

**pH Sensor Typ 8200**  
**pH sensor type 8200**  
**Capteur de pH type 8200**



Bedienungsanleitung  
Instruction manual  
Manuel d'utilisation

**Inhalt / Contents / Sommaire:**

1.	Einführung / Introduction / Introduction .....	2
1.1	Auspacken und Kontrolle / Unpacking and control / Contrôle de livraison .....	2
1.2	Allgemeine Hinweise / About this manual / Recommandations générales .....	2
1.3	Sicherheitshinweise / User's responsibility for safety / Consignes de sécurité .....	2
2.	Beschreibung / Specification / Description .....	2
2.1	Aufbau / Design / Construction .....	2
2.2	Messprinzip / Measuring principle / Principe de mesure .....	3
2.3	Typschildangabe / Label description / Descriptif de l'étiquette .....	3
2.4	Liste der Ausführungen / List of different versions / Liste des versions .....	4
2.5	Abmessungen / Dimensions / Dimensions .....	4
2.6	Technische Daten / Technical Data / Caractéristiques techniques .....	5
3.	Einbau / Installation / Installation .....	5
3.1	Druck-Temperatur-Diagramm / Pressure-temperature-Diagramm / Diagramme température-pression .....	6
3.2	Allgemeine Hinweise / Installation guidelines / Conditions d'installation .....	6
3.3	Einbau / Installation / Montage .....	7
3.4	Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss General electrical connection .....	8
	Consignes pour le raccordement électrique .....	
3.5	Elektrische Anschluss / Electrical wiring / raccordement électrique .....	8
4.	Wartung / Maintenance / Maintenance .....	10
	Armatures pH pour raccords Sanitaires DIN 11851 .....	
4.1	Hinweise zur Lagerung und Reinigung der Elektrode Storing and clearing of the electrode .....	10
	Entretien de l'électrode .....	
4.2	Elektrodentausch / Replacement of the electrode / Remplacement de l'électrode .....	11
4.3	Ersatzteil-stückliste / Spare parts / Pièces de rechange .....	12

**LANGE DISTANZ  
pH SENSOR  
TYPE 8200****LONG DISTANCE  
pH SENSOR  
TYPE 8200****CAPTEUR DE pH  
LONGUE DISTANCE  
TYPE 8200****1. Einführung:**

Um die vielfältigen Vorteile, die Ihnen das Produkt bietet, voll nutzen zu können, befolgen Sie bitte unbedingt unseren Rat und lesen Sie diese Bedienungsanleitung gründlich, bevor Sie das Gerät montieren und in Betrieb nehmen.

**1.1 Auspacken und Kontrolle**

Bitte überprüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden. Bei Verlust oder Schäden wenden Sie sich an Ihre Bürkert Niederlassung.

**1.2 Allgemeine Hinweise**

Diese Druckschrift enthält keine Garantiezusagen. Wir verweisen hierzu auf unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Einbau und/oder Reparatur dürfen nur durch ausgewiesenes Personal erfolgen. Sollten bei der Installation oder der Inbetriebnahme Schwierigkeiten auftreten, setzen Sie sich bitte sofort mit unserer nächsten Niederlassung in Verbindung.

**1.3 Sicherheitshinweise**

Bürkert stellt verschiedene Durchfluss Sensoren und Anzeiger her. Jeder kann in einer Vielfalt von Applikationen eingesetzt werden. Gerne beraten wir hierzu intensiv. Es liegt jedoch in der Verantwortung des Kunden, das zu seiner Applikationen optimal passende Gerät zu wählen, es korrekt zu installieren und instandzuhalten.

**2. Beschreibung****2.1 Aufbau:**

Der pH Sensor ist, wenn zwischen dem Messpunkt und dem Anzeige-Gerät mehr als 5 Meter sind, zu verwenden.

Dieses muss **unbedingt** an einen pH Transmitter 8205 **Lange Distanz Ausführung** (Wandmontage oder Schalttafel Ausführung) angeschlossen werden.

**1. Introduction:**

Before installing or using this product, please take our advice and read the entire manual thoroughly. This will enable you to benefit fully from all of the advantages which the product can offer.

**1.1 Unpacking and control**

Please verify that the product is complete and free from any damage. If there is any loss or damage, please contact your local Bürkert subsidiary.

**1.2 About this manual**

This manual does not contain any form of warranty or statement and full referral to our general terms of sale and delivery should be noted. This product should only be installed and/or repaired by properly-trained staff. If any difficulties may occur with the product during installation, please contact your nearest Bürkert sales office for assistance.

**1.3 User's Responsibility for safety**

Bürkert manufactures a broad range of flow sensors and indicators designed to operate in a wide variety of applications. It is the customer's responsibility to select an appropriate sensor or indicator for the application, ensure the unit is installed correctly and maintain all components.

**2. Specification****2.1 Design:**

The pH sensor (long distance) is necessary when the distance between the sensor and the measuring point is greater than 5 meters.

It is **obligatory** to connect the sensor to a transmitter 8205 **long distance** in either a panel or wall mounted version.

**1. Introduction:**

Pour utiliser pleinement et en toute confiance les fonctions de cet instrument, nous vous recommandons de lire attentivement la présente notice d'emploi avant la mise en service.

**1.1 Contrôle de livraison**

Après avoir déballé l'appareil, vérifiez que celui-ci n'est pas endommagé et que la livraison est complète. En cas d'erreur ou de problème, contactez votre fournisseur.

**1.2 Recommandations générales**

Ce manuel ne contient pas de conditions de garantie. Pour cela nous vous prions de vous référer à nos conditions générales de vente. L'installation et toutes les interventions éventuelles sont à effectuer par un personnel qualifié. Si des difficultés apparaissent lors de la mise en service, prenez contact avec votre fournisseur.

**1.3 Consignes de sécurité**

Bürkert commercialise une large gamme de capteur et d'indicateur de débit. Comme chacun de ces produits est conçu pour fonctionner dans une grande variété d'applications, il est de la responsabilité de l'utilisateur de déterminer le capteur ou l'indicateur approprié à son application, de l'installer correctement et d'assurer sa maintenance.

**2. Description****2.1 Construction:**

Le capteur de pH type 8200 est indispensable, lorsque la distance entre le point de mesure du pH et l'endroit où cette valeur est interprétée, est supérieure à 5 mètres.

Il doit **obligatoirement** être connecté à un transmetteur type 8205 version séparée **longue distance** (encastrable ou murale).

Der Sensor besteht aus einer Anschluss-Leiterplatte, einer auswechselbaren Einstabmesskette (pH-Elektrode) die mit Einschraubgewinde PG13.5 in die Sensor-Armatur eingeschraubt wird, in einem Kunststoff-gehäuse IP65.

Der Pt1000 zur automatischen Temperatur-kompensation ist serienmäßig in die sensor-Armatur eingebaut.

Der Sensor Typ 8200 umwandelt das analoge Mess-Signal in ein digitales Signal. Dieses wird dann an den Transmitter Typ 8205 geführt, der das Signal verarbeitet und anzeigt. Das digitale Signal wird über einen 4 poligen Stecker nach DIN43650 oder durch eine PG13.5 Kabelverschraubung bereitgestellt.

Das Bürkert Fitting System aus PVC, PP, PVDF, Messing oder Edelstahl ermöglicht einen einfachen Einbau in Rohrleitungen, durch einen Vielfalt von Anschlussmöglichkeiten.

**2.2 Messprinzip**

Das Herz einer pH-Elektrode ist eine Glasmembrane aus einem pH-selektiven Glas. Wird die Elektrode in die zu messende Lösung eingetaucht, erzeugt eine von H-Ionen (H+) hervorgerufene elektrische Ladung eine Zellen-spannung zwischen der Glas-membrane und der Lösung. Diese elektrische Spannung wird gegenüber einer Bezugs-elektrode, die konzentrisch um die pH-Glaselektrode ange-ordnet ist, erfasst. Die Zellen-spannung der Einstabmesskette ist zum pH-Wert direkt proportional (59,16 mV pro pH-Einheit bei 25°C).

**2.3 Typschildangabe**

- a) Typ
- b) Seriennummer
- c) Elektrode (typ)
- d) Pt1000
- e) Ident Nummer
- f) CE Zeichen
- g) Herstelldatum

The pH sensor consists of a connection board and a replaceable combination pH-electrode, which is screwed into the sensor housing with screw-in threads PG13.5, all within a compact IP65 plastic enclosure.

The Pt1000 for automatic temperature compensation is a standard feature within the sensor housing.

The analog signal is converted into a digital signal by the 8200 sensor and then sent to the transmitter type 8205, that processes the information and displays the pH value, together with other information. The signal is then available to be transferred via either a 4-pin plug according to DIN 43650 or to a PG13.5.

The Bürkert designed fitting system available in brass, stainless steel, PP,PVC, or PVDF ensures simple installation of the sensor into pipes, due to the large range of connection methods available.

**2.2 Measuring Principle**

The most important part of a pH electrode is the glass membrane which possesses an element of 'pH-selectivity' within the glass. When the electrode is immersed into the solution, an electrical charge is caused by the H-ions (H+) which generates a cell voltage between the glass membrane and the solution. This electrical voltage is measured with the reference electrode and is directly proportional to the pH value (59.16 mV per pH unit at 25°C).

**2.3 Label description**

- a) Type
- b) Serial number
- c) Electrode (type)
- d) Pt1000
- e) Identification nummer
- f) Logo CE
- g) Manufacturing code

Le capteur de pH est composé d'un boîtier en polycarbonate IP65 contenant la platine connexion, et d'une électrode interchangeable vissée dans une armature en PVDF par un taraudage PG13.5.

Cette armature est équipée d'une sonde de température Pt1000 pour la compensation automatique de température.

Le capteur-convertisseur type 8200 convertit le signal analogique mesuré en un signal numérique, devant être transmis au transmetteur 8205, qui le traite et permet d'afficher la valeur de pH correspondante. Le signal à transmettre est disponible aux bornes d'un connecteur 4 pôles selon DIN 43650 ou par l'intermédiaire d'un PE13.5.

Le système de raccords Bürkert en laiton, acier inox 316L, PP, PVC, PVDF permet un montage simple des capteurs sur tous les types de conduites.

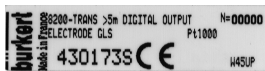
**2.2 Principe de mesure**

Le coeur de l'électrode de pH est une membrane en verre qui possède une sélectivité spéciale en fonction du pH. Lorsque l'électrode est plongée dans une solution, il se produit une différence de potentiel due aux ions hydrogène H+, entre la membrane et la solution. Cette différence de potentiel mesurée par rapport à une électrode de référence, est directement proportionnelle à la valeur du pH (59,16 mV par unité de pH à 25°C).

**2.3 Descriptif de l'étiquette**

- a) Type
- b) Numéro de série
- c) Electrode (type)
- d) Pt1000
- e) Numéro d'identité
- f) Logo CE
- g) Code de fabrication

LOGO BÜRKERT	a)	b)
	c)	d)
	e)	f)
		g)



2.4 Liste der Ausführungen

2.4 List of different versions

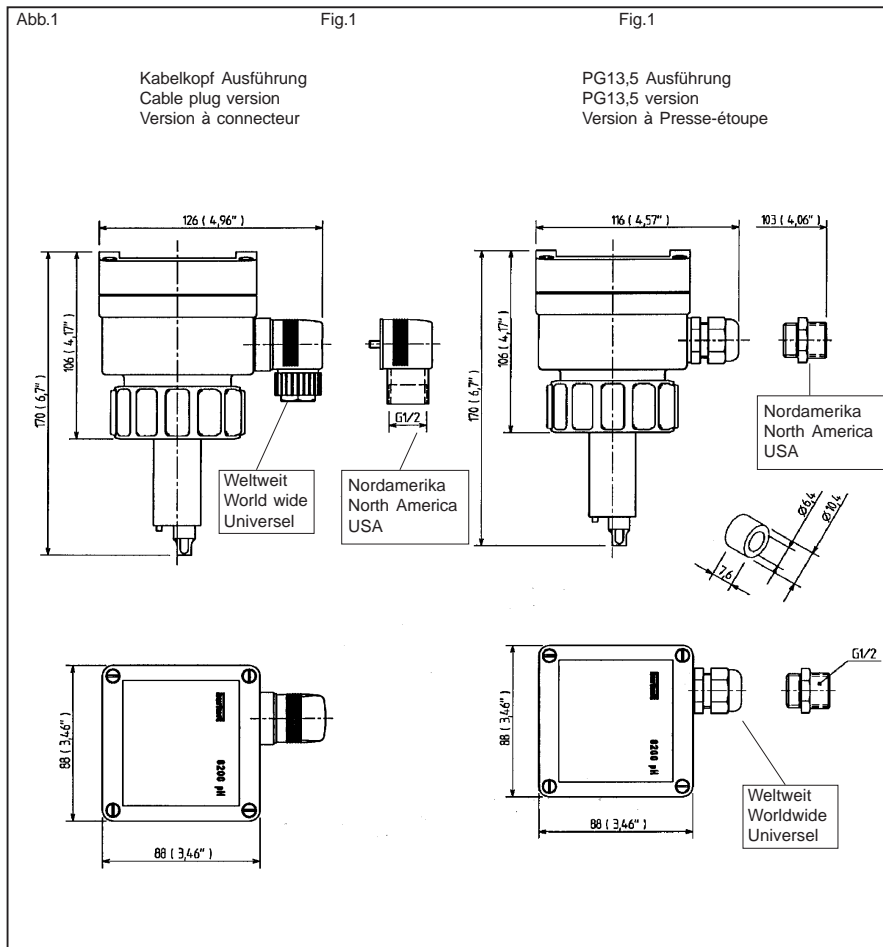
2.4 Liste des versions

Elektrode Electrode Electrode	Stecker / Plug / Connecteur DIN 43650 PG9		PG / PG / PE	
	DIN 43650 PG9	DIN 43650 G 1/2"	PG13,5	G1/2"
GLS	430173S	430183M	430178F	430188S
STE	430174T	430184N	430179G	430189T
LEI	430175U	430185P	430180W	430190Y
SCH	430176V	430186Q	430181K	430191M
HOL	430177W	430187R	430182L	430192N

2.5 Abmessungen

2.5 Dimensions

2.5 Dimensions



**2.6 Technische Daten**

Umgebungstemperatur:

0 bis 60°C

Lagertemperatur:

0 bis 60°C

Relative Luftfeuchtigkeit:

80%

Schutzart:

IP65

Messbereich:

0...14 pH

Genauigkeit:

+/- 0,2% abhängig von  
Elektroden Eichung

Temperatur-Kompensation:

automatisch mit eingebautem  
Pt1000, Referenztemperatur 25°C

Werkstoff:

Sensor-Armatur PVDF  
Pt1000 VA 1.4571  
O-Ringe FPM / EPDM  
Elektronikgehäuse PC  
Front Folie Polyester

**2.6 Technical Data**

Ambient temperature:

0 to 60°C (32 to 140°F)

Storage temperature:

0 to 60°C (32 to 140°F)

Relative Humidity:

80%

Enclosure:

IP65

Measuring range:

0...14 pH

Measuring error:

+/- 0,2% depending on electrode  
calibration

Temperature compensation:

automatic with integrated Pt1000  
and reference temperature of 25°C  
(77°F)

Material:

Sensor housing PVDF  
Pt1000 SSt316Ti  
O-Rings FPM / EPDM  
Electronic housing PC  
Front plate Polyester

**2.6 Caractéristiques techniques**

Température ambiante:

0 à 60°C

Température de stockage:

0 à 60°C

Humidité relative:

80%

Protection:

IP65

Echelle de mesure:

0...14 pH

Erreur de mesure:

+/- 0,2% selon l'étalonnage  
de l'électrode

Compensation de la température:

automatique avec Pt1000  
température de référence 25°C

Matériau:

Armature - capteur PVDF  
Pt1000 Inox 316Ti  
Joints toriques FPM / EPDM  
Boîtier PC  
Face avant Polyester

**Technische Daten Elektroden:**

**Technical Data Electrodes:**

**Caractéristiques techniques des Electrodes:**

	pH Elektrode / pH electrode / Electrode de pH				
	GLS	STE	LEI	SCH	HOL
Elektrode -Armature Electrode housing Armature de l'électrode	Glasschaft Glass Verre	Glasschaft Glass Verre	Glasschaft Glass Verre	Glasschaft Glass Verre	Glasschaft Glass Verre
Mediumsdruck Media pressure (bar) Pression du fluide	0 - 6 (0-87 psi)	0 - 3 (0-44 psi)	0 - 2 (0-29 psi)	0 - 2 (0-29 psi)	0 - 6 (0-87 psi)
Mediumstemperatur Media temperature (°C) Température du fluide	0 - 90° (32-194°F)	0 - 130° (32-266°F)	0 - 60° (32-104°F)	0 - 40° (32-104°F)	0 - 90° (32-194°F)
Max. Druck bei max. Temperatur Max. pressure at max.temperature (bar) Pression max. à température max.	4 (58 psi)	2 (29 psi)	2 (29 psi)	2 (29 psi)	4 (58 psi)
Diaphragma Diaphragm Diaphragme	Keramik ceramic céramique	Keramik ceramic céramique	3 x Keramik 3 x ceramic 3 x céramique	keines none sans	keines none sans
Referenzelektrolyt Electrolyt reference Electrolyte de référence	Gel	Gel	KCL 3-Molar KCL 3-molar KCL 3-molaire	Feststoff Polymerised Polymérisé	Feststoff Polymerised Polymérisé

**3. Einbau**

For der ersten Elektroden Kalibration, die Elektrode mindestens zwei Stunden in einer pH=7 Pufferlösung oder eine KCl 3M( 223.6 g/l) Lösung oder Leitungswasser eintauchen.

**3. Installation**

Before calibrating the electrode for the first time, immerse the electrode for at least two hours in a buffer solution pH=7, in either a solution of KCl 3M (223.6g/l) or in drinking water.

**3. Installation**

Avant la première calibration de l'électrode, plonger celle-ci pendant deux heures au moins dans une solution tampon pH=7 ou une solution de KCl 3M( 223.6 g/l) ou de l'eau courante.

**3.1 Druck-Temperatur-Diagramm**

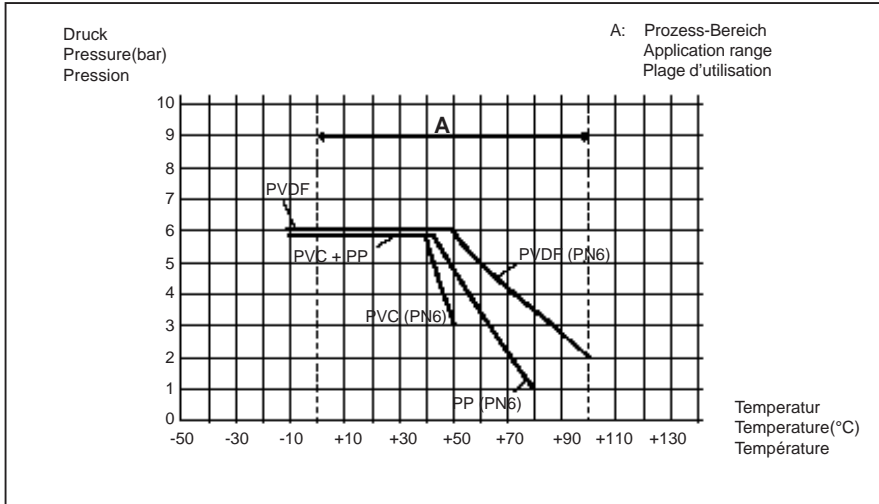
Entsprechend den verwendeten Fitting-werkstoffen muss deren Druck-Temperatur-Abhängigkeit berücksichtigt werden.

**3.1 Pressure-Temperature Diagram**

Please be aware of the pressure-temperature dependence according to the respective fitting materials.

**3.1 Diagramme température- pression**

Suivant la nature du matériau du raccord, il faut tenir compte de la dépendance température-pression



**3.2 Allgemeine Hinweise**

Der pH-Transmitter soll möglichst in einer horizontalen Leitung senkrecht nach oben (max. +/- 75°) eingebaut werden.

Die Elektrode muss immer in Messmedium eingetaucht sein.

Eine Austrocknung der Elektrode ist unbedingt zu verhindern. Wenn die Elektrode nicht im betrieb ist, sollte sie in einer KCl 3M Lösung oder in Leitungswasser gelagert werden.

Der Einbauort des sensors ist daraufhin auszuwählen, dass dies stets gewährleistet ist. Hohe Fließgeschwindigkeiten sind zu vermeiden. Im letzten Fall, Bypass Kontruktion anwenden.

Das Gerät ist vor Dauerwärme-strahlung und anderen störenden Umwelteinflüssen zu schützen (z.B. Dauersonnen- Bestrahlung). Eine Montage unmittelbar hinter Turbulenz-erzeugenden Armaturen (Krümmer, Ventile, Schieber usw.) ist zu vermeiden.

**3.2 Installation guidelines**

Mount the pH transmitter in vertical position (max. +/- 75°) onto a horizontal pipe.

The electrode must be continuously immersed in the measuring fluid.

If the unit is not in operation, for example in cases of long process interruption, the electrode must be stored in a proper buffer such as KCl 3M or water in order to protect the electrode from drying out.

Select the mounting location of the sensor accordingly.

High speed circulation is prohibited, although a by-pass installation could be used. The device must be protected from constant heat radiation and other environmental influences, such as direct exposure to sunlight.

Do not mount the device behind any fitting which causes turbulence such as elbows, valves, T-pieces...etc.

**3.2 Conditions d'installation**

Le capteur de pH doit être installé de préférence dans une conduite horizontale (+/- 75°) vers le haut.

L'électrode doit constamment être plongée dans le fluide de mesure.

En cas d'interruption prolongée du processus de mesure, l'électrode de pH doit être immergée dans une solution tampon de pH égal à 7 ou dans de l'eau pour éviter son assèchement.

Le lieu de montage sera choisi en conséquence. Des vitesses de circulation élevées sont à proscrire. Dans ce cas, on préconisera un montage by-pass. L'appareil doit être protégé des rayonnements thermiques et des effets néfastes de l'environnement (champs magnétiques, soleil...).

Un montage en aval de composants générant des turbulences (vanne, téts...) est déconseillé.

**3.3 Einbau**

Der pH-Sensor wird mit dafür speziell geeigneten Fittingen in die Rohrleitung eingebaut. Vor dem Einbau muss der Sensor an den Transmitter 8205 angeschlossen und mit Puffer Lösungen kalibriert werden (Verweisen wir Sie auf die Bedienungsanleitung des Transmitters Typ 8205). Die Schutz-hülse vom Sensor entfernen und aufbewahren.

1. Beim Einbau des Fitting (4) in die Rohrleitung, müssen die Einbauvorschriften beachtet werden (siehe Abschnitt 3.2).
2. Die Kunststoffmutter (3) in den Fitting einlegen, dann den Kunststoffring (2) in die Führungsnut (5) einrasten lassen.
3. Den pH-Sensor (1) in den Fitting vorsichtig einschieben, bei korrektem Einbau darf sich der Sensor nicht drehen lassen.
4. Das Sensorgehäuse mit der Kunststoffmutter(3) am Fitting festschrauben.

**Achtung!** Die Kunststoffmutter nur von Hand anziehen!

**3.3 Installation**

The pH sensor 8200 can be easily installed in pipes using our specially designed system. Before installation, the sensor must be connected to the transmitter 8205 and calibrated within a buffer solution (please refer to the instruction manual of the pH-transmitter type 8205). Remove the protective cap of the sensor and store in safe place.

1. The fitting (4) must be installed into the pipe according to the installation specifications in section 3.2.
2. Insert the plastic nut (3) into the fitting, and let the plastic ring (2) snap into the guide bush (5).
3. Carefully insert the pH sensor (1) into fitting. If installed correctly, the transmitter cannot be rotated.
4. Tighten the sensor housing to the fitting with plastic nut (3) provided.

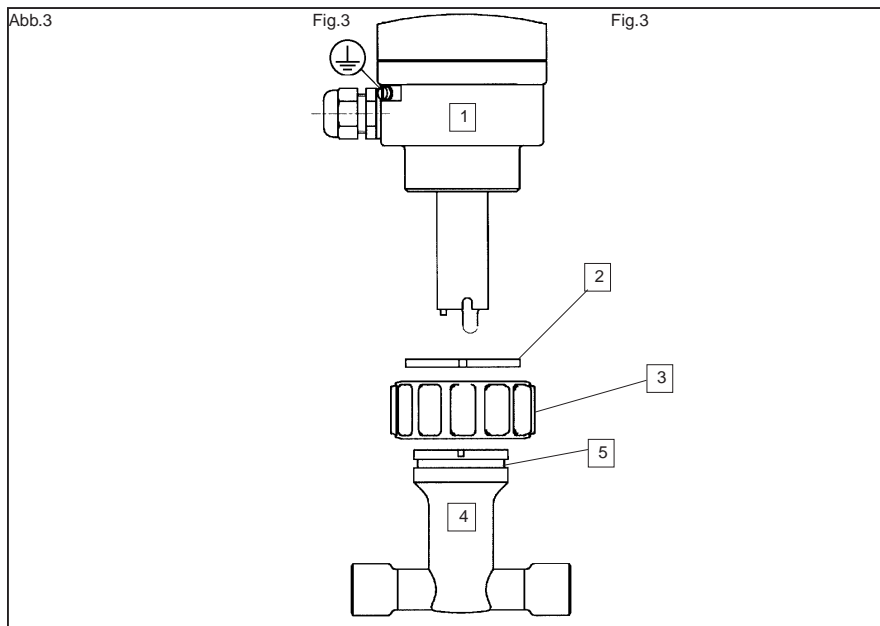
**Caution!** Only tightened the plastic nut by hand!

**3.3 Montage**

Le capteur de pH 8200 est installé dans les conduites à l'aide des raccords spéciaux. Avant toute installation, le capteur sera raccordé au transmetteur 8205 et calibré à l'aide de solutions tampons (se reporter au manuel d'utilisation du transmetteur de pH type 8205). Retirez le capuchon de protection et conservez-le.

1. Lors du montage du raccord (4) dans la conduite, respectez les consignes de montage (voir §3.2)
2. Déposer l'écrou (3) sur le raccord et insérer le circlip (2) dans le siège (5).
3. Enfoncer soigneusement le capteur (1) dans le raccord. Si le montage est correct, le capteur ne peut plus pivoter.
4. Verrouiller l'ensemble avec l'écrou (3).

**Attention!** Serrer l'écrou uniquement à la main!





**3.4 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss**

Die Anschlussleitung führt das Mess-Signal und darf nicht zusammen mit Starkstromleitungen oder Hochfrequenz führenden Leitungen verlegt werden.

Ist eine Zusammen-Verlegung unvermeidlich, so ist ein Mindestabstand von 30 cm einzuhalten oder abgeschirmte Leitung zu verwenden.

Bei abgeschirmten Leitungen ist darauf zu achten, dass die Abschirmung einwandfrei geerdet ist. Bei normalen Betriebs-Bedingungen genügt einfaches Kabel mit Querschnitt 0.75mm<sup>2</sup> zur Übertragung des Mess-Signales.

Im Zweifelsfall jedoch stets abgeschirmtes Kabel verwenden.

**3.5 Elektrische Anschluss**

Die pH und Temperatur Messwerte werden mit einem 4-leiter Kabel ( 2 Leitungen zur Datenübertragung, 2 zur Spannungsversorgung ) übertragen(500m Max.).

Der elektrische Anschluss erfolgt entweder über den Kabelkopf nach DIN 43650 oder über eine PG13.5 Kabelverschraubung.

***Der Transmitter 8205 darf nicht unter Spannung sein, wenn die elektrischen Anschlüsse durchgeführt werden.***

Anschluss mit Stecker:

Leitungsdose nach DIN43650 mit P G 9 - V e r s c h r a u b u n g , Leitungsquerschnitt bis 1.5mm<sup>2</sup>, Schutzart IP65.

Für EMV-Zwecke muss die Erde über die Aussen-Erdungsklemme des Sensors angeschlossen werden. (siehe Abb.3)

**3.4 General electrical connection**

The connecting cables conduct the measuring signal and must not be installed in combination with a higher voltage or higher frequency line.

If a combined installation cannot be avoided, either keep a min. space of 30 cm (approx. 1ft) or use coax cables.

When using coax cables please observe faultless grounding of the shield and for normal operating conditions, the measuring signal can be transmitted by a simple cable of 0.75 mm<sup>2</sup> cross section.

Always use a coax cables in cases of doubt.

**3.5 Electrical wiring**

Temperature and pH values are transmitted via a 4-wire cable (2 data wires and 2 supply wires). This cable must be a maximum length of 500m.

Electrical wiring is possible either via a cable plug to DIN 43650 or a PG 13.5 cable gland.

***The power source to the 8205 transmitter must be disconnected during electrical connection.***

Wiring via cable plug

Standard DIN 43650 plug connector with PG9-cable glands, pipe cross section max. 1.5 mm<sup>2</sup> with an IP65 rating.

For EMC purposes, the earth must be connected via the external earth lug on the side of the sensor. (see fig.3).

**3.4 Consignes pour le raccordement électrique**

Les câbles véhiculant le signal de mesure ne doivent pas être posés avec des lignes hautes tensions ou hautes fréquences.

Si une pose contiguë est inévitable, respectez une distance minimale de 30 cm ou utilisez du câble blindé.

Lors de l'utilisation de câble blindé, s'assurer que le blindage est correctement relié à la terre. Dans des conditions normales d'utilisation, du câble de section 0.75mm<sup>2</sup> suffit à la transmission du signal.

Dans le doute, utiliser toujours un câble blindé.

**3.5 Raccordement électrique**

Les valeurs du pH et de la température sont transmises par un câble 4 fils d'une longueur maximale de 500m. ( 2 fil de données, 2 fils d'alimentation) selon le protocole RS485.

Le raccordement se fait soit par le connecteur suivant DIN 43650, soit par un presse-étoupe 13.5.

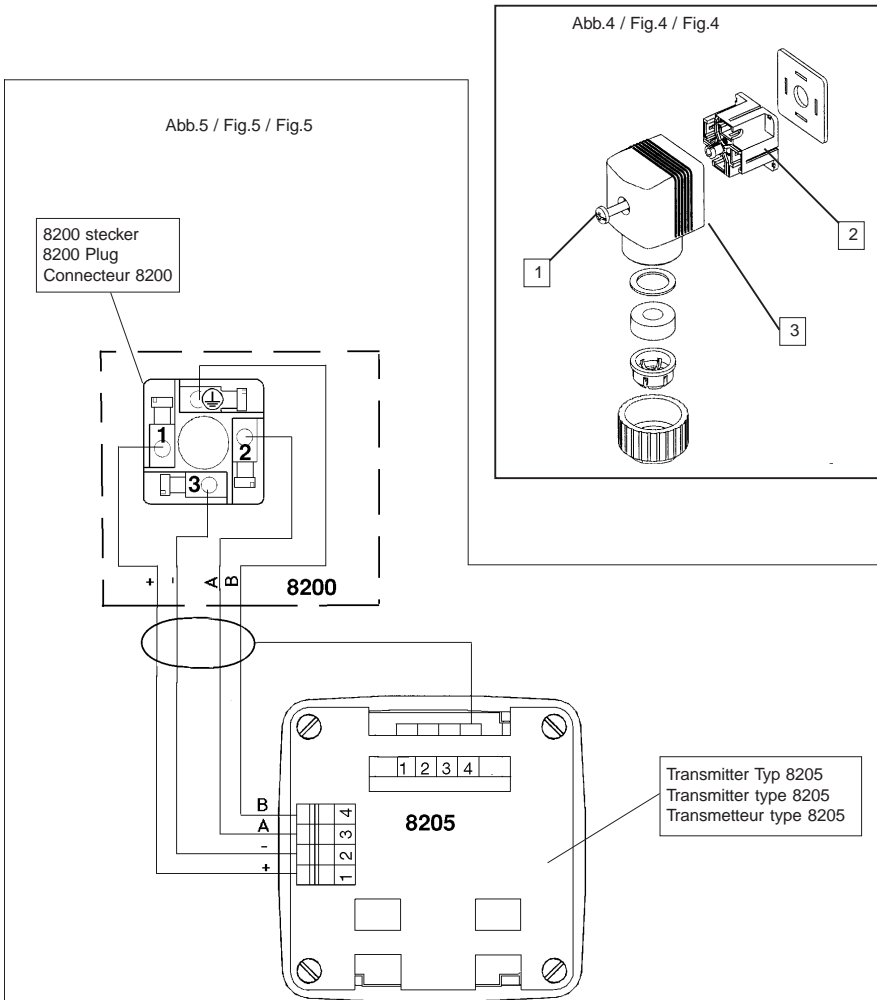
***Le transmetteur 8205 doit être hors tension lors du raccordement électrique.***

Raccordement avec connecteur:

Connecteur suivant DIN 43650 avec filetage PE9, section de fil 1.5 mm<sup>2</sup> max., mode de protection IP65.

Pour assurer la compatibilité électromagnétique, la terre doit être relié au capteur par l'intermédiaire de la cosse extérieure. (cf fig.3)

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <p>1. Zum Öffnen des Steckers, Schraube (1) herausdrehen (Abb.4)</p> <p>2. Das Innenteil (2) aus dem Aussenteil (3) herausnehmen.</p> <p>3. Gemäss Anschlussbelegung (Abb.5) beschalten.</p> <p>4. Beim Zusammenbau kann das Innenteil beliebig in 90°-Schritten in das Aussenteil eingesetzt werden.</p> | <p>1. To open the connector remove the screw (1)(Fig.4).</p> <p>2. Remove the internal part (2) from the external part (3)</p> <p>3. Connect the wires according to the pin assignment in Fig.5.</p> <p>4. When re-assembling, the internal part may be inserted into the external part in 90°-step intervals as required.</p> | <p>1. Pour ouvrir le connecteur, dévisser les vis (1) (Fig.4)</p> <p>2. Sortez la partie (2) de l'armature (3).</p> <p>3. Reliez les câbles suivant le schéma ci-dessous. (Fig.5)</p> <p>4. Lors du remontage, la partie (2) peut-être insérer à souhait par pas de 90° dans l'armature.</p> |
|---|--|--|



Anschluss mit PG 13.5 Kabelverschraubung:

Zuerst den Deckel abnehmen, das Kabel durch die PG 13.5 Verschraubung führen und gemäss Anschlussbelegung (Abb.6.) beschalten.

Für EMV-Zwecke muss die Erde über die Aussen-Erdungsklemme des Sensors angeschlossen werden.

Connection to PG13.5 cable gland

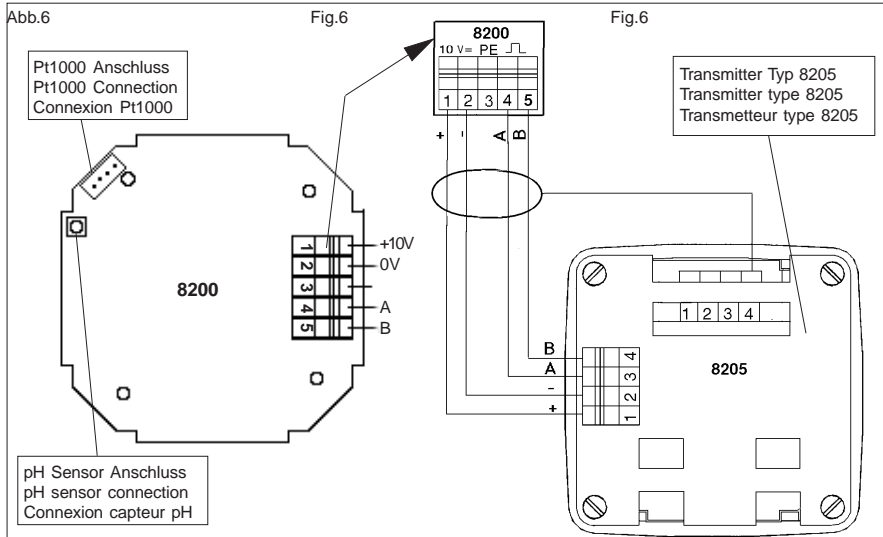
Remove the cover and pull the cable through a PG13.5 and wire according to the pin assignment (Fig.6).

For EMC purposes, the earth must be connected to the external earth lug on the side of the sensor.

Raccordement avec presse-étoupe 13.5:

Retirer le couvercle du capteur, passer le câble à travers le PE 13.5 et relier suivant les indications ci-dessous et la figure 6.

Pour assurer la compatibilité électromagnétique, la terre doit être relié au capteur par l'intermédiaire de la cosse extérieure.



**4. Wartung**

**4.1 Hinweise zur Lagerung und Reinigung der Elektrode**

Wenn die Elektrode nicht in Betrieb ist, sollte sie in einer KCl 3M (223.6g/l) Lösung gelagert werden, die eine «regenerierende» Wirkung hat. Falls keine KCl 3M Lösung vorhanden ist, genügt auch für kurze Messpausen (max.2-3 Tage) gewöhnliches Leitungswasser. Entionisiertes oder destilliertes Wasser ist nur geeignet zur Spülung der Elektrode, auf keinen Fall zur Lagerung.

In den meisten Fällen sind Verschmutzungen der Elektrode bzw. des Diaphragmas die Ursache von Messfehlern und langen Ansprechzeiten. Da die Verschmutzung von der Anwendung abhängt, gibt es kein allgemeines Reinigungsmittel.

**4. Maintenance**

**4.1 Storing and cleaning of the electrode**

When the unit is not in operation, the electrode should be stored in a 3 molar potassium chloride solution (223.6g/l), providing a regenerative effect. If there is no such solution available, normal tap water will be sufficient for short periods of interruption (max. 2-3 days). The electrode must not be stored in distilled or de-ionized water, although they may be used for rinsing purposes.

Experience has shown, that the majority of failures with pH electrodes are measurements and long response times which originate from contaminated electrodes or especially diaphragms. Since the contamination is subject to the application, a general purpose detergent is not yet available.

**4. Maintenance**

**4.1 Entretien de l'électrode**

Lorsque l'électrode n'est pas en service, elle devrait être stockée dans une solution de KCl 3M (223.6g/l) qui exerce un effet régénérant. Pour de courtes interruptions de mesure (max.2 à 3 jours), utiliser de l'eau courante pour le stockage si aucune solution de KCl 3M n'est disponible. L'eau distillée est utilisable pour le rinçage de l'électrode mais en aucun cas pour le stockage.

Dans la majorité des cas, les erreurs de mesure et les temps de réponse longs sont dus à un encrassement de l'électrode et plus spécialement du diaphragme. L'encrassement dépend de la nature du fluide, il n'existe pas de produit de nettoyage universel.

Doch die folgenden reinigungs-empfehlungen sind in den meisten Fällen anwendbar.

- Bei fettigen und öligen Verschmutzungen tensidhaltige Reiniger.

- Bei Kalkablagerungen und Metallhydroxidbelägen verdünnte Salzsäure (10%).

- Bei sulfidhaltigen Ablagerungen (z.B. Kläranlagen-Bereich) ein Reinigungsgemisch aus verdünnter Salzsäure (10%) und Pepsin (gesättigt).

- Als Regenerationslösung für sehr träge pH-Elektroden gilt eine flussäurehaltige Lösung aus 2% Flusssäure und 5% Salzsäure. Die Elektrode 1 Minute lang eintauchen und gründlich abspülen.

Beim Umgang mit säurehaltigen Lösungen Schutzvorschriften beachten.

Nach der Reinigung immer mit entionisiertem Wasser abspülen und die Elektrode ca. 10 Minuten in 3M KCl-Lösung oder Leitungswasser lagern.

#### 4.2 Elektrodentausch

Die pH-Elektroden haben eine beschränkte Lebensdauer, die von vielen Parametern abhängt, wie chemische Zusammensetzung des Messmediums, Temperatur, Druck usw.

Die Elektrode muss ausgewechselt werden, wenn sie einen sichtbaren Schaden (Glas abgebrochen, Riss, usw.) erlitten hat.

Der Elektrodenwechsel wird wie folgt durchgeführt:

1. Versorgungsspannung ausschalten und sicherstellen dass kein Druck mehr aus der Leitung oder dem Behälter ansteht.
2. Gerät aus der Rohrleitung ausbauen.
3. Deckelschrauben lösen und Deckel leicht anheben.
4. Stecker (1) und (2) herausziehen.
5. Sensorarmatur (3) aus dem Gehäuse ziehen

As a detergent is not available the following solutions can be recommended for the majority of applications:

- Greasy or oily deposits must be removed with a tenside-containing agent.

- Chalky deposits and metal hydroxide layers require a diluted hydrochloric acid (10%).

- Sulphide-containing deposits (purification systems) are removed with a detergent mixture of diluted hydrochloric acid (10%) and saturated pepsin.

- For a regeneration solution for an electrode which is damaged, a solution consisting of HF (2%) and HCl (5%) can be recommended. After mixing the solution dip the electrode for a duration of 1 minute into the solution, after rinse the electrode with water to remove the solution.

Please observe safety regulations, when handling acidic-containing solutions.

Always rinse electrode with de-ionized water and leave for approx. 10 minutes in a 3 molar potassium chloride solution or in tap water.

#### 4.2 Replacement of the electrode

The pH-electrodes have a limited service life depending upon the conditions and parameters the electrode is subject to, such as the chemical composition of the handled fluid, temperature, pressure, etc.

The electrode must be replaced if any visible damage is evident (broken glass, fractures, etc.).

For replacement of the electrode follow the instruction below:

1. Disconnect the power supply and ensure that no pressure is evident within the pipeline.
2. Remove the sensor from pipeline.
3. Unscrew the cover and open slightly.
4. Pull out connectors (1) and (2).
5. Pull the sensor assembly (3) out of the enclosure

Cependant les recommandations suivantes sont valables dans la plupart des cas:

- Encrassement par des graisses ou des huiles: produit nettoyant à base de tensio-actifs.

- Dépôts calcaires ou d'hydroxydes métalliques: acide chlorhydrique dilué (10%)

- Précipités sulfureux (par ex. dans le domaine des stations d'épuration): mélange d'acide chlorhydrique dilué à 10% et de pepsine (saturée).

- Solution régénérante pour des électrodes « mal en point » : mélange d'une solution d'acide fluorhydrique (2%) et d'une solution d'acide chlorhydrique (5%). Plonger l'électrode pendant une minute dans la solution et rincer abondamment avec de l'eau.

Lors des manipulations avec des solutions acides, respecter les consignes de sécurité.

Après le nettoyage, toujours rincer l'électrode avec de l'eau distillée et la plongée 10 minutes dans une solution de KCl 3M ou de l'eau courante.

#### 4.2 Remplacement de l'électrode

Les électrodes de pH ont une durée de vie limitée qui dépend de paramètres tels que la composition chimique du milieu, de la température, de la pression, etc.

L'électrode doit être remplacée lorsqu'elle a subi un dommage visible (membrane en verre brisée, rayure, etc.).

Le remplacement s'effectue de la manière suivante:

1. Coupez l'alimentation et assurez-vous qu'il n'y a plus de pression sur la conduite.
2. Démontez l'appareil de la conduite.
3. Déserrez les vis du couvercle et soulevez-le légèrement.
4. Débranchez les connecteurs (1 et 2)
5. Retirez l'armature (3) du boîtier

6. Elektrode mit Schlüssel SW17 aus der Armatur (3) schrauben

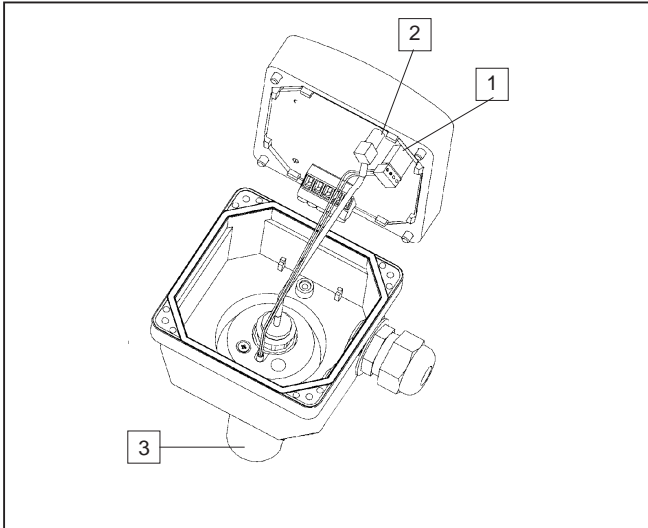
6. Unscrew the electrode from the assembly (3) with the aid of a SW17 wrench.

6 Dévissez l'électrode de l'armature (3) à l'aide d'une clé plate de 17.

7. Neue Elektrode in die Armatur schrauben und mit Schlüssel SW17 fest anziehen. Den Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

7. Screw the new electrode into the assembly and tighten with the SW17 wrench. After, re-assemble in reverse order.

7. Remplacez l'électrode et serrez-la avec une clé plate de 17. Remontez l'ensemble.



**4.3 Ersatzteil-Stückliste**

**4.3 Spare parts**

**4.3 Pièces de rechange**

Beschreibung Specification Désignation	Bestell-Nr Order Nr. Référence
Sensor Gehäuse komplett mit Versorgungstecker, Ring und Überwurfmutter Complete sensor housing with connector, ring and union nut Boîtier complet avec connecteur d'alimentation, rondelle et écrou	425524H
Sensor Gehäuse komplett mit Ring, Überwurfmutter und einer Flachdichtung Complete sensor housing with ring, union nut and one flat seal Boîtier complet avec rondelle, écrou et 1 joint plat	425525A
Kabelkopf Ausführung Weltweit Cable plug Worldwide version Connecteur	424205Z
Kabelkopf Ausführung Nordamerika Cable plug North America version Connecteur version USA	424206S
PG13,5 Ausführung Weltweit PG13,5 North America version Presse-étoupe 13,5	418339Q
PG13,5 Ausführung Welt Nordamerika PG13,5 Worldwide version Presse-étoupe 13,5 version USA	418340M

Beschreibung Specification Désignation	Bestell-Nr OrderNr. Référence
Deckel mit Schrauben, Folie und Leiterplatte Cover with screws, sheeting and printed circuit board Couvercle avec vis, face-avant et électronique	431447J
pH Elektrode pH electrode 0...90°C, 0...6 bar (GLS) Electrode de pH	634505Y
pH Elektrode pH electrode 0...130°C, 0...3 bar (STE) Electrode de pH	634506Z
pH Elektrode pH electrode 0...60°C, 0...2 bar (LEI) Electrode de pH	418341A
pH Elektrode pH electrode 0...40°C, 0...2 bar (SCH) Electrode de pH	418343C
pH Elektrode pH electrode 0...90°C, 0...6 bar (HOL) Electrode de pH	420101Z
Sensor Armatur mit Pt1000 Edelstahl Electrode housing with Pt1000 stainless steel Armature capteur avec Pt1000 acier inoxydable	418889Z
Sensor Armatur mit Pt1000 Titan Electrode housing with Pt1000 titanium Armature capteur avec Pt1000 Titane	418890W
Dichtungssatz FPM FPM seal kit Lot de joints toriques FPM	425554P
Dichtungssatz EPDM EPDM seal kit Lot de joints toriques EPDM	425555Q
Aufbewahrungslösung für pH Elektrode (KCl 3M) Storage solution for electrodes (KCl 3M) Solution de stockage pour électrodes (KCl 3M)	418557T

Beschreibung Specification Désignation	Bestell-Nr Order Nr. Référence
Ring Ring Rondelle	619205L
Überwurfmutter Union nut Ecrou	619204K
Pufferlösungen, 250 ml Buffer solution, 250 ml Solution tampon, 250ml	
pH = 4	418540E
pH = 7	418541T
pH = 9	418542U
pH = 10	418543V
pH = 11	418544W



**BERATUNG UND SERVICE****ADVICE AND SERVICE****CONSEIL ET SERVICE****Bundesrepublik Deutschland****Ingelfingen**

Bürkert Steuer- und Regeltechnik  
Christian-Bürkert-Strasse 13-17  
D-74653 Ingelfingen  
Tel. (07940) 10 0  
Fax (07940) 10 204

**Berlin**

Bürkert Büro Berlin  
Bruno-Tauk-Str.4  
D-12524 Berlin  
Tel. (030) 67 991 340  
Fax (030) 67 991 341

**Dortmund**

Bürkert BüroDortmund  
Holzäner Str. 70  
D-58706 Mendeln 1  
Tel. (023 73) 63 081  
Fax (023 73) 63 008

**Dresden**

Bürkert Büro Dresden  
Christian-Bürkert-Strasse  
D-01900 Grossröhrsdorf  
Tel. (0359) 523 63 00  
Fax (0359) 523 65 51

**Frankfurt**

Bürkert Büro Frankfurt  
Am Flugplatz 27  
D-63329 Egelsbach  
Tel. (0 61 03) 94 14-0  
Fax (0 61 03) 94 14 66

**Hannover**

Bürkert Büro Hannover  
Rendburger str. 12  
D-30659 Hannover  
Tel. (05 11) 90276-0  
Fax(05 11) 90276-66

**München**

Bürkert Büro München  
Paul Gerhardt-Allee 24, 2.O.G.  
D-81245 München 60  
Tel. (0 89) 82 92 28 0  
Fax (0 89) 82 92 58 50

**Stuttgart**

Bürkert Büro Stuttgart  
Schönbergstrasse 23  
D- 73760 ostfildern 4 (Kernmat)  
Tel. (07 11) 45 11 00  
Fax (07 11) 45 11 066

**INTERNATIONAL****EUROPE****Austria**

Bürkert-Contromatic GmbH Central and Eastern Europe  
Diefenbachgasse 1-3  
Postfach 89,  
A-1150 Wien  
Tel. (01) 894 13 33  
Fax (01) 894 13 00

**Belgium**

Bürkert-Contromatic N.V.  
Middelmolenaan 100  
B-2100 Deurne  
Tel. (03) 325 89 00  
Fax (03) 325 61 61

**Czech Rep.**

Bürkert-Contromatic spol.s.r.o  
Prosenice c.180  
CZ- 751 21 Prosenice  
Tel. (0641) 22 61 80  
Fax (0641) 22 61 81

**Denmark**

Bürkert-Contromatic A/S  
Hørkaer 24  
DK- 2730 Herlev  
Tel. (044) 50 75 00  
Fax (044) 50 75 75

**Finland**

Bürkert-Oy  
Atomitie 5  
SF- 00370 Helsinki  
Tel. (09) 549 70 600  
Fax (09) 503 12 75

**France**

Bürkert-Contromatic S.A.R.L.  
13/15 Rue Eugène Hénaff  
Z.I. Les Vignes  
F- 93012 Bobigny Cedex  
Tel. 01 48 10 31 10  
Fax 01 48 91 90 93

**Great Britain**

Bürkert-Contromatic Ltd.  
Brimscombe Port Business Park  
Brimscombe, Stroud  
Glos. GL5 2QF / Great Britain  
Tel (0 1453) 73 13 53  
Fax (0 1453) 73 13 43

**Italy**

Bürkert-Contromatic Italiano S.p.A.  
Centro Direzionale „Colombiolo“  
via Roma, 74  
I- 20060 Cassina De „Pecchi“ (MI)  
Tel. (02) 95 201 59  
Fax (02) 95 290 33

**Netherlands**

Bürkert-Contromatic BV  
Computerweg 9  
NL- 3606 AV Maarssen  
Tel. (034) 658 10 10  
Fax (034) 656 37 17

**Norway**

Bürkert-Contromatic A/S  
Hvamstjebben 17  
Box 243  
N- 2013 Skjetten  
Tel. (063) 84 44 10  
Fax (063) 84 44 55

**South Africa**

Bürkert-Contromatic Pty. Ltd.  
P.O. Box 26260  
East Rand 1462  
Republic of South Africa  
Tel. (011) 397 2900/6  
Fax (011) 397 44 28

**Spain**

Bürkert-Contromatic Espana S.A.  
San Gabriel 40-44  
E- 08950 Esplugues de Llobregat  
Tel. (93) 371 08 58  
Fax (93) 371 77 44

**Sweden**

Bürkert-Contromatic AB  
Havsömsstorget 21  
Box 1002  
S- 123 49 Farsta  
Tel. (040) 66 45 100  
Fax (08) 724 60 22

**Bürkert-Contromatic AB**

Skeppsbron 13 B, Str.  
S- 211 20 Malmö  
Tel. (040) 66 45 100  
Fax (040) 66 45 101

**Switzerland**

Bürkert-Contromatic AG Schweiz  
Bösch 65  
CH- 6331 Hünenberg  
Tel. (041) 785 66 66  
Fax (041) 785 66 33

**Turkey**

Bürkert-Contromatic Akiskan  
Kontrol Sistemleri Ticaret A.S.  
1203/8 Sok. No 2-E  
Yenisehir  
TR - Izmir  
Tel. (0232) 459 5395  
Fax (0232) 459 7694

**APAC****Australia**

Bürkert Fluid Control Systems  
Unit 1 No. 2  
Weilder Road  
AUS- Seven Hills, NSW 2147  
Tel. (02) 96 74 61 66  
Fax (02) 96 74 61 67

**Hong Kong**

Bürkert-Contromatic (China/HK)Ltd.  
Unit 708, Prosperity Centre,  
77-81, Container Port Road  
Kwai Chung, N.T.  
Hong Kong  
Tel. 2-24 80 1202  
Fax 2-2418 1945

**Korea**

Bürkert-Contromatic Korea Co.,Ltd.  
#4-10 yangjae-Dong  
Secho-ku  
Seoul 137-130  
Korea  
Tel. (02) 34 62 55 92  
Fax (02) 34 62 55 94

**Japan**

Bürkert-Contromatic Ltd.  
3-39-8 Shoan  
Suginami-ku  
Tokyo 167-0054  
Japan  
Tel. (03) 3247 3411  
Fax (03) 3247 3472

**Malaysia**

Bürkert Malaysia Sdn Bhd  
No. 22 Lorong Helang 2  
11700 Sungai Dua  
Penang  
Malaysia  
Tel. (04) 657 6649  
Fax (04) 657 2106

**New Zealand**

Bürkert-Contromatic Ltd.  
Unit 5, 23 Hannigan Drive  
Mt Wellington  
Auckland  
New Zealand  
Tel. (09) 570 2539  
Fax (09) 570 2573

**Singapore**

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

**Taiwan**

Bürkert-Contromatic taiwan Ltd.  
3F, No. 475 Kuang-Fu South Road  
Taipei  
Taiwan- R.O.C.  
Tel. (02) 27 58 31 99  
Fax (02) 27 58 24 99

**NAFTA****Canada**

Bürkert-Contromatic Inc.  
760 Pacific Road, Unit 3  
Oakville, Ontario L6L 6M5  
Canada  
Tel. (905) 847 55 66  
Fax (905) 847 90 06

**USA**

Bürkert-Contromatic USA  
2602 McGaw Avenue  
Irvine, CA 92614  
USA  
Tel. (949) 223 3100  
Fax (949) 223 3140