

FINE CONTROLS (UK) LTD



Fine Controls have been supplying process controls & instrumentation equipment since 1994, & now serves an ever expanding customer base, both in the UK & globally.

We offer a full range of valve & instrumentation products & services, with our product range representing leading technologies & brands:

Flow: Flow Meters & Transmitters, Flow Switches, Flow Control Valves & Batch Control Systems

Temperature: Temperature Probes & Thermowells, Temperature transmitters, Temperature Regulators & Temperature Displays

Level: Level Transmitters & Switches

Pressure: Pressure Gauges & Transmitters, Precision & High Pressure Regulators & I-P Converters, Volume boosters.

Precision Pneumatics: Pressure Regulators, I-P Converters, Volume Boosters, Vacuum Regulators

Valves: Solenoid & Pneumatic Valves, Control Valves & Positioners, Actuated Ball, Globe or Diaphragm Valves & Isolation Valves

Services: Repair, Calibration, Panel Build, System Design & Commissioning

 A rotork® Brand
FAIRCHILD



bürkert



SIEMENS



alcon
SOLENOID VALVES

A rotork® Brand



MIDLAND-ACS
A rotork® Brand



Honeywell



Bourdon
Baumer Group



SOLDO
CONTROLS

A rotork® Brand



Fine Controls (UK) LTD, Bassendale Road, Croft Business Park,
Bromborough, Wirral, CH62 3QL UK
Tel: 0151 343 9966
Email: sales@finecontrols.com

PRESSURE CONTROLLER



8311

Instruction manual

Table of contents

1	SAFETY INSTRUCTIONS	4
1.1	Utilisation.....	5
1.2	Precautions at installation and commissioning.....	6
1.3	Conformity to standards.....	6
2	DESCRIPTION.....	8
2.1	Design.....	8
2.2	Measuring principle	8
2.3	Available versions.....	9
2.4	Accessories.....	9
3	TECHNICAL DATA	10
4	INSTALLATION.....	14
4.1	General recommendations	14
4.2	Mounting on the pipe	14
4.3	Electrical connection	15
4.3.1	Cable plugs.....	15

4.3.2	Version with transistor output (NPN / PNP).....	16
4.3.3	Version with relay output.....	17
5	PROGRAMMING.....	18
5.1	General recommendations	18
5.2	Functionalities	18
5.3	Programming keys	19
5.4	Default configuration	19
5.5	Normal mode.....	20
5.6	Possible switching modes of the 8311	21
5.7	Calibration mode.....	22
5.8	Simulation mode.....	25
6	MAINTENANCE.....	26
6.1	Cleaning.....	26
6.2	Error messages.....	26
7	ANNEX	28
7.1	Examples of connections with the 8311	28
7.2	Description of the label of the controller 8311	31



- Always respect the safety instructions marked by the symbol opposite as well as those included in the manual.
- Ensure the max. pressure the application can reach is within the chosen pressure range. It is recommended to equip the installation with a pressure relief valve.

Pressure range [bar]	Max. admissible pressure	Destruction pressure
0-2	6	7
0-5	12	15
0-10	25	30
0-20	50	60
0-50	120	150

- The units on the display flash when the max. pressure of the range is exceeded.

1.1 Utilisation

- The 8311 controller has only been designed to measure the relative pressure of a liquid or a gas.
- The following units are available to display the measured pressure: bar, kPa, psi, mPa, Torr, mmHg, atm, MWS, mbar.



When using an absolute pressure unit (Torr, mmHg, atm, MWS), be aware that the air pressure displacement (about 1013 mbar) is not taken into account by the device.

- The measuring element must be solidly screwed onto its support.

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



The device should only be installed and repaired by specialist staff. The user is not allowed to work on the cables inside the housing. If any difficulties may occur with the product during installation, please contact your nearest Bürkert sales office for assistance.

1.2 Precautions at installation and commissioning

- When the device is powered and the cover is open, protection against electric shocks is not effective.
- Always ensure the materials in contact with the medium to measure are chemically compatible.
- To clean the device, only use chemically compatible products.
- Do not insert any object (screwdriver for instance) inside the sensor body. If the body is dirty, use compressed air to clean it.



When dismantling the controller from the pipe, take all the necessary precautions linked to the process.

1.3 Conformity to standards

- EMC: EN 50 081-1, 50 082-2
- Security: EN 61 010-1
- Vibration: EN 60068-2-6
- Shock: EN 60068-2-27

2.1 Design

The pressure controller 8311 is made up of an electronic module and a measuring element. It may switch a solenoid valve, activate an alarm or establish a control loop.

The switching point can be adjusted by means of the three keys located under the display.

The controller housing can be turned by 180°.

The controller 8311 can be inserted in a fitting before being mounted on any type of pipe.

The electrical connection is carried out via an EN175301-803 connector and/or a steerable M12 multipin connector.

2.2 Measuring principle

The controller 8311 uses a piezo-resistive ceramic cell.

2.3 Available versions

Supply voltage	Output	Electrical connection	Order code		
			G1/2	NPT1/2	Rc1/2
12-30 VDC	NPN and PNP	M12 connector	439932	439940	439936
12-30 VDC	Relay	M12 and EN 175301-803 connectors	439935	439943	439939

2.4 Accessories

Accessory	Order code
5-pin M12 cable plug, to be wired	917116
5-pin M12 cable plug, moulded on a shielded cable (2 m)	438680
EN175301-803 cable plug (type 2508) with cable gland	438811
EN175301-803 cable plug (type 2509) with NPT 1/2" reduction	162673

General features

Pipe diameter	any type of pipe with a 1/2" threaded connection piece (G, NPT or Rc)
Medium temperature	-20 °C to +100 °C, +100 °C with a max. ambient temperature of +40 °C
Measuring range	0-10 bar, standard 0-2, 0-5 bar, 0-20 bar and 0-50 bar on request
Accuracy	±1.5% of the full scale (full scale = max. value of the measuring range)
Repeatability	
- typical	0.25%
- max.	1%
Measuring element	ceramic cell
Protection rating	IP 65 connectors being plugged-in and tightened

Electrical features

Installation class (overvoltage class)	2
Power supply	12-30 VDC
Current consumption	
Version with PNP output	max. 750 mA + consumption of the load, if the PNP output is connected max. 50 mA + consumption of the load, if the PNP output is not connected
Version with relay output	max. 80 mA, without load
Protection against polarity reversal	yes
Transistor output	NPN and PNP, open collector, 700 mA max., NPN output: 0,2-30 VDC and PNP output: supply voltage (see example in the Annex)

Relay output
Protection against
short-circuits
Type of cable recommended

250 VAC, max. 3 A or 30 VDC, max. 3 A; programmable

yes for the transistor output
shielded, wire section between 0.14 and 0,5 mm²

Electrical connection

NPN/PNP version
Relay version

5-pin M12 cable plug (not supplied)
EN175301-803- (supplied)¹⁾ and 5-pin M12- (not supplied) cable plugs

¹⁾ EaseOn with connector type 2511 on request

Materials

Housing
Front plate
Parts in contact
with the medium

polycarbonate, fiber glass reinforced
polyester

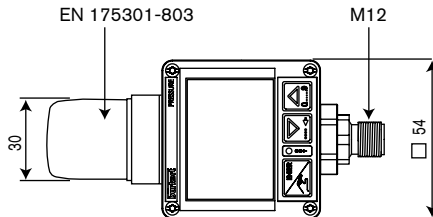
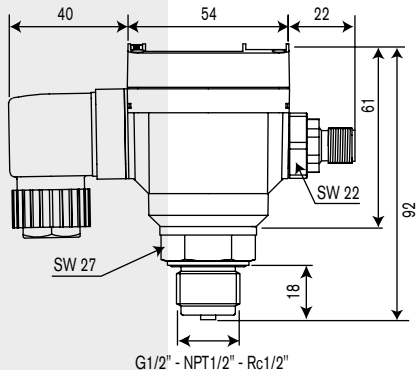
stainless steel 316L (DIN 1.4404), FKM in the standard versions (EPDM as an option),
ceramic cell (Al₂O₃)

Environment

Ambient temperature
Relative humidity

0 °C to +60 °C, max. +40 °C if the fluid temperature is near +100 °C
< 80%, non condensated

Dimensions (mm)





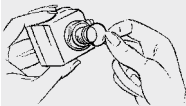
4.1 General recommendations

Always check the chemical compatibility of the materials the controller is made of with the products it may be in contact with, for instance: alcohols, strong or concentrated acids, aldehydes, bases, esters, aliphatics, aromatics, ketones, aromatics or halogenated hydrocarbons, oxidizing agents and chlorinated products. For more information, please contact your Bürkert sales office.

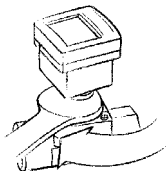
4.2 Mounting on the pipe

The pressure controller 8311 can be inserted in a fitting before being mounted on any type of pipe.

During mounting, follow the instructions given with the fitting.



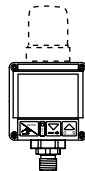
For a G1/2"-version, ensure the gasket is in place



Do not tighten the controller using the housing; use an appropriate tool.



Do not unscrew the metallic part from the pipe when readjusting the housing.



Always replace the cover in its initial position.

4.3 Electrical connection

Always ensure the power supply is switched off before working on the device. All the cable plugs must be plugged out. Use:

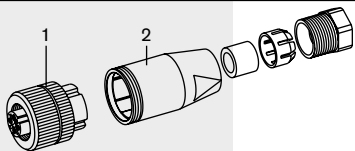
- a shielded cable with an operating temperature $> +80\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- a high quality voltage supply (filtered and regulated).



Install the following security devices:

- for the power supply: **1A-fuse**
- for the relay: **a max. 3-A-fuse and a circuit breaker (depending on the application).**

4.3.1 Cable plugs

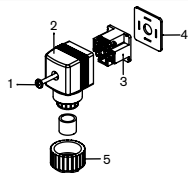


Multipin M12 cable plug (not supplied)

- Loosen threaded ring [1]
- Remove part [2] from the connector
- Wire acc. to pin assignment (see 4.3.2 or 4.3.3).

2508 cable plug (supplied)

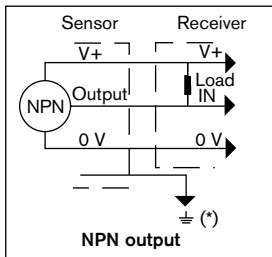
- To open the plug, unfasten screw [1]
- Remove part [3] from part [2].
- Unscrew cable gland [5].
- Insert cable into part [2] via cable gland.
- Wire part [3] (see 4.3.3).
- Replace part [3] into part [2], by 90° -steps.
- Tighten cable gland [5]. Place gasket [4] between the cable plug and the fixed connector of the controller and plug the 2508 onto the fixed connector.
- Tighten screw [1] to ensure tightness and correct electrical contact.



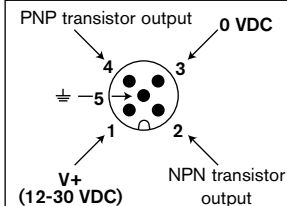
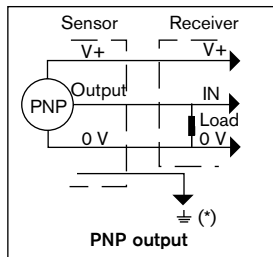
4 INSTALLATION

Pressure controller 8311

4.3.2 Version with transistor output (NPN / PNP)



(*) Functional earth



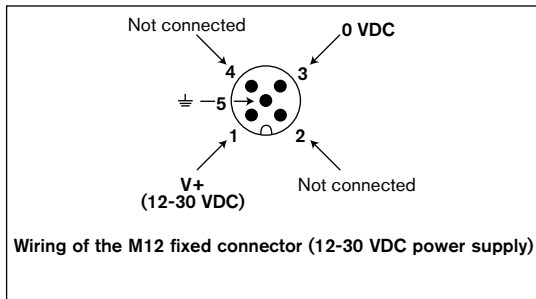
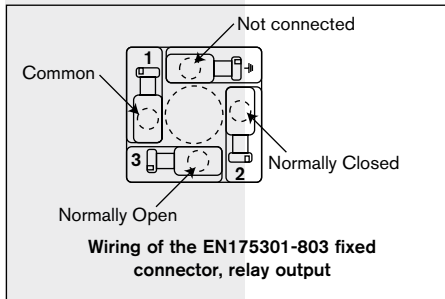
NPN / PNP wiring of the M12 fixed connector

Pin number of the M12 cable available as an accessory (order code 438680)	Wire colour
1	brown
2	white
3	blue
4	black
5	grey

The controller is fitted with a steerable M12 fixed connector:

Unfasten counternut. Turn the fixed connector to the right position, but by max. 360° to avoid twisting of the cables inside the housing. Fasten counternut using the appropriate tool while maintaining the fixed connector in the right position.

4.3.3 Version with relay output



The controller is fitted with a steerable M12 fixed connector:

Unfasten counternut. Turn the fixed connector to the right position, but by max. 360° to avoid twisting of the cables inside the housing. Fasten counternut using the appropriate tool while maintaining the fixed connector in the right position.



Operating safety

When the voltage at the relay terminals is higher than 24 V and the cable plugs are not correctly plugged-in and tightened, there is a risk to electrocute yourself.

Always check all the cable plugs before powering the device to ensure the good operating of the device.



5.1 General recommendations

Keep in mind that the process may be influenced by all the parameter settings you make. Fill-in the table on page 24 with your settings of the controller.

5.2 Functionalities

The device has three operating modes:

Normal mode

Display of the measured pressure and the switching thresholds programmed. From the Normal mode, you can access the Calibration and Simulation modes.

Calibration mode

Access to the programming of all the parameters (unit, zero adjustment, K-factor, calibration through the „Teach-in“ feature, output, filter , bargraph). From the Calibration mode, you can go back to the Normal Mode.

Simulation mode

Entering a theoretical pressure value to test the configuration programmed in the Calibration mode. From the Simulation Mode, you can go back to the Normal mode.

5.3 Programming keys

To display the measured value and the configuration (8 characters: 4 numeric et 4 alphanumeric charact.)

To modify the digital value (0...9);
To go back to the previous function.



To indicate the status of the switching output (red LED)

To validate a function;
To validate the entered data.

To select the character;
To go to the next function.

5.4 Default configuration

At the first powering up, the configuration of the controller 8311 is as follows:

Pressure unit:	bar
Output:	hysteresis
OLO:	0,2 bar
OHI:	1 bar
DEL:	0 s
Filtre:	2
BGLO:	0 bar
BGHI:	max. value of the measuring range
Extension board:	no

5.5 Normal mode

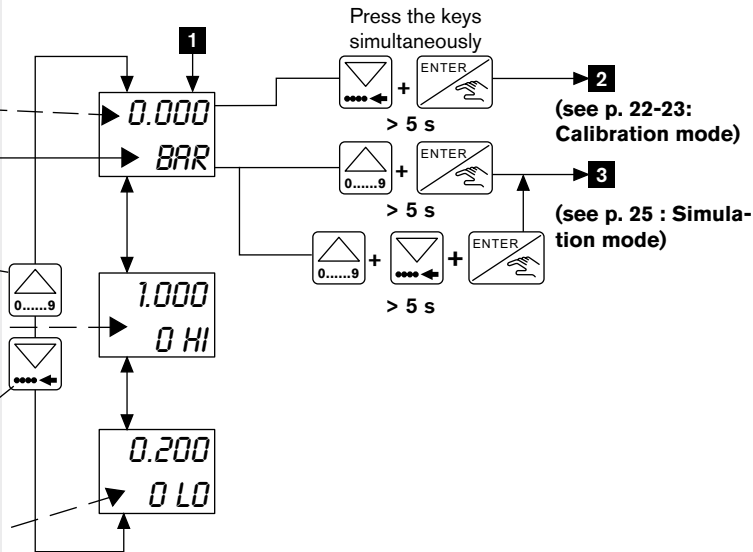
Display of the measured pressure.
N.B.: When the units flash, the max. value of the pressure range has been exceeded.

To go back to the previous function.

To display the high threshold value (O HI).

To go to the next function.

To display the low threshold value (O LO).



5.6 Possible switching modes of the 8311

Hysteresis mode

The change of state occurs when a threshold is detected (increasing pressure: high threshold (OHI) to be detected, decreasing pressure: low threshold (OLO) to be detected).

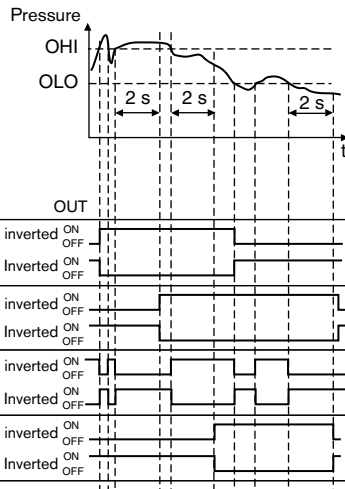


Window mode

The change of state occurs when any threshold is detected.



The delay (DEL) is set for the both switching thresholds. The switching only occurs when either threshold value (OHI - OLO) is exceeded for a duration higher than the DEL delay.



Switching examples of the 8311 depending on the pressure and the switching mode chosen

5 PROGRAMMING

Pressure controller 8311

5.7 Calibration mode

To change the pressure unit (bar, kPa, psi, mPa, Torr, mmHg, atm, MWS, mbar).

To go back to the previous function.

To go to the next function.

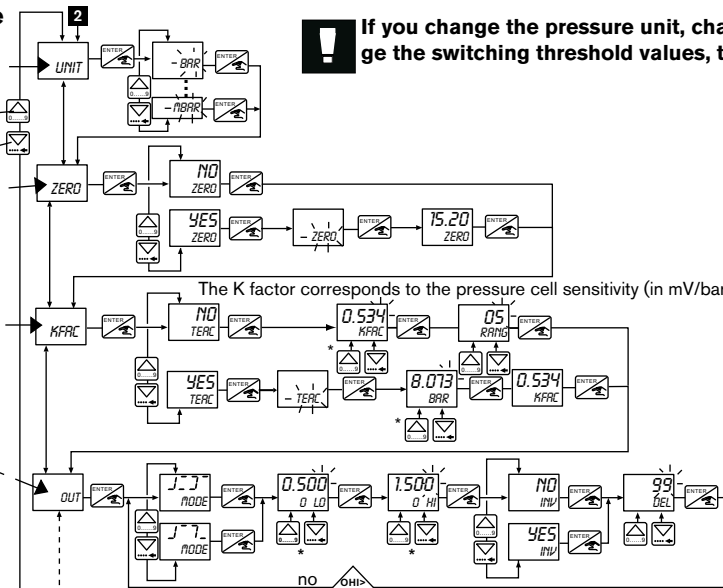
To adjust the controller zero point, at nil pressure.

To enter the K-factor or have it calculated through the Teach-in feature. The K factor value is indicated on the test certificate.

To enter the full scale value of the measuring range (RANG).

To choose:

- the switching mode of the output (Hysteresis or Window, see p. 21)
- the low (O LO) and high (O HI) switching thresholds
- whether the switching mode is inverted or not (INV, see p. 21)
- the delay before switching (DEL, in seconds)



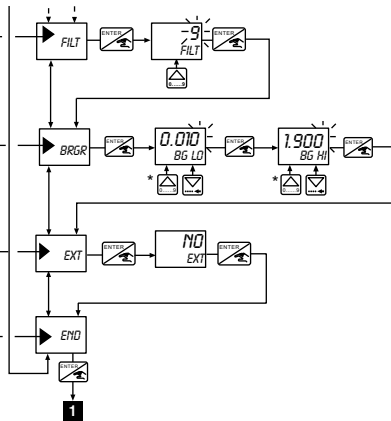
! If you change the pressure unit, change the switching threshold values, too.



To choose the filtering level (FILT) of the pressure displayed, only; «0» means «all the pressure variations are displayed», «9» smoothes the displayed pressure changes at the most.

To define the min. (BG LO) and max. (BG HI) values of the bargraph at the bottom of the display.

Not used. -----

To return (END) to the display of the pressure in the Normal mode.



* To move the decimal point, press simultaneously keys  and 

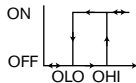
5 PROGRAMMING

Pressure controller 8311

Configuration of the 8311: Fill-in the table with the values programmed in the Calibration mode.

Unit	K factor	Mode		Thresholds		Inverted		Delay	Filtre	Bargraph		Date	Signature
UNIT	K FAC	Hyst. ¹⁾	Win. ²⁾	O LO	O HI	Yes	No	DEL (s)	FILT	BG LO	BG HI		

1) Hysteresis mode:



2) Window mode:



5.8 Simulation mode

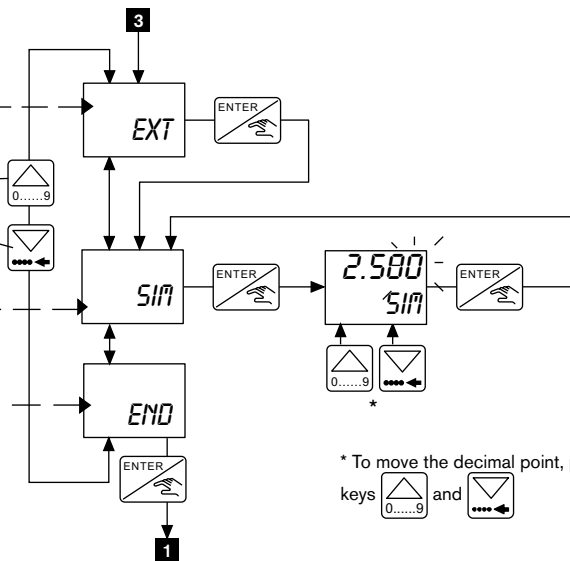
Not used.



To go back to the previous function.

To go to the next function.

To test the switching thresholds after entering a pressure value (SIM) and PRESSING THE ENTER KEY.

To return (END) to the display of the pressure in the Normal mode.



* To move the decimal point, press simultaneously keys  and 

6.1 Cleaning

The controller 8311 can be cleaned with water or any solution compatible with the materials the device is made of.

For more information, please contact your Bürkert sales office.

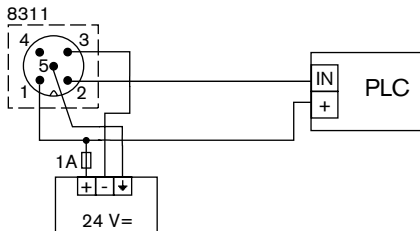
6.2 Error messages

Type of message	Description	To do
ERR 0	Calibration data is lost. Reading error: the process is stopped.	Press the ENTER key to go back to the Normal mode. The device has returned to its default configuration: the device must be calibrated again. If the message appears frequently, send the device back to your Bürkert sales office.
ERR 1	Calibration data cannot be saved. Write error: the process is stopped.	Press the ENTER key to go back to the Normal mode. The device displays the configured data; BUT this data has not been saved: the device must be calibrated again. If the message appears frequently, send the device back to your Bürkert sales office.
ERR 2	The calibration parameters cannot be accessed. Menu reading error: the process goes on operating.	Press the UP and DOWN keys under the display to scroll through the menus. If the message appears frequently, send the device back to your Bürkert sales office.

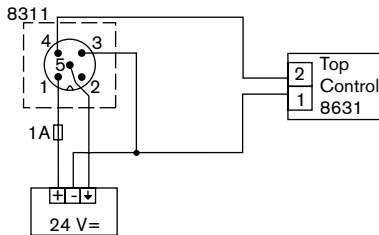
Type of message	Description	To do
ERR 4	The 8311 controller no more measures the pressure correctly: the process is stopped.	Perform a new Teach-In procedure (automatic calculation of the K-factor). If the message appears frequently, send the device back to your Bürkert sales office.

**NPN connection:
controller 8311
(NPN/PNP version)
to a PLC.**

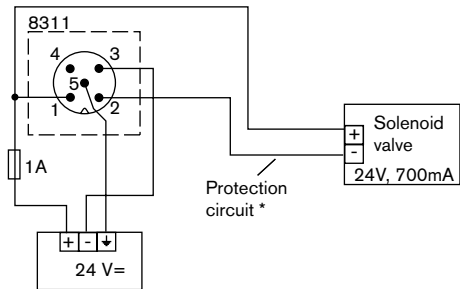
7.1 Examples of connections with the 8311



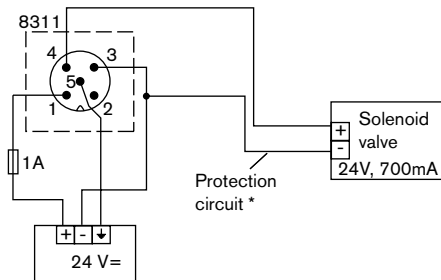
**PNP connection:
controller 8311
(NPN/PNP version)
to a Top Control
8631.**



**NPN connection:
controller 8311
(NPN/PNP version)
to a solenoid valve
6014.**

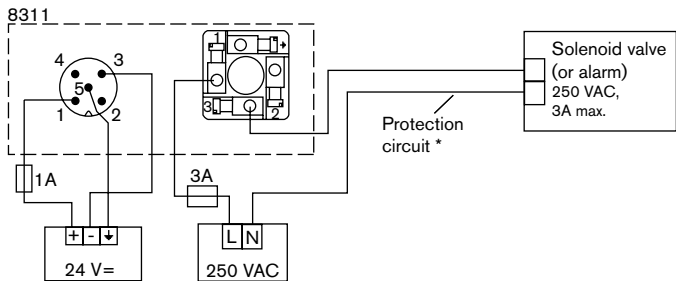


**PNP connection:
controller 8311
(NPN/PNP version)
to a solenoid valve.**

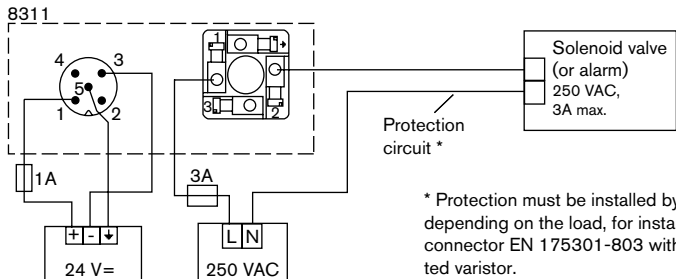


* Protection must be installed by the user depending on the load, for instance, a connector EN 175301-803 with integrated varistor.

NO, Normally Open, connection: controller 8311 (relay version) to a solenoid valve.



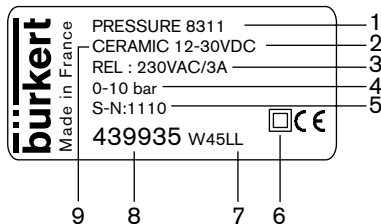
NC, Normally Closed, connection: controller 8311 (relay version) to a solenoid valve.



* Protection must be installed by the user depending on the load, for instance, a connector EN 175301-803 with integrated varistor.

7.2 Description of the label of the controller 8311

1. Measured quantity and type of controller
2. Power supply
3. Output features
4. Pressure range
5. Serial number
6. Protection class: protective insulation
7. Manufacturer code
8. Orde code
9. Sensor material



NOTES

ENGLISH

ENGLISH

CONTROLEUR DE PRESSION



8311

Manuel utilisateur

Table des matières

1	CONSIGNES DE SECURITE.....	4
1.1	Utilisation.....	5
1.2	Précautions lors de l'installation et la mise en service.....	6
1.3	Conformité aux normes.....	6
2	DESCRIPTION.....	8
2.1	Construction.....	8
2.2	Elément de mesure.....	8
2.3	Versions proposées.....	9
2.4	Accessoires.....	9
3	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	10
4	INSTALLATION.....	14
4.1	Recommandations générales.....	14
4.2	Montage sur la conduite.....	14

4.3	Raccordement électrique.....	15
4.3.1	Connecteurs femelles.....	15
4.3.2	Version avec sortie transistor (NPN / PNP).....	16
4.3.3	Version avec sortie relais.....	17
5	PROGRAMMATION.....	18
5.1	Recommandations générales.....	18
5.2	Fonctionnalités.....	18
5.3	Touches de programmation.....	19
5.4	Configuration par défaut.....	19
5.5	Mode Normal.....	20
5.6	Modes de commutation possibles du 8311.....	21
5.7	Mode Calibration.....	22
5.8	Mode Simulation.....	25
6	MAINTENANCE.....	26
6.1	Entretien.....	26
6.2	Messages d'erreur.....	26
7	ANNEXES.....	28
7.1	Exemples de connexions réalisables avec le 8311.....	28
7.2	Description de l'étiquette du contrôleur 8311.....	31



- **Respecter les consignes de sécurité, repérées par le symbole ci-contre, ainsi que toutes les instructions contenues dans ce manuel.**
- **S'assurer que la gamme de pression choisie est supérieure à la pression maximale pouvant être atteinte par le processus. Il est conseillé d'équiper l'installation d'un surpresseur.**

Gamme de pression [bar]	Pression max. admissible	Pression de destruction
0-2	6	7
0-5	12	15
0-10	25	30
0-20	50	60
0-50	120	150

- **L'affichage des unités clignote lorsque la gamme de pression est dépassée.**

1.1 Utilisation

- Le contrôleur 8311 est exclusivement destiné à la mesure de la pression relative de liquides ou de gaz.
- Les unités d'affichage suivantes sont disponibles : bar, kPa, psi, mPa, Torr, mmHg, atm, MWS, mbar.



Pour les unités de pression absolue (Torr, mmHg, atm, MWS), le décalage de la pression atmosphérique (environ 1013 mbar) n'est pas pris en compte.

- L'élément de mesure doit être vissé solidement sur le support.

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



Les travaux de montage et/ou de maintenance doivent être réalisés par un personnel qualifié. L'utilisateur ne peut en aucun cas intervenir sur le câblage à l'intérieur du boîtier. En cas de difficultés lors de l'installation ou de la mise en service, veuillez contacter votre fournisseur Bürkert.

1.2 Précautions lors de l'installation et la mise en service

- Lorsque l'appareil est sous tension et que le couvercle est ouvert, la protection contre les chocs électriques n'est plus effective.
- Veillez toujours à la compatibilité chimique des matériaux en contact avec le fluide à mesurer.
- Lors du nettoyage de l'appareil, utilisez des produits chimiquement compatibles avec les matériaux de l'appareil.
- Ne pas introduire de corps étranger (tournevis, par ex.) dans l'orifice du corps. En cas d'encrassement, utiliser de l'air comprimé.



Lors du démontage du contrôleur de la conduite, prenez toutes les précautions liées au procédé.

1.3 Conformité aux normes

- CEM : EN 50 081-1, 50 082-2
- Sécurité : EN 61 010-1
- Tenue aux vibrations : EN 60068-2-6
- Tenue aux chocs : EN 60068-2-27

2.1 Construction

Le contrôleur de pression 8311 se compose d'un module électronique et d'un élément de mesure. Il permet de commuter une électrovanne, d'activer une alarme ou d'établir une boucle de régulation.

Trois touches de programmation permettent d'ajuster le point de commutation.

Le boîtier du contrôleur est orientable à 180°.

Le contrôleur 8311 peut être inséré dans un raccord pour ensuite être monté sur tout type de conduite.

Le raccordement électrique s'effectue, selon la version, via un connecteur multibroche M12 orientable ou un connecteur EN 175301-803.

2.2 Élément de mesure

Le contrôleur 8311 utilise une cellule céramique piézo-résistive.

2.3 Versions proposées

Tension d'alimentation	Sortie	Raccordement électrique	Référence de commande		
			G1/2	NPT1/2	Rc1/2
12-30 VDC	NPN et PNP	Connecteur mâle M12	439932	439940	439936
12-30 VDC	Relais	Connecteurs mâles M12 et EN 175301-803	439935	439943	439939

2.4 Accessoires

Accessoire	Référence de commande
Connecteur femelle M12, 5 broches, à câbler	917116
Connecteur femelle M12, 5 broches, surmoulé sur câble blindé (2 m)	438680
Connecteur femelle EN175301-803 (type 2508) avec presse-étoupe	438811
Connecteur femelle EN175301-803 (type 2509) avec réduction NPT 1/2"	162673

Caractéristiques générales

Diamètre des conduites	tout type de conduite avec piquage taraudé 1/2" (G, NPT ou Rc)
Température du fluide	-20 °C à +100 °C, +100 °C pour une température ambiante max. de +40 °C
Plage de mesure	0-10 bar en standard 0-2, 0-5 bar, 0-20 bar et 0-50 bar sur demande
Précision	±1.5% de la pleine échelle (pleine échelle = max. de la plage de mesure)
Répétabilité	
- typique	0.25%
- max.	1%
Élément de mesure	cellule en céramique
Classe de protection	IP 65 avec connecteurs enfichés et serrés

Caractéristiques électriques

Catégorie d'installation (classe de surtension)	2
Alimentation	12-30 VDC
Consommation	
Version avec sortie PNP	max. 750 mA + consommation de la charge, si la sortie PNP est branchée max. 50 mA + consommation de la charge, si la sortie PNP n'est pas branchée
Version avec sortie relais	max. 80 mA sans charge
Protection contre l'inversion de polarité	oui
Sortie transistor	NPN et PNP, collecteur ouvert, 700 mA max., sortie NPN : 0,2-30 VDC et sortie PNP : tension d'alimentation (voir exemple en Annexe)

ou

Sortie relais

250 VAC, 3 A max. ou 30 VDC, 3 A max. ; programmable

Protection contre les
courts-circuits

oui pour sortie transistor

Type de câble recommandé

blindé, section de fil comprise entre 0,14 et 0,5 mm²

Raccordement électrique

Version NPN/PNP

Connecteur femelle M12, 5 broches (non fourni)

Version relais

Connecteurs femelles EN 175301-803 (fourni)* et M12, 5 broches (non fourni)

* EaseOn avec connecteur 2511 sur demande

Matériaux

Boîtier

polycarbonate renforcé en fibres de verre

Face avant

polyester

Éléments en contact
avec le fluide

acier inoxydable 316L (DIN 1.4404), FKM en standard (EPDM en option),
cellule en céramique (Al₂O₃)

Environnement

Température ambiante

0 °C à +60 °C, +40 °C max. si la température du fluide est proche de +100 °C

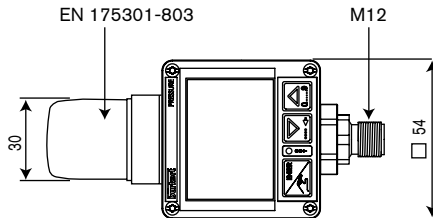
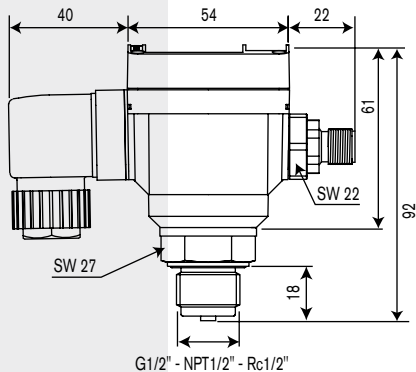
Humidité relative

< 80%, non condensée

3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Contrôleur de pression 8311

Dimensions (mm)





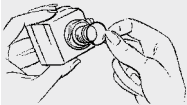
4.1 Recommandations générales

Vérifier systématiquement la compatibilité chimique des matériaux composant le contrôleur et les produits susceptibles d'entrer en contact avec celui-ci par exemple : alcools, acides forts ou concentrés, aldéhydes, bases, esters, composés aliphatiques, cétones, aromatiques ou hydrocarbures halogénés, oxydants et agents chlorés. Votre fournisseur Bürkert reste à votre entière disposition pour tous renseignements complémentaires.

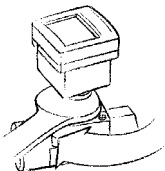
4.2 Montage sur la conduite

Le contrôleur de pression 8311 peut être inséré dans un raccord pour l'installation sur une conduite.

Lors du montage, respecter les consignes livrées avec le raccord.



Pour la version G1/2",
s'assurer que le joint
torique est en place

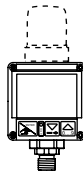


Ne pas utiliser le boîtier pour
serrer le contrôleur.

Utiliser un outil approprié.



**Veillez à ne pas
dévisser la partie
métallique de la
canalisation lors-
que vous réorientez
le boîtier.**



Le couvercle doit toujours être remplacé
dans son orientation initiale.

4.3 Raccordement électrique

Assurez-vous toujours que l'appareil est hors tension avant d'effectuer toute intervention. Tous les connecteurs doivent être débranchés. Utilisez :

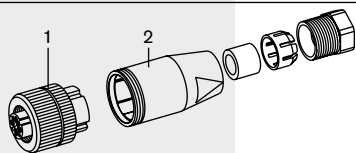
- un câble blindé avec une température limite de service $> +80\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- une alimentation de qualité (filtrée et régulée).



Utiliser impérativement les dispositifs de sécurité suivants :

- **pour l'alimentation : fusible de 1A**
- **pour le relais : fusible de 3A max. et coupe-circuit (selon l'application).**

4.3.1 Connecteurs femelles

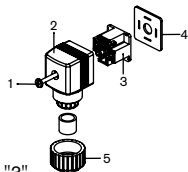


Connecteur multibroche M12 femelle (non fourni)

- Desserrer complètement l'écrou [1]
- Enlever la partie arrière [2] du connecteur.
- Effectuer les connexions (voir 4.3.2 ou 4.3.3)

Connecteur femelle 2508 (fourni)

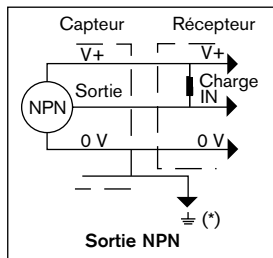
- Pour ouvrir le connecteur, retirer la vis "1".
- Extraire la partie "3" de la partie "2".
- Dévisser le presse-étoupe [5].
- Passer les câbles dans le presse-étoupe puis à travers la partie [2].
- Effectuer les connexions (voir 4.3.3).
- Replacer la partie "3" dans la partie "2". La partie "3" est orientable par pas de 90° avant d'être insérée dans la partie "2".
- Serrer le presse-étoupe "5". Replacer le joint "4" entre le connecteur 2508 et son embase sur le contrôleur puis insérer le connecteur 2508 sur l'embase.
- Resserer la vis "1" pour assurer l'étanchéité ainsi qu'un contact électrique correct.



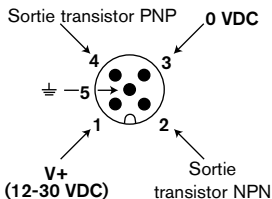
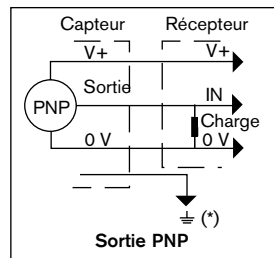
4 INSTALLATION

Contrôleur de pression 8311

4.3.2 Version avec sortie transistor (NPN / PNP)



(*) Terre fonctionnelle

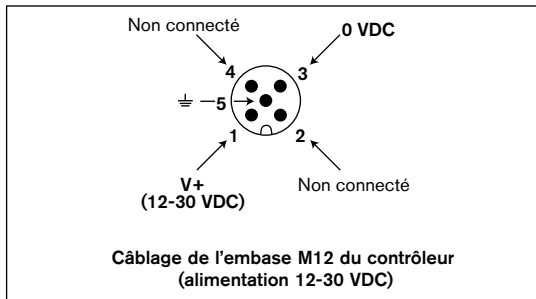
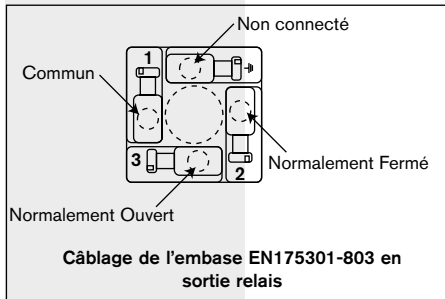


Câblage NPN / PNP de l'embase M12 du contrôleur

Broche du câble M12 disponible en option (réf. de commande 438680)	Couleur du conducteur
1	brun
2	blanc
3	bleu
4	noir
5	gris

L'embase M12 est orientable :
Desserrer le contre-écrou. Tourner l'embase jusqu'à la position souhaitée, de 360° max. pour ne pas tordre les câbles à l'intérieur du boîtier. Resserrer le contre-écrou à l'aide d'une clé en maintenant l'embase dans la position souhaitée.

4.3.3 Version avec sortie relais



L'embase M12 est orientable :

Désserrer le contre-écrou. Tourner l'embase jusqu'à la position souhaitée, de 360° max. pour ne pas tordre les câbles à l'intérieur du boîtier. Resserrer le contre-écrou à l'aide d'une clé en maintenant l'embase dans la position souhaitée.



Sécurité de fonctionnement

Lorsque la tension aux bornes du relais est supérieure à 24 V et que les connecteurs ne sont pas enfilés et vissés correctement, il y a risque d'électrocution.

Vérifiez toujours les connecteurs avant la mise sous tension pour assurer un fonctionnement sûr de l'appareil.



5.1 Recommandations générales

Tous les réglages peuvent influencer sur le déroulement correct du procédé. Notez les valeurs des paramètres que vous avez programmées (dans le tableau p. 24).

5.2 Fonctionnalités

L'appareil comprend trois modes d'utilisation :

Mode normal

Affichage de la pression et des seuils de commutation. Depuis le mode normal, vous pouvez accéder au mode calibration et au mode simulation.

Mode calibration

Réalisation de l'ensemble des réglages nécessaires au fonctionnement (unité, ajustement du zéro, facteur K, étalonnage par „Teach-in“, sortie, filtre, bargraphe). Depuis le mode calibration, vous pouvez retourner au mode normal.

Mode simulation

Saisie d'une valeur théorique afin de tester la configuration programmée dans le mode Calibration. Depuis le mode simulation, vous pouvez retourner au mode normal.

5.3 Touches de programmation

Affiche la valeur mesurée et la configuration (8 caractères :
4 numériques et 4 alphanumériques)

Modifie la valeur numérique (0...9) ;
Permet de passer à la fonction précédente.



Indique l'état de la sortie de commutation (LED rouge)

Valide le choix d'une fonction ;
Valide les paramètres saisis.

Sélectionne le caractère ;
Permet de passer à la fonction suivante.

5.4 Configuration par défaut

A la première mise sous tension, la configuration du 8311 est la suivante :

Unité de pression :	bar
Sortie :	hystérésis
OLO :	0,2 bar
OHI :	1 bar
DEL :	0 s
Filtre :	2
BGLO :	0 bar
BGHI :	max. de la gamme
Carte d'extension :	non

5 PROGRAMMATION

Contrôleur de pression 8311

5.5 Mode Normal

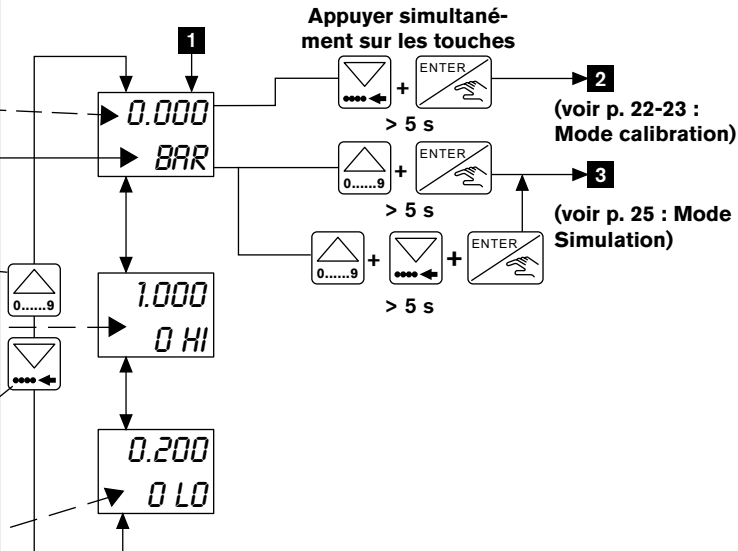
Affichage de la pression mesurée.
N.B. : Lorsque l'unité clignote, la valeur max. de la gamme est dépassée.

Retour à la fonction précédente.

Affichage du seuil de commutation haut (O HI).

Aller à la fonction suivante.

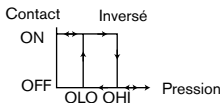
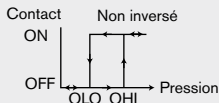
Affichage du seuil de commutation bas (O LO).



5.6 Modes de commutation possibles du 8311

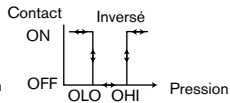
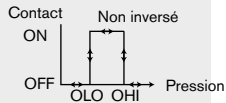
Mode Hystérésis

Le changement d'état s'effectue lorsqu'un seuil est détecté (pression croissante : seuil haut (OHI) à détecter, pression décroissante : seuil bas (OLO) à détecter).

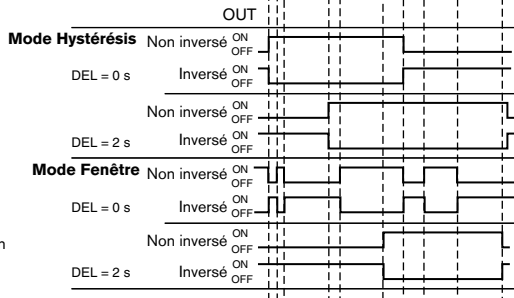
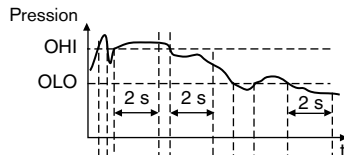


Mode Fenêtre

Le changement d'état s'effectue lorsqu'un seuil est détecté.



La temporisation (DEL) est valable pour les deux seuils de sortie. La commutation n'est effectuée que si l'un des seuils (OHI - OLO) est dépassé pendant une durée supérieure à la temporisation DEL.



Exemples de comportement du 8311 en fonction de la pression et du mode de commutation choisi

5 PROGRAMMATION

Contrôleur de pression 8311

5.7 Mode Calibration

Choix de l'unité de pression (bar, kPa, psi, mPa, Torr, mmHg, atm, MWS, mbar).

Retour à la fonction précédente.

Aller à la fonction suivante.

Ajustement du zéro du capteur, à pression nulle.

Saisie du facteur K (la valeur du facteur K est indiquée sur le certificat de test fourni) ou calcul du facteur K grâce au Teach-in.

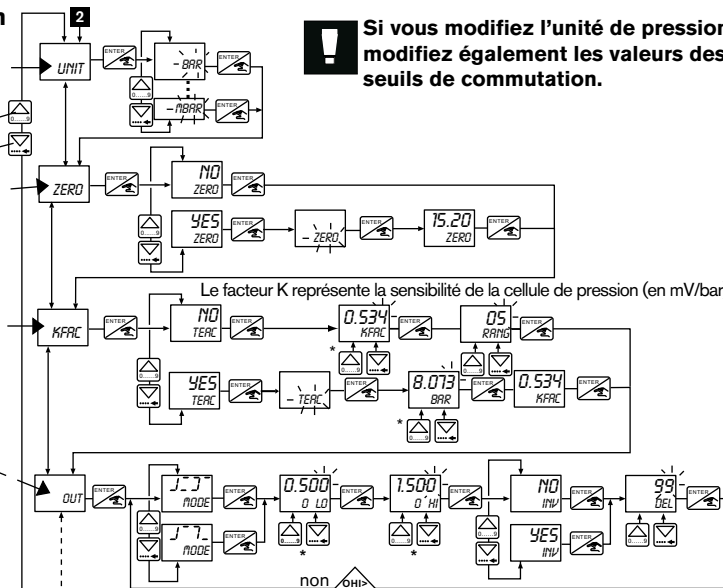
Saisie de la valeur max. de la gamme de pression (RANG).

Choix :

- du mode de commutation de la sortie (Hystérésis ou Fenêtre, voir p. 21)
- des seuils de commutation bas (O LO) et haut (O HI)
- du mode inversé ou non (INV, voir p. 21)
- du délai avant commutation (DEL, en secondes).



Si vous modifiez l'unité de pression, modifiez également les valeurs des seuils de commutation.

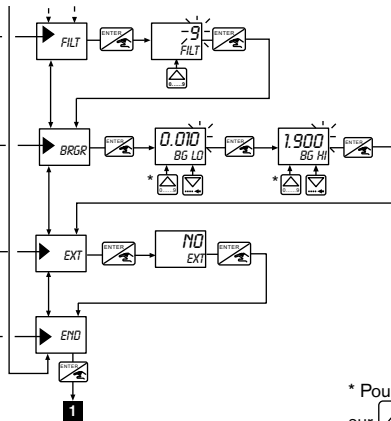


Choix du niveau de filtrage (FILT) de la pression affichée uniquement ; «0» signifie «toutes les variations de pression sont affichées», «9» atténue au maximum les variations de pression, à l'affichage.

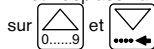
Définition des valeurs min. (BG LO) et max. (BG HI) du bargraphe au bas de l'afficheur.

Inutilisé -----

Retour à l'affichage de la pression dans le mode Normal.



* Pour déplacer la virgule, appuyer simultanément



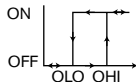
5 PROGRAMMATION

Contrôleur de pression 8311

Configuration du 8311 : Indiquer les valeurs programmées dans le mode Calibration.

Unité	Facteur K	Mode		Seuils		Inversé		Tempo.	Filtre	Bargraphe		Date	Visa
UNIT	K FAC	Hyst. ¹⁾	Fen. ²⁾	O LO	O HI	Yes	No	DEL (s)	FILT	BG LO	BG HI		

1) Mode Hystérésis :



2) Mode Fenêtre :



5.8 Mode Simulation

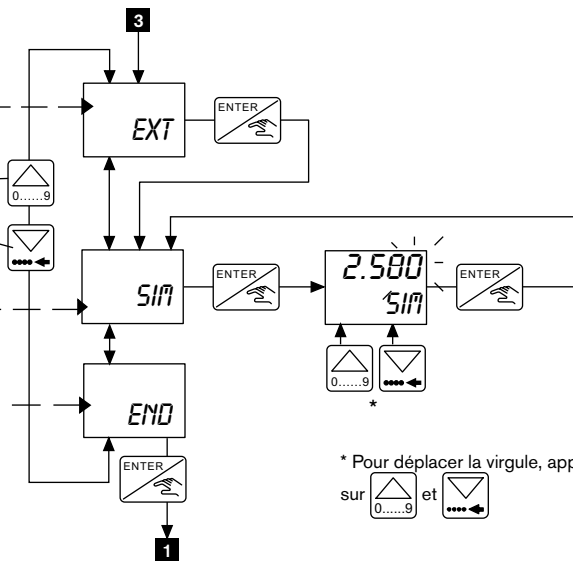
Inutilisé



Retour à la fonction précédente.

Aller à la fonction suivante.

Test des seuils de commutation après saisie d'une valeur de pression (SIM) et APPUI SUR LA TOUCHE ENTER.

Retour (END) à l'affichage de la pression dans le mode Normal.



* Pour déplacer la virgule, appuyer simultanément sur  et 

6.1 Entretien

Le contrôleur 8311 peut être nettoyé avec de l'eau ou un produit compatible avec les matériaux qui le composent.

Votre fournisseur Bürkert reste à votre entière disposition pour tous renseignements complémentaires.

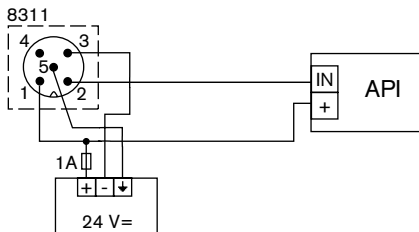
6.2 Messages d'erreur

Message affiché	Signification	Que faire ?
ERR 0	Les données de calibration sont perdues. Erreur de lecture : le processus est interrompu.	Appuyer sur la touche ENTER pour retourner au mode Normal. L'appareil affiche la configuration par défaut : le contrôleur doit être reprogrammé. Si ce message s'affiche de façon répétitive, renvoyer l'appareil à votre fournisseur Bürkert.
ERR 1	Les paramètres de calibration ne peuvent pas être enregistrés. Erreur d'écriture : le processus est interrompu.	Appuyer sur la touche ENTER pour retourner au mode Normal. L'appareil affiche la configuration programmée ; MAIS ces paramètres ne sont pas sauvegardés : il faut reprogrammer le contrôleur. Si ce message s'affiche de façon répétitive, renvoyer l'appareil à votre fournisseur Bürkert.
ERR 2	Les paramètres de calibration ne sont pas accessibles. Erreur de lecture du menu : le processus n'est pas interrompu.	Appuyer sur les touches de navigation sous l'afficheur pour vous déplacer dans les menus. Si ce message s'affiche de façon répétitive, renvoyer l'appareil à votre fournisseur Bürkert.

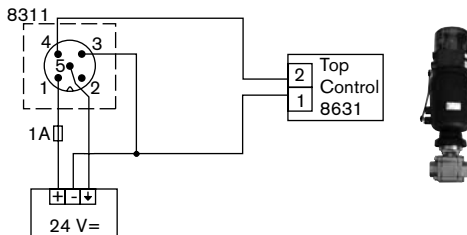
Message affiché	Signification	Que faire ?
ERR 4	Le 8311 ne mesure plus correctement la pression : le processus est interrompu.	Refaire le Teach-in du capteur (détermination automatique du facteur K). Si ce message s'affiche de façon répétitive, renvoyer l'appareil à votre fournisseur Bürkert.

Connexion NPN :
contrôleur 8311
(version NPN/PNP)
et un automate
programmable.

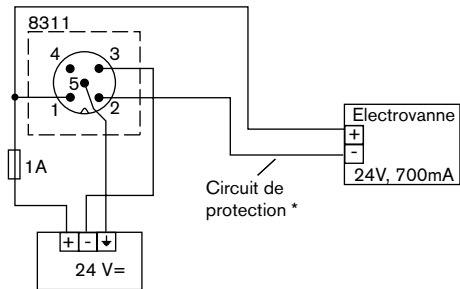
7.1 Exemples de connexions réalisables avec le 8311



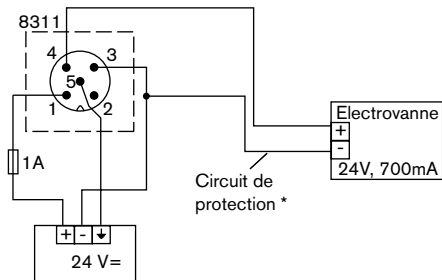
Connexion PNP :
contrôleur 8311
(version NPN/PNP)
et un Top Control
8631.



**Connexion NPN :
contrôleur 8311
(version NPN/PNP)
et une électrovanne
6014.**

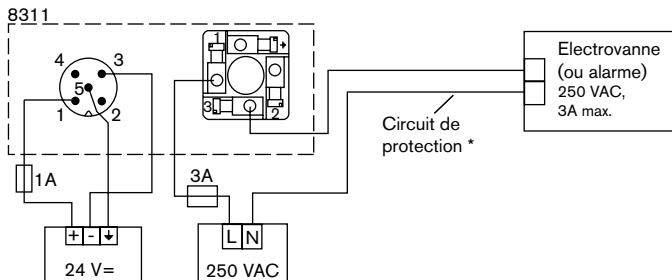


**Connexion PNP :
contrôleur 8311
(version NPN/PNP)
et une électrovanne.**

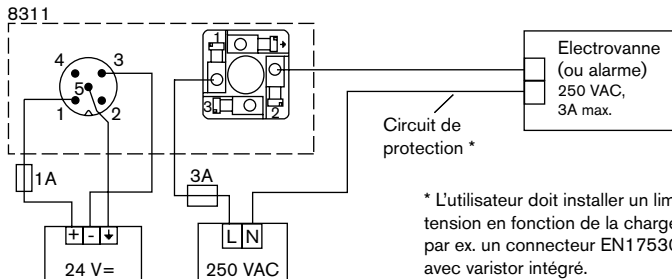


* L'utilisateur doit installer un limiteur de tension en fonction de la charge choisie, par ex. un connecteur EN175301-803 avec varistor intégré.

**Connexion NO,
Normalement Ouvert :**
**contrôleur 8311
(version relais)
et une électrovanne.**



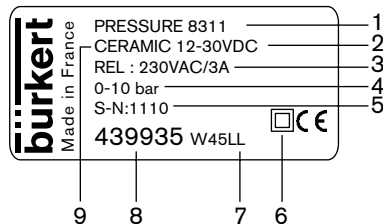
**Connexion NF,
Normalement Fermé :**
**contrôleur 8311
(version relais)
et une électrovanne.**



* L'utilisateur doit installer un limiteur de tension en fonction de la charge choisie, par ex. un connecteur EN175301-803 avec varistor intégré.

7.2 Description de l'étiquette du contrôleur 8311

1. Grandeur mesurée et type de contrôleur
2. Alimentation
3. Caractéristiques des sorties
4. Gamme de pressions
5. Numéro de série
6. Classe de protection électrique : double isolation
7. Code fabricant
8. Référence de commande
9. Matériau du capteur



NOTES

DRUCK-KONTROLLER



8311

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE.....	4
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
1.2 Gefahren bei der Installation und Inbetriebnahme.....	6
1.3 Normenbezüge.....	6
2 BESCHREIBUNG.....	8
2.1 Aufbau/Funktion.....	8
2.2 Messprinzip.....	8
2.3 Ausführungen.....	9
2.4 Zubehör.....	9
3 TECHNISCHE DATEN	10
4 INSTALLATION.....	14
4.1 Allgemeine Hinweise.....	14
4.2 Einbau in die Rohrleitung.....	14

4.3	Elektrischer Anschluss	15
4.3.1	Gerätesteckdosen.....	15
4.3.2	Transistor-Ausführung (NPN- und PNP-Ausgänge).....	16
4.3.3	Relais-Ausführung.....	17
5	BEDIENUNG	18
5.1	Allgemeine Hinweise.....	18
5.2	Funktionsübersicht.....	18
5.3	Bedien- und Anzeigeelemente.....	19
5.4	Grundeinstellung.....	19
5.5	Normalmodus	20
5.6	Schaltmodi des Controllers 8311	21
5.7	Kalibriermodus.....	22
5.8	Testmodus.....	25
6	WARTUNG	26
6.1	Reinigung.....	26
6.2	Fehleranzeige	26
7	ANHANG	28
7.1	Anschluss-Beispiele mit dem Druck-Kontroller 8311	28
7.2	Beschreibung des Typenschildes des 8311.....	31



- **Beachten Sie in jedem Fall die nachfolgenden und in den Erläuterungen aufgeführten Sicherheitshinweise. Die Kennzeichnung der Sicherheitshinweise erfolgt durch das nebenstehende Symbol.**
- **Vergewissern Sie sich, dass der bei dem Prozess erreichbare Druck innerhalb des gewählten Druckbereichs liegt. Die Installation sollte mit einem Überdruckventil versehen werden.**

Druckbereich [bar]	Max. zulässiger Druck	Zerstörungsdruck
0-2	6	7
0-5	12	15
0-10	25	30
0-20	50	60
0-50	120	150

- **Die Druckeinheit blinkt, wenn der maximale Druck des Bereiches überschritten wurde.**

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der Druck-Kontroller 8311 darf nur zur Druckmessung in Flüssigkeiten und Gasen eingesetzt werden.
- Die Messwerte können in folgenden Druck-Einheiten angezeigt werden: bar, kPa, psi, mPa, Torr, mmHg, atm, MWS, mbar.



Bei Absolutdruck-Einheiten (Torr, mmHg, atm, MWS) wird die Luftdruck-Verschiebung (ung. 1013 mbar) nicht in Anspruch genommen.

- Dabei muss das Messgerät sicher mit dem Behältnis über eine Schraubverbindung verbunden sein.

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



Einbau und/oder Reparatur dürfen nur durch eingewiesenes Personal erfolgen. Der Kunde kann auf keinem Fall auf die Verkabelung innerhalb des Gehäuses eingreifen. Sollten bei der Installation oder der Inbetriebnahme Schwierigkeiten auftreten, setzen Sie sich bitte mit Bürkert in Verbindung.

1.2 Gefahren bei der Installation und Inbetriebnahme

- Beim Entfernen des Gehäusedeckels und beim Einschalten der Versorgungsspannung ist der Berührungsschutz aufgehoben.
- Beachten Sie bei speziellen Messmedien, inkl. Medien für die Reinigung, die Materialbeständigkeit von mediumsberührenden Teilen.
- Es darf keinerlei Objekt (z. B. Schraubendreher) in die Öffnung des Sensor-Körpers eingeführt werden. Verwenden Sie Druckluft zum Reinigen des Gerätes.



Dem verwendeten Prozess entsprechend müssen geeignete Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, bevor der Kontroller abgebaut wird.

1.3 Normenbezüge

- EMV: EN 50 081-1, 50 082-2
- Sicherheit: EN 61 010-1
- Vibration: EN 60068-2-6
- Stoß: EN 60068-2-27

2.1 Aufbau/Funktion

Der Druck-Kontroller 8311 besteht aus einem Elektronikmodul und einem Messelement. Er wurde dafür ausgelegt, ein Magnetventil zu schalten, ein Alarm auszulösen oder eine Regelschleife zu errichten.

Der Schaltpunkt wird mittels drei Folientasten unter dem Display eingestellt.

Das Kontrollergehäuse ist drehbar um 180°.

Der Kontroller kann in ein Fitting eingebaut werden, um einen einfachen Einbau in jede Rohrleitung zu ermöglichen.

Der elektrische Anschluss erfolgt, je nach Ausführung, über einen verstellbaren Multipin M12-Stecker oder einen EN 175301-803-Stecker.

2.2 Messprinzip

Der Kontroller 8311 verwendet eine piezoresistive Keramik-Zelle.

2.3 Ausführungen

Versorgungsspannung	Ausgang	Elektrischer Anschluss	Bestell-Nummer		
			G1/2	NPT1/2	Rc1/2
12-30 VDC	NPN und PNP	M12-Gerätestecker	439932	439940	439936
12-30 VDC	Relais	M12 und EN 175301-803-Gerätestecker	439935	439943	439939

2.4 Zubehör

Zubehör	Bestell-Nummer
5-Pin M12-Gerätesteckdose, zum kabela	917116
5-Pin M12-Gerätesteckdose, am Kabel angespritzt (2 m)	438680
EN175301-803-Gerätesteckdose (Typ 2508) mit Kabelverschraubung	438811
EN175301-803-Gerätesteckdose (Typ 2509) mit NPT 1/2"-Reduktion	162673

Kurzschlusschutz
Empfohlener Kabel-Typ

vorhanden für den Transistor-Ausgang
abgeschirmt, Drahtquerschnitt zwischen 0,14 und 0,5 mm²

Elektrischer Anschluss

NPN/PNP-Ausführung
Relais-Ausführung

5-Pin M12-Gerätesteckdose (nicht geliefert)
EN 175301-803- (geliefert)* und 5-Pin-M12- (nicht geliefert) Gerätesteckdosen

* EaseOn mit 2511-Stecker auf Anfrage

Werkstoffe

Gehäuse
Folie Frontplatte
Flüssigkeitsbenetzte Teile

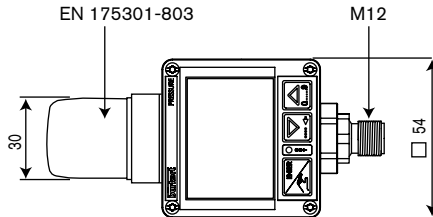
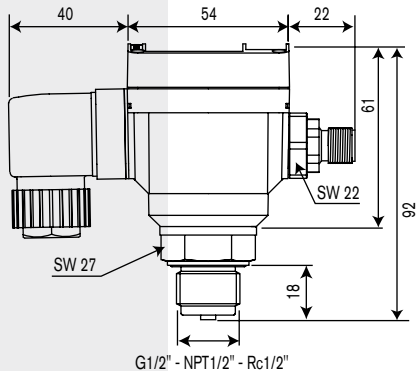
Polycarbonat, Glasfaser verstärkt
Polyester
Edelstahl 316L (DIN 1.4404), FKM standard (EPDM Option), Keramik-Zelle (Al₂O₃)

Umgebung

Umgebungstemperatur
Relative Feuchte

0 °C bis +60 °C, max. +40 °C bei einer Mediumstemperatur von +100 °C
< 80%, nicht kondensierend

Abmessungen (mm)



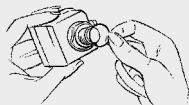


4.1 Allgemeine Hinweise

Beachten Sie immer die chemische Kompatibilität der Controller-Werkstoffe mit denen das Gerät in Kontakt kommt (z.B. Alkoholen, zu starken oder konzentrierten Säuren, Aldehyden, Basen, Esteren, Aliphaten, Ketonen, Aromaten oder Halogenkohlenwasserstoffen, Oxidierungsmitteln und gechlorten Mitteln). Für weitere Auskünfte, steht Ihnen Bürkert zur Verfügung.

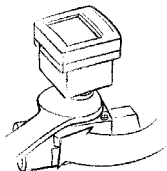
4.2 Einbau in die Rohrleitung

Der Druck-Kontroller 8311 kann mit einem Fitting in die Rohrleitung eingebaut werden. Beim Einbau des Fittings müssen die Einbauvorschriften beachtet werden, die den Fittings beiliegen.



Bei der G1/2"-Ausführung, vergewissern Sie sich, dass der O-Ring eingesetzt ist.

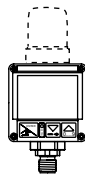
MAN 1000010380 ML



Den Controller nicht am Kopf festziehen. Benutzen Sie dafür ein geeignetes Handwerkzeug.



Vergewissern Sie sich bei der Orientierung des Gehäuses, dass sich der metallische Teil nicht von der Rohrleitung löst.



Setzen Sie den Deckel immer gemäß originaler Orientierung zurück.

4.3 Elektrischer Anschluss

Vergewissern Sie sich stets, dass die Stromversorgung unterbrochen ist, bevor Eingriffe in das Gerät/System vorgenommen werden. Die Stecker müssen alle ausgesteckt sein. Verwenden Sie:

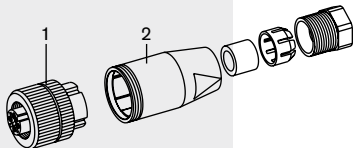
- ein abgeschirmtes Kabel mit einer Betriebsgrenztemperatur höher als +80 °C.
- Eine Spannungsversorgung guter Qualität (gefiltert und geregelt).



Obligatorisch sind folgende Sicherheitsvorrichtungen zu installieren:

- **Stromversorgung: 1 A-Sicherung**
- **Relais: max. 3A-Sicherung und ein Überlastschalter (je nach Anwendung)**

4.3.1 Gerätesteckdosen

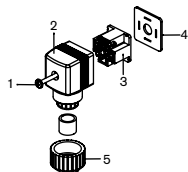


Multipin-M12-Gerätesteckdose (nicht geliefert)

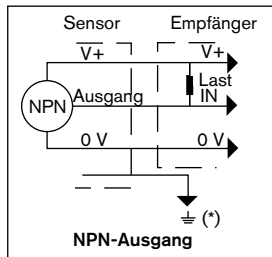
- Zum Öffnen des Steckers Ringmutter [1] vollständig lösen
- Steckerhinterteil [2] abnehmen.
- Gemäß Anschlussbelegung beschalten (Siehe 4.3.2 oder 4.3.3)

2508-Gerätesteckdose (geliefert)

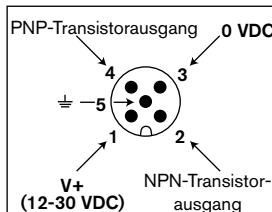
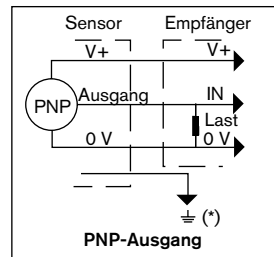
- Schraube [1] aufschrauben.
- Innenteil [3] aus Außenteil [2] herausnehmen.
- Kabeldurchführung [5] aufschrauben.
- Kabel durch Kabelverschraubung dann durch Teil [2] führen.
- Teil [3] verkabeln (siehe 4.3.3)
- Innenteil [3] zurückstecken. Kann beliebig in 90°-Schritte gedreht werden.
- Kabeldurchführung [5] festschrauben. Dichtung [4] zwischen der Gerätesteckdose und dem Steckverbinder des Controllers einsetzen, dann Gerätesteckdose an den Steckverbinder anschließen.
- Schraube [1] festziehen, um die Dichtheit sowie guten elektrischen Kontakt zu vergewissern.



4.3.2 Transistor-Ausführung (NPN- und PNP-Ausgänge)



(*) Funktionelle Erde

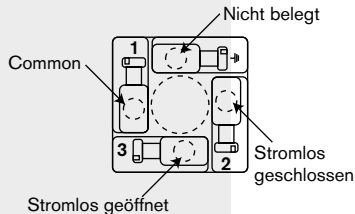


NPN/PNP-Anschluss des M12-Gerätesteckers

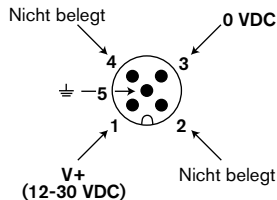
Pin-Nummer des als Zubehör verfügbaren M12-Kabels (Bestell-Nummer 438680)	Farbe der Adern
1	braun
2	weiß
3	blau
4	schwarz
5	grau

Der M12-Gerätestecker ist beliebig verstellbar: Gegenmutter aufschrauben. Gerätestecker bis zur gewünschten Position drehen, aber maximal von 360°, um die Kabel innerhalb des Gerätes nicht zu verdrehen. Gerätestecker in gewünschter Position festhalten und Gegenmutter mittels eines geeigneten Schlüssels festschrauben.

4.3.3 Relais-Ausführung



Anschlussbelegung des EN175301-803-Gerätesteckers als Relais-Ausgang



Anschluss des M12-Gerätesteckers (12-30 VDC-Stromversorgung)

Der M12-Gerätestecker ist beliebig verstellbar:

Gegenmutter aufschrauben. Gerätestecker bis zur gewünschten Position drehen, aber maximal von 360°, um die Kabel innerhalb des Gerätes nicht zu verdrehen. Gerätestecker in gewünschter Position festhalten und Gegenmutter mittels eines geeigneten Schlüssels festschrauben.



Sicherer Betrieb

Wenn die an den Relaiskontakten anliegende Spannung höher als 24V ist, besteht Gefahr für Menschen durch einen Stromschlag, wenn die Steckverbindung nicht korrekt eingesteckt und verschraubt wurde. Zum sicheren Betrieb alle Steckverbinder vor Einschalten der Spannung daraufhin überprüfen.



5.1 Allgemeine Hinweise

Beachten Sie, dass alle Einstellungen der Parameter Auswirkungen auf den ordnungsgemässen Prozessverlauf haben können. Dokumentieren Sie die eingestellten Parameter (Tabelle S. 24).

5.2 Funktionsübersicht

Die Bedienung gliedert sich in drei Ebenen:

Normalmodus

Hier werden den Druck und die Schaltschwellen angezeigt. Vom Normalmodus aus gelangt man in den Kalibrier- und in den Testmodus.

Kalibriermodus

Hier werden alle zum Betrieb notwendigen Einstellungen (Einheit, Null-Einstellung, K-Faktor, Kalibrierung durch „Teach-In“-Funktion, Ausgang, Filter, Bargraph) durchgeführt. Vom Kalibriermodus gelangt man in den Normalmodus zurück.

Testmodus

Hier kann ein theoretischer Wert eingegeben werden, so dass die Schaltschwellen getestet werden. Vom Testmodus aus gelangt man in den Normalmodus zurück.

5.3 Bedien- und Anzeigeelemente

Messwert- und Konfigurationsanzeige
(8 Stellen:
4 numerische und 4 alphanumerische)

Zahlenwert (0...9) je Stelle
verändern;
Menü durchlaufen.



Anzeige Schaltausgang (LED, rot)

Menüpunkte und
Eingaben bestätigen.

Stelle auswählen;
Menü durchlaufen.

5.4 Grundeinstellung

Mit dem Einschalten erhalten Sie folgende Grundeinstellung der Parameter:

Druck-Einheit:	bar
Ausgang:	Hysterese
OLO:	0,2 bar
OHI:	1 bar
DEL:	0 s
Filter:	2
BGLO:	0 bar
BGHI:	maximaler Wert des Messbereiches
Erweiterungsplatine:	nein

5.5 Normalmodus

Anzeige des aktuell gemessenen Drucks.

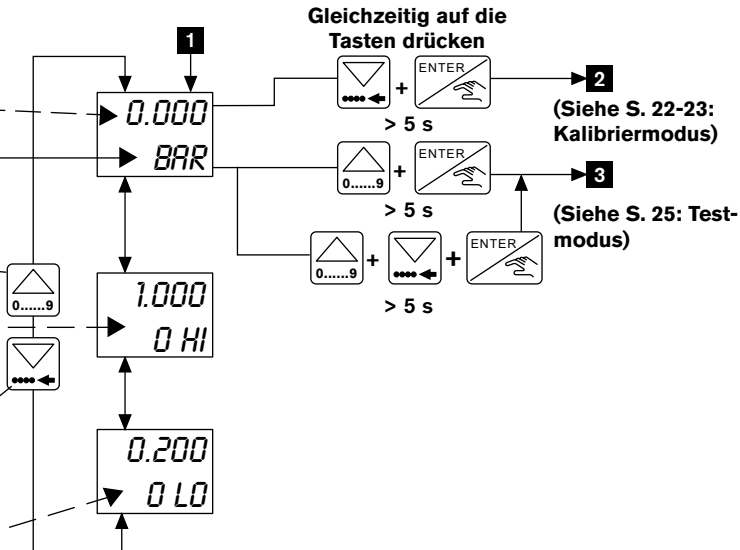
Bemerkung: Wenn die Einheiten blinken, ist der maximale Druck des Bereichs überschritten worden.

Zugriff zu voriger Funktion.

Anzeige oberer Schaltepunkt (O HI).

Zugriff zu nächster Funktion.

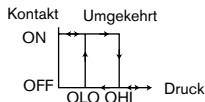
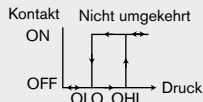
Anzeige unterer Schaltepunkt (O LO).



5.6 Schaltmodi des Controllers 8311

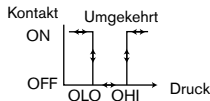
Hysteresis Modus

Die Statusänderung erfolgt bei Erkennung einer Schwelle. (Zunehmender Druck: hohe Schwelle (OHI) zu erkennen, abnehmender Druck: niedrige Schwelle (OLO) zu erkennen).

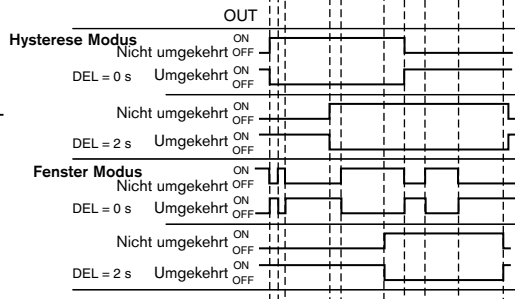
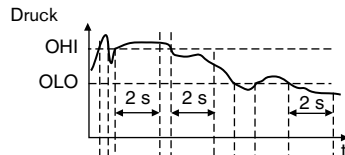


Fenster Modus

Die Statusänderung erfolgt sobald ein Schwellenwert erkannt wird.



Die gewählte Verzögerung (DEL) ist für beide Ausgangsschwellen wirksam. Die Schaltung erfolgt nur beim Überschreiten eines der zwei Grenzwerte (OHI - OLO) während einer Zeit grösser als die ausgewählte Verzögerung DEL.



Beispiele der vom Druck und ausgewähltem Schaltmodus abhängige Schaltzustände des 8311

5.7 Kalibriermodus

Wahl der Druck-Einheit (bar, kPa, psi, mPa, Torr, mmHg, atm, MWS, mbar).

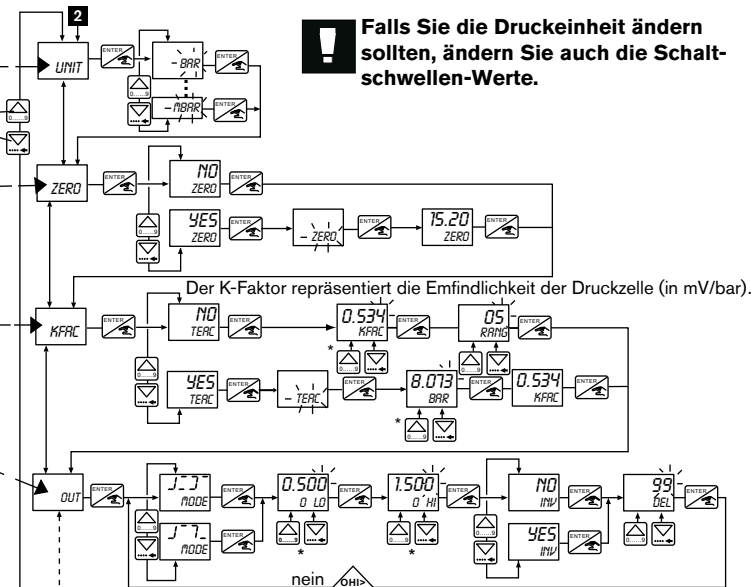
Zugriff zu voriger Funktion.

Zugriff zu nächster Funktion. **Null-Einstellung** des Kontrollers, wenn kein Druck anliegt.

Erfassung des K-Faktors (er kann von der mitgelieferten Test-Bescheinigung abgelesen werden) oder automatische Bestimmung des K-Faktors durch Teach-in. Erfassung des Endwertes des Messbereichs (RANG).

Wahl:

- des Ausgangsverhalten (Hysterese oder Fenster, Siehe S. 21)
- der unteren (O LO) und oberen (O HI) Schwellenwerte
- ob der Schaltmodus umgekehrt ist oder nicht (INV, siehe S. 21)
- der Schaltverzögerungszeit (DEL, in Sekunden).



Falls Sie die Druckeinheit ändern sollten, ändern Sie auch die Schwellen-Werte.

DEUTSCH

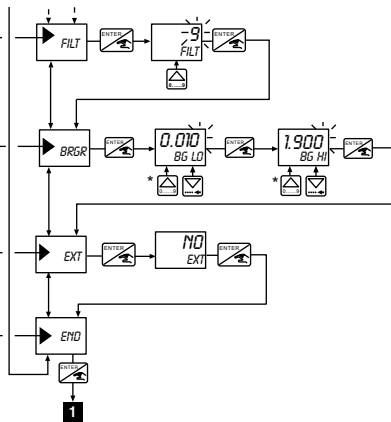
DEUTSCH

Wahl der Filterstufe (FILT) des angezeigten Drucks; Stufe «0» hat keinen Glättungseffekt auf den angezeigten Druck, Stufe «9» hat den höchsten Glättungseffekt auf den angezeigten Druck.

Bestimmung der Mindest- (BG LO) und Höchst-Werte (BG HI) des Bargraphs.

Nicht verwendet.

Zurück zur Anzeige des Drucks im Normalmodus.



* Der Komma wird durch Drücken der Tasten



und

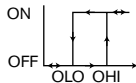


verschoben.

Konfiguration des 8311: Tragen Sie die im Kalibriermodus programmierten Werte ein.

Einheit	K-Faktor	Modus		Schwellen		Inversbetrieb		Verz.	Filter	Bargraph		Datum	Unterzeichnung
UNIT	K FAC	Hyst. ¹⁾	Fen. ²⁾	O LO	O HI	Yes	No	DEL (s)	FILT	BG LO	BG HI		

1) Hysterese-Modus:



2) Fenster-Modus:



6.1 Reinigung

Zur Reinigung des Gerätes verwendet man Wasser oder ein für die Materialien der Fittings geeignetes Lösungsmittel.

Für weitere Auskünfte, steht Ihnen Bürkert zur Verfügung.

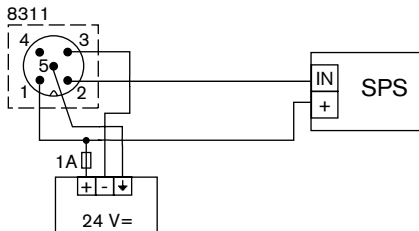
6.2 Fehleranzeige

Anzeige	Beschreibung	Fehlerbehebung
ERR 0	Die Kalibrierdaten sind verloren gegangen. Lesefehler: der Prozess ist unterbrochen.	Nach Drücken der ENTER-Taste wird das Hauptmenü erreicht (Normalmodus). Das Gerät befindet sich in der Basis-Einstellung: Der Kontroller muss neu kalibriert werden. Sollte diese Meldung öfters erscheinen, schicken Sie das Gerät an Bürkert zurück.
ERR 1	Die Kalibrierdaten können nicht gespeichert werden. Schreibfehler: der Prozess ist unterbrochen.	Nach Drücken der ENTER-Taste wird das Hauptmenü erreicht (Normalmodus). Das Gerät befindet sich in der Parameter-Einstellung; Diese Parameter sind ABER NICHT gespeichert: Der Kontroller muss neu kalibriert werden. Sollte diese Meldung öfters erscheinen, schicken Sie das Gerät an Bürkert zurück.
ERR 2	Die Kalibrierparameter können nicht erfasst werden. Lesefehler des Menüs: Der Prozess funktioniert weiter.	Auf die Pfeiltasten drücken, um die vorhergehende oder nächste Stufe des Menüs zu erreichen. Sollte diese Meldung öfters erscheinen, schicken Sie das Gerät an Bürkert zurück.

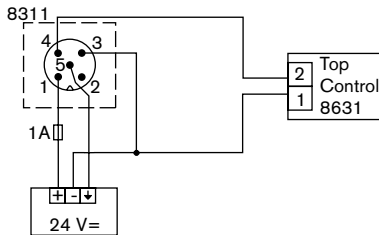
Anzeige	Beschreibung	Fehlerbehebung
ERR 4	Der Druck wird nicht mehr richtig gemessen: der Prozess ist unterbrochen.	Den Teach-In (automatische Bestimmung des K-Faktors) des Sensors wieder durchführen. Sollte diese Meldung öfters erscheinen, schicken Sie das Gerät an Bürkert zurück.

**NPN Anschluss:
Kontroller 8311
(NPN/PNP-Ausf.)
und eine SPS.**

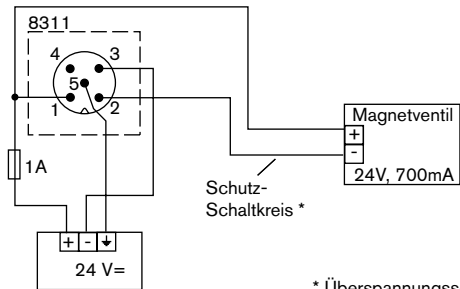
7.1 Anschluss-Beispiele mit dem Druck-Kontroller 8311



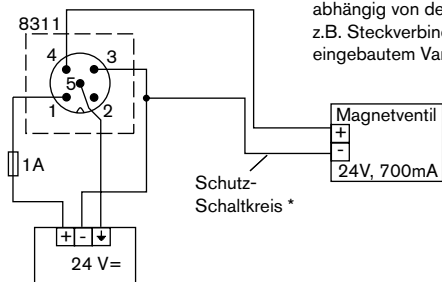
**PNP-Anschluss:
Kontroller 8311
(NPN/PNP-Ausf.)
und ein Top Control
8631.**



**NPN Anschluss:
Kontroller 8311
(NPN/PNP-Ausf.)
und ein Magnet-
ventil 6014.**

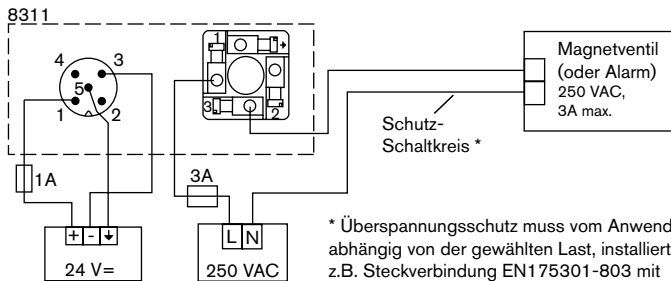


**PNP-Anschluss:
Kontroller 8311
(NPN/PNP-Ausf.)
und ein Magnet-
ventil.**



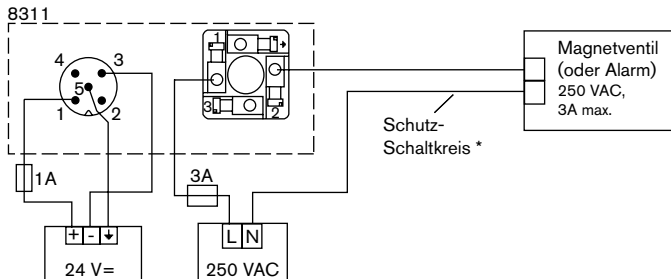
* Überspannungsschutz muss vom Anwender, abhängig von der gewählten Last, installiert werden. z.B. Steckverbindung EN175301-803 mit eingebautem Varistor.

**Stromlos geöffneter Anschluss:
Kontroller 8311
(Relais-Ausführung)
und ein Magnetventil.**



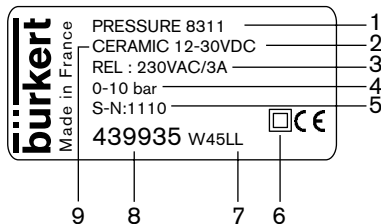
* Überspannungsschutz muss vom Anwender, abhängig von der gewählten Last, installiert werden. z.B. Steckverbindung EN175301-803 mit eingebautem Varistor.

**Stromlos geschlossener Anschluss:
Kontroller 8311
(Relais-Ausführung)
und ein Magnetventil.**



7.2 Beschreibung des Typenschildes des 8311

1. Messgröße und Typ des Kontrollers
2. Versorgungsspannung
3. Ausgang-Kenngrößen
4. Druckmessbereich
5. Serien-Nummer
6. Elektrische Schutzklasse: Schutzisolierung
7. Werkinterne Nummer
8. Bestell-Nummer
9. Werkstoff des Sensors



ANMERKUNGEN

Europe**AUSTRIA**

Phone: +43 (0)1-894 13 33
 Fax: +43 (0)1-894 13 00
 E-mail: info@buerkert.at

BELGIUM

Phone: +32 (0)3-325 89 00
 Fax: +32 (0)3-325 61 61
 E-mail: sales.be@buerkert.com

CZECH REP.

Phone: +420 543-25 25 05
 Fax: +420 543-25 25 06
 E-mail: obchod@buerkert.cz

DENMARK

Phone: +45 44-50 75 00
 Fax: +45 44-50 75 75
 E-mail: info.dk@buerkert.com

ESTONIA

Phone: +372 6440 698
 Fax: +372 6313 759
 E-mail: info@buerkert.ee

FINLAND

Phone: +358 (0)207 412 550
 Fax: +358 (0)207 412 555
 E-mail: sales.fi@buerkert.com

FRANCE

Phone: +33 (0)388-58 91 11
 Fax: +33 (0)388-57 20 08
 E-mail: burkert.france@buerkert.com

ITALY

Phone: +39 02-959 07 1
 Fax: +39 02-959 07 25 1
 E-mail: info@buerkert.it

NORWAY

Phone: +47 63-84 44 10
 Fax: +47 63-84 44 55
 E-mail: buerkert@online.no

NETHERLANDS

Phone: +31 (0)346-58 10 10
 Fax: +31 (0)346-56 37 17
 E-mail: info@buerkert.nl

PORTUGAL

Phone: +351 212 898 275
 Fax: +351 212 898 276
 E-mail: portugal@buerkert.com

POLAND

Phone: +48 (0)22-840 60 10
 Fax: +48 (0)22-840 60 11
 E-mail: buerkert@buerkert.pl

SPAIN

Phone: +34 93-477 79 80
 Fax: +34 93-477 79 81
 E-mail: spain@buerkert.com

SWEDEN

Malmö
 Phone: +46 (0)40-664 51 00
 Fax: +46 (0)40-664 51 01
 E-mail: info.se@buerkert.com

Stockholm

Phone: +46 (0)8-724 01 20
 Fax: +46 (0)8-604 61 05

SWITZERLAND

Phone: +41(0)41-785 66 66
 Fax: +41(0)41-785 66 33
 E-mail: info.ch@buerkert.com

TURKEY

Phone: +90 (0)232-459 53 95
 Fax: +90 (0)232-459 76 94
 E-mail: burkert@superonline.com

UNITED KINGDOM

Phone: +44 (0)1453-73 13 53
 Fax: +44 (0)1453-73 13 43
 E-mail: sales.uk@buerkert.com

Bürkert Worldwide

Asia Pacific

AUSTRALIA

Phone: +61 1300 888 868
 Fax: +61 1300 888 076
 E-mail: sales.au@burkert.com

Victoria

Phone: +61 3 8545 9700
 Fax: +61 3 9562 6599

Queensland

Phone: +61 7 3326 9640
 Fax: +61 7 3326 9621

Western Australia

Phone: +61 8 9444 3980
 Fax: +61 8 9444 9353

CHINA

Phone: +86 21-5868 21 19
 Fax: +86 21-5868 21 20
 E-mail: info.chn@burkert.com

Beijing

Phone: +86 10 64399783
 Fax: +86 10 64399612

Chengdu

Phone: +86 28 8443 9064

Guangzhou

Phone: +86 20 8769 8379, 8767 8703
 Fax: +86 20 87671131

Shanghai

Phone: +86 21 6486 5110
 Fax: +86 21 6487 4815

Suzhou

Phone: +86 512 6265 9881
 Fax: +86 512 6265 9882

HONG KONG

Phone: +852 248 012 02
 Fax: +852 241 819 45
 E-mail: info.hkg@burkert.com

INDIA

Phone: +91 (0)44-4230 3456
 Fax: +91 (0)44-4230 3232
 E-mail: sales.in@burkert.com

JAPAN

Phone: +81 (0)3-5827-0066
 Fax: +81 (0)3-5827-0067
 E-mail: info.jpn@burkert.com

Osaka

Phone: +81 (0)6-6320-0880
 Fax: +81 (0)6-6320-0881

Bürkert Worldwide

KOREA

Phone: +82(0)2-3462 5592
 Fax: +82 (0)2-3462 5594
 E-mail: info.kor@burkert.com

MALAYSIA

Phone: +60 (0)4-643 5008
 Fax: +60 (0)4-643 7010
 E-mail: info.sin@burkert.com

NEW ZEALAND

Phone: +64 (0)9-256 77 77
 Fax: +64 (0)9-256 77 48
 E-mail: sales.nz@burkert.com

PHILIPPINES

Phone: +63 (0)2-776 43 84
 Fax: +63 (0)2-776 43 82
 E-mail: info.rp@burkert.com

SINGAPORE

Phone: +65 6844 2233
 Fax: +65 6844 3532
 E-mail: info.sin@burkert.com

TAIWAN

Phone: +886 (0)2-2653 7868
 Fax: +886 (0)2-2653 7968
 E-mail: info.rc@burkert.com

Africa

SOUTH AFRICA

Phone: +27 (0)11-574 60 00

Fax: +27 (0)11-454 14 77

E-mail: sales.za@burkert.com

North and South America

BRAZIL

Phone: +55(0)11-5182 0011

Fax: +55 (0)11-5182 8899

E-mail: pedidos.brasil@burkert.com

CANADA

Phone: +1 905-632 30 33

Fax: +1 905-632 38 33

E-mail: sales.ca@burkert.com

USA

Phone: +1 949-223 31 00

Fax: +1 949-223 31 98

E-mail: marketing-usa@burkert.com

Germany

HEADQUARTER AND SERVICE CENTER

Ingelfingen

Bürkert GmbH & Co. KG

Christian-Bürkert-Straße 13 - 17

DE-74653 Ingelfingen

Telefon: +49 (0)7940-10-111

Fax: +49 (0)7940-10-448

E-mail: info@de.buerkert.com

