSTALLATION	51
3.1	Installation de la soupape	51
3.2	Montage du MiniTOP type 8633 sur la commande de soupape	51
3.2.1	<i>Remarques générales</i>	<i>51</i>
3.2.2	<i>Manière de procéder (installation du premier appareil)</i>	<i>52</i>
3.2.3	<i>Réglage des points de fin de course</i>	<i>54</i>
3.3	Rotation du MiniTOP	55
3.4	Raccordement des fluides du MiniTOP	56
3.5	Ouverture du boîtier	56
3.6	Raccordement électrique	57
3.6.1	<i>Bornes de raccordement pour raccords à vis PG</i>	<i>57</i>
3.6.2	<i>Commande de bus par interface AS</i>	<i>59</i>
4	POSITIONS DE SECURITE APRES DEFAILLANCE DE L'ENERGIE AUXILIAIRE ELECTRIQUE OU PNEUMATIQUE	62
5	MAINTENANCE	62
6	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	65



MOYENS DE REPRESENTATION

Les moyens de représentation suivants seront utilisés dans cette notice de service:

→ marque un pas de travail que vous devrez faire

**ATTENTION!**

marque des instructions dont l'inobservation entraîne des dangers pour votre santé ou entrava la fonctionnalité de l'appareil

**REMARQUE**

marque des informations additionnelles, conseils et recommandations

1 REMARQUES GENERALES



Veillez observer les instructions de cette notice de service, de même que les conditions de service et données admissibles spécifiées dans les fiches techniques du MiniTOP ainsi que de la soupape pneumatique respectivement actionnée afin que l'appareil fonctionne parfaitement et pendant longtemps:

- Respecter lors de l'emploi projeté et le service de l'appareil les règles générales de la technique!
- L'installation et les travaux de maintenance de l'appareil ne doivent être entrepris que par un personnel qualifié équipé des outils appropriés!
- Tenir compte des dispositions de prévention des accidents et de sécurité s'appliquant aux appareils électriques pendant le service et la maintenance de l'appareil!
- Toujours couper la tension avant d'intervenir dans le système!
- Prendre les mesures nécessaires pour éviter un actionnement involontaire ou inadmissible risquant de porter préjudice à l'appareil!
- Assurer un redémarrage bien défini et contrôlé du processus après une interruption de l'alimentation électrique ou pneumatique!
- En cas d'inobservation de ces instructions et d'interventions non autorisées dans l'appareil, nous déclinons toute responsabilité, de même que la garantie est annulée sur les appareils et accessoires!

1.1 Fourniture

S'assurer immédiatement à la réception de l'envoi, que le contenu ne soit pas endommagé et qu'il concorde avec la fourniture indiquée sur bordereau joint à l'expédition. Généralement, celle-ci se compose :

- du MiniTOP type 8633

alternativement:

- de la soupape de processus actionnée pneumatiquement des types 2000, 2001, 2002, 2012, 2030, 2031, 2031K, 2652, 2655, 2658, 2672 ou 2675. MiniTOP et une commande de soupape constituent déjà ensemble une unité mécanique et fonctionnelle
- du mode d'emploi de la soupape de processus à commande pneumatique



En cas de non concordance, s'adresser sans délai à notre service après-vente:

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

ou à votre succursale Bürkert.

1.2 Dispositions de garantie

Cet imprimé ne contient aucune acceptation de garantie. Nous vous renvoyons à ce sujet à nos conditions générales de vente et commerciales. La condition préalable pour la garantie est que l'usage soit conforme à la destination de l'appareil, compte tenu des conditions spéciales d'emploi.

français



ATTENTION!

La garantie ne s'étend qu'à l'absence de défaut du MiniTOP et à la soupape évent. montée à commande pneumatique. Toute responsabilité sera cependant déclinée pour des dommages quelconques consécutifs à une défaillance ou défaut de fonctionnement de l'appareil.

2 STRUCTURE ET FONCTIONNEMENT DU MINITOP

Le MiniTOP type 8633 sert à commander des soupapes de processus pneumatiques. Il se combine avec divers types de soupapes de la gamme de soupapes de processus Bürkert (voir fiches techniques des types 2000, 2001, 2002, 2012, 20302031, 2031K, 2652, 2655 et 2658). Le MiniTOP et la soupape de processus sont reliés ensemble par un adaptateur. On a ainsi un système intégré comprenant rétrosignal, excitation et fonction de soupape.

Diverses variantes de raccordement électrique et pneumatique sont disponibles.

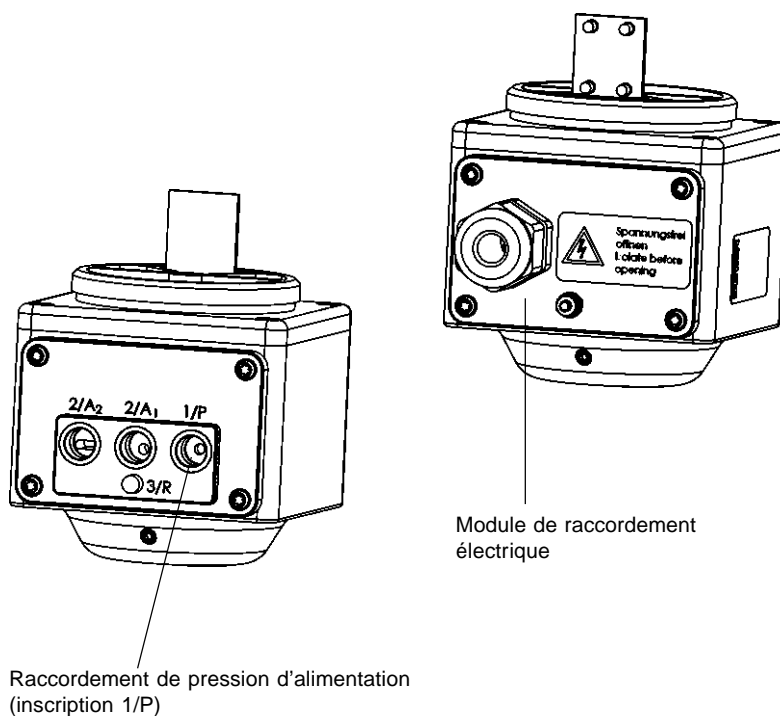


Fig. 1: Vue 3D de MiniTOP, couvercle enlevé



Caractéristiques du MiniTOP type 8633:

- **Versions:**

pour mécanisme de commande de soupape à effet simple ou double

- **Soupapes de commande:**

Electrovanne travaillant selon le principe de bascule;

Soupape de commande 1 x 3/2 voies en cas de mécanismes à effet simple

Soupape de commande 2 x 3/2 voies en cas de mécanismes à effet double

- **Interfaces électriques:**

- Passages PG avec bornes à vis;
- Connecteur à fiche coaxial multipôle, 12 pôles;
- En cas de commande de bus (interface AS), on utilise les connecteurs à fiche coaxiaux M12 à 4 pôles ou des passages PG avec bornes de raccordement (commande AS 1 pas encore disponible à l'heure actuelle).

- **Interfaces pneumatiques:**

Raccords 1/8" en différentes formes de filetage (G, NPT, RC)

- **Boîtier:**

Protection du boîtier du MiniTOP contre une trop grande pression interne, p.ex. par suite de fuites, au moyen d'un limiteur de pression.

- **Options:**

Quittance et affichage de position

- a) Appareil 24 V:
DéTECTEURS de proximité inductif;
Quittance de position par sorties binaires (travaillant comme contacts);
- b) Appareil 24 V – 110 V ou 230 V:
Fin de course mécanique
Quittance de position par sorties binaires (contacts ou repos).

Le réglage des points de commutation des interrupteurs pour quittance la position a lieu au cours du montage du MiniTOP sur la commande de soupape.

Circuit de communication intelligent (interface AS)

Abaissement automatique du courant de maintien des soupapes de commande



3 INSTALLATION

Les dimensions du MiniTOP et les diverses variantes d'appareils complets se composant du MiniTOP, du mécanisme et de la soupape pneumatiques figurent dans les fiches techniques respectives.

3.1 Installation de la soupape

Les dimensions et types de filet figurent dans la fiche technique de la soupape de processus.

3.2 Montage du MiniTOP type 8633 sur la commande de soupape

3.2.1 Remarques générales

Le montage du MiniTOP type 8633 sur la commande de soupape et le réglage des points de commutation des fins de course ont lieu chez cet appareil en une seule opération et sont identiques pour les fins de course mécaniques et inductifs.

Un jeu d'accessoires est nécessaire pour connecter le MiniTOP à la commande de soupape. Il contient toutes les pièces nécessaires au couplage mécanique et pneumatique. Suivant la taille de la commande de soupape, les jeux d'accessoires sont disponibles avec des tuyaux souples de la longueur appropriée.

Le numéro de commande des jeux figurent sur la fiche technique.



3.2.2 Manière de procéder (installation du premier appareil)

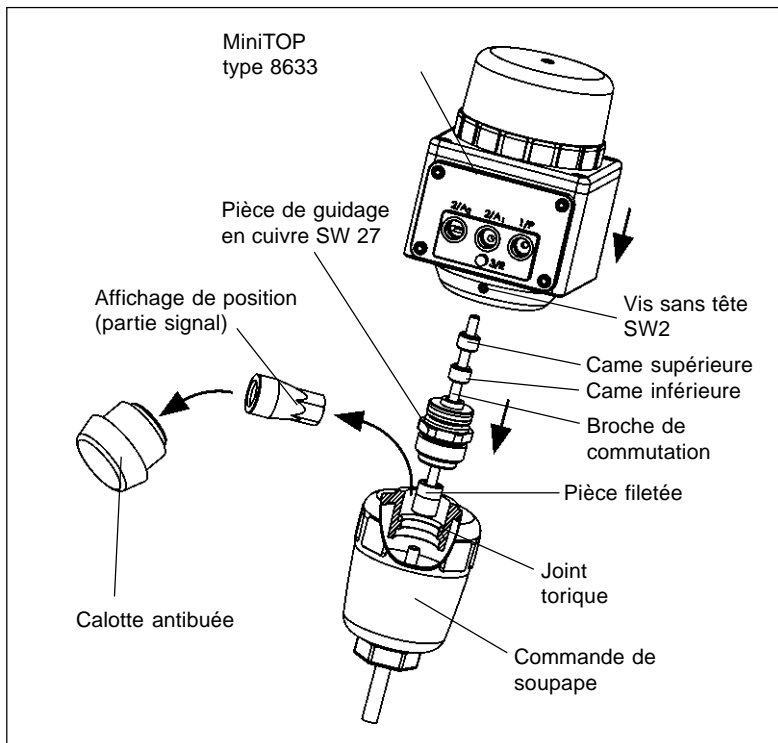


Fig. 2: Montage du MiniTOP

Condition préalable: la soupape avec commande, le jeu correct d'accessoires (voir fiche technique) et le MiniTOP se trouvent là.

- Dévisser la calotte antibuée de l'affichage de position sur la commande de soupape.
- Dévisser la partie signal orange/jaune de l'affichage de position à l'intérieur de la commande à l'aide d'une clé à six pans creux.
- Visser à la main la broche de commutation hors du jeu d'accessoires (broche avec pièce de guidage en cuivre) avec la pièce en matière plastique à la tige de piston de la commande de soupape, ne pas serrer d'abord celle-ci à fond.



- Visser à la main, sans d'abord la serrer à fond, la pièce de guidage (cuivre) dans le couvercle de la commande de soupape.
- Serrer la pièce de guidage (cuivre) **SW 27** avec une **clé dynamométrique à 8,0 Nm**.
- Serrer à fond la broche de commutation sur la tige de piston de la commande. une fente se trouve à cet effet sur le côté de la broche (**couple = 1,0 Nm**).
- Glisser les deux cames de commutation jointes à la fourniture sur la broche de commutation (diamètre 5 mm). Glisser la première came complètement jusqu'à la pièce de guidage (en cuivre) et le deuxième juste un peu au dessus du bout „supérieur“ de la broche (env. 5 à 10 mm).
- Mettre en place le boîtier du MiniTOP. La broche de commande doit être guidée dans le perçage placé au milieu, visible d'en haut à travers le capot antibuée du MiniTOP.

Veiller en cours de montage des appareils munis de fins de course à ce que ceux-ci ne soient pas endommagés par la broche de commande p.ex. lors d'une introduction oblique!

Veiller également à ce que les deux vis sans tête SW2 servant à fixer le MiniTOP ne dépassent pas à l'intérieur dans les orifices de fixation au fond du boîtier. Les pointes des vis sans tête pourraient endommager le joint torique de la pièce de guidage en laiton.

De la force doit être appliquée pour mettre en place le boîtier du MiniTOP, car l'ajustage de la came „supérieure“ de commutation se fait au cours de la même opération que le montage du MiniTOP (voir "Réglage des points de fin de course").

- Enfoncer le boîtier du MiniTOP complètement en bas jusqu'à la commande et l'aligner en le tournant dans la position souhaitée. Aligner les raccords pneumatiques du MiniTOP et de la commande de soupape de préférence verticalement les uns au dessus des autres, car dans un autre positionnement, des tuyaux souples plus longs que ceux livrés pourraient être nécessaires.
- Visser les raccords à fiches des tuyaux souples au MiniTOP et à la commande de soupape.
- Etablir la liaison pneumatique entre le MiniTOP et la commande à l'aide des tuyaux souples livrés avec le jeu d'accessoires.
- Fixer ensuite le boîtier du MiniTOP en serrant modérément les deux vis sans tête avec une clé à six pans creux SW2 (max. 0,4 Nm) placées sur le côté inférieur du boîtier (voir fig. 2).



3.2.3 Réglage des points de fin de course

Avec le MiniTOP type 8633, les fins de course sont fixés à demeure sur le boîtier. Le réglage des points de commutation a lieu en déplaçant deux cames pincées sur la broche de commutation. Le pincement est aménagé de manière à ce que les cames puissent être déplacées „à la main“. Un désajustage des cames est cependant exclu.

3.2.3.1 Réglage du point de commutation supérieur

- Diriger la broche de commutation en mettant le MiniTOP en place sur la pièce de guidage (du jeu d'accessoires) fixée sur la soupape de processus à travers l'orifice rond au milieu sous la calotte antibuée.
- Enfoncer fermement tout le boîtier jusqu'à butée.

Ce faisant, la came supérieure sera automatiquement poussée au bon endroit. Un ajustage complémentaire est inutile. La condition pour obtenir un bon réglage est, cependant, que la came supérieure se trouve complètement à l'extrémité de la broche en mettant le MiniTOP en place. Le réglage d'une position intermédiaire n'est pas possible.

3.2.3.1 Réglage du point de commutation inférieur

- a) **Fonction de commande A**
S'il s'agit d'une commande de soupape dont le piston se trouve „en bas“ en position de repos, on a déjà la bonne position de came en coulisant la première came jusqu'à la pièce de guidage (butée).
- b) **Fonction de commande B**
Dans le cas d'une commande de soupape de processus dont le piston se trouve „en haut“ en position de repos, on obtient la bonne position de came seulement après la première commutation de la soupape de processus.
- c) **Fonction de commande I**
Dans le cas d'une commande de soupape à double effet sans position de repos définie, la bonne position de came est obtenue, comme chez les mécanismes avec la fonction de commande B, seulement **après** le premier cycle de commutation.



3.3 Rotation du MiniTOP

Si après avoir monté la soupape l'affichage LED du MiniTOP type 8633 n'est pas bien visible, ou le montage des câbles ou tuyaux de raccordement est difficile, le MiniTOP peut être tourné par rapport à la commande pneumatique.

Procéder comme suit:

- Débrancher d'abord l'appareil des alimentations électrique et pneumatique!
- Desserrer la liaison des fluides entre le MiniTOP et la commande pneumatique.
- Desserrer les vis sans tête encastrées latéralement dans le boîtier (clé à six pans creux SW2) (voir figure 2).
- Tourner le MiniTOP **sans le soulever** dans la position souhaitée.
- Resserrer modérément les vis sans tête (couple 0,2 ... 0,4 Nm).
- Rétablir les liaisons de fluides entre le MiniTOP et la commande pneumatique. Utiliser, au besoin, des tuyaux souples plus longs.



3.4 Raccordement des fluides du MiniTOP

- Mettre la pression d'alimentation au raccord 1/P (voir fig. 1)
(2...10 bar, air à instrument exempt d'huile, d'eau et de poussière)

L'air de commande est raccordé suivant la fonction de commande de la soupape de processus:

Fonction de commande		Liaison pneumatique MiniTOP à la soupape	
		Sortie MiniTOP	Entrée soupape de processus
A	Soupape de processus fermée en position de repos (force de ressort)	2/A ₁ (raccord 2/A ₂ absent)	Chambre inférieure du mécanisme
B	Soupape de processus ouverte en position de repos (force de ressort)	2/A ₁ (raccord 2/A ₂ absent)	Chambre supérieure du mécanisme
I	Soupape de processus fermée en position de repos	2/A ₁ 2/A ₂	Chambre inférieure du mécanisme Chambre supérieure du mécanisme
	Soupape de processus ouverte en position de repos	2/A ₁ 2/A ₂	Chambre inférieure du mécanisme Chambre supérieure du mécanisme



REMARQUE || „En position de repos“ signifie que les soupapes de processus sont sans courant resp. non actionnée dans le MiniTOP.

L'air d'échappement se dégage par le silencieux (voir figure 1)

Tenir aussi compte des indications fournies dans la notice de service et la fiche technique de la soupape!

3.5 Ouverture du boîtier

- N'ouvrir l'appareil que pour raccorder ou vérifier le branchement électrique du couvercle latéral avec la possibilité d'établir le contact électrique.
L'appareil ne doit en aucun cas être ouvert à d'autres endroits.

3.6 Raccordement électrique

Pour établir le contact électrique du MiniTOP type 8633, un passage de câble PG 11 est disponible.

Une version avec raccordement multipôle est en préparation pour les appareils travaillant avec une faible tension de protection (≤ 48 V).

Pour la version projetée avec interface AS, des raccordements PG11 et multipôle sont prévus.

3.6.1 Bornes de raccordement pour raccords à vis PG



REMARQUE | Fin de course: utilisable au choix comme contact (bornes NO) ou repos (bornes NC);
Kontroll-LEDs: s'allument quand le fin de course respectif est actionné mécaniquement, c.-à.-d. quand la position de soupape est atteinte.

- Ouvrir le boîtier
- Connecter les brins conformément au plan d'occupation des bornes

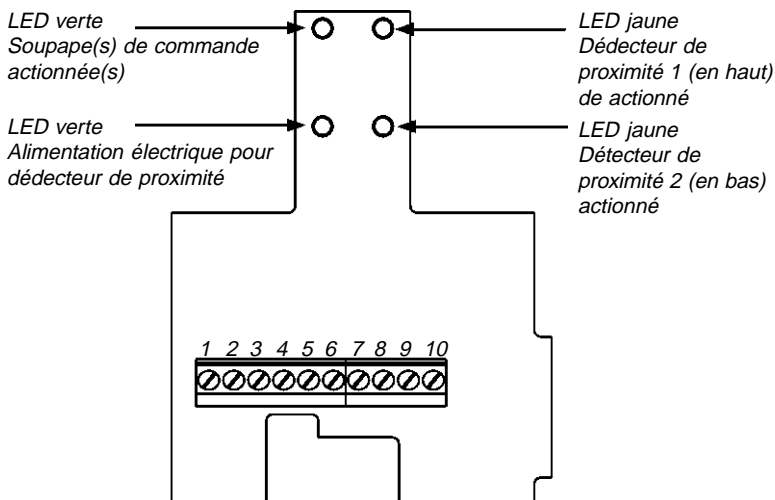


Fig. 3: Platine avec désignation des bornes à vis et des diodes lumineuses (sans bus)



Variante 24 V à détecteurs de proximité inductifs (comme contact de travail)

Borne n°	Occupation	Branchement extérieur
1	Alimentation détecteurs de proximité + 24 V	<p>1 → +24 V DC (Ondulation résiduelle 10%) 3 → Sortie 1 (0V/24V) 6 → Sortie 2 (0V/24V) 5 → GND 2 → GND 8 → GND</p>
2	Alimentation détecteurs de proximité GND	
3	Sortie binaire détecteur de proximité 1 (NO) non occupé	
4	non occupé	
5	Référence pour détecteur de proximité 1 GND	
6	Sortie binaire détecteur de proximité 2 (NO) non occupé	
7	non occupé	
8	Référence pour détecteur de proximité 2 GND	
9	Commande de soupape 0 V / 24 V	<p>0/24 V DC ± 10 %</p>
10	Commande de soupape GND	

français

Variante 24 V à fins de course mécaniques

Borne n°	Occupation	Branchement extérieur
1	Alimentation fin de course + 24 V	<p>1 → +24 V DC 4 → NC1 24V/0V (max. 5 A) 3 → NO1 0V/24V (max. 5 A) 7 → NC2 24V/0V (max. 5 A) 6 → NO2 0V/24V (max. 5 A) 5 → GND 2 → GND 8 → GND</p>
2	Alimentation fin de course GND	
3	Sortie fin de course 1 (NO)	
4	Sortie fin de course 1 (NC)	
5	Référence pour fin de course 1 GND	
6	Sortie fin de course 2 (NO)	
7	Sortie fin de course 2 (NC)	
8	Référence pour fin de course 2 GND	
9	Commande de soupape 0 V / 24 V	<p>0/24 V DC ± 10 %</p>
10	Commande de soupape GND	



Variante 110 V et 230 V à fins de course mécaniques

Borne n°	Occupation	Branchement extérieur
1	Alimentation fin de course	
2	Alimentation fin de course	
3	Sortie fin de course 1 (NO)	
4	Sortie fin de course 1 (NC)	
5	Sortie pôle commun	
6	Sortie fin de course 2 (NO)	
7	Sortie fin de course 2 (NC)	
8	Commande de soupape N	
9	Commande de soupape L1	9 — L1
10	Commande de soupape N	10 — N

3.6.2 Commande de bus par interface AS

Données de programmation:

Configuration E/A: B hex. (1 sortie, 2 entrées)
 Code ID: F hex (occupation voir ci-dessous)
 Profil S-B.F

Binaire utile	D3	D2	D1	D0
Signal	Entrée détecteur 2	Entrée détecteur 1	non occupé	Sortie soupape(s) de commande
Valeur 0	Position non atteinte	Position non atteinte	non occupé	Soupape(s) de commande arrêt
Valeur 1	Position atteinte	Position atteinte	non occupé	Soupape(s) de commande marche



Bits de paramètres	P3	P2	P1	P0
Signal	non occupé	non occupé	non occupé	chien de garde
Valeur 0	non occupé	non occupé	non occupé	chien de garde désactivé
Valeur 1	non occupé	non occupé	non occupé	chien de garde activé* (par default)

* En l'absence de trafic de données, la sortie est ramenée à zéro après 50 – 100 ms.

Affichage d'état:

LED1 (vert)	LED2 (rouge)	signalisierter Status
arrêt	arrêt	POWER OFF
marche	arrêt	ok
clignote	marche	Adresse asservie égale à 00

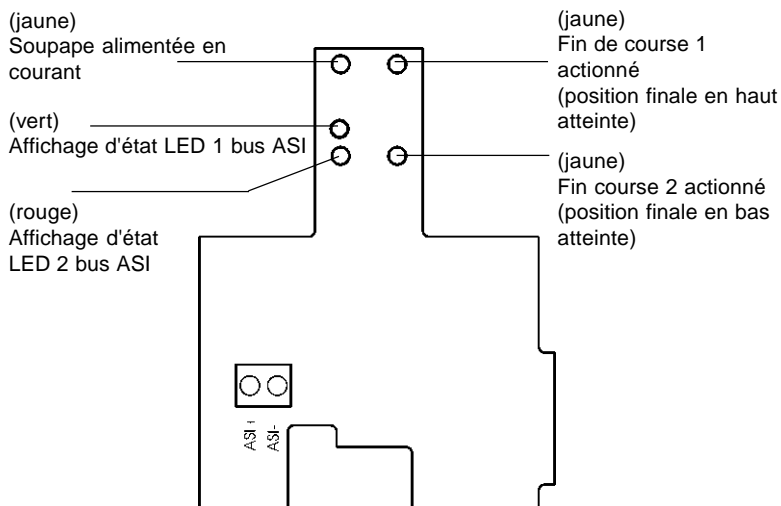
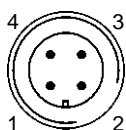


Fig. 3: Platine du MiniTOP, variante interface AS

Raccordement électrique:

Fiche ronde à 4 pôles M12



Broche 1: Bus +
Broche 3: Bus -

Raccord à vis Pg avec bornes de raccordement:

- Ouvrir le boîtier.
- Insérer au besoin le joint d'étanchéité joint dans le raccord Pg pour le câble plat de l'interface AS.
- Connecter les brins aux bornes conformément au schéma de raccordement.



4 POSITIONS DE SECURITE APRES DEFAILLANCE DE L'ENERGIE AUXILIAIRE ELECTRIQUE OU PNEUMATIQUE

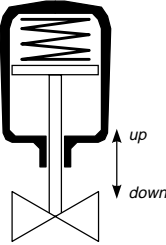
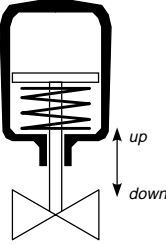
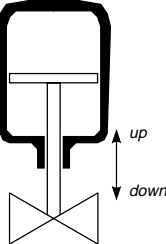
Mode de service	Désignation	Positions de sécurité après défaillance d'énergie auxiliaire	
		électrique	pneumatique
	à effet simple WW A	en bas	en bas
	à effet simple WW B	en haut	en haut
	à double effet WW I	en bas / en haut (suivant raccordement des lignes de commande)	indéfinie

Tableau1: Positions de sécurité après défaillance de l'énergie auxiliaire électrique ou mécanique

5 MAINTENANCE

Le MiniTOP type 8633 est sans entretien en service correspondant aux instructions données dans cette notice.



6 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Conditions de service:	
Température de service	0..+55°C
Protection	IP 65 selon EN 60529
Conformité aux normes suivantes:	
Symbole CE	conforme concernant directives CEM 89/336/CEE (seulement si câbles correctement branchés, resp. fiches et douilles)
Caractéristiques mécaniques:	
Dimensions	Voir fiche technique
Matière du boîtier MiniTOP	extérieur PPE/PA, PSU; intérieur PA 6
Matière d'étanchéité MiniTOP	NBR
Caractéristiques pneumatiques:	
Fluide de commande:	Air d'instrument, Kl. 3 selon DIN ISO 8573-1
Point de rosée sous pression:	-20°C
Teneur en huile:	max. 1 mg/m ³
Teneur en poussière:	filtré 5µm
Plage de température de l'air comprimé:	0..+55°C
Plage de pression:	2..10 bar
Débit d'air soupape de commande:	40 l _N /min (pour aération et purge) (valeur Q _{Nn} selon définition en cas de chute de pression de 7 à 6 bar abs.)
Raccordements:	Taraudage 1/8" G / NPT / RC



Caractéristiques électriques:

Raccordements	Douille de traversée PG11 avec bornes à vis		
Tension d'alimentation	<ul style="list-style-type: none">• 24 V DC \pm 10 %• Ondulation résiduelle 10 % avec détecteurs de proximité inductifs• 110 V AC \pm 10 %• 230 V AC \pm 10 %		
Puissance absorbée	tension	effet simple	double effet
	24 V	2 W	4 W
	110 V	3 W	6 W
	230 V	3 W	6 W

Caractéristiques électriques de la variante avec commande de bus (interface AS)

Raccordements	Fiche ronde M12 ou douille de traversée PG11 avec bornes à vis
Alimentation en tension	29,5..31,6 V DC (selon spécification)
Consommation max. de courant	250 mA
Consommation de courant en service normal, après abaissement de courant	140 mA (avec soupapes 2 x 2 voies)

Sorties

Puissance de coupure max.	2 x 2 W par interface AS
Fonction chien de garde	configurable par le port paramètres

Entrées

Alimentation capteurs	par interface AS
Tension d'alimentation capteurs	24 V \pm 10%
Consommation de courant	max. 20 mA



NOTES

français



bürkert

français

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) 9 02 76-0
Dortmund: Tel. (0 23 73) 96 81-0
München: Tel. (0 89) 82 92 28-0
Stuttgart: Tel. (07 11) 451 10-0

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

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

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

Malaysia: Penang
Ph. (04) 657 64 49

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

Netherlands: 3606 AV Maarssen
Ph. (0346) 58 10 10

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

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

China: Suzhou
Ph. (0512) 808 19 16/17

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

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

Poland: PL-00-684 Warszawa
Ph. (022) 827 29 00

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

Singapore: Singapore 367986
Ph. 383 26 12

Finland: 00370 Helsinki
Ph. (09) 54 97 06 00

South Africa: East Rand 1462
Ph. (011) 397 29 00

France: 93012 Bobigny Cedex
Ph. (01) 48 10 31 10

Spain: 08950 Esplugues de Llobregat
Ph. (093) 371 08 58

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

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

Hong Kong: Kwai Chung N.T.
Ph. (02) 24 80 12 02

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

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

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

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

Turkey: Yenisehir-Izmir
Ph. (0232) 459 53 95

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

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

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.

Bedienungsanleitung Nr. 803 925 - ind00/oct00