

## SCHWIMMER-FÜLLSTANDSSCHALTER ON/OFF LEVEL SWITCH WITH FLOAT CAPTEUR DE NIVEAU TOUT OU RIEN À FLOTTEUR

### Einleitung

Wir gratulieren zum Erwerb des Füllstandssensors 8181.

Der Sensor dient dazu, den Füllstand einer Flüssigkeit zu kontrollieren. Er ist in 4 Ausführungen verfügbar; Folgende Parameter legen die Ausführung fest:  
Material des Sensors: PP oder Edelstahl  
horizontale oder vertikale Ausführung.



**Vergewissern Sie sich, dass die Werkstoffe des Schalters mit dem zu messenden Medium kompatibel sind.**

Für Schäden aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Hersteller nicht. An dem Gerät dürfen keine Umbauten oder Veränderungen vorgenommen werden.

### Arbeitsprinzip

Der Sensor besteht aus einem Gehäuse mit Reed-Kontakt und einem Schwimmerschalter, der einen Magnet enthält. Der Schwimmerschalter wird durch Änderungen des Flüssigkeitsstandes geöffnet oder geschlossen und betätigt dabei den Reed-Kontakt. Dieser löst einen Fernalarm aus oder er kann an einen Regler angeschlossen sein. Jeder Sensor 8181 kann stromlos geöffnet oder stromlos geschlossen arbeiten.

### Introduction

Congratulations on having purchased the level switch 8181.

The switch makes it possible to control the level of a liquid. 4 versions of the switch are available, depending on:  
- the material : PP or stainless steel  
- the type of mounting desired: horizontal or vertical.



**Ensure the materials the switch is made of are compatible with the measured medium.**

There will be no manufacturer warranty for damages caused by unexpected handling or wrong usage of the device. The warranty on the device becomes invalid if any modification or change is made on the device.

### Operating principle

The switch is made up of a stem including a Reed contact and a float including a magnet. The float actuates the Reed contact depending on the variations of the liquid level.

The Reed contact can trigger off a remote alarm or be connected to a controller.

Each switch 8181 can function in the Normally Open (NO) or the Normally Closed (NC) configuration.

### Introduction

Nous vous remercions pour l'achat de ce capteur 8181.

Ce capteur permet de contrôler le niveau d'un liquide. Il est disponible en 4 versions, en fonction :  
- du matériau : PP ou inox  
- du type de montage : horizontal ou vertical.



**Assurez-vous de la compatibilité des matériaux avec le milieu mesuré.**

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages dus à une utilisation inadéquate ou non conforme de cet appareil. Toute modification ou transformation annule la garantie applicable à ce produit.

### Principe de fonctionnement

Le capteur est équipé d'un corps contenant un contact Reed et d'un flotteur contenant un aimant. Ce flotteur actionne le contact Reed en fonction des variations du niveau de liquide.

Le contact Reed peut déclencher une alarme distante ou être raccordé à une entrée d'automate.

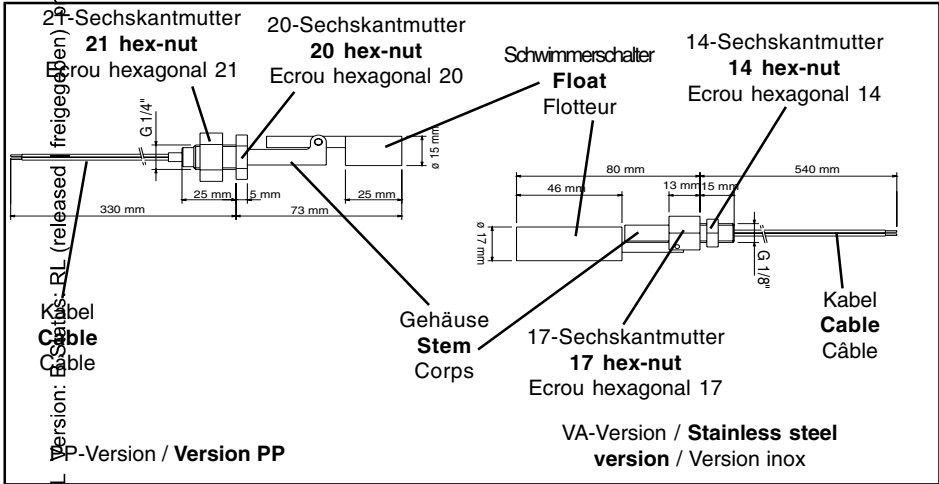
Chaque type de capteur 8181 peut fonctionner en Normalement Ouvert (NO) ou en Normalement Fermé (NF).

**Arbeitsprinzip (Fortsetzung)**

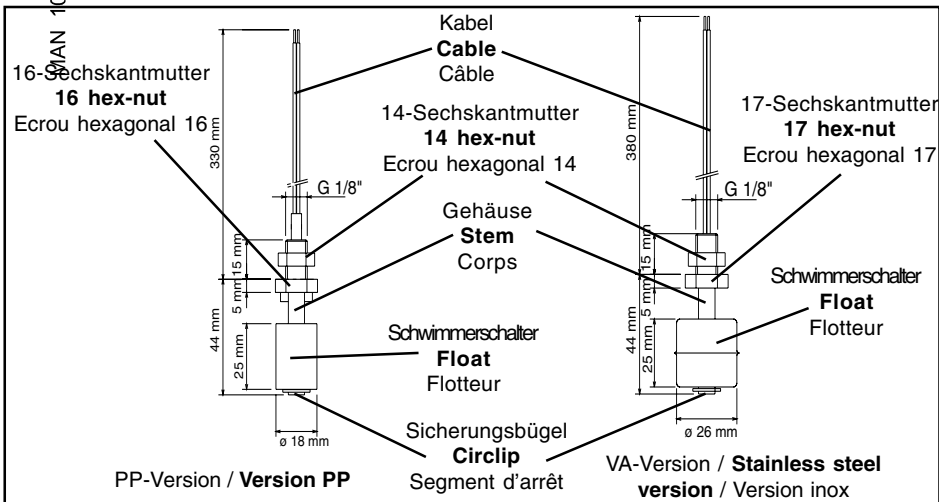
**Operating principle (Continued)**

**Principe de fonctionnement (suite)**

Horizontale Versionen / **Horizontal Versions** / Versions horizontales



Vertikale Versionen / **Vertical Versions** / Versions verticales



MAN 1000010312 ML Version: B Status: RL (released | freigegeben), printed: 22.09.2017

## Installation

Der Sensor 8181 kann in eine Wand bzw. einen Deckel montiert werden (Dichtheit sichern!):  
entweder durch ein glattes Loch, mit Dichtung und Gegenmutter .  
oder durch ein Gewinde, das dem Sensoraussengewinde entspricht (siehe Mechanische Daten S.6).



Vor der Installation einer **vertikalen** Ausführung muss die Konfiguration, stromlos geöffnet oder stromlos geschlossen, geprüft werden. Um die Konfiguration umzukehren:

- den Sicherungsbügel herausziehen, dann den Schwimmerschalter herausnehmen
- den Schwimmerschalter umdrehen und auf das Gehäuse zurücklegen
- den Sicherungsbügel zurücklegen
- die Konfiguration nachprüfen.



Bei Installation einer **horizontalen Ausführung** vergewissern Sie sich, dass der Schwimmer entsprechend der gewünschten Konfiguration ausgerichtet ist.

## Installation

A switch 8181 can be installed in a wall, by ensuring the tightness:

- either inside a sleek hole, with gasket and counter nut.
- or, inside a thread ring corresponding to the threading used (see p. 6, Mechanical characteristics).



Before installing a **vertical** switch check its configuration, NC or NO.  
To invert the operating mode: (NO->NC or NC->NO) :

- remove the circlip and the float
- turn the float up side down and slide it back onto the stem
- replace the circlip
- check the operating mode, NO or NC.



When installing an **horizontal switch**, make sure the float is directed depending on the operating mode desired.

## Installation

Les capteurs 8181 s'installent dans une paroi, en assurant l'étanchéité :

- soit dans un trou lisse avec joint d'étanchéité et contre-écrou.
- soit dans une bague taraudée correspondant au filetage du capteur (voir p. 6, tableau des spécifications mécaniques)



Avant d'installer un capteur à flotteur **vertical**, vérifier sa configuration, NO ou NF. Pour inverser le fonctionnement (NO->NF ou NF->NO) :

- retirer le segment d'arrêt puis le flotteur
- retourner le flotteur et l'enfiler à nouveau sur le corps
- remettre le segment d'arrêt.
- vérifier le fonctionnement, NO ou NF.

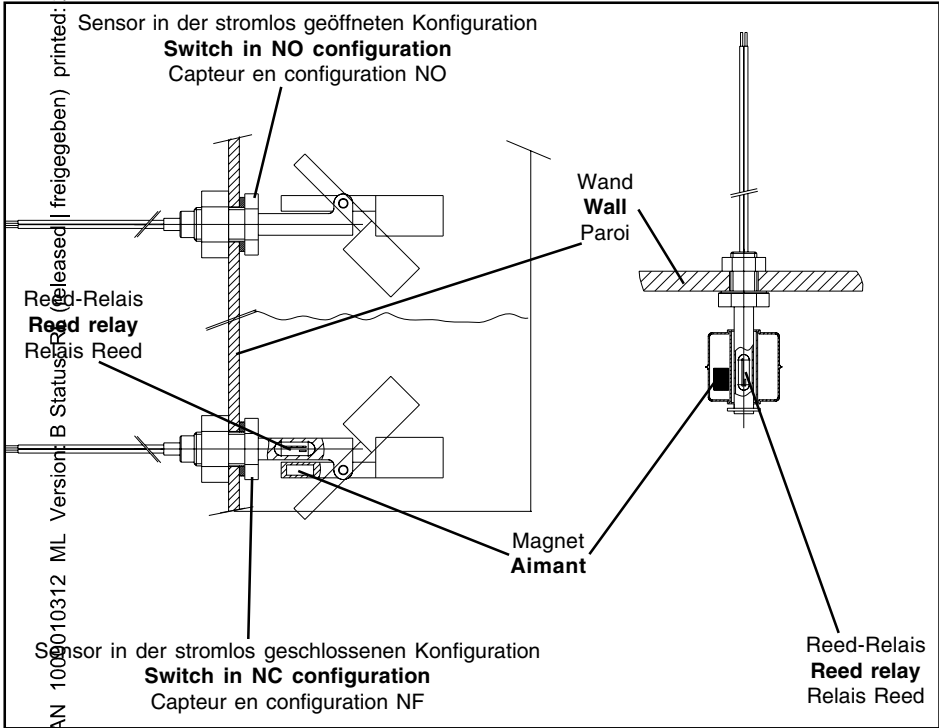


Lors de l'installation d'un **capteur horizontal**, veiller à orienter le flotteur en fonction du type de fonctionnement souhaité.

Installation (Fortsetzung)

Installation (Continued)

Installation (suite)



Die Sensoren 8181 wurden so entwickelt, dass sie stoß- und vibrationsfest sind; Jedoch sollten Stöße und Vibrationen auf ein Minimum herabgesetzt werden.



The switches 8181 have been designed to be shock and vibration-resistant; Nevertheless they should be reduced to the minimum.



Les capteurs 8181 ont été conçus pour résister aux chocs et aux vibrations ; cependant il est préférable de les réduire au minimum.

Version: B Status: RL (released | freigegeben) printed: 22.09.2017

## Installation (Fortsetzung)



Eine zu hohe Anzahl an Verunreinigungen (mineralischen oder elektrischen Teilchen) kann die Bewegungen des Schwimmerschalters stören. Deshalb muss der Schwimmerschalter regelmässig gereinigt werden.



Das Medium muss weder Eisenpfleispäne noch irgendein Magnetwerkstoff enthalten, um magnetische Störungen zu verhindern.

## Installation (Continued)



A high rate of contaminants in the fluid (mineral or electric particles, ...) may impede the float movements: the latter must be regularly cleaned.



To avoid magnetic interference, the medium must be free from iron powder or any magnetic material.

## Installation (suite)



Un nombre trop élevé de contaminants (particules électriques ou minérales, ...) peut perturber le mouvement du flotteur : celui-ci doit être nettoyé régulièrement.



Pour éviter les interférences magnétiques, le milieu ne doit contenir ni limaille de fer ni aucun matériau magnétique.

## Anschluss-Hinweise

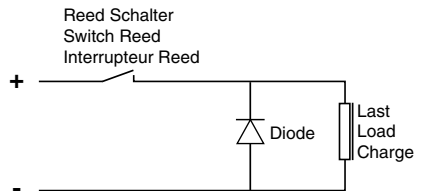
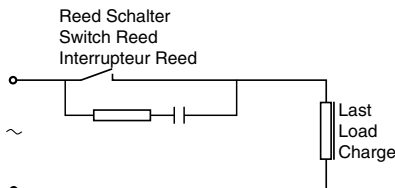
1) Ist der Reed-Kontakt an eine **induktive Last** (Motor, Relaispule, Elektromagnet,...), werden seine Kontakte bei der Öffnung der Kontakte einer hohen induzierten Spannung unterworfen (Belastungskreis). Diese induzierten Spannungen können den Reed-Kontakt beschädigen. Deshalb empfehlen wir, den Kontakt mittels eines RC-Gliedes (bei Wechselspannung) oder einer Freilaufdiode (bei Gleichspannung) zu schützen (siehe beide Abbildungen auf der nächsten Seite).

## Wiring precautions

1) If the reed contact is connected to an **inductive load** (motor, relay coil, solenoid,...), its contacts are subject to high induced voltages when the contacts are opened (load circuit). These induced voltages may damage the Reed contact. It is thus recommended to protect the relay using an RC circuit (alternating current) or a recovery diode (direct voltage) (see both figures hereafter).

## Précautions de câblage

1) Si le contact Reed est raccordé à une charge **inductive** (moteur, bobine de relais, électroaimant,...), ses contacts sont soumis à une tension induite élevée lors de leur ouverture (circuit de charge). Ces tensions induites peuvent endommager le contact Reed. Il est donc recommandé de protéger le contact par un circuit RC (tension alternative) ou une diode de roue libre (tension continue) (voir les deux figures ci-après).



MAN 1000010312 ML Version: B Status: RL (release) Order No.: 22.09.2017

### Anschluss-Hinweise (Fortsetzung)

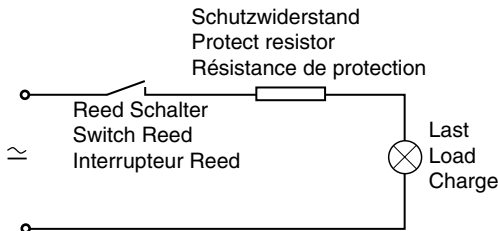
2) Ist der Reed-Kontakt an eine **kapazitive** Last angeschlossen (Glühlampe, Kondensator,...), werden seine Kontakte einem hohen Anschlagstrom unterworfen. Deshalb empfehlen wir, den Kontakt mittels einem Schutzwiderstand zu schützen (siehe folgende Abbildung).

### Wiring precautions (Continued)

2) If the reed contact is connected to a **capacitive** load (incandescent lamp, capacitor,...), its contacts are subject to high inrush currents. It is thus recommended to protect the relay using a protective resistor (see next figure).

### Précautions de câblage (suite)

2) Si le contact Reed est raccordé à une charge **capacitive** (lampe incandescente, condensateur,...), ses contacts sont soumis à des courants de démarrage élevés. Il est donc recommandé de protéger le contact par une résistance de protection (voir figure ci-dessous).



### Elektrische Daten / **Electrical characteristics** / Spécifications électriques

Sensor typ / <b>Type of switch</b> / Type de capteur	PP		VA / <b>stainless steel</b> / inox	
	Vertikal Vertical	Horizontal	Vertikal Vertical	Horizontal
Schaltleistung / <b>Breaking power</b> / Pouvoir de coupure	66 VA AC/DC		50 VA AC/DC	
Übergangswiderstand / <b>Contact resistance</b> / Résistance de contact	150 mOhm (max.)			200 mOhm (max.)
Max. Einsatzspannung / <b>Max. cut-off voltage</b> / Tension de coupure max.	48 V AC/DC			
Durchschlagspannung / <b>Breakdown voltage</b> / Tension de claquage	310 V AC (min.)		600 V DC (min.)	
Max. Einsatzstrom / <b>Max. cut-off current</b> / Courant de coupure max.	0,5 A			
Isolationswiderstand / <b>Insulating resistance</b> / Résistance d'isolement	10 MOhm (min.)			
Kontakttyp / <b>Contact type</b> / Type de contact	Stromlos geöffnet / Stromlos geschlossen <b>NO/NC</b> NO/NF			
Ausgang / <b>Output type</b> / Type de sortie	Reed-Kontakt / <b>Reed contact</b> / Contact Reed			

Mechanische Daten / **Mechanical characteristics** / Spécifications mécaniques

Sensortyp / <b>Type of switch</b> / Type de capteur	PP		VA / <b>stainless steel</b> / inox	
	Vertikal <b>Vertical</b>	Horizontal	Vertikal <b>Vertical</b>	Horizontal
Zulässiger Druck / <b>Acceptable pressure</b> / Pression admissible	1 bar		10 bar / bars	5 bar / bars
Flüssigkeitstemperatur / <b>Fluid Temperature</b> / Température du fluide	-10 °C - +80 °C		-40 °C - +120 °C	
Umgebungstemperatur / <b>Ambient Temperature</b> / Température ambiante	-10 °C - +80 °C			
Dichte des Schwimmers / <b>Float density</b> / Densité du flotteur	circa / <b>about</b> / env. 0,7 *			
Material des Gehäuses / <b>Stem material</b> / Matériau du corps	PP		VA 304 (316L nach Wunsch) <b>Stainless steel 304 (316L on request)</b> Acier inoxydable 304 (316L sur demande)	
Material des Schwimmerschalters / <b>Float material</b> / Matériau du flotteur				
Material des Sicherungsbügel / <b>Circlip material</b> / Matériau du segment d'arrêt	PP	-	VA / <b>stainless steel</b> / inox	-
Vibrationen und Stöße / <b>Vibrations and shocks</b> / Vibrations et chocs	-		20G	
Kabel-Daten / <b>Cable data</b> / Caractéristiques du câble	Mindestquerschnitt / <b>min. cross-section</b> / section min. = 0,25 mm2			
Außengewinde / <b>External thread</b> / Filetage	G 1/8"	G 1/4"	G 1/8"	

Referenzmedium: Wasser.  
Die Versenkung des Schwimmers ist der Dichte des Mediums umgekehrt proportional: der Schaltzeitpunkt des Schalters wird gemäß geändert.

\* Medium reference: water.  
The immersion of the float is inversely proportional to the medium density: the switching level of the sensor is modified accordingly.

\* Milieu de référence : eau.  
L'immersion du flotteur est inversement proportionnelle à la densité du milieu : le niveau de commutation du capteur est modifié en conséquence.

Bestell-Nummern / **Identification numbers** / Codes d'identification

Material (Gehäuse und Schalter) <b>Material (stem and float)</b> Matériau (corps et flotteur)	PP		VA / <b>Stainless steel</b> / inox	
Sensortyp, bis zu 48 V AC/DC <b>Type of switch, up to 48 V AC/DC</b> Type de capteur, jusqu'à 48 V AC/DC	Vertikaler Schalter <b>Vertical float</b> Flotteur vertical	Horizontaler Schalter <b>Horizontal float</b> Flotteur horizontal	Vertikaler Schalter <b>Vertical float</b> Flotteur vertical	Horizontaler Schalter <b>Horizontal float</b> Flotteur horizontal
Ident. Nr / <b>Ident. No.</b> / Code ident.	438132	438141	438159	438150

## SERVICE

22.09.2017

### Australia

Bürkert Fluid Control Systems  
Unit 1 No. 20 Velder Road  
Seven Hills NSW 2147  
Tel +61 (0)967 461 66  
Fax +61 (0)967 461 67

### Austria

Bürkert Contromatic GmbH  
Central an Eastern Europe  
Diefenbachgasse 1-3  
A-1150 Wien  
Tel +43 (0)1384 13 33  
Fax +43 (0)1384 13 00

### Belgium

Bürkert Contromatic N.V./S.A  
Middelmeulen 100  
B-2100 Duffel  
Tel +32 (0)325 89 00  
Fax +32 (0)325 61 61

### Canada

Bürkert Contromatic Inc.  
760 Pacific Road, Unit 3  
Oakville, Ontario, L6L 6M5  
Tel +1 905 847 55 66,  
Fax +1 905 847 90 06

### China

Bürkert Contromatic  
(Suzhou) Ltd.  
9-2 Zhu Yuan Road  
New District Suzhou  
Jiangsu, 215011 P.R.C  
Tel +86 512 308 19 16  
Fax +86 512 324 51 06

### Bürkert Contromatic

China/HK  
Rm. 1313  
No. 103, Cao Bao Road  
200233 Shanghai P.R.C  
Tel +86 21 6427 1946  
Fax +86 21 6427 1945

### Bürkert Contromatic

China/HK  
Beijing Office  
Rm. 808, Jing Tai Building  
No. 24, Jieximen  
Waidajie  
100022 Beijing P.R.C  
Tel +86 10 65 15 65 08  
Fax +86 10 65 15 65 07

### Bürkert Contromatic

China/HK  
Cheng Du Representative Office  
Rm. 502, Fujii Building  
No. 26 Shududadao  
Dongfeng Street  
Chengdu P.R.C  
Tel +86 28 443 1895  
Fax +86 28 445 1341

### Bürkert Contromatic

China/HK Ltd.  
Guangzhou Representative  
Office  
Rm. 1305, Tower 2  
Dong-Jun Plaza  
Dongfeng, Road East  
Guangzhou P.R.C  
Tel +86 28 443 1895  
Fax +86 28 445 1341

### Denmark

Bürkert-Contromatic A/S  
Herlev 24  
DK-2730 Herlev  
Tel +45 44 50 75 00  
Fax +45 44 50 75 75

### Finland

Bürkert Oy  
Atomitie 5  
SF-00370 Helsinki  
Tel +358 (0) 9 549 706 00  
Fax +358 (0) 9 503 12 75

### France

Bürkert Contromatic  
8 P 21  
Triembach au Val  
F-67220 Villé  
Tel +33 (0) 388 58 91 11  
Fax +33 (0) 388 57 09 61

### Germany/Deutschland

Bürkert Steuer- und Regeltechnik  
Christian-Bürkert-Straße 13-17  
D-74653 Ingelfingen  
Tel +49 7940 10-0  
Fax +49 7940 10 361

### Niederlassung NRW

Holzener Straße 70  
D-56708 Mendon  
Tel +49 2373 96 81-0  
Fax +49 2373 96 81-52

### Niederlassung Frankfurt

Am Flugplatz 27  
D-65329 Egesbach  
Tel +49 6103 94 14-0  
Fax +49 6103 94 14-66

### Niederlassung München

Faul-Garhardt-Allee 24  
D-81245 München  
Tel +49 89 82 92 28-0  
Fax +49 89 82 92 28-50

### Niederlassung Berlin

Karl-Benz-Straße 19  
D-12524 Berlin  
Tel +49 30 67 97 17-0  
Fax +49 30 67 97 17-66

### Niederlassung Dresden

Christian Bürkert Straße 2  
D-01900 Großröhrsdorf  
Tel +49 35952 3 63 00  
Fax +49 35952 3 65 51

### Niederlassung Hannover

Rendsburger Straße 12  
D-30559 Hannover  
Tel +49 511 9 02 76-0  
Fax +49 511 9 02 76-66

### Niederlassung Stuttgart

Karl-Benz-Straße 19  
D-70794 Filderstadt (Bemh.)  
Tel +49 711 4 51 10-0  
Fax +49 711 4 51 10-66

### Great Britain

Bürkert Contromatic Ltd.  
Brimscombe Port Business Park  
Brimscombe, Stroud, Glos.  
GL5 20F  
Tel +44 (0) 1453 73 13 53  
Fax +44 (0) 1453 73 13 43

### Hong Kong

Bürkert Contromatic  
(China/HK) Ltd.  
Unit 708, Prosperity Centre  
77-81 Container Port Road  
Kwai Chung N.T.  
Hong Kong  
Tel +852 249 012 02  
Fax +852 241 819 45

### Ireland

Bürkert Contromatic Ltd.  
Penrose Wharf centre  
Penrose Wharf  
IRE-Cork  
Tel +353 (0) 21 861 336  
Fax +353 (0) 21 861 337

### Italy

Bürkert Contromatic Italiana S.p.A.  
Centro Direzionale 'Colombioli'  
Via Roma 74  
I-20060 Cassina De' Pecchi (MI)  
Tel +39 02 959 071  
Fax +39 02 959 07 251

### Japan

Bürkert Contromatic Ltd.  
1-6-5 Aagaya Mimimi  
Suginami-ku  
Tokyo 166-0004  
Tel +81 (0) 3 5305 3610  
Fax +81 (0) 3 5305 3611

### Korea

Bürkert Contromatic Korea Co.  
Ltd.  
4-10 Yangjae-Dong  
Seocho-ku  
Seoul 137-130  
Tel +82 (0) 2 346 255 92  
Fax +82 (0) 2 346 255 94

### Malaysia

Bürkert Malaysia Sdn. Bhd.  
N° 22 Lorong Helang 2  
11700, Sungai Dua  
Penang  
Tel +60 (0) 4 657 64 49  
Fax +60 (0) 4 657 21 06

### Netherlands

Bürkert Contromatic BV  
Computerweg 9  
NL-3606 AV Maarssen  
Tel +31 (0) 346 58 10 10  
Fax +31 (0) 346 56 37 17

### New Zealand

Bürkert Contromatic Ltd.  
Unit 5, 23 Hannigan drive  
Mt Wellington  
Auckland  
Tel +64 (0) 9 570 25 39  
Fax +64 (0) 9 570 25 73

### Norway

Bürkert Contromatic A/S  
Hvamstuben 17  
Box 243  
N-2026 Skjetten  
Tel +47 63 84 44 10  
Fax +47 63 84 44 55

### Philippines

Bürkert Contromatic Inc.  
8467, West Service Rd Km 14  
South Superhighway, Sunvalley  
Paranaque City, Metro Manila  
Tel +63 (0) 2 776 43 84  
Fax +63 (0) 2 776 43 82

### Poland

Bürkert Contromatic Sp.z o.o.  
Bernardyńska street 14  
PL-02-904  
Warszawa  
Tel +48 (0) 22 840 60 10  
Fax +48 (0) 22 840 60 11

### Singapore

Bürkert Contromatic Singapore  
Pte.Ltd.  
No.11 Playfair Road  
Singapore 367986  
Tel +65 383 26 12  
Fax +65 383 26 11

### Spain

Bürkert Contromatic Española S.A.  
Avenida Barcelona, 40  
E-08970 Sant Joan Despí,  
Barcelona  
Tel +34 93 477 79 80  
Fax +34 93 477 79 81

### South Africa

Bürkert Contromatic Pty.Ltd.  
P.O.Box 26260, East Rand 1462  
Republic of South Africa  
Tel +27 (0) 11 397 2900  
Fax +27 (0) 11 397 4428

### Sweden

Bürkert Contromatic AB  
Skeppstorn 13 B  
S-21120 Malmö  
Tel +46 (0) 40 664 51 00  
Fax +46 (0) 40 664 51 01

### Bürkert Contromatic AB

Havsömostorget 21  
Box 1002  
S-12349 Farsta  
Tel +46 (0) 40 664 51 00  
Fax +46 (0) 8 724 60 22

### Switzerland

Bürkert-Contromatic AG International  
Bösch 71, P.O. Box  
CH-6331 Hünenberg / ZG  
Tel +41 (0) 41 785 66 66  
Fax +41 (0) 41 785 66 33

### Taiwan

Bürkert Contromatic Taiwan Ltd.  
3F No. 475 Kuang-Fu South Road  
R.O.C.-Taipei City  
Tel +886 (0) 2 275 831 99  
Fax +886 (0) 2 275 824 99

### Turkey

Bürkert Contromatic  
Akiskan Kontrol Sistemleri Ticaret A.S.  
1203/8 Sok. No. 2-E  
Yenisehir  
Izmir  
Tel +90 (0) 232 459 53 95  
Fax +90 (0) 232 459 76 94

### Tzechia

Bürkert Contromatic Spol.s.r.o  
Prosenice c. 180  
CZ - 751 21 Prosenice  
Tel +42 0641 226 180  
Fax +42 0641 226 181

### USA/West/Main office

Bürkert Contromatic Corp.  
2602 McGaw Avenue  
Irvine, CA 92614, USA  
Tel +1 949 223 31 00  
Fax +1 949 223 31 98