

PTB 01 ATEX 2194 X

Example/Beispiel/Exemple Type 6115

Device with II 2G EEx i-approval

Geräte mit II 2G EEx i-Zulassung

Appareils avec mode de protection II 2G EEx i



Operating Instructions

Bedienungsanleitung

Instructions de Service

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.

© 2006 – 2011 Bürkert Werke GmbH

Operating Instructions 1111/10_EU-ML_00804534 / Original DE

Devices with II 2G EEx i approval PTB 01 ATEX 2194 X

Content:

1. THE OPERATING INSTRUCTIONS.....	4	8. MAINTENANCE, FAULTS.....	12
1.1. Symbols.....	4	8.1. Faults.....	12
2. AUTHORIZED USE.....	5	9. TRANSPORT, STORAGE, DISPOSAL.....	12
2.1. Limitations.....	5		
2.2. Licences.....	5		
2.3. Conformity.....	5		
3. GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS.....	6		
4. GENERAL INFORMATION.....	7		
4.1. Contact addresses.....	7		
4.2. Warranty.....	7		
4.3. Information on the Internet.....	7		
5. SYSTEM DESCRIPTION.....	7		
5.1. Operating conditions of the devices.....	7		
6. TECHNICAL DATA.....	8		
6.1. Electrical data.....	8		
7. INSTALLATION AND COMMISSIONING.....	10		
7.1. Safety Instructions.....	10		
7.2. Montage.....	10		
7.3. Commissioning.....	11		

1. THE OPERATING INSTRUCTIONS

The operating manual describes the whole life cycle of the appliance. Store this manual in such a way that is easily accessible to every user and is available to every new owner of the appliance.



WARNING!

The operating manual must be read and understood.

- Read the operating manual carefully.
- Pay particular attention to the sections Intended Use and General Safety Precautions!

1.1. Symbols



DANGER!

Warns of an immediate danger!

- Failure to observe the warning may result in a fatal or serious injury.



WARNING!

Warns of a potentially dangerous situation!

- Failure to observe the warning may result in serious injuries or death.



CAUTION!

Warns of a possible danger!

- Failure to observe this warning may result in a medium or minor injury.

NOTE!

Warns of damage to property!

- Failure to observe the warning may result in damage to the device or the equipment.



Indicates important additional information, tips and recommendations.



Refers to information in these operating instructions or in other documentation.

→ designates a procedure which you must carry out.

2. AUTHORIZED USE



WARNING!

The device may only be used for the applications indicated in the chapter Operating conditions for the devices, and only in connection with third-party devices or components recommended or approved by Bürkert. Observe the instructions in this operating manual, as well as the conditions of use and permissible data specified in the chapter "5.1. Operating conditions of the devices".

The proper and safe function of the system depends on proper transport, storage and installation, and on careful operation and maintenance.

- The device serves exclusively as a piezoelectric actuator for the media stated in the data sheet and for use in Explosion Group II, Category 2 G and Temperature Class T6 (see data on the  approval plate).
- The type of protection used is inherent safety EEx i. Connection is made by rectangular connectors, circular connectors or via 2 impressed wires.
- The device must be installed in a housing with a protection type of at least IP 20 to EN 60529.
- The device may be used in a potentially explosive atmosphere only in the manner approved by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt, i.e. the values specified in the approval or the electrical wiring must be observed.
- Any other use or use exceeding the specific scope is considered to be non-intended use. Bürkert will not be liable for any damage resulting therefrom. The risk will be borne by the user.

2.1. Limitations

If exporting the system/device, observe any existing restrictions.

EX approval

The EX approval is only valid if the modules and components authorized by Bürkert are used as described in these operating instructions.

Type 6106 may be used only in combination with the additional components released by Bürkert, otherwise the EX approval will be voided!

If any unauthorized changes are made to the device, modules or components, the EX approval will also be voided.

2.2. Licences

The EC type-examination certificate PTB 01 ATEX 2194 X was issued by the

PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt)
 Bundesallee 100
 38116 Braunschweig

which also audits production (CE 102).

The EC type-examination certificate can be found on the Internet at:
www.burkert.com

2.3. Conformity

The device conforms to the EC directives according to the EC Declaration of Conformity.

3. GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS



DANGER!

Risk of explosion if the device is opened!

- The device is a sealed system. It must not be opened.

Hazard due to high pressure!

Interference with the system will result in an acute risk of injury.

- Switch off the pressure before loosening pipes and modules!

Hazard due to electrical voltage!

Interference with the system will result in an acute risk of injury.

- Before starting work, be sure to switch off the supply voltage and secure it to prevent restarting!
- Observe all applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!

Danger of explosion caused by electrostatic charge!

If there is a sudden discharge from electrostatically charged devices or persons, there is a danger of explosion in the EX area.

- Using suitable measures, ensure that no electrostatic charges can occur in the EX area.
- Clean the device surface by gently wiping it with a damp or anti-static cloth only.



WARNING!

General Hazardous Situations.

- Do not supply the medium connectors of the system with aggressive or flammable mediums.
- Do not supply the medium connectors with any liquids.
- Do not put any loads on the housing (e.g. by placing objects on it or standing on it).
- Do not make any external modifications to the device housings. Do not paint the housing parts or screws.

To prevent injuries:

- Ensure that the system cannot be activated unintentionally.
- Installation and maintenance work may be carried out only by authorized technicians with the appropriate tools.
- After an interruption in the power supply or pneumatic supply, ensure that the process is restarted in a defined or controlled manner.
- The device may be operated only when in perfect condition and in consideration of the operating instructions.
- The general rules of technology must be observed for application planning and operation of the device.



Failure to observe this operating manual and its operating instructions as well as unauthorized tampering with the device release us from any liability and also invalidate the warranty covering the devices and accessories!

4. GENERAL INFORMATION

4.1. Contact addresses

Germany

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International

Contact addresses can be found on the final pages of the printed operating instructions.

And also on the Internet at: www.buerkert.com

4.2. Warranty

The warranty is only valid if the device is used as intended in accordance with the specified application conditions.

4.3. Information on the Internet

The operating instructions and data sheets for Type 6106 can be found on the Internet at:

www.buerkert.com

5. SYSTEM DESCRIPTION

5.1. Operating conditions of the devices

1. Individual assembly / Block assembly

The piezoelectric actuator Type 6115 is suitable for individual and block assembly (see „Electrical data“).

2. Ambient temperature range

The devices are suitable for an ambient temperature range of -25 °C ... +65 °C (temperature class T6).

The piezoelectric actuator must be installed in a housing with a protection class of at least IP 20 according to EN 60529.

The ambient temperature range of the piezoelectric actuator must not drop below -25 °C or exceed +65 °C both for individual and block assembly.

The piezoelectric actuator may be used for switching non-combustible media only.

The piezoelectric actuator shall only be operated in a built-in state, or if otherwise can be guaranteed that explosive atmosphere will penetrate into the interior valve only infrequently or for a short period.

The piezoelectric actuator may be connected to certified intrinsically safe circuits only.

The supply must not exceed the specified limit values.

6. TECHNICAL DATA



DANGER!

RISK OF EXPLOSION!

- Exceeding the technical data indicated on the rating plate increases the explosion risk!
- Never exceed the technical data indicated on the rating plate!



Example



- PTB-certification No.
- Coil type - port size for fluid part
- coil size
- Mode of protection/temperature code
- Voltage ($\pm 10\%$) - power rating
- Ambient temperature
- Serial no. of the coil /CE designation
- Ident. no / date of production
- Space for barcode

6.1. Electrical data

Devices suitable for individual and block assembly

Device dimensions:

Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)	Mass (g)
18	10	49	14

Approval code:

PE40 PTB 01 ATEX 2194 X
II 2G EEx ia IIC T6
Piezoelectric actuator Type 6115

The device may be attached with or without protective circuit, as specified.

Electrical connection:

JC18 2 impressed FEP wires, blue and brown
JF79 circular connector M8, 3-pole
JF80 Rectangular connector, 2-pole

Data on safety engineering:

Piezoelectric actuator in ignition protection type intrinsically safe EEx ia IIC, for connection only to certified intrinsically safe circuits with

the following max. values:

Explosion group:	IIC
Category:	ia
Temperature class:	T6
Max. permissible input voltage (Ui):	35 V
Max. permissible input current (Ii):	0.9 A
Max. permissible input power (Pi):	225 mW

The maximum permissible voltages and the associated maximum permissible short-circuit currents for the corresponding gas group may be taken from Table A1 in the standard DIN EN 50020.

As an example, some pairs of values for the ignition protection type EEx are given for the gas group IIC.

Piezoelectric actuator Type 6115 in ignition protection type intrinsically safe **EEx ia IIC**.

Voltage value (V) = Ui	15	18	20	22	25	28	30	35
Current value (A) = Ii	0.9	0.44	0.309	0.224	0.158	0.12	0.101	0.073

The maximum voltage and current values are determined by the permissible electrical equipment.

Assembly:

The piezoelectric actuator type 6115 is suitable for individual and block assembly.

Permissible ambient temperature range:

The devices are suitable for an ambient temperature range of -25 °C ... +65 °C.

Type of protection:

The IP protection type can be taken from the following table in dependence on the electrical connection type.

El. connection type	Protection type	
	Without associated connector	With associated connector
Circular connector M8, 3-pole	IP 20	IP 65
2 impressed single wires 0.2 mm ³ (AWG 24)	IP 65	-
Rectangular connector 2-pole	IP 20	IP 20

7. INSTALLATION AND COMMISSIONING

7.1. Safety Instructions



DANGER!

Danger of explosion!

- The device is a sealed system. The unit must not be dismantled!
- The following safety regulations must be observed::
- The surface of the device may develop an electrostatic charge. In areas with an explosion hazard, the surface of the units may only be cleaned with a damp cloth!
 - Only permanently laid cables and wiring may be inserted.
 - The operator must provide suitable stress relief.

High voltage!

Acute risk of injury from hazardous structure-borne voltage!

Risk of damage to the device due to short circuit!

- Work on the electrical system may only be carried out by qualified electricians!
- Before starting work, switch off the power supply and secure to prevent it being switched on again!
- The connecting cables to the electromagnets must be secure, and be laid so that they are adequately protected from mechanical damage.
- Observe the applicable accident prevention and safety regulations for electrical devices!



WARNING!

Pressurised system!

Interventions in the pneumatic system represent an acute risk of injury.

- Work on the pneumatic system may only be carried out by qualified and instructed personnel using appropriate tools.
- First switch off pressure before disconnecting lines and valves!
- Observe the flow direction during installation!
- Observe the applicable accident prevention and safety regulations for pneumatic systems!

7.2. Montage



NOTES:

Installation in any position.

Preferably with solenoid system mounted at the top.

Activity	Notes
→ Clean the pipe runs	-
→ Installation in any position	Preferred direction with drive mounted at the top
→ Connect a dirt-trap (strainer) upstream	Note the direction of flow!
→ Seal	PTFE

Activity	Notes
→ Screwing on the pipe run	Note the direction of flow!
→ Installation / Dismounting	Note  Always connect the earth conductor!
	Note for units with connecting cable The connecting cable and the coil are moduled together. They must not be dismantled!
→ Make electrical connections	-

7.3. Commissioning

Before commissioning, ensure that

- The device has been correctly installed,
- The connections have been correctly made,
- The device is not damaged,
- All bolts are securely tightened.

Types of connection

		
Rectangular plug connector	2 individual wires	Circular plug connector

8. MAINTENANCE, FAULTS



DANGER!

Hazards due to improper service, repair and maintenance work.!

- Service and maintenance work on the device may only be carried out by authorised and suitably qualified personnel.
- Repair work may only be carried out by the manufacturer!
- When carrying out repair or maintenance work on the system, the valve must not be opened and the earth connection must not be disconnected!

When operated under the conditions described in these instructions, the units are maintenance-free.

8.1. Faults

In the event of faults, ensure that

- the device has been correctly installed,
- the connections have been correctly made,
- the device is not damaged,
- all bolts are securely tightened.
- the electric and pneumatic power supplies are connected,
- attention to Polarity,
- all pipework is free.

9. TRANSPORT, STORAGE, DISPOSAL

NOTE!

Transport damages!

Inadequately protected equipment may be damaged during transport.

- During transportation protect the device against wet and dirt in shock-resistant packaging.
- Avoid exceeding or dropping below the allowable storage temperature.

Incorrect storage may damage the device.

- Store the device in a dry and dust-free location!
- Storage temperature: -40 ... +55 °C.

Damage to the environment caused by device components contaminated with media.

- Ensure the device and packaging are disposed of in an environmentally sound manner.
- Observe applicable regulations relating to refuse disposal and the environment.

Geräte mit II 2G EEx i-Zulassung PTB 01 ATEX 2194 X

Inhalt:

1. DIE BEDIENUNGSANLEITUNG	14	8. WARTUNG, FEHLERBEHEBUNG	22
1.1. Darstellungsmittel.....	14	8.1. Fehlerbehebung.....	22
2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG.....	15	9. TRANSPORT, LAGERUNG, VERPACKUNG.....	22
2.1. Beschränkungen	15		
2.2. Zulassungen	15		
2.3. Konformität.....	15		
3. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE.....	16		
4. ALLGEMEINE HINWEISE.....	17		
4.1. Kontaktadresse	17		
4.2. Gewährleistung.....	17		
4.3. Informationen im Internet.....	17		
5. SYSTEMBESCHREIBUNG	17		
5.1. Einsatzbedingungen der Geräte.....	17		
6. TECHNISCHE DATEN	18		
6.1. Elektrische Daten	18		
7. MONTAGE / INBETRIEBNAHME.....	20		
7.1. Sicherheitshinweise.....	20		
7.2. Montage	20		
7.3. Inbetriebnahme	21		

1. DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Gerätes. Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer gut zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Gerätes wieder zur Verfügung steht.



WARNUNG!

Die Bedienungsanleitung muss gelesen und verstanden werden!

- Bedienungsanleitung sorgfältig lesen.
- Die Kapitel Bestimmungsgemäßer Gebrauch und Allgemeine Sicherheitshinweise beachten!

1.1. Darstellungsmittel



GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!

- Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.



WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen oder Tod.



VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung!

- Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

HINWEIS!

Warnt vor Sachschäden!

- Bei Nichtbeachtung kann das Gerät oder die Anlage beschädigt werden.



Bezeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.



Verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

→ markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Gerät darf nur für die im Kapitel Einsatzbedingungen der Geräte vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden.

Beachten Sie die Hinweise dieser Bedienungsanleitung sowie die Einsatzbedingungen und zulässigen Daten, die im Kapitel „5.1. Einsatzbedingungen der Geräte“ spezifiziert sind. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Systems setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

- Das Gerät dient ausschließlich als Piezoantrieb für die laut Datenblatt zulässigen Medien und für den Einsatz in Explosionsgruppe II, Kategorie 2 G und Temperaturklasse T6 (siehe Angaben auf dem -Zulassungsschild).
- Die angewandte Schutzart ist die Eigensicherheit EEx i. Der Anschluss erfolgt über Rechtecksteckeranschluss, Rundsteckeranschluss oder mit 2 eingepressten Litzen.
- Die Geräte müssen in ein Gehäuse mit einer Schutzart von mindestens IP 20 gemäß EN 60529 eingebaut werden.
- Das Gerät darf in explosionsgefährdeter Atmosphäre nur in der von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt genehmigten Weise eingesetzt werden, d.h. die in der Zulassung aufgeführten Werte bzw. die elektrische Beschaltung ist einzuhalten.
- Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als **nicht bestimmungsgemäß**. Für hieraus resultierende Schäden haftet Bürkert nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

2.1. Beschränkungen

Beachten Sie bei der Ausfuhr des Systems/Gerätes gegebenenfalls bestehende Beschränkungen.

Ex-Zulassung

Die EX Zulassung ist nur gültig, wenn die von Bürkert zugelassenen Module und Komponenten so verwendet werden, wie es in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist.

Das Gerät darf nur in Kombination mit den von Bürkert freigegebenen Zusatzkomponenten eingesetzt werden, andernfalls erlischt die EX Zulassung!

Bei unzulässigen Veränderungen am Gerät, Modulen oder Komponenten, erlischt die EX Zulassung ebenfalls.

2.2. Zulassungen

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2194 X wurde von der

PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt)
Bundesallee 100
38116 Braunschweig

ausgestellt, die auch die Fertigung auditiert (CE 102).

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung finden Sie im Internet unter:
www.buerkert.de

2.3. Konformität

Das Gerät ist konform zu den EG-Richtlinien entsprechend der EG-Konformitätserklärung.

3. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE



Explosionsgefahr durch Öffnen des Gerätes!

- Das Gerät ist ein geschlossenes System. Es darf nicht demon-
tiert werden.

Gefahr durch hohen Druck!

Bei Eingriffen in die Anlage besteht akute Verletzungsgefahr.

- Schalten Sie den Druck ab, bevor Sie Leitungen und Ventile
lösen!

Gefahr durch elektrische Spannung!

Bei Eingriffen in die Anlage besteht akute Verletzungsgefahr.

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall die Span-
nung ab und sichern Sie diese vor Wiedereinschalten!
- Beachten Sie die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheits-
bestimmungen für elektrische Geräte!

Explosionsgefahr durch elektrostatische Aufladung!

Bei plötzlicher Entladung elektrostatisch aufgeladener Geräte oder
Personen besteht im EX-Bereich Explosionsgefahr.

- Durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass es im EX -
Bereich zu keinen elektrostatischen Aufladungen kommen kann.
- Die Geräteoberfläche nur durch leichtes Abwischen mit einem
feuchten oder antistatischen Tuch reinigen.



Allgemeine Gefahrensituationen.

- Speisen Sie in die Medienanschlüsse des Systems keine
aggressiven oder brennbaren Medien ein.
- Speisen Sie in die Medienanschlüsse keine Flüssigkeiten ein.
- Belasten Sie das Gehäuse nicht mechanisch (z. B. durch
Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- Nehmen Sie keine äußerlichen Veränderungen an den Geräte-
gehäusen vor. Gehäuseteile und Schrauben nicht lackieren.

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- Dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von auto-
risiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt
werden.
- Nach einer Unterbrechung der elektrischen oder pneumatischen
Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des
Prozesses zu gewährleisten.
- Das Gerät darf nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung
der Bedienungsanleitung betrieben werden.
- Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Gerätes müssen die
allgemeinen Regeln der Technik eingehalten werden.



Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise und unzulässigen
Eingriffen in das Gerät entfällt jegliche Haftung unserer-
seits, ebenso erlischt die Gewährleistung auf Geräte und
Zubehörteile!

4. ALLGEMEINE HINWEISE

4.1. Kontaktadresse

Deutschland

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten der gedruckten Bedienungsanleitung.

Außerdem im Internet unter: www.buerkert.com

4.2. Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Gerätes unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

4.3. Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 6115 finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de

5. SYSTEMBESCHREIBUNG

5.1. Einsatzbedingungen der Geräte

1. Einzelmontage / Blockmontage

Der Piezoantrieb Typ 6115 ist für Einzel- und Blockmontage geeignet (siehe „Elektrische Daten“).

2. Einsatztemperaturbereich

Die Geräte sind für einen Umgebungstemperaturbereich von -25 °C ... +65 °C geeignet (Temperaturklasse T6).

Der Piezoantrieb muss in ein Gehäuse mit einer Schutzart von mindestens IP 20 gemäß EN 60529 eingebaut werden.

Der Umgebungstemperaturbereich des Piezoantriebes darf sowohl bei Einzel- als auch bei Blockmontage -25 °C nicht unterschreiten und +65 °C nicht überschreiten.

Der Piezoantrieb darf nur zum Schalten von nichtbrennbaren Medien verwendet werden.

Der Piezoantrieb darf nur im eingebauten Zustand betrieben werden, es sei denn es wird auf andere Weise sichergestellt, daß explosionsfähige Atmosphäre nur selten und kurzzeitig in den Ventilinnenraum gelangen kann.

Der Piezoantrieb darf nur an bescheinigte eigensichere Stromkreise angeschlossen werden.

Die Versorgung darf die angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten.

6. TECHNISCHE DATEN



GEFAHR!

EXPLOSIONSGEFAHR!

- Überschreitung der auf dem Typschild angegebenen technischen Daten führt zu hohem Risiko!
- Auf dem Typschild angegebenen technischen Daten keinesfalls überschreiten!



Beispiel



- PTB-Zulassungsnummer
- Spulentyp - Anschlussgröße für Fluidteil -Spulengröße
- Schutzart/Temperaturklasse
- Spannung ($\pm 10\%$) - Leistung
- Umgebungstemperatur
- Serien-Nr. der Spule - CE-Kennzeichnung
- Ident-Nr. der Spule - Herstelldaten
- Platz für Barcode

6.1. Elektrische Daten

Für Einzel-und Blockmontage geeignete Geräte.

Abmessungen der Geräte:

Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Masse (g)
18	10	49	14

Verschlüsselung der Zulassung:

PE40 PTB 01 ATEX 2194 X
II 2G EEx ia IIC T6
Piezoantrieb Typ 6115

Das Gerät kann wahlweise mit oder ohne Schutzschaltung aufgebaut werden.

Elektrischer Anschluss:

JC18 2 eingepresste FEP-Litzen, blau und braun
JF79 Rundsteckeranschluss M8, 3-polig
JF80 Rechtecksteckeranschluss, 2-polig

Sicherheitstechnische Daten:

Piezoantrieb Typ 6115 in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC, nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise mit

folgenden Höchstwerten:

Explosionsgruppe:	IIC
Kategorie:	ia
Temperaturklasse:	T6
Maximal zulässige Eingangsspannung (U _i):	35 V
Maximal zulässiger Eingangsstrom (I _i):	0,9 A
Maximal zulässige Eingangsleistung (P _i):	225 mW

Die maximal zulässigen Spannungen und die dazugehörigen maximal zulässigen Kurzschlussströme können für die entsprechende Gasgruppe, der Tabelle A1 in der Norm DIN EN 50020 entnommen werden.

Beispielhaft sind für die Zündschutzart EEx ia einige Wertepaare für die Gasgruppe IIC aufgeführt.

Piezoantrieb Typ 6115 Zündschutzart Eigensicherheit **EEx ia IIC**.

Spannungswert (V) = U _i	15	18	20	22	25	28	30	35
Stromwert (A) = I _i	0,9	0,44	0,309	0,224	0,158	0,12	0,101	0,073

Die maximalen Spannungs- und Stromwerte werden durch die zulässigen elektrischen Betriebsmittel vorgegeben.

Montage:

Die Piezoantriebe Typ 6115 sind für Einzel- und Blockmontage geeignet.

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich:

Die Geräte sind für einen Umgebungstemperaturbereich von -25 °C ... +65 °C geeignet.

Schutzart:

In Abhängigkeit der elektrischen Anschlussart können die entsprechenden IP-Schutzarten aus folgender Tabelle entnommen werden.

el. Anschlussform	Schutzart	
	Ohne zugehörigen Stecker	Mit zugehörigen Stecker
Rundsteckeranschluss M8, 3-polig	IP 20	IP 65
2 eingepresste Einzellitzen 0,2 mm ³ (AWG 24)	IP 65	-
Rechtecksteckeranschluss 2-polig	IP 20	IP 20

7. MONTAGE / INBETRIEBNAHME

7.1. Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Explosionsgefahr!

- Das Gerät ist ein geschlossenes System. Es darf nicht demon-
tiert werden!

Folgende Sicherheitsfestlegungen sind einzuhalten:

- Die Oberfläche des Gerätes kann sich elektrostatisch aufladen.
In explosionsgefährdeten Bereichen darf die Oberfläche der
Geräte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden!
- Nur festgelegte Kabel und Leitungen dürfen eingeführt werden.
- Der Betreiber muss eine entsprechende Zugentlastung
gewährleisten.

Elektrische Spannung!

Akute Verletzungsgefahr durch gefährliche Körperspannung!

Gefahr der Beschädigung des Gerätes durch Kurzschluss!

- Arbeiten am elektrischen System dürfen nur von ausgebildeten
Elektrofachkräften durchgeführt werden!
- Vor Beginn der Arbeiten Spannung abschalten und vor Wieder-
einschalten sichern!
- Die Anschlussleitungen der Elektromagneten müssen fest und
so verlegt werden, dass sie vor mechanischen Beschädigungen
hinreichend geschützt sind.
- Geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für
elektrische Geräte beachten!



WARNUNG!

Druck im System!

Bei Eingriffen in das pneumatische System besteht akute
Verletzungsgefahr.

- Arbeiten am pneumatischen System dürfen nur durch fachkun-
diges und unterwiesenes Personal und mit geeignetem Werk-
zeug erfolgen.
- Zuerst Druck abschalten, dann Leitungen und Ventile lösen!
- Beim Einbau Durchflussrichtung beachten!
- Geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für
pneumatische Geräte beachten!

7.2. Montage



Hinweis:

Einbaulage beliebig.
Vorzugsweise mit Magnetsystem oben.

Tätigkeit	Bemerkungen
→ Rohrleitungen reinigen	-
→ Einbaulage beliebig	Vorzugsrichtung mit Antrieb oben
→ Schmutzfänger vorschalten	Durchflussrichtung beachten!
→ Abdichten	PTFE

Tätigkeit	Bemerkungen
→ Rohrleitungen einschrauben	Durchflussrichtung beachten!
→ Montieren / Demontieren	Hinweis  Schutzleiter immer anschließen! Hinweis für Geräte mit Anschlusskabel Anschlusskabel und Spule sind vergossen. Sie dürfen nicht demontiert werden!
→ Elektrisch anschließen	-

7.3. Inbetriebnahme

Stellen Sie vor Inbetriebnahme sicher, dass

- das Gerät vorschriftsmäßig installiert wurde,
- der Anschluss ordnungsgemäß ausgeführt wurde,
- das Gerät nicht beschädigt ist,
- alle Schrauben fest angezogen sind.

Anschlussarten

		
Rechteckstecker	2 Einzellitzen	Rundstecker

8. WARTUNG, FEHLERBEHEBUNG



GEFAHR!

Gefahr durch unsachgemäße Wartungs-, Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten!

- Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten am Gerät dürfen nur von dazu befugtem und entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.
- Reparaturen am Gerät dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden!
- Bei Reparatur- oder Wartungsarbeiten an der Anlage darf das Ventil nicht geöffnet und die Schutzleiterverbindung nicht getrennt werden!

Die Geräte sind beim Betrieb unter den in dieser Anleitung beschriebenen Bedingungen wartungsfrei.

8.1. Fehlerbehebung

Stellen Sie bei Störungen sicher, dass

- das Gerät vorschriftsmäßig installiert wurde,
- der Anschluss ordnungsgemäß ausgeführt wurde,
- das Gerät nicht beschädigt ist,
- alle Schrauben fest angezogen sind.
- Spannung und Druck anliegen,
- Polarität beachten,
- die Rohrleitungen frei sind.

9. TRANSPORT, LAGERUNG, VERPACKUNG

HINWEIS!

Transportschäden!

Unzureichend geschützte Geräte können durch den Transport beschädigt werden.

- Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- Eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur vermeiden.

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

- Gerät trocken und staubfrei lagern!
- Lagertemperatur. -40 ... +55 °C.

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen!
- Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

Appareils avec l'homologation II 2G EEx i PTB 01 ATEX 2194 X

Table des matières:

1. LES CONSIGNES D'UTILISATION.....	24	8. MAINTENANCE, DERANGEMENTS	32
1.1. Symboles.....	24	8.1. Derangements.....	32
2. UTILISATION CONFORME.....	25	9. TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION	32
2.1. Restrictions.....	25		
2.2. Homologations.....	25		
2.3. Conformité	25		
3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ.....	26		
4. INDICATIONS GÉNÉRALES.....	27		
4.1. Adresses	27		
4.2. Garantie légale.....	27		
4.3. Informations sur Internet.....	27		
5. DESCRIPTION DU SYSTÈME	27		
5.1. Conditions d'utilisation des appareils.....	27		
6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	28		
6.1. Caractéristiques électriques.....	28		
7. MONTAGE ET MISE EN SERVICE	30		
7.1. Consignes de securite.....	30		
7.2. Montage	30		
7.3. Mise en service	31		

1. LES CONSIGNES D'UTILISATION

Les consignes d'utilisation décrivent l'ensemble du cycle de vie de l'appareil. Veuillez conserver ces consignes de telle sorte qu'elles soient facilement accessibles à tous les utilisateurs et puissent être mises à la disposition de tout nouveau propriétaire de l'appareil.



AVERTISSEMENT!

Les présentes consignes d'utilisation doivent être lues et comprises.

- Lire attentivement les consignes d'utilisation.
- Respecter les chapitres Utilisation conforme et Consignes générales de sécurité!

1.1. Symboles



DANGER !

Met en garde contre un danger imminent !

- Le non-respect peut entraîner la mort ou de graves blessures.



AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse !

- Risque de blessures graves, voire la mort en cas de non-respect.



ATTENTION !

Met en garde contre un risque possible !

- Le non-respect peut entraîner des blessures légères ou de moyenne gravité.

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels !

- L'appareil ou l'installation peut être endommagé(e) en cas de non-respect.



Désigne des informations supplémentaires importantes, des conseils et des recommandations d'importance.



Renvoie à des informations dans ces instructions de service ou dans d'autres documentations.

identifie une opération que vous devez effectuer.

2. UTILISATION CONFORME



AVERTISSEMENT!

L'appareil doit uniquement être utilisé pour les applications prévues au chapitre Conditions d'emploi des appareils et seulement en association avec des appareils et composants étrangers recommandés ou homologués par Bürkert. Veuillez respecter les dispositions des présentes consignes d'utilisation ainsi que les conditions d'emploi et caractéristiques autorisées visées au chapitre « 5.1. Conditions d'utilisation des appareils ». Le fonctionnement parfait et sûr du système suppose un transport, un stockage et une installation corrects ainsi qu'une conduite et un entretien soigneux.

- L'appareil sert exclusivement de piézoentraînement pour les fluides autorisés d'après la fiche technique et pour l'emploi dans un groupe déflagrant II, catégorie 2G et classe de température T6 (voir indications sur la plaque d'homologation .
- Le mode de protection appliqué est la sécurité intrinsèque EEx i. Le branchement a lieu par fiche rectangulaire, fiche ronde ou par 2 torons sertis.
- Les appareils doivent être montés dans un boîtier répondant au mode de protection IP 20 selon EN 60529.
- L'appareil ne doit être mis en œuvre dans une atmosphère déflagrante que de la manière autorisée par le „Physikalisch-Technischen Bundesanstalt“, c'est-à-dire que les valeurs resp. le montage électrique figurant dans l'homologation doivent être respectés.
- Un usage autre ou dépassant ce cadre est considéré comme n'étant pas conforme à la destination. Bürkert décline toute responsabilité en ce qui concerne les dommages susceptibles d'en résulter. Le risque incombe uniquement à l'utilisateur.

2.1. Restrictions

Lors de l'exportation du système / de l'appareil, veuillez respecter les limitations éventuelles existantes.

Homologation EX

L'homologation EX n'est valable que si vous utilisez les modules et composants homologués par Bürkert tel que cela est décrit dans ces instructions de service.

L'appareil ne doit être utilisé qu'avec les composants supplémentaires autorisés par Bürkert, sinon l'homologation EX devient caduque.

En cas de modification non autorisée de l'appareil, des modules ou des composants, l'homologation EX devient également caduque.

2.2. Homologations

Le certificat d'essai de modèle type PTB 01 ATEX 2194 X a été établi par le

PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt)
 Bundesallee 100
 38116 Braunschweig

qui effectue également l'audit de production (CE 102).

Le certificat d'essai de modèle CE se trouve sur Internet sous :

www.buerkert.com

2.3. Conformité

L'appareil est conforme aux directives CE conformément à la déclaration de conformité CE.

3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ



DANGER!

Risque d'explosion en cas d'ouverture de l'appareil!

- L'appareil est un système fermé. Il ne doit pas être démonté.

Danger dû à une pression élevée!

Les interventions dans un système présentent de graves risques de blessures.

- Couper d'abord la pression, puis détacher les câbles et les vannes!

Risques induits par la tension électrique!

Les interventions dans système présentent de graves risques de blessures.

- Couper toujours la tension avant le début des travaux et protéger l'installation contre la remise en marche!
- Respecter les prescriptions en vigueur sur la prévention des accidents et la sécurité des appareils électriques!

Risque d'explosion dû à la charge électrostatique !

Il y a risque d'explosion en cas de décharge soudaine d'appareils ou de personnes chargés d'électricité statique dans des zones présentant des risques d'explosion.

- Assurez-vous par des mesures appropriées, qu'il ne peut y avoir de charges électrostatiques dans de telles zones présentant des risques d'explosion.
- Ne nettoyer la surface de l'appareil que par un essuyage léger avec un chiffon humide ou antistatique.



Situations dangereuses d'ordre général.

- N'alimentez pas les raccords du système en fluides agressifs ou inflammables.
- N'alimentez pas les raccords de fluides en liquides.
- Ne soumettez pas le corps à des contraintes mécaniques (par ex. pour déposer des objets ou en l'utilisant comme marche).
- N'apportez pas de modifications à l'extérieur du corps de l'appareil. Ne laquez pas les pièces du corps et les vis.

Pour prévenir les blessures, respecter ce qui suit :

- L'installation ne peut pas être actionnée par inadvertance.
- Les travaux d'installation et de maintenance doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et habilités disposant de l'outillage approprié.
- Après une interruption de l'alimentation électrique ou pneumatique, un redémarrage défini ou contrôlé du processus doit être garanti.
- L'appareil doit être utilisé uniquement en parfait état et en respectant les instructions de service.
- Les règles générales de la technique sont d'application pour planifier l'utilisation et utiliser l'appareil.



Le non-respect de ces instructions de service avec ses consignes ainsi que les interventions non autorisées sur l'appareil excluent toute responsabilité de notre part et entraînent la nullité de la garantie légale concernant les appareils et les accessoires !

4. INDICATIONS GÉNÉRALES

4.1. Adresses

Allemagne

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International

Les adresses se trouvent aux dernières pages des instructions de service imprimées.

Egalement sur internet sous : www.buerkert.com

4.2. Garantie légale

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme de l'appareil dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

4.3. Informations sur Internet

Vous trouverez les instructions de service et les fiches techniques concernant le type 6106 sur Internet sous : www.buerkert.fr

5. DESCRIPTION DU SYSTÈME

5.1. Conditions d'utilisation des appareils

1. Montage isolé / Montage bloc

L'actionneur piézoélectrique de type 6115 est conçu pour le montage isolé et en bloc (voir „Caractéristiques électriques”).

2. Plage de température de service

Les appareils sont prévus pour une plage de température ambiante de -25°C ... +65 °C (classe de température T6).

L'actionneur piézoélectrique doit être intégré dans un boîtier dont le type de protection est au moins équivalent à IP 20 selon EN 60529.

La plage de température ambiante de l'actionneur piézoélectrique ne doit pas être inférieure à -25 °C ni supérieure à +65 °C et ce pour le montage individuel comme pour le montage dos à dos.

L'actionneur piézoélectrique doit être utilisé uniquement pour la commutation de fluides ininflammables.

L'actionneur piézoélectrique doit être utilisé uniquement lorsqu'il est monté, à moins qu'il soit garanti d'une autre façon que l'intérieur de la vanne ne sera exposé que rarement et brièvement à une atmosphère explosive.

L'actionneur piézoélectrique doit être raccordé uniquement à des circuits électriques autorisés à sécurité intrinsèque.

L'alimentation ne doit pas dépasser les valeurs limites indiquées.

6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



DANGER!

Risque d'explosion!

- Le non-respect des caractéristiques techniques visées sur la plaque signalétique induit des risques graves!
- Toujours respecter les caractéristiques techniques figurant sur la plaque signalétique!



Exemple



- N° d'homologation PTB
- Type de bobine - grandeurs de branchement pour partie fluide - taille de bobine
- Bobine suivant dessin
- Tension ($\pm 10\%$) - Puissance
- Température ambiante
- N° de série de la bobine - Identification CE
- N° d'identification - date de production
- Place pour Code

6.1. Caractéristiques électriques

Pour appareils convenant au montage isolé et en bloc.

Dimensions des appareils:

Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Masse (g)
18	10	49	14

Codage de l'homologation:

PE40 PTB 01 ATEX 2194 X

II 2G EEx ia IIC T6

actionneur piézoélectrique de type 6115

l'appareil peut être monté avec ou sans circuit de protection.

Branchement électrique:

JC18 2 torons sertis bleu et brun

JF79 Fiche ronde M8, 3 pôles

JF80 Fiche rectangulaire, 2 pôles

Caractéristiques techniques de sécurité

Actionneur piézoélectrique de type 6115 ien mode de protection d'allumage sécurité intrinsèque EEx ia IIC, uniquement pour branchement à des circuits électriques certifiés de sécurité intrinsèque comportant les valeurs maximales suivantes:

Groupe déflagrant:

IIC

Catégorie:

ia

Classe de température:	T6
Tension d'entrée maximale admissible (Ui):	35 V
Courant d'entrée maximal admissible (Ii):	0,9 A
Puissance d'entrée maximale admissible (Pi):	225 mW

Les tensions maximales admissibles et les courants de court-circuit maximaux s'y rattachant pour le groupe de gaz correspondant, se trouvent sur le tableau A1 de la norme DIN EN 50020.

Quelques paires de valeurs pour le groupe de gaz IIC figurent à titre d'exemple pour le mode de protection d'allumage EEx ia.

Actionneur piézoélectrique de type 6115, protection d'allumage sécurité intrinsèque **EEx ia IIC**.

Valeur de tension (V) = Ui	15	18	20	22	25	28	30	35
Valeur de courant (A) = Ii	0,9	0,44	0,309	0,224	0,158	0,12	0,101	0,073

Les valeurs maximales de courant et de tension sont données par les moyens électriques d'exploitation admis.

Montage:

Les actionneurs piézoélectriques type 6115 sont prévus pour le montage isolé et en bloc.

Plage de température ambiante maximale admissible:

Les appareils sont prévus pour une plage de température ambiante de -25°C ... +65°C.

Mode de protection:

Les modes de protection IP figurent sur le tableau suivant, en fonction du mode de raccordement électrique.

Mode de raccordement él.	Mode de protection	
	sans fiche correspondante	avec fiche correspondante
Fiche ronde M8, 3 pôles	IP 20	IP 65
2 torons sertis 0,2 mm ³ (AWG 24)	IP 65	-
Fiche rectangulaire 2 pôles	IP 20	IP 20

7. MONTAGE ET MISE EN SERVICE

7.1. Consignes de securite



DANGER!

Danger d'explosion!

- L'appareil est un système fermé. L'appareil ne doit pas être démonté!
- Il faut respecter les prescriptions de sécurité suivantes:
 - La surface de l'appareil peut emmagasiner une charge électrostatique.
Dans les zones à risques de déflagration, la surface des appareils ne doit être nettoyée qu'avec un linge humide!
 - Uniquement des câbles et des lignes déterminés doivent être introduits.
 - L'exploitant doit assurer une décharge de traction correspondante.

Tension électrique!

Risque de blessure grave en raison d'une tension corporelle dangereuse!

Risque de dommages matériels (appareil) en cas de court-circuit!

- Les interventions sur le système électrique ne peuvent être réalisées que par un électricien qualifié!
- Avant de commencer une intervention, couper la tension et assurer une protection contre la remise en marche de l'appareil!
- Les lignes de raccordement des électro-aimants doivent solides et posées de manière à être suffisamment protégées contre des dommages d'origine mécanique.
- Respecter les règles de prévention des accidents et de sécurité en vigueur pour les appareils électriques!



AVERTISSEMENT!

Pression dans le système!

Des risques considérables de blessure existent en cas d'intervention sur le système pneumatique.

- Les interventions sur le système pneumatique ne peuvent être réalisées que par un personnel spécialisé et formé à cet effet, et à l'aide des outils appropriés.
- Couper d'abord la pression, puis détacher les câbles et les vannes!
- Tenir compte du sens d'écoulement lors du montage!
- Respecter les règles de prévention des accidents et de sécurité en vigueur pour les appareils pneumatiques!

7.2. Montage



Remarque:

Montage quelconque.

De préférence, placer le système aimanté sur le dessus.

Opération	Remarque
→ Nettoyage des tuyauteries	-
→ Montage quelconque	De préférence, placer l'actionneur sur le dessus.
→ Monter collecteur d'impuretés en amont	Tenir compte du sens de débit!

Opération	Remarque
→ Etanchéité	PTFE
→ Vissage des tuyauteries	Tenir compte du sens de débit!
→ Montage / Démontage	Directive  Toujours connecter le conducteur de protection!
	Appareils avec câble de raccordement Le câble de raccordement et la bobine sont scellés. Ils ne doivent pas être démontés!
→ Réaliser les branchements électriques	-

7.3. Mise en service

Avant la mise en service, assurez-vous que :

- l'appareil a été installé de manière conforme,
- le branchement a été réalisé comme il convient,
- l'appareil n'est pas endommagé,
- toutes les vis sont convenablement serrées.

Modes de raccordement

		
Fiche rectangulaire	2 torons sertis	Fiche ronde

8. MAINTENANCE, DERANGEMENTS



DANGER!

Risques induits par les travaux de maintenance, de réparation et de remise en état non conformes!

- Les travaux de maintenance et de remise en état sur l'appareil ne peuvent être exécutés que par un personnel habilité et formé à cette fin.
- Les réparations ne doivent être exécutées que par le fabricant!
- Lors de travaux de réparation ou de maintenance sur l'installation, la vanne ne doit pas être ouverte et la connexion du conducteur de protection ne doit pas être débranchée!

Les appareils en service dans les conditions décrites dans ces instructions sont exempts d'entretien.

8.1. Derangements

En cas de dérangement, assurez-vous que :

- l'appareil a été installé de manière conforme,
- le branchement a été réalisé comme il convient,
- l'appareil n'est pas endommagé,
- toutes les vis sont convenablement serrées,
- la tension et la pression requises sont présentes,
- la polarité considère!
- les conduites sont bien dégagées (aucune obstruction).

9. TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION

REMARQUE !

Dommages dus au transport !

Les appareils insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

- Transportez l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- Evitez le dépassement vers le haut ou le bas de la température de stockage admissible.

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- Stockez l'appareil au sec et à l'abri des poussières !
- Température de stockage : -40 ... +55 °C.

Dommages à l'environnement causés par des pièces d'appareil contaminées par des fluides.

- Éliminez l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement !
- Respectez les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.

www.burkert.com