



C3 PROZESS- UND
ANALYSENTECHNIK GmbH

PRODUKTINFORMATION

Büchi MSR-Komponenten

Messen-Steuern- Regeln an Glasapparaturen
in der Verfahrenstechnik

INSTRUMENTIERUNG

Katalog Nr. 8801, Kapitel 7

INSTRUMENTATION

Catalogue No. 8801, Section 7

INSTRUMENTATION

Catalogue No 8801, Chapitre 7



BÜCHI - WHEN PERFORMANCE MATTERS!

Inhaltsverzeichnis

Seite

7.2	Einführung Instrumentierung
7.3	Manometer
7.4	Drucktransmitter
7.5	Kapillarrohr-Thermometer Ø 100 mm
7.6	Widerstandsthermometer Pt100
7.8	Büchi pH Messsystem
7.10	pH-Mess- und Anzeigergeräte
7.11	pH Halterung
7.12	pH-Elektrode
7.12	Kabel mit Sensorstecker, vorkonfektioniert
7.13	pH Speisetrenner
7.14	Drehzahlsensor
7.15	Büchi Anzeigergeräte/Software
7.16	Feldanzeige
7.17	Zeitschaltgerät btu 02 Ex
7.18	Frequenzumrichter
7.20	Füllstandsensoren
7.21	Motorschalter Ex
7.22	Weitere Sensoren/Display

Hinweis:

Alle grundlegenden Daten und Angaben zum Apparat- und Rohrleitungsbau mit Borosilicatglas 3.3 sind im Kapitel 2 des Kataloges Nr. 8801 enthalten.

Dort finden Sie detaillierte Aussagen über:

- Werkstoffeigenschaften von Borosilicatglas 3.3
- Zulässige Betriebsbedingungen
- «büchiglas»-Baukastensystem
- «büchiglas»-Verbindungssysteme
- Schliffarten und Abmessungen
- Planung und Auslegung
- Montage und Inbetriebnahme
- Sicherheitsbestimmungen

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung immer die vollständige Bestell-Nummer an, um Rückfragen und Lieferverzögerungen zu vermeiden!

Table of contents

Page	
7.2	Introduction to instrumentation
7.3	Pressure Gauge
7.4	Pressure Transmitter
7.5	Capillary tube thermometer Ø 100 mm
7.6	Resistance Thermometer Pt100
7.8	Büchi pH measurement system
7.10	pH Measure and Display unit
7.11	pH Attachment
7.12	pH Electrode
7.12	Cable
7.13	pH Power supply isolator
7.14	Rotational speed sensor
7.15	Büchi Measure/Display unit/Software
7.16	Field display
7.17	Timer (Reflux) btu 02 Ex
7.18	Frequency converter
7.20	Level sensor
7.21	Motor switch Ex
7.22	Other probes/Displays

Table des matières

Page	
7.2	Introduction instrumentation
7.3	Manomètre
7.4	Transmetteur de pression
7.5	Thermomètre à tube capillaire 100 mm
7.6	Thermomètre à résistance Pt100
7.8	Système de mesure de pH Büchi
7.10	Appareil de mesure et d'affichage de pH
7.11	Crochet pH
7.12	Electrode pH
7.12	Câble
7.13	Sectionneur d'alimentation de pH
7.14	Capteur de vitesse de rotation
7.15	Büchi unité de mesure/Affichage/Logiciel
7.16	Afficheur local
7.17	Temporisateur btu 02 Ex
7.18	Convertisseur électronique de fréquence
7.20	Détecteur de niveau (fin de course)
7.21	Interrupteur moteur Ex
7.22	Autres capteurs/Unité d'affichage

Note:

All basic data and information relating to borosilicate glass 3.3 apparatus and piping construction are contained in section 2 of catalogue No. 8801.

There you will find detailed information concerning:

- Properties of Borosilicate glass 3.3
- Permissible operating conditions
- Modular system «büchiglas»
- «büchiglas» connecting systems
- Types of grinding and dimensions
- Design and construction
- Installation and start-up
- Safety regulations

Please state the complete order number when ordering to avoid unnecessary queries and delivery delays!

Remarque:

Toutes les données et indications fondamentales pour la construction d'appareils et de tuyauteries en verre au borosilicate 3.3 sont mentionnées dans le chapitre 2 du catalogue no 8801.

Vous y trouverez des indications détaillées sur:

- Les propriétés du verre au borosilicate 3.3
- Les conditions d'exploitation admissibles
- Le système modulaire «büchiglas»
- Systèmes de raccords «büchiglas»
- Genres de rodages et dimensions
- La planification et la conception
- Le montage et la mise en service
- Les dispositions de sécurité

Veillez toujours indiquer le numéro de référence complet dans votre commande de manière à éviter des questions et retards de livraison!

Einführung Instrumentierung

Introduction to instrumentation

Introduction instrumentation

Deutsch

Der sichere Betrieb von Chemieanlagen und Apparaturen aus Borosilikatglas 3.3 bedingt oftmals den Einsatz von Mess-, Steuer- und Regelgeräten. Dabei greift «büchiglasuster» auf bewährte handelsübliche Ausrüstungen zurück, wenn diese den Anforderungen der Korrosionsbeständigkeit genügen. Eigene mit renommierten Firmen entwickelte Geräte runden das Verkaufsprogramm ab.

Vielfältige Anschlussmöglichkeiten, Adapter, Flansche usw. stehen zur Verfügung, um nahezu alle gewünschten Sensoren an die Apparaturen zu adaptieren.

Die umfangreichen Möglichkeiten können selbstverständlich in diesem Katalog nicht vollumfänglich wiedergegeben werden. Neben den in diesem Kapitel aufgeführten Einzelgeräten gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten, kundenspezifische Lösungen von z.B. einfachen Vor-Ort-Anzeigen bis zu vollautomatisierten MSR-Anlagen zu realisieren. Dies unter der Berücksichtigung aller einschlägigen Vorschriften (z.B. Explosionsschutz).

Explosionsschutz

Bauteile, welche in einem explosionsgefährdenden Bereich eingesetzt werden, müssen nach den dort geltenden Bedingungen (Ex-Zone, Explosionsgruppe, Gas- und Temperaturklasse) ausgewählt werden.

Ihre Festlegung ist Aufgabe des Betreibers.

Hinweise

- Für alle nachstehend aufgeführten Messgeräte aus Borosilikatglas 3.3 gelten die im Katalog Kapitel 2 genannten zulässigen Betriebsbedingungen.
- Auf/Zu-Ventile, Regelventile, Kugelhähne, Absperrklappen usw. mit pneumatischen Antrieben sind im Katalog Kapitel 4 aufgeführt.

English

Measure- and control devices often ensure safe operation of chemical process units and apparatus made of Borosilicate glass 3.3. «büchiglasuster» adapts and integrates commercially available up-to-date technology instruments of leading suppliers, which fulfill actual technological requests like regulation regarding flame proofed or pressure equipment as well as corrosion resistance.

Different types of connection possibilities like flanges, threaded connections are available to connect and integrate most of the different sensors and probes available into our systems.

In this document you find a selection of possible connections and probes. Beside these, a wide range of customer specific solutions can be offered, from simple stand-alone displays up to fully automated, computer-controlled assemblies.

Fire safe, explosion proof

Instruments, installed in an explosion proof area, must be selected according to the specific conditions (Ex-zone, explosion group, gas- and temperature class). These specifications are to be done by the user (ATEX guideline).

Note

- The conditions of operation of the listed measuring components in Borosilicate Glass 3.3 are described in chapter 2 of this catalogue.
- On/Off valves, control valves, ball valves, butterfly valves etc. with pneumatic drives are listed in chapter 4 of this catalogue.

Français

Unités de mesure et de contrôle souvent assurent la performance sûre des procédés chimiques dans des unités de procédé chimiques.

«büchiglasuster» adapte et intègre une technologie actuelle, disponible dans le marché des fournisseurs connus, qui est conforme aux normes actuelles demandées de l'industrie et des autorités.

Des capteurs avec différents types de connexion peuvent être intégrés dans nos systèmes. Ils peuvent être raccordés par brides ou d'autres types de raccords standard demandés par l'industrie.

Dans ces documents vous trouverez qu'une sélection des connexions et capteurs. De plus, nous pouvons offrir une grande gamme des produits additionnels des unités simples d'affichage jusqu'à des unités complètes totalement automatisées.

Protection à l'explosion

Les instruments installés dans une zone anti-déflagrante ou Ex doivent être choisis selon les conditions spécifiques (Ex-zone, groupe explosif, classe des gaz et températures). Ces spécifications sont à faire par l'utilisateur de l'installation (selon norme ATEX).

Note

- Les conditions d'opération des produits suivants en Borosilicate Glass 3.3 sont définies en chapitre 2 de ce catalogue.
- Vannes ouvertes/fermées, vannes de control, vannes à boule, clapets, etc. sont listées en chapitre 4 de ce catalogue.

Manometer

Pressure Gauge

Manomètre

Anschluss Connection Connection	Messbereich Measuring range Champ de mesure [bar]	Zul. Überdruck Perm. gas pressure Surpress. adm. [bar]	Skalenteilung Dial graduation Division d'échelle [bar]	Durchmesser Anzeige Diameter display Diamètre affichage [mm]	Bestell-Nr. Art. No. no de cde
DIN DN25	-1/+0.6	0.9	0.05	100	22.03003.0000
DIN DN25	-1/+1.5	2.25	0.05	100	22.03004.0000
PS DN25	-1/+1.5	2.25	0.1	63	22.03011.0000
DIN DN25	-1/+3	4.5	0.1	100	22.03020.0000
DIN DN25	-1/+5	7.5	0.1	100	22.03030.0000
DIN DN25	-1/+9	13.5	0.2	100	22.03040.0000
DIN DN25	-30/0 Hg	0.9	0.2	100	09.00827.0000



Vorzugsreihe/Preferred series/Série préférentielle

Deutsch

Die universell einsetzbaren Membranmanometer zeigen den Druck relativ zum Umgebungsdruck an.

Der Anschluss erfolgt an einen «büchiflex» Planschliff DN25/3. Kragendichtung und Flansche gemäss Kapitel 8. Halterungen gemäss Kapitel 9.

Materialien in Kontakt mit dem Medium sind korrosionsbeständiges PTFE und Tantal.

Technische Daten

Manometer

- Genauigkeitsklasse 1.0
- Werkskalibrierung EN 10204-2.3 (5 Messpunkte)
- Zul. Betriebstemperatur: -20...+200 °C
- Zul. Umgebungstemperatur: +10...30 °C
- Nullpunktadjustierung durch Zeigerverstellung

Messflansch

- Material Flansch: Stahl rostfrei 316L
- Material Membrane: Tantal mit Materialzeugnis EN 10204-3.1
- Druckübertragungsflüssigkeit FDA-konform

Gehäuse

- Material: Stahl rostfrei 316L
- Sichtscheibe: Verbundsicherheitsglas

English

The universally applicable diaphragm pressure gauges indicate pressure relative to ambient pressure.

The connection to the process equipment is a «büchiflex» plane joint DN 25/3. Collar gasket and flanges according to chapter 8, supports according to chapter 9. Wetted parts made of corrosion-resistant Tantalum and PTFE.

Technical data

Gauge

- Accuracy class 1.0
- Factory calibration EN 10204-2.3 (5 calibration points)
- Perm. operational temp. range -20...+200 °C
- Perm. environment temp. range +10...+30 °C
- Zero point calibration with micropointer

Measuring flange

- Material flange: stainless steel 316L
- Material diaphragm: Tantalum with material certificate EN 10204-3.1
- Pressure transmission fluid: FDA conform

Housing

- Material: stainless steel 316L
- Viewport: composite glass

Français

Les manomètres à membrane, d'utilisation universelle, indiquent la pression par rapport à la pression ambiante.

La connection sera faite par raccordement «büchiflex» plan DN25/3. Joint à collerette et bride selon chapitre 8, supports selon chapitre 9.

Les matériaux en contact avec le milieu sont réalisés en tantale et PTFE et résistent à la corrosion.

Caractéristiques techniques

Manomètre

- Classe de précision 1.0
- Calibration d'usine selon EN 10204-2.3 (5 points de calibration)
- Gamme de températures opér. admissibles -20...+200 °C
- Gamme de températures environnement. admissibles +10...+30 °C
- Calibration du point zéro par micro-indicateur

Bride de mesure

- Matériel bride: acier inox 316L
- Matériel membrane: tantale avec certificat matière EN 10204-3.1
- Liquide transmetteur de pression, homologations FDA

Boîtier

Matériel: acier inox 316L
Regard: verre de sécurité feuilleté

Drucktransmitter

Pressure Transmitter

Transmetteur de pression

DN	Messbereich Measuring range Champ de mesure [mbar abs.]	Zul. Überdruck Perm. over pressure Surpression adm. [bar]	Bestell-Nr. Art. No. no de cde
DN25	0...1600	10	22.03603.0000



Deutsch

Der universell einsetzbare Drucktransmitter misst den absoluten Druck im System.

Der Anschluss erfolgt an einen «büchiflex» Planschliff DN25/3. Kragendichtung und Flansche gemäss Kapitel 8. Halterungen gemäss Kapitel 9.

Materialien in Kontakt mit dem Medium sind korrosionsbeständiges PTFE und Tantal.

Technische Daten

Drucktransmitter

- Werkskalibrierung EN 10204-2.3 (5 Messpunkte)
- Zul. Betriebstemperatur: -25...+80 °C
- Gehäuse Stahl rostfrei 316L
- Schutzart IP67

Messflansch

- DIN DN25 PN10-16
- Material Flansch: Stahl rostfrei 316L
- Material Membrane: Tantal mit Materialzeugnis EN 10204-3.41
- Druckübertragungsflüssigkeit FDA-konform
- Ex II 1G IIC zum Anbau an Zone 0

Transmitterelektronik

- 2-Leiter-Technik 4...20 mA
- Ex II 2G EEx ib IIC T6

English

The universally applicable pressure transmitter measures the absolute pressure in the system.

The connection to the process equipment is a «büchiflex» plane joint DN 25/3. Collar gasket and flanges according to chapter 8, supports according to chapter 9.

Parts in contact with the medium are made of corrosion resistant Tantalum and PTFE.

Technical data

Pressure transmitter

- Factory calibration EN 10204-2.3 (5 calibration points)
- Perm. operational temp. range -25...+80° C
- Housing: stainless steel 316L
- Protection class IP67

Measuring flange

- DIN DN25 PN10-16
- Material flange: stainless steel 316L
- Material diaphragm: Tantalum with material certificate EN 10204-3.41
- Pressure transmission fluid: FDA conform
- Ex II 1G IIC, installation to Zone 0

Transmitter electronic

- 2-wire technique 4...20 mA
- Ex II 2G EEx ib IIC T6

Français

Le transmetteur de pression mesure la pression absolue dans le système.

La connection sera faite par raccordement «büchiflex» plan DN25/3. Joint à collerette et bride selon chapitre 8, supports selon chapitre 9.

Les matériaux en contact avec le milieu sont faits en tantale et PTFE et résistent à la corrosion.

Caractéristiques techniques

Transmetteur de pression

- Calibration d'usine selon EN 10204-2.3 (5 points de calibration)
- Gamme de températures opér. admissibles -25...+80 °C
- Boîtier: acier inox 316L
- Classe de protection IP67

Bride de mesure

- DIN DN25 PN10-16
- Matériel bride: acier inox 316L
- Matériel membrane: tantale avec certificat matière EN 10204-3.41
- Liquide transmetteur de pression, homologations FDA
- Ex II 1G IIC, installation à Zone 0

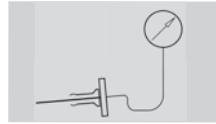
Electronique du transmetteur

- technique 2-conducteur 4...20 mA
- Ex II 2G EEx ib IIC T6

Kapillarrohr-Thermometer \varnothing 100 mm

Capillary tube thermometer \varnothing 100 mm

Thermomètre à tube capillaire \varnothing 100 mm



DN	L [mm]	Messbereich Measuring range Champ de mesure	Skalen-Teilung Dial graduation Division d'échelle	Bestell-Nr. Art. No. no de cde
25	100	-30...+170	2	22.01500.0100
25	100	0...+200	2	22.01510.0100
25	150	-30...+170	2	22.01500.0150
25	150	0...+200	2	22.01510.0150
25	200	-30...+170	2	22.01500.0200
25	200	0...+200	2	22.02510.0200



Vorzugsreihe/Preferred series/Série préférentielle

Deutsch

Diese Thermometer mit Gassystem sind für Temperaturmessbereiche von -30...+170 °C oder 0...200 °C lieferbar.

Der Anschluss an die Glasgefäße oder Leitungen erfolgt immer mit der Schliffart «büchiflex» Kugel DN 25 am Kapillarrohrthermometer. Die Halterung des Thermometergehäuses erfolgt mit Halter nach Kapitel 9. Der Messfühler ist mit einer Wärmeleitpaste direkt in die Glasspitze eingebaut. Dies ermöglicht genaue, reproduzierbare Temperaturmessungen mit kurzen Reaktionszeiten.

Gegen Mehrpreis können folgende Optionen ausgeführt werden:

- Andere Messbereiche
- Andere Kapillarrohrängen (bis 7 m)
- Thermometergehäuse \varnothing 130 und 160 mm
- Ausführung mit Schleppzeiger

Technische Daten

Thermometer

- Werkskalibration Protokoll 3 Punkte
- Genauigkeitsklasse 1
- Lineare Skalenteilung
- Wiederholbarkeit $\leq \pm 0,3\%$ vom M.B.
- Schutzart IP 65

Messfühler/Kapillarrohr

- Kapillarrohr \varnothing 3 x 3000 mm vom AISI 316Ti/1.4571
- Mindestbiegedurchmesser 5 x \varnothing

English

These gas pressure thermometers are available with a temperature range between -30...+170 °C or 0...200 °C.

Connections to glass vessels or piping must always be done with the «büchiflex» DN 25 ball joint on the capillary tube side. The indicator case must be secured with the support according to page 9. The measuring sensor is set directly into the glass tip with heat conductivity paste. This method allows exact temperature measurements with short response times.

Options at disposal with a price increase:

- Other measuring ranges
- Other capillary tube lengths (max. 7 m)
- Indicator case \varnothing 130 and 160 mm
- Non-return pointer with external zero setting

Technical data

Thermometer

- Factory-calibration 3 measuring points protocol
- CL1 accuracy
- Linear scale
- Repeatability $\leq \pm 0,3\%$ of F.S.
- IP 65 protection

Measuring sensor and capillary tube

- Capillary tube \varnothing 3 x 3000 mm, AISI 316Ti/1.4571
- Minimum bending radius 5 x \varnothing

Français

Ces thermomètres à pression de gaz sont livrables pour une gamme de température comprise entre -30...+170 °C ou 0...200 °C.

Le montage du thermomètre à capillaire, sur les tuyaux et les récipients se fait toujours au moyen du rodage mâle «büchiflex» DN 25. La fixation du boîtier indicateur du thermomètre se fait avec le support selon page 9. Le bulbe se monte avec de la pâte thermoconductrice directement dans la pointe en verre. Cette méthode permet une reproduction exacte de la température et un temps de réaction très court.

Options à disposition avec supplément de prix:

- Autres échelles de température
- Autre longueurs de capillaire (max. 7 m)
- Diamètres du boîtier \varnothing 130 et 160 mm
- Aiguille traînante avec remise à zéro

Caractéristiques techniques

Thermomètre

- Protocole de calibration 3 points d'usine
- Exactitude CL. 1
- Echelle linéaire
- Reproductibilité $\leq \pm 0,3\%$ de l'E.M.
- Protection IP 65

Bulpe et capillaire

- Capillaire \varnothing 3 x 3000 mm en AISI 316Ti/1.4571
- Rayon à plier mini 5 x \varnothing

- Inertgas (umweltfreundlich)
- Messfühler Ø 8x50 mm. AISI 316L/1.4435
- Wärmeleitpaste auf Basis von Silikonöl und Metalloxiden mit hoher Wärmeleitfähigkeit

Thermometergehäuse

- Material AISI 304/1.4301
- Scheibe Borosilikatglas
- Mit Haltestange Ø 10x100 mm

- Inert gas (ecologically friendly)
- Measuring sensor Ø 8x50 mm. AISI 316L/1.4435
- Heat conductivity paste based on silicone oils and metal oxides indicator case

Thermometer housing

- Stainless steel AISI 304/1.4301
- Mineral glass
- With bracket mounting Ø 10x100 mm

- Gaz inerte (respectueux de l'environnement)
- Bulbe Ø 8x50 mm en AISI 316L/1.4435
- Pâte thermoconductrice à base d'huile de silicone et d'oxydes métalliques à haute conductivité calorifique

Boîtier du thermomètre

- Acier inox AISI 304/1.4301
- Verre minéral
- Avec support de fixation Ø 10x100 mm

Widerstandsthermometer Pt100

Resistance Thermometer Pt100

Thermomètre à résistance Pt100



Vorzugsreihe/Preferred series/Série préférentielle

DN	L [mm]	Bestell-Nr. Art. No. no de cde	Bestell-Nr. Art. No. no de cde	Bestell-Nr. Art. No. no de cde	Bestell-Nr. Art. No. no de cde	Bestell-Nr. Art. No. no de cde
		2x Pt100 A	1x Pt100 A IPAQ-H	1x Pt100 A IPAQ-HX (Ex)	1x Pt100 A MESO-H	1x Pt100 A Meso-HX (Ex)
25	100	22.02020.0100	22.02052.0100	22.02062.0100	22.02030.0100	22.02040.0100
25	150	22.02020.0150	22.02052.0150	22.02062.0150	22.02030.0150	22.02040.0150
25	200	22.02020.0200	22.02052.0200	22.02062.0200	22.02030.0200	22.02040.0200
25	250	22.02020.0250	22.02052.0250	22.02062.0250	22.02030.0250	22.02040.0250
25	300	22.02020.0300	22.02052.0300	22.02062.0300	22.02030.0300	22.02040.0300
25	350	22.02020.0350	22.02052.0350	22.02062.0350	22.02030.0350	22.02040.0350
25	400	22.02020.0400	22.02052.0400	22.02062.0400	22.02030.0400	22.02040.0400

Deutsch

Widerstandsthermometer werden bei Glasanlagen zur Messung, Registrierung und Regelung der Temperatur eingesetzt. Der Anschluss an die Glasgefäße erfolgt standardmässig immer mit der Schliffart «büchiflex»-Kugel DN25/1 am Messfühler.

Die Pt100 Messfühler sind mit einer Wärmeleitpaste direkt in die dünnwandige Glasspitze eingebaut. Dies ermöglicht genaue, reproduzierbare Temperaturmessung mit kurzen Reaktionszeiten.

English

Resistance thermometers are used in glass installations for measuring, recording and controlling of temperatures. Connections to glass vessels or piping is usually made with the «büchiflex» DN 25 ball joint on the thermometer side.

The Pt100 is set directly into the thin glass tip with heat conductivity paste. This method allows exact temperature measurements with short response times.

Français

Les thermomètres à résistance sont utilisés sur les installations en verre pour la mesure, l'enregistrement et la régulation de la température. Le raccordement au récipient en verre ou conduites intervient toujours avec le rodage «büchiflex» mâle DN 25 au thermomètre à résistance.

Les résistances Pt100 sont directement incorporées avec une pâte thermoconductrice dans la pointe en verre à paroi mince. Ceci permet des mesures de température précises et reproductibles avec des temps de réaction courts.

Standardmässig sind die Pt100 in 3-Leiter-Schaltung Ex II 1/2G EEx ia IIC T4-T6 ausgeführt. Der kleine Gehäusekopf aus beschichtetem Aluminium erlaubt den Einbau auch bei beengenden Platzverhältnissen. Die Messfühler werden mit Werkskalibrierung EN 10204-2.3 geliefert (3 Messpunkte).

Optional sind die Messfühler mit Kopftransmitter, 4...20 mA, erhältlich:

Technische Daten

Anschlusskopf

- Form NA nach DIN43763
- Schutzart IP65
- Material: Aluminium beschichtet

Pt100 A

- 3-Leiter, IEC 751, Klasse A
- Temperaturbereich: -100...+200 °C
- Ex II 1/2G EEx ia IIC T4-T6
- Keramischer Klemmsockel im Kopf mit 6 Klemmen zum Anschluss von 3-Leiter- oder 4-Leiter-Schaltung

Transmitter IPAQ-H / -HX

- Hersteller: INOR
- Ausgangssignal: 4...20 mA, 2-Leiter
- Einstellbarer Eingangswiderstand: -200/+1000 °C über Software
- Voreinstellung: -90/+200 °C
- IPAQ-H: nicht Ex Version
- IPAQ-HX: Ex II 1/2G EEx ia IIC T4-T6

Transmitter MESO-H / -HX

- Hersteller: INOR
- Ausgangssignal: 4...20 mA, 2-Leiter
- HART-Protokoll
- Einstellbarer Eingangswiderstand: -200/+1000 °C über Software
- Voreinstellung: -90/+200 °C
- MESO-H: nicht Ex Version
- MESO-HX: Ex II 1/2G EEx ia IIC T4-T6

The standard version of the Pt100 includes 3-wire technology Ex II 1/2G EEx ia IIC T4-T6. The small terminal head made of coated Aluminum allows the installation when space is very limited. These temperature probes are delivered with Factory calibration EN 10204-2.3 (3 calibration points).

Temperature probes with head transmitter, 4...20 mA are available as option.

Technical data

Terminal head

- Form NA, acc. DIN43763
- Protection class IP65
- Material: Aluminium coated

Pt100 A

- 3-wire, IEC 751, Class A
- Perm. Temp. range: -100...+200 °C
- Ex II 1/2G EEx ia IIC T4-T6
- 6 clamps for 3- or 4-wire type connection on ceramic base

Transmitter IPAQ-H / -HX

- Supplier: INOR
- Output signal: 4...20 mA, 2-wire
- Adjustable input resistance: -200/+1000 °C via Software
- Pre-adjustment: -90/+200 °C
- IPAQ-H: non Ex Version
- IPAQ-HX: Ex II 1/2G EEx ia IIC T4-T6

Transmitter MESO-H / -HX

- Supplier: INOR
- Output signal: 4...20 mA, 2-wire
- HART-Protocol
- Adjustable input resistance: -200/+1000 °C via Software
- Pre-adjustment: -90/+200 °C
- MESO-H: non Ex Version
- MESO-HX: Ex II 1/2G EEx ia IIC T4-T6

La version standard Pt100 comprend une technologie de 3-conducteur Ex II 1/2G EEx ia IIC T4-T6. La petite tête de raccordement faite d'aluminium revêtu permet l'installation de la sonde en espace très limité. Les sondes sont livrées avec certificat de calibration EN 10204-2.3 (3 points de calibration).

Thermomètres à résistance avec transmetteur installé dans la tête, 4...20 mA, sont disponibles.

Caractéristiques techniques

Tête de raccordement

- Forme NA, selon DIN43763
- Protection classe IP65
- Matériel: aluminium revêtu

Pt100 A

- 3-conducteur, IEC 751, classe A
- Gamme de temp.: -100...+200 °C
- Ex II 1/2G EEx ia IIC T4-T6
- 6 bornes pour technologie 3 ou 4 conducteurs, base en céramique

Transmetteur IPAQ-H / -HX

- Fournisseur: INOR
- Signal de sortie: 4...20 mA, 2-conducteurs
- Résistance d'entrée ajustable: -200/+1000 °C par Software
- Pré-ajustement: -90/+200 °C
- IPAQ-H: non Ex Version
- IPAQ-HX: Ex II 1/2G EEx ia IIC T4-T6

Transmetteur MESO-H / -HX

- Fournisseur: INOR
- Signal de sortie: 4...20 mA, 2-conducteur
- Protocole HART
- Résistance d'entrée ajustable: -200/+1000 °C par Software
- Pré-ajustement: -90/+200 °C
- MESO-H: non Ex Version
- MESO-HX: Ex II 1/2G EEx ia IIC T4-T6

Büchi pH Messsystem

Büchi pH measurement system

Système de mesure de pH Büchi

Deutsch

Das Büchi pH Messsystem bietet unterschiedliche Sensoren, Adapter, Kabel, Mess- und Anzeigergeräte von namhaften Herstellern. Die Systeme sind einsetzbar in Büchi chemReaktoren, minipilot und Gaswäschern.

Die einzelnen Elemente des Systems sind als Ex und non-Ex Versionen erhältlich.

English

The Büchi pH measuring system offers various sensors, adapters, cables, measuring devices and display units from well-known manufacturers. The systems are suitable for use in Büchi's chemReactors, miniPilot and gas scrubbers.

The individual elements of the system are available as Ex and non-Ex versions.

Français

Le système mesure de pH Büchi contient différents capteurs, adaptateurs, câbles, appareils de mesure et d'affichage de grandes marques. Ces appareils équipent les «chemReactor», les «miniPilot» et les laveurs de gaz Büchi.

Les différents éléments du système sont disponibles en version Ex et non Ex.

Installation:



Installation in Ex-Zone
Installation in Ex-Area
Installation en zone Ex



Non-Ex

Ex pH Sensor
Ex pH Sensor
Ex Capteur pH



Ex Datenkabel
Ex Data cable
Ex Câble données



Ex 4-Draht Messumformer / Feldgehäuse
Ex 4-wire transmitter / field housing
Ex 4-brin transmetteur / boîte d'engrenage

230 V

Elektrodenhalter
Electrode attachment
Crochet pour electrode



miniPilot

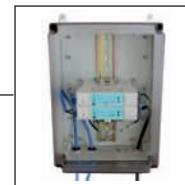


Gaswäscher
Scrubber
Laveurs de gaz

oder / or / ou



Ex 2-Draht Messumformer / Anzeige
Ex 2-wire transmitter / display
Ex 2-brin transmetteur / affichage



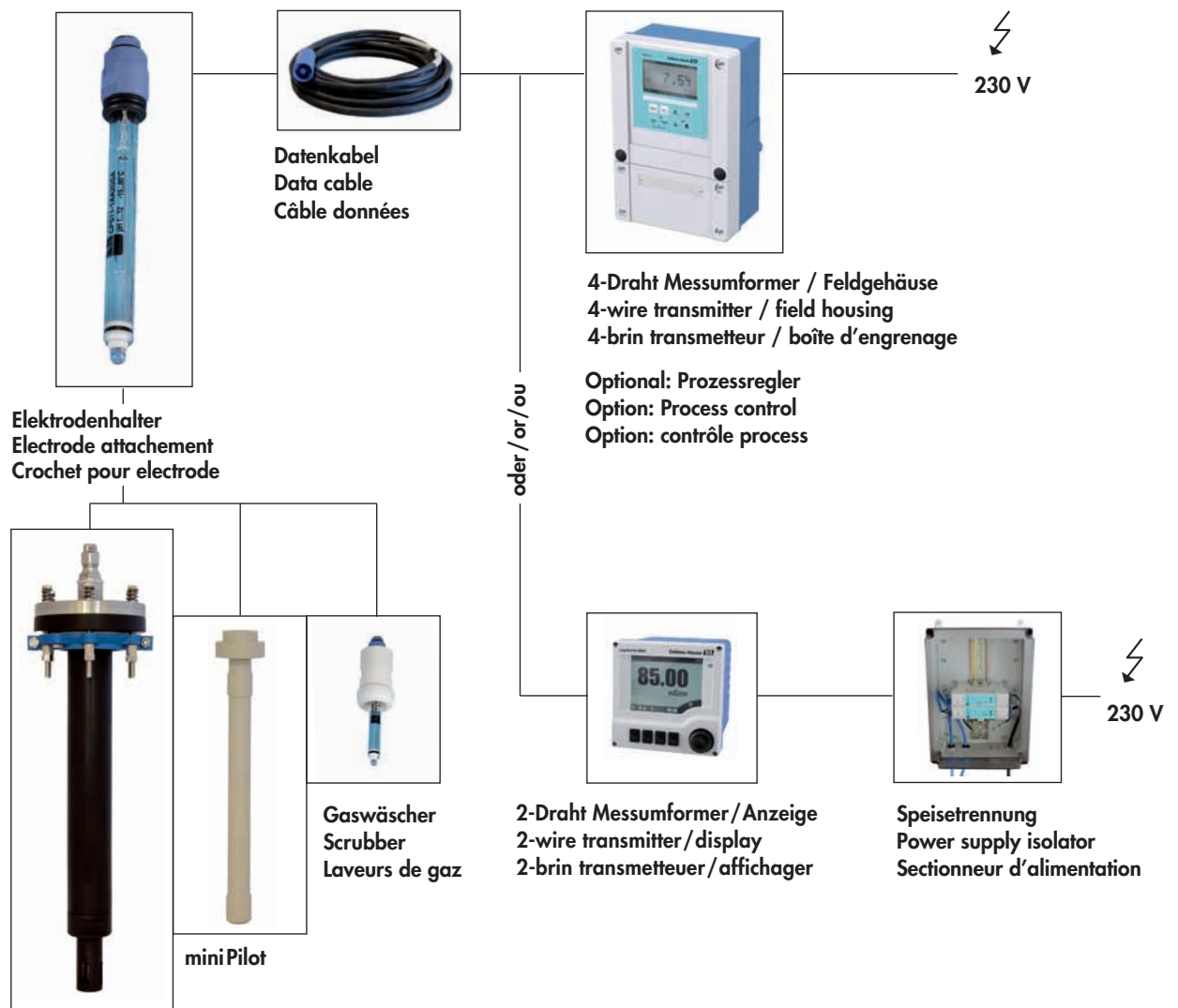
Ex Speisetrennung
Ex Power supply isolator
Ex Sectionneur d'alimentation

230 V

CR / GR / BR

 Installation nicht-Ex
 Installation non-Ex
 Installation en zone non-Ex

pH Sensor
 pH Sensor
 Capteur pH



pH-Mess- und Anzeigergeräte

pH Measure and Display unit

Appareil de mesure et d'affichage de pH



Typ Type	Bestell-Nr. Art No. no de cde
pH-Anzeige Ex	22.06724.0000
pH-Anzeige non-Ex	22.06723.0000

Typ Type	Bestell-Nr. Art No. no de cde
pH-Regelgerät Ex	22.06721.0000
pH-Regelgerät non-Ex	22.06722.0000

Deutsch

Die pH-/Redoxmessung erfolgt über eine digitale Sonde, welche am Anzeige oder Regelgerät angeschlossen wird.

pH Anzeigergerät

- Sensoranschluss: Digital
- Stromversorgung: Schleifengespeist 4..20 mA
- Anzeige: Digitale Anzeige für pH-Wert und/oder Temperatur
- Schutzart: IP67
- Zulassung: Ex-freier Bereich (non Ex Version); Atex II (1)2 G EEx ia/ib IIC T6/II 3 D (Ex Version)

pH Regelgerät

- Sensoranschluss: Digital
- Funktion: Regler- und Grenzwertfunktionen
- Stromversorgung: 100...230VAC
- Anzeige: Digitale Anzeige für pH-Wert und/oder Temperatur
- Ausgänge: 2 Stromausgänge 4..20mA (Nicht Ex)
- Schutzart: IP65
- Zulassung: Ex-freier Bereich (non Ex Version); ATEX II (1) 2G EEx, em ib[ia] IIC T4 (Ex Version)

English

The pH/redox is measured using a digital probe, which is connected to the display unit or control device.

pH display unit

- Sensor connection: digital
- Power supply: loop-powered 4–20 mA
- Display: digital display for pH value and/or temperature
- Protection class: IP67
- Certification: Ex-free zone (non Ex Version); Atex II (1)2 G EEx ia/ib IIC T6/II 3 D (Ex Version)

pH control device

- Sensor connection: digital
- Function: controller and limit value functions
- Power supply: 100-230 V AC
- Display: digital display for pH value and/or temperature
- Outlets: 2 power outlets 4–20 mA (Non Ex)
- Protection class: IP65
- Certification: Ex-free zone (non Ex Version); ATEX II (1) 2G EEx, em ib[ia] IIC T4 (Ex Version)

Français

La mesure pH/Redox est exécutée par une sonde numérique raccordée à un afficheur ou un régulateur.

Afficheur de pH

- Raccord de capteur: numérique
- Alimentation électrique: en boucle 4 à 20 mA
- Affichage: affichage numérique de la valeur pH et/ou de la température
- Indice de protection: IP67
- Homologation: zone non explosible (version non-Ex); Atex II (1)2 G EEx ia/ib IIC T6/II 3 D (version Ex)

Régulateur de pH

- Raccord de capteur: numérique
- Fonction: fonctions de régulation et de seuil
- Alimentation électrique: 100 à 230 V CA
- Affichage: affichage numérique de la valeur pH et/ou de la température
- Sorties: 2 sorties de courant 4 à 20 mA (non-Ex)
- Indice de protection: IP65
- Homologation: zone non explosible (version non-Ex); ATEX II (1) 2G EEx, em ib[ia] IIC T4 (version Ex)

pH Halterung

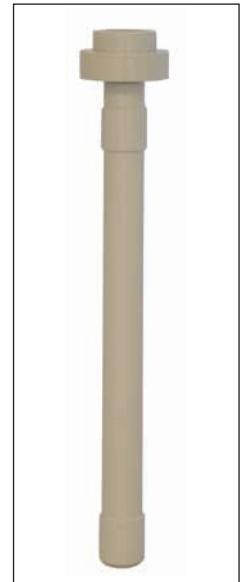
pH Attachment

Crochet pH

CR/GR/BR	DN	L [cm]	Bestell-Nr. Art. No. no de cde
252	50	1125	22.06002.1125
101/162	50	850	22.06002.0850
60/60K	50	550	22.06002.0550
15/30	50	375	22.06002.0375

miniPilot		Bestell-Nr. Art. No. no de cde
DN	L [cm]	
25	246	22.06003.0000

Gaswäscher / Scrubber / Laveurs de gaz		
DN	Material / Matériel	Bestell-Nr. Art. No. no de cde
25	PTFE	09.01304.0000



Deutsch

Halterung zur Aufnahme der pH Elektrode für den Einbau in chemReactor, miniPilot und Gaswäscher.

Technische Daten:

Halterungsmaterial: PTFE / 25% Glasfaser, PEEK

English

Attachment for the pH electrode for installation in chemReactor, miniPilot and gas scrubbers.

Technical data:

Mounting material: PTFE / 25% glass fibre, PEEK

Français

Fixation destiné à recevoir l'électrode pH pour insertion dans le «chemReactor», le «miniPilot» ou le laveur de gaz.

Spécifications techniques:

Composition du support: PTFE / 25% fibre de verre, PEEK

pH-Elektrode

pH Electrode

Electrode pH

Digitalsystem / Digital system / Système digital

Type Type	Messbereich Measuring range Champ de mesure [pH]	Temp.- Bereich Temp. range Temp. de mesure [°C]	L [mm]	Bestell-Nr. Art. No. no de cde.
AA	1...12	-15...+80	120	22.06175.0000
AA	1...12	-15...+80	275	on request
AA	1...12	-15...+80	425	on request
AA Ex	1...12	-15...+80	120	22.06173.0000
AA Ex	1...12	-15...+80	275	on request
AA Ex	1...12	-15...+80	425	on request
BA	0...14	0...+135	120	22.06176.0000
BA	0...14	0...+135	275	22.06180.0000
BA	0...14	0...+135	425	22.06177.0000
BA Ex	0...14	0...+135	120	22.06174.0000
BA Ex	0...14	0...+135	275	22.06179.0000
BA Ex	0...14	0...+135	425	22.06178.0000



Deutsch

Die pH-Elektroden aus Glas können mit passenden Elektrodenhalterungen direkt in Reaktionsbehälter eingesetzt werden oder über passende PTFE-Adapter in Glasleitungen eingebaut werden.

Die wesentlichen Vorteile sind:

- Wartungsarm und robust durch grosses Ringdiaphragma aus PTFE
- Hohe Standzeiten

English

Glass pH electrodes can be installed either with electrode holders directly in reactor vessels or in glass piping with a PTFE adapter.

The key advantages are:

- Little maintenance, robustness, due to dirt-repellent PTFE ring diaphragm
- Long life

Français

Les électrodes de pH en verre peuvent être montées aussi bien avec les porte électro directement dans des réacteurs que dans des conduites en verre avec la pièce de raccordement PTFE.

Les principaux avantages sont:

- Diaphragme annulaire en PTFE ne s'en-craissant pas, pas d'obstruction, stable sur le long terme et sûr
- Temps de tenue élevé

Kabel mit Sensorstecker, vorkonfektioniert

Cable

Câble

Kabellänge Cable length Longueur câble [m]	Ausführung Execution Exécution	Bestell-Nr. Art. No. no de cde
5	non-Ex	09.01978.0000
10	non-Ex	09.01979.0000
5	Ex	09.01976.0000
10	Ex	09.01977.0000

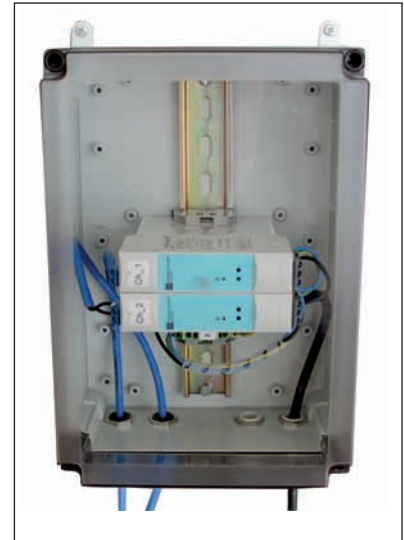


pH Speisetrenner

pH Power supply isolator

Sectionneur d'alimentation de pH

Typ Type Type	Bestell-Nr. Art. No. no de cde
Ex	31.20823.0000
Non-Ex	31.20824.0000



Deutsch

Speisetrenner zur Anspeisung des 2-Draht Messumformers. Es können bis zu sieben Kanalsets installiert werden.

Technische Spezifikationen:

- Schutzart IP65
- Anschlussspannung: 110...

Lieferumfang:

10m Kabel
Speisetrenner
ExBox IP65

English

Power supply isolator for the 2-wire transmitter. Up to seven channel sets can be installed.

Technical Specifications:

- Protection class IP65
- Input supply voltage: 110-

Purchased parts package:

10m cable
Power supply isolator
ExBox IP65

Français

Sectionneur d'alimentation pour le convertisseur de mesure à 2 fils. Il est possible d'installer jusqu'à sept ensembles de canaux.

Spécifications techniques:

- Indice de protection IP65
- Tension d'alimentation: 110 à

Contenu de livraison:

Câble de 10 m de long
Sectionneur d'alimentation
ExBox IP65

Drehzahlsensor

Rotational speed sensor

Capteur de vitesse de rotation

Dm	Kabellänge Cable length Longueur câble [m]	Bestell-Nr. Art. No. no de cde
M10x1	ohne/without	31.01220.0000
M10x1	10	31.01223.0000



Deutsch

Drehzahlmessgeber für die Messung der Rührerdrehzahl am Getriebe. Induktiver 2-Draht-Näherungsschalter ohne Transmitter.

Messung der Drehzahl mittels Zählung der Zähne von der Zahnscheibe, welche im Getriebe eingebaut ist. Zum Anschluss ist eine Bohrung M10x1 mm notwendig.

Technische Spezifikationen:

- Standard gemäss NAMUR und DIN 19234
- Temperaturbereich $-25/+80\text{ °C}$
- Ex II 2G Ex ia IIC T6 (für Ex-Zone ist eine eigensichere Stromversorgung notwendig!)
- Schutzart: IP67
- Optional mit oder ohne Kabel erhältlich mit offenen Kabelenden

English

The inductive signal counter is measuring the number of revolutions of the stirrer at the gear box, screwed in a borehole M10 x 1 and connected with 2 wires, without transmitter.

The speed measurement is done by counting the teeth of a toothed wheel.

Technical specifications:

- Standard according NAMUR and DIN 19234
- Temperature range $-25/+80\text{ °C}$
- Ex II 2G Ex ia IIC T6 (intrinsic safe power supply is mandatory when installed)
- Protection class: IP67
- Optional without cable or with cable with open cable endings

Français

Le capteur inductif mesure les rotations de l'agitateur. Il est fixé à la boîte d'engrenage dans un trou M10x 1 et connecté par 2 fils, sans transmetteur.

La mesure est effectuée par comptage des dents sur une roue d'engrenage.

Spécifications techniques:

- Standard selon NAMUR et DIN 19234
- Gamme de température $-25/+80\text{ °C}$
- Ex II 2G Ex ia IIC T6 (alimentation avec sécurité intrinsèque est obligatoire, si installée en zone Ex)
- Classe de protection: IP67
- Option: livraison sans câble ou avec câble (sans connecteurs, terminal)

Büchi Anzeigergeräte / Software

Büchi Measure / Display unit / Software

Büchi unité de mesure / Affichage / Logiciel



Deutsch

Mess- und Anzeigergeräte für folgende Parameter:

- Temperatur
- Druck/Vakuum
- Rührerdrehzahl
- pH
- RS232 Datentransfer

Die bds Familie:

bds md: 1–3 Kanäle (md = multi display)

bds mc: 1–6 Kanäle (mc = multi channel)

bds Ex Box: Zum Anschluss eigensicherer Sensoren (Ex-i)

Software «bls 2»

Die Software dient zur Erfassung, grafischer Darstellung, Speicherung und Weiterverarbeitung von bis zu 16 Messgrößen.

Folgende Büchi Geräte sind in der Software integriert:

«bds md» / «bds sc» / «bds mc» / «btc» / «bpc» / «cyclone 300» sowie Thermostaten gemäss Datenblatt.

Installation:



English

Measure- and Display instruments for parameters like:

- Temperature
- Pressure/vacuum
- Stirrer rotations
- pH
- RS232 data transfer

The bds family:

bds md: 1–3 channels (md = multi display)

bds mc: channels (mc = multi channel)

bds Ex Box: For the connection of intrinsically safe sensors (Ex-i)

Software «bls 2»

The software is used for data acquisition, graphic display and saving and evaluating of up to 16 measurement parameters.

The following Büchi instruments are implemented in the software:

«bds md» / «bds sc» / «bds mc» / «btc» / «bpc» / «cyclone 300» as well as thermostats according to data sheet.

Français

Appareils de mesure et affichage des paramètres comme:

- Température
- Pression/vacuum
- Rotations de l'agitateur
- pH
- Communication RS232

La famille bds :

bds md: 1–3 voies de mesure (md = multi display)

bds mc: voies de mesure (mc = multi channel)

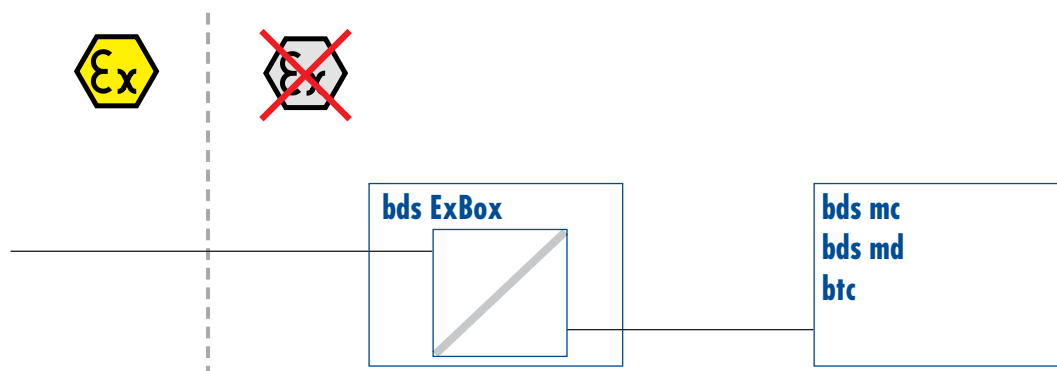
bds Ex Box: Pour la connexion de capteurs à sécurité intrinsèque (Ex-i)

Logiciel «bls2»

Le logiciel est utilisé pour l'acquisition de données, l'affichage graphique, la sauvegarde et l'évaluation de 16 paramètres de mesure maximum.

Les instruments Büchi suivants sont implémentés dans le logiciel:

«bds md» / «bds sc» / «bds mc» / «btc» / «bpc» / «cyclone 300» ainsi que les thermostats conformément à la fiche de données.

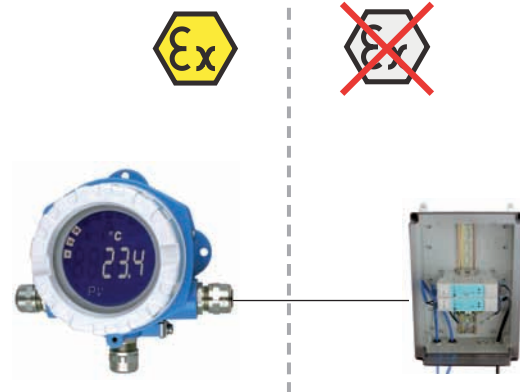


Feldanzeige

Field display

Afficheur local

	Art.-Nr. Art. No. no de cde
Temperatur Temperature Température	31.20825.0000
Druck Pressure Pression	31.20826.0000
Drehzahl Rotation speed Vitesse de rotation	31.20827.0000



Deutsch

Diese Feldanzeigen sind zur Vor-Ort-Anzeige von einzelnen Messwerten in der Ex-Zone. Die Montage erfolgt, je nach Geräteklasse, direkt in der Ex-Zone 1 oder 2 (Ex II2G). Die Speisung erfolgt direkt über den Messloop. Je nach Messsensor kann die Ex-Feldanzeige vom Bild abweichen.

Folgende Sensoren werden unterstützt:

- Pt100 (Temperaturmessung)
- 4...20 mA (z.B. Drucktransmitter, pH)
- Drehzahl (Rührerdrehzahl)

Die Feldanzeige wird als anschlussfertiges Messsystem inklusive Trennwandler und je 10m Kabel geliefert.

Technische Spezifikationen:

- Schleifenstromgespeistes Anzeigegerät
- 5-stellige LCD-Anzeige
- Schutzart IP65
- Ex-Zulassung Ex II2G
- Teilweise HART-fähig

Lieferumfang:

- Feldanzeige mit Rohrgestellhalterung
- Trennwandler in Feldgehäuse montiert (Montage in Ex-freier Zone)
- Je 10m Sensor- und 10m Signalkabel
- Dokumentation

Lassen Sie sich von unseren Verkaufsingenieuren über die vielfältigen Möglichkeiten informieren.

English

These field displays are for the on-site display of individual process parameters in the Ex zone. Depending on the equipment class, the unit is installed directly in the Ex zone 1 or 2 (Ex II2G). Power is supplied directly via the measurement loop. Depending on the measuring sensor, the Ex display unit may differ from the picture.

The following sensors are supported:

- Pt100 (temperature measurement)
- 4...20 mA (e.g. pressure transmitter, pH)
- Rotation speed (stirrer rotations)

The field display unit is delivered as a ready-for-connection measurement system including isolating converter and 10m cable.

Technical specifications:

- Loop current (signal/power) supplied display unit
- 5-digit LCD display
- Protection class IP65
- Ex certification Ex II2G
- HART-compatible in part

Purchased parts package:

- Field display with support for tubular frame
- Isolating converter installed in field housing (installation in Ex-free zone)
- 10m each of sensor cable and signal cable
- Documentation

Feel free to contact our sales engineers for further information.

Français

Ces afficheurs locaux permettent l'affichage sur place de mesures de valeur dédiées dans la zone Ex.

L'installation se fait selon la catégorie de l'appareil, soit directement dans la zone Ex 1 ou 2 (EX II2G).

L'alimentation s'effectue directement par la boucle de mesure.

L'afficheur local Ex peut changer d'image en fonction du capteur de mesure.

Les capteurs suivants sont compatibles:

- Pt100 (mesure de la température)
- 4...20 mA (p. ex.: transmetteur de pression, pH)
- vitesse de rotation (mesure de rotation de l'agitateur)

L'afficheur local est livré comme système de mesure prêt au raccordement avec un convertisseur isolant et 10m de câble.

Caractéristiques techniques:

- Afficheur alimenté en circuit fermé
- Afficheur LCD à 5 chiffres
- Type de protection IP65
- Homologation Ex: Ex II2G
- En partie compatible avec HART

Contenu de la livraison:

- Afficheur local avec support tubulaire
- Convertisseur isolant monté dans le boîtier de champ (Montage en zone libre Ex)
- Capteur de 10m et 10m de câble signal
- Documentation

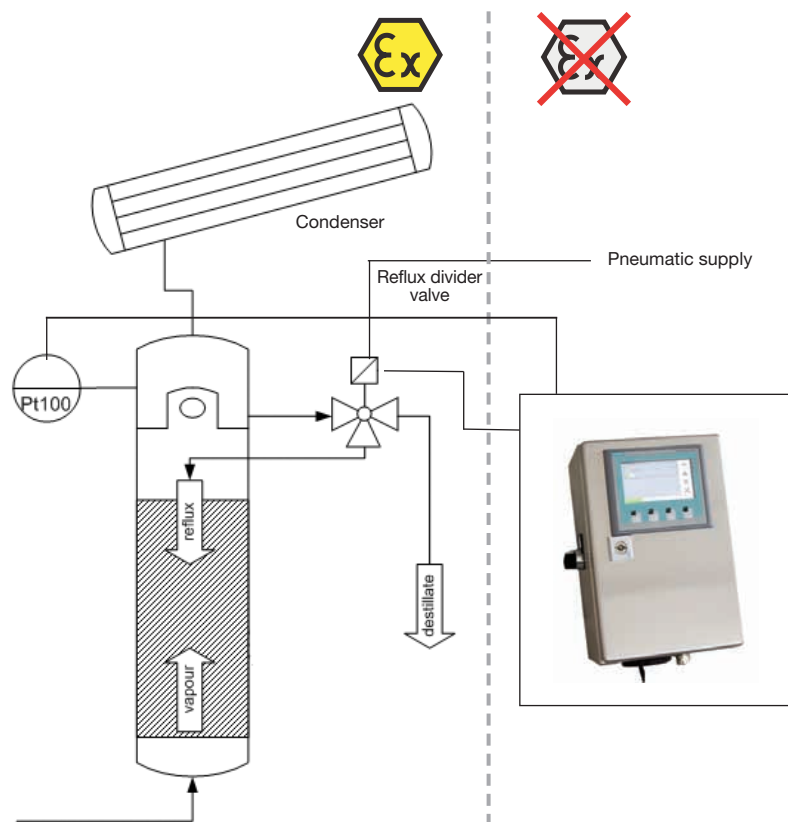
Informez-vous auprès de nos vendeurs-ingénieurs sur les nombreuses possibilités.

Zeitschaltgerät btu 02 Ex

Timer (Reflux) btu 02 Ex

Temporisateur btu 02 Ex

Ausführung Execution Exécution	Bestell-Nr. Art. No. no de cde
Ex	31.20828.0000
non-Ex	31.20829.0000



Deutsch

Mit dem Steuergerät btu 02 Ex lässt sich mittels eines elektronischen Taktgebers das Rücklaufverhältnis von Rektifikationskolonnen steuern.

Das Zeitschaltgerät btu 02 gibt es in zwei Ausführungen, Ex und non-Ex. Die Ex-Ausführung erlaubt die Installation in der Ex Zone.

Über einen Pt100 kann die Temperatur am Kopf der Kolonne erfasst und angezeigt werden. Die Grenztemperatur kann bis max. +199,9 °C am Gerät voreingestellt werden. Bei deren Überschreiten schaltet das Steuergerät automatisch auf totalen Rücklauf.

Das Gerät verfügt über einen eingebauten Signalgeber und einen Steuerkontakt, welcher beim Überschreiten der Grenztemperatur angesteuert wird.

Die Bedienung erfolgt über ein industrie-taugliches Touchpanel. Über die einfache, intuitive Bedienung lassen sich alle relevanten Parameter einstellen.

English

The btu 02 Ex control unit is an electronic controller that regulates the reflux ratio of a rectification column.

The timer (reflux) btu 02 is available in two models, Ex and non-Ex. The Ex model allows installation in the Ex zone.

The temperature at the column head can be measured and displayed using a Pt100.

The limit temperature can be preset to max. +199.9 °C at the unit. If this limit is exceeded, the controller will automatically switch to total reflux.

The unit has a built-in switch and control contact that is activated if the limit temperature is exceeded.

The unit is operated via an industry-standard touch panel. All relevant parameters can be set with simple, intuitive operation.

Français

Avec le boîtier de commande btu 02 Ex le taux de reflux de colonnes de rectification peut être commandé à l'aide d'un générateur de cadence.

Le temporisateur btu 02 existe en deux versions, Ex et non-Ex. La version Ex peut être installée en zone explosible.

Une sonde Pt100 permet l'affichage et la saisie de la température en tête de colonne.

La température limite peut être réglée au préalable sur l'appareil jusqu'à max. +199,9 °C. En cas de dépassement de la température limite, le boîtier de commande passe automatiquement en mode reflux total. L'appareil est doté d'un générateur de cadence et d'un contact de commande, qui sont activés en cas de dépassement de la température limite.

La commande se fait via une dalle tactile adaptée au secteur de l'industrie. Les paramètres importants se règlent grâce à une commande simple et intuitive.

Technische Spezifikation:

- Gehäuse: Edelstahl 1.4301
- Schutzart: IP65
- Spannungsversorgung: 230 V AC 50 Hz
- Sensoreingang: 4...20 mA
- Analogausgang: 4...20 mA
- Grenzwertausgang: Relais, max. 230 V AC, 3 A

Lassen Sie sich von unseren Verkaufsingenieuren über die vielfältigen Möglichkeiten informieren.

Technical specifications:

- Housing: stainless steel 1.4301
- Protection class: IP65
- Power supply: 230 V AC 50 Hz
- Sensor input: 4...20 mA
- Analog output: 4...20 mA
- Output limit value: relay, max. 230 V AC, 3 A

Feel free to contact our sales engineers for further information.

Spécifications techniques:

- Boîtier: Inox 1.4301
- Type de protection: IP65
- Alimentation: 230V AC 50 Hz
- Entrée du capteur: 4...20 mA
- Sortie analogique: 4...20 mA
- Sortie de valeur limite: relais, max. 230 V AC, 3 A

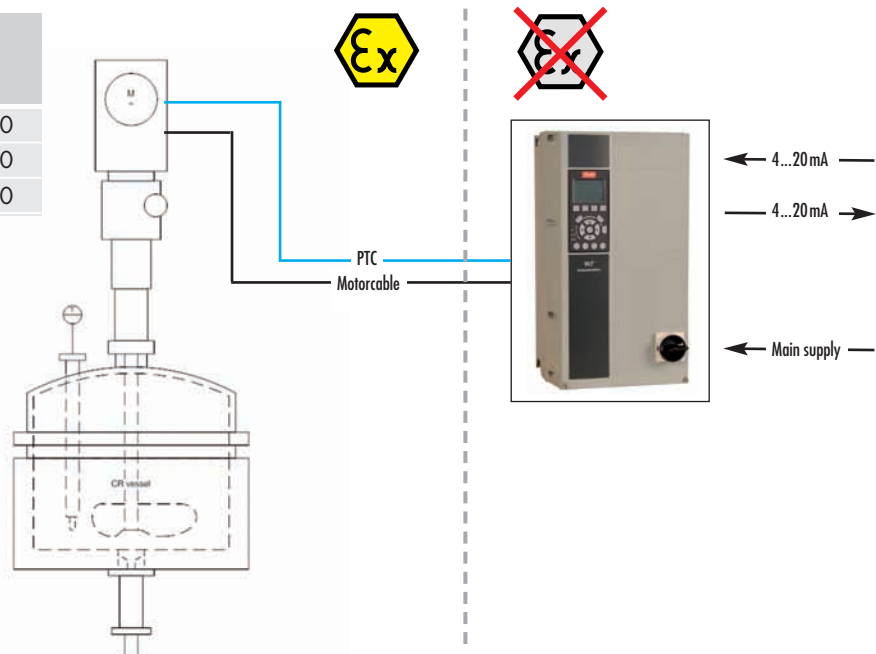
Informez-vous auprès de nos vendeurs-ingénieurs sur les nombreuses possibilités.

Frequenzumrichter

Frequency converter

Convertisseur électronique de fréquence

Ausführung Execution Exécution	Bestell-Nr. Art. No. no de cde
Ex	31.20831.0000
non-Ex	31.20830.0000
Analog Out	31.20832.0000



Deutsch

Mittels eines Frequenzumrichters lässt sich ein Rührwerksmotor (Asynchronmotor) komfortabel stufenlos regeln. Die Bedienung erfolgt entweder direkt am Frequenzumrichter oder über ein externes Bedienelement. Auch die Einbindung in ein Geräteverbund lässt sich mit wenig Aufwand realisieren.

Der Frequenzumrichter ist erhältlich für den Betrieb eines Motors in der Ex-Zone. Der Frequenzumrichter selber muss jedoch zwingend in der Ex-freien Zone montiert werden.

Der Frequenzumrichter wird als anschlussfertiges System inklusive Motorkabel geliefert.

English

A frequency converter is used for a step less control of an agitator motor (asynchronous motor). It can be operated directly or via an external operation device. The unit can also be integrated into a device interlocking system at little cost and effort.

Frequency converters are available for the operation of a motor in the Ex zone. It is imperative, however, that the frequency converter itself is installed in the Ex-free zone.

The frequency converter is delivered as a plug and play system including the motor cable.

Français

Un moteur d'agitateur peut se régler en continu confortablement à l'aide d'un convertisseur électronique de fréquence. La commande peut se faire soit directement sur convertisseur de fréquence, soit par le biais d'une commande externe. La connexion à un groupe d'appareils se fait également sans effort.

Le convertisseur de fréquence est disponible pour l'utilisation d'un moteur dans la zone Ex. Le convertisseur de fréquence doit cependant être impérativement monté dans la zone saine non Ex.

Le convertisseur de fréquence est livré prêt à être installé avec le câble moteur.

Ausführungen:

- Wandmontage, Schutzart IP55
Abmessungen 420x242x195 mm
(HxBxT)
- Schrankmontage, Schutzart IP20
Abmessungen 268x90x220 mm
(HxBxT)

Optionen:

Option 1: Erweiterter Analog-Output
Über einen erweiterten analogen Ausgang lässt sich neben der Drehzahl das Drehmoment auslesen.

Option 2: ATEX

Hiermit lässt sich ein Motor betreiben, welcher in der Ex-Zone betrieben wird, die damit vorgeschriebene Temperaturüberwachung erfolgt mittels PTC.

Technische Spezifikation:

- Einspeisung dreiphasig (einphasig möglich)
- Leistung entsprechend des Motors
- EMV-Filter
- Grafik Display (bis 5 Anzeigewerte)
- Netztrennschalter
- 1 analoger Ausgang (z. B. Drehzahl)
- 1 analoger Eingang (Sollwert)
- 1 digitaler Eingang (Freigabe)

Lieferumfang:

- Frequenzumrichter
- 10m Motorenkabel
- Dokumentation

Lassen Sie sich von unseren Verkaufingenieuren über die vielfältigen Möglichkeiten informieren.

Models:

- Wall mounting, protection class IP55
Dimensions 420x242x195 mm
(HxWxD)
- Cabinet mounting, protection class IP20
Dimensions 268x90x220 mm
(HxWxD)

Options:

Option 1: Extended analog output
Via an extended analog output, the torque as well as the rotation speed can be read out.

Option 2: ATEX

This allows running motors in the Ex zone; the required temperature monitoring is done with a PTC.

Technical specification:

- Three-phase in-feed
(single-phase possible)
- Performance dependent on the motor
- EMV filter
- Graphic display
(up to 5 display values)
- Line disconnecter
- 1 analog output (e.g. rotation speed)
- 1 analog input (reference value)
- 1 digital input (release)

Purchased parts package:

- Frequency converter
- 10m motor cable
- Documentation

Feel free to contact our sales engineers for further information.

Description:

- Montage au mur, type de protection IP55
Dimensions 420x242x195 mm
(HxLxP)
- Montage dans une armoire, type de protection IP20
Dimensions 268x90x220 mm
(HxLxP)

Options:

Option 1: Une sortie supplémentaire analogique

Grâce à une sortie supplémentaire analogique, en plus de la vitesse de rotation, le couple de torsion peut également être lu.

Option 2: ATEX

Ici le moteur installé dans la zone Ex peut être commandé; le contrôle de la température imposée se fait avec PTC.

Caractéristiques techniques:

- Raccord à l'alimentation triphasé
(monophasé possible)
- Puissance selon le moteur
- Filtre EMV
- Ecran graphique
(affichage jusqu'à 5 chiffres)
- Interrupteur d'alimentation
- 1 sortie analogique
(p. ex.: vitesse de rotation)
- 1 entrée analogique (valeur nominale)
- 1 sortie digitale (déverrouillage)

Contenu de la livraison:

- Convertisseur de fréquence
- 10m de câble moteur
- Documentation

Informez-vous auprès de nos vendeurs-ingenieurs sur les nombreuses possibilités.

Füllstandssensoren

Level sensor

Détecteur de niveau (fin de course)



Deutsch

Bei der Automatisierung von Prozessen kann es wichtig sein, die Füllstände in verschiedenen Behältern und Apparaten zu messen. Zu ihrer Detektion stehen verschiedene Systeme, abhängig vom Medium und Prozess, zur Verfügung.

Hierbei wird unterschieden zwischen Erfassen des:

- Füllstands: z.B. über Radar, Ultraschall, Schwimmer
- Grenzstands: z.B. über Schwinggabel, kapazitiv

Des Weiteren wird unterschieden zwischen den Messverfahren:

- Flüssigkeitsberührend
- Berührungslos

Diese unterschiedlichen Verfahren in Kombination mit verschiedensten erhältlichen Materialien ermöglichen es, auf den Prozess abgestimmte Lösungen zu liefern. Hierbei muss Folgendes beachtet werden:

- Art des zu messenden Produktes: Flüssigkeit, Feststoff, Schaum, Staub usw.
- Korrosionsverhalten des zu messenden Produktes
- Art/Form/Material des Behälters, worin gemessen werden soll
- usw.

Bitte lassen Sie sich durch unsere Verkaufingenieure über die vielfältigen Möglichkeiten informieren.

English

Measuring of filling levels in container and apparatus is an important issue, when automation of processes is requested. Different systems are available depending on medias and process.

There are different ways to detect levels:

- Filling level
example: via Radar, ultrasound, swimmer
- Limit switches
example: capacitive, vibrating fork

and different ways to detect liquids:

- In contact with media
- Without contacting the media

These different choices allow combinations in different materials and make it possible to find best individual solutions. Further to be considered:

- Type of media (to be measured): liquid, solid, foam, powder, etc.
- Corrosion behavior of the media
- Type/shape/material of the container/vessel, where measurement shall take place
- etc.

Please feel free to contact our sales engineers to get additional info regarding the multiple possibilities.

Français

Mesurer des niveaux de remplissage dans des récipients et des appareils est important pour des processus automatisés. Différents systèmes sont disponibles dépendant du médium et processus.

Il existe différents systèmes de détection:

- Niveau de remplissage
exemple: par radar, ultrason, flotteur
- Interrupteurs fin cours
exemple: capacitif, fourche vibrante

qui diffèrent principalement comme suit:

- En contact avec médium
- Sans contact avec médium

Ces différents systèmes sont disponibles en différents matériaux et permettent de trouver la meilleure solution pour les différentes applications.

A considérer en plus pour le choix correct:

- Type du médium à mesurer: liquide, solide, moussant, poudre, etc.
- Comportement à la corrosion
- Type/forme/matériel du récipient où la mesure est faite
- etc.

N'hésitez pas à contacter nos ingénieurs de vente pour des informations additionnelles.

Motorschalter Ex

Motor switch Ex

Interrupteur moteur Ex

Leistung Power Puissance [A]	Halterung Holder Support ["]	Bestell-Nr. Art. No. no de cde
10	1	31.00815.0000
10	1.5	31.00816.0000



Deutsch

Motorschalter (ein/aus) für 1-Phasen und 3-Phasen-Motorenanschluss innerhalb der Ex Zone.

Die Schalter kommen mit den notwendigen Befestigungswinkeln und Rohrschellen, um diese direkt an einem 1"- oder 1,5"- Gestellrohr der Anlage befestigen zu können. Lieferung inklusive 3m Verbindungskabel zum Motor und notwendiger Kabelverschraubungen am Gehäuse des Schalters, jedoch ohne Netzanschlusskabel.

Technische Spezifikationen:

- Spannung: 230/400/500 V AC
- Ex-Schutz: Ex II 2G EEx de IIC T6
- Max. Stromaufnahme: 10 A
- Gehäuseschutz: IP66

English

Ex Switch (On/Off) for single phase and 3-phase motor connection inside the Ex Zone.

These switches are delivered including a 3 meter power cable to the motor and the needed cable terminals with additional support to install them directly to the 1" or 1.5" scaffolding, but without cables for the main supply.

Technical specifications:

- Electric power: 230/400/500 V AC
- Ex-protection: Ex II 2G EEx de IIC T6
- Max. current 10 A
- Housing protection: IP66

Français

L'interrupteur Ex sert à commander un moteur électrique monophasé ou triphasé dans une zone Ex.

Ces interrupteurs sont livrés avec le câble d'alimentation de 3m entre l'interrupteur et le moteur ainsi que le support pour le fixer sur l'armature en tube de 1" ou 1,5". Les câbles d'alimentation au réseau électrique ne sont pas livrés.

Spécifications techniques:

- Alimentation électrique: 230/400/500 V AC
- Protection Ex: Ex II 2G EEx de IIC T6
- Courant max. 10 A
- Boîte protection: IP66

Weitere Sensoren / Display

Other probes / Displays

Autres capteurs / Unité d'affichage

Deutsch

Neben den im Detail vorab aufgeführten Sensoren und Anzeigegeräten gibt es eine nicht abschliessende Vielzahl von weiteren Gerätetypen und Systemen welche im Zusammenhang mit Produkten von «büchiglasuster» verwendet werden können.

Als Beispiele finden Sie folgende Parameter zum Erfassen:

- Sauerstoff
- Trübheit
- Leitfähigkeit
- Viskosität
- Drehmoment
- Gewicht
- usw.

Automation/Steuerung

Abhängig von den Anforderungen/Kundenwünschen, lassen sich Apparate und Anlagen von «büchiglasuster» automatisieren. Der Kunde bestimmt hierbei den Grad der Automation.

Fragen dazu können sein:

- Welche Messwerte müssen erfasst werden?
- Welche Ventile/Motoren/Anlagenteile müssen automatisiert werden?
- Braucht es eine Rezeptursteuerung?
- Steht die Anlage in einer Ex-Zone?
- Wie soll die Vor-Ort-Bedienung an der Anlage erfolgen?
(nur Display, Schalter, Touch-Panel, Industrie-PC usw.)
- Wie und welche Messdaten müssen gespeichert und ausgewertet werden?
- usw.

Bitte lassen Sie sich durch unsere Verkaufingenieure über die vielfältigen Möglichkeiten informieren.

English

Beside the previously mentioned probes and displays there is a huge number of other instruments and systems available that can be combined with «büchiglasuster» products.

Some examples of other parameters that can be measured are:

- Oxygen
- Turbidity
- Conductivity
- Viscosity
- Torque
- Weight
- etc.

Automation/Control

«büchiglasuster» process equipment can be automated, depending on request. The customer defines the degree of automation.

To be clarified are issues like:

- Which parameters are to be measured?
- Which motors, valves, section of the installation shall be automated?
- Is recipe control required?
- Is the installation placed in the Ex zone?
- How shall the process be run on site (on site displays, switches, touch panel, industrial pc's, others)?
- Which parameters must be recorded and evaluated?

Please feel free to contact our sales engineers to get additional info regarding the multiple possibilities.

Français

En plus de ces capteurs et des unités de contrôle et d'affichage mentionnés ci-dessus, il existe un grand numéro d'instruments et de capteurs disponibles avec la possibilité d'intégration dans des systèmes «büchiglasuster».

Comme exemple veuillez trouver en dessous quelques paramètres qui sont nécessaires à intégrer:

- Oxygène
- Turbidité
- Conductivité
- Viscosité
- Couple
- Poids
- etc.

Automation/Control

«büchiglasuster» équipement de procédé peut être automatisé dépendant du besoin du client qui définit le degré d'automatisation.

A clarifier il y a des points comme:

- Quels sont les paramètres à mesurer?
- Quels vannes, moteurs ou sections de l'équipement sont à automatiser?
- Contrôle par programmation recette?
- Installation en Ex zone?
- Commande de contrôle sur site (affichage, interrupteur, Touch panel, ordinateur industriel, etc.)?
- Faut-il enregistrer des paramètres?

N'hésitez pas à contacter nos ingénieurs de vente pour des informations additionnelles.

Büchi AG, Gschwaderstr. 12, CH-8610 Uster/Switzerland
Phone +41 (0)44 905 51 11 buchi@buchiglas.com
Fax +41 (0)44 905 51 22 www.buchiglas.com





C3 PROZESS- UND
ANALYSETECHNIK GmbH

**C3 Prozess- und
Analysetechnik GmbH**
Peter-Henlein-Straße 20
D-85540 Haar b. München
Telefon (089) 45 60 06 70
Telefax (089) 45 60 06 80
info@c3-analysentechnik.de