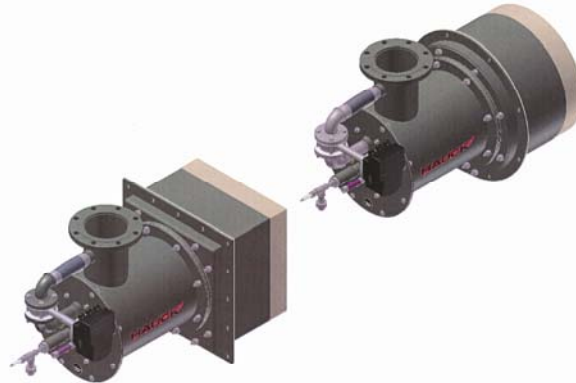




WHI WALL HUGGER INVISIFLAME® GAS BURNER



WARNING

These instructions are intended for use only by experienced, qualified combustion start-up personnel. Adjustment of this equipment and its components, by unqualified personnel, can result in fire, explosion, severe personal injury, or even death.

TABLE OF CONTENTS

	<u>Subject</u>	<u>Page</u>
A.	General Information	2
B.	Receiving and Inspection	2
C.	Capacities	3
D.	Dimensions	7
E.	Installation	7
F.	Ignition.....	10
G.	Initial SetUp.....	11
H.	Operation.....	14
I.	Maintenance.....	14
J.	Recommended Spare Parts.....	16

Attachments: ZMI Ionization Pilot
IC20 Butterfly Valve Actuator

These instructions are intended to serve as guidelines covering the installation, operation, and maintenance of Hauck equipment. While every attempt has been made to ensure completeness, unforeseen or unspecified applications, details, and variations may preclude covering every possible contingency. **WARNING: TO PREVENT THE POSSIBILITY OF SERIOUS BODILY INJURY, DO NOT USE OR OPERATE ANY EQUIPMENT OR COMPONENT WITH ANY PARTS REMOVED OR ANY PARTS NOT APPROVED BY THE MANUFACTURER.** Should further information be required or desired or should particular problems arise which are not covered sufficiently for the purchaser's purpose, contact Hauck Mfg. Co.



WARNING

This equipment is potentially dangerous with the possibility of serious personal injury and property damage. Hauck Manufacturing Company recommends the use of flame supervisory equipment and fuel safety shutoff valves. Furthermore, Hauck urges rigid adherence to National Fire Protection Association (NFPA) standards and insurance underwriter's requirements. Operation and regular preventative maintenance of this equipment should be performed only by properly trained and qualified personnel. Annual review and upgrading of safety equipment is recommended.

A. GENERAL INFORMATION

The WHI burner utilizes an air-staged design for ultra low NOx emissions and low CO when firing with low excess air in furnace environments with temperatures up to 2500°F (1,370°C). The burner has two modes of operation, 'firing' mode required for low temperature startup or operation below 1600°F (870°C), and Invisiflame® mode for ultra low NOx operation above 1600°F (870°C). Transitioning between modes is accomplished via a switching valve which is sold separately. The burner operates with cold or preheated air up to 900°F (480°C).

The WHI burners fire any clean industrial fuel gas. Capacities range from 2 to 6 MM Btu/Hr (580 – 1,760 kW) at 20.9"wc (5200 Pa) static air pressure. The burner is designed for applications requiring even heat distribution with no flame impingement at all firing rates.

Turndown is approximately 10:1 on natural gas. Consult Hauck for mounting options and field installation recommendations.



WARNING

The WHI burner **MUST** be equipped with the Invisiflame control valve and actuator for operation in furnaces < 1,600°F. Refer to the burner capacity sheets for operating air pressure required, Stage 1 & 2 Static Air Pressure, when using the Invisiflame control valve. If equipped without the Invisiflame control valve, the burner can only be fired > 1,600°F furnace temperature.

B. RECEIVING & INSPECTION

Upon receipt, check each item on the bill of lading and/or invoice to determine that all equipment has been received. A careful examination of all parts should be made to ascertain if there has been any damage in shipment.

IMPORTANT

If the installation is delayed and the equipment is stored outside, provide adequate protection as dictated by climate and period of exposure. Special care should be given to all motors and bearings, if applicable, to protect them from rain or excessive moisture.

C. CAPACITIES

	BURNER MODEL			
	140		240	
BURNER SPECIFICATIONS – HIGH FIRE	BURNER STATIC INLET AIR PRESSURE OF 20.9"WC			
Combustion Air Temp. (°F)	60		900	
Operating Mode	Firing	Invisi-Flame	Firing	Invisi-Flame
Max. Input @ 5% Excess Air (MMBtu/hr)	2.4	2.0	1.5	1.2
Max. Air Flow @ 20.9"wc (scfh)	24,000	19,500	14,840	11,760
Min. Input @ Max. Air Flow (Btu/hr)	191,000	N/A		
Max. Excess Air (%)	1,230	N/A		
Air Press. @ Burner Inlet ("wc)	22.5	22.5	22.5	22.5
Burner Gas Inlet Press. ("wc)	7.9	7.0	4.2	2.5
Flame Length @ Max. Input (ft)	0.75	N/A	.5	N/A
Flame Dia. @ Max. Input (ft)	3.5	N/A	2.75	N/A
Stage 1 & 2 Air Static Press. ("wc)	1.7	0.2	1.7	0.2
Stage 3 Air Static Press. ("wc)	7.6	7.7	7.6	7.7
BURNER SPECIFICATIONS – LOW FIRE				
Input @ 5% Excess Air (Btu/hr)	151,600	151,600	151,600	151,600
Air Flow – Low Fire (scfh)	1,500	1,500	1,500	1,500
Min. Input @ Low Fire Air Flow (Btu/hr)	80,000	N/A		
Max. Excess Air (%)	100	N/A		
Min. Gas for Ignition (scfh)	80	80	80	80
Min. Gas for UV Signal (scfh)	80	N/A	80	N/A

Notes:

1. "Firing" Operating Mode is required for furnace temperature below 1600°F; Invisiflame® operating mode is suitable for furnace temperature above 1600°F.
2. Capacities based on natural gas with HHV of 134 Btu/ft³, 0.59 S.G., and stoichiometric air:gas ratio of 9.74:1 with burner firing into chamber under no pressure @ 5% excess air.
3. Air and gas flows based on 60°F @ sea level.
4. Static air pressure measured at designated locations.
5. Flame lengths measured from the end of the burner tile.
6. Flame length and diameter is not applicable in Invisiflame® operating mode..
7. All data based on industry standard air and gas piping practices.
8. Flame detection via UV scanner in Firing Mode only.
9. Burners can be operated up to a static inlet air pressure of 16 osig; consult Hauck.

Table 1. 140 through 240 Series Capacities

C. CAPACITIES (Continued)

	BURNER MODEL			
	140		240	
BURNER SPECIFICATIONS – HIGH FIRE	BURNER STATIC INLET AIR PRESSURE OF 5,200 Pa			
Combustion Air Temp. (°C)	15.5°C		482°C	
Operating Mode	Firing	Invisi-Flame	Firing	Invisi-Flame
Max. Input @ 5% Excess Air (kW)	650	545	410	325
Max. Air Flow @ 5,200 Pa (nm ³ /hr)	640	520	400	315
Min. Input @ Max. Air Flow (kW)	56	N/A		
Max. Excess Air (%)	1,230	N/A		
Air Press. @ Burner Inlet (Pa)	5,600	5,600	5,600	5,600
Burner Gas Inlet Press. (Pa)	1,965	1,740	1,045	620
Flame Length @ Max. Input (mm)	230	N/A	150	N/A
Flame Dia. @ Max. Input (mm)	1,070	N/A	840	N/A
Stage 1 & 2 Air Static Press. (Pa)	420	50	420	50
Stage 3 Air Static Press. (Pa)	1,890	1,915	1,890	1,915
BURNER SPECIFICATIONS – LOW FIRE				
Input @ 5% Excess Air (kW)	60	60	60	60
Air Flow – Low Fire (nm ³ /hr)	55	55	55	55
Min. Input @ Low Fire Air Flow (kW)	55	N/A		
Max. Excess Air (%)	15	N/A		
Min. Gas for Ignition (nm ³ /hr)	4.7	4.7	4.7	4.7
Min. Gas for UV Signal (nm ³ /hr)	4.7	N/A	4.7	N/A

Notes:

1. "Firing" Operating Mode is required for furnace temperatures below 870°C; Invisiflame® operating mode is suitable for furnace temperatures above 870°C.
2. Capacities based on natural gas with LHV of 36.74 MJ/nm³, 0.59 S.G., and stoichiometric air:gas ratio of 9.74:1 with burner firing into chamber under no pressure @ 5% excess air.
3. Air and gas flows based on 0°C @ sea level.
4. Static air pressure measured at designated locations.
5. Flame lengths measured from the end of the burner tile.
6. Flame length and diameter is not applicable in Invisiflame® operating mode.
7. All data based on industry standard air and gas piping practices.
8. Flame detection via UV scanner in Firing Mode only.
9. Burners can be operated up to a static inlet air pressure of 3450 Pa; consult Hauck.

Table 2. 140 through 240 Series Metric Capacities

C. CAPACITIES (Continued)

	BURNER MODEL			
	160		260	
BURNER SPECIFICATIONS – HIGH FIRE	BURNER STATIC INLET AIR PRESSURE OF 20.9"WC			
Combustion Air Temp. (°F)	60		900	
Operating Mode	Firing	Invisi-Flame	Firing	Invisi-Flame
Max. Input @ 5% Excess Air (MMBtu/hr)	4.9	4.5	3.0	2.8
Max. Air Flow @ 20.9"wc (scfh)	48,430	44,590	29,950	27,570
Min. Input @ Max. Air Flow (Btu/hr)	300,000	N/A		
Max. Excess Air (%)	1,600	N/A		
Air Press. @ Burner Inlet ("wc)	22.5	22.5	22.5	22.5
Burner Gas Inlet Press. ("wc)	28.6	23.3	13.6	10
Flame Length @ Max. Input (ft)	1	N/A	0.75	N/A
Flame Dia. @ Max. Input (ft)	6	N/A	4.75	N/A
Stage 1 & 2 Air Static Press. ("wc)	2.0	0.1	2.0	0.1
Stage 3 Air Static Press. ("wc)	20.9	20.9	20.9	20.9
BURNER SPECIFICATIONS – LOW FIRE				
Input @ 5% Excess Air (Btu/hr)	300,000	300,000	300,000	300,000
Air Flow – Low Fire (scfh)	3,100	3,100	3,100	3,100
Min. Input @ Low Fire Air Flow (Btu/hr)	150,000	N/A		
Max. Excess Air (%)	120	N/A		
Min. Gas for Ignition (scfh)	145	145	145	145
Min. Gas for UV Signal (scfh)	145	N/A	145	N/A

Notes:

1. "Firing" Operating Mode is required for furnace temperatures below 1600°F; Invisiflame® operating mode is suitable for furnace temperatures above 1600°F.
2. Capacities based on natural gas with HHV of 1034 Btu/ft³, 0.59 S.G., and stoichiometric air:gas ratio of 9.74:1 with burner firing into chamber under no pressure @ 5% excess air.
3. Air and gas flows based on 60°F @ sea level.
4. Static air pressure measured at designated locations.
5. Flame lengths measured from the end of the burner tile.
6. Flame length and diameter is not applicable in Invisiflame® operating mode.
7. All data based on industry standard air and gas piping practices.
8. Flame detection via UV scanner in Firing Mode only.
9. Burners can be operated up to a static inlet air pressure of 16 osig; consult Hauck.

Table 3. 160 through 260 Series Capacities

C. CAPACITIES (Continued)

	BURNER MODEL			
	160		260	
BURNER SPECIFICATIONS – HIGH FIRE	BURNER STATIC INLET AIR PRESSURE OF 5,200 Pa			
Combustion Air Temp. (°C)	15.5°C		482°C	
Operating Mode	Firing	Invisi-Flame	Firing	Invisi-Flame
Max. Input @ 5% Excess Air (kW)	1,275	1,170	780	730
Max. Air Flow @ 5,200 Pa (nm ³ /hr)	1,275	1,170	780	730
Min. Input @ Max. Air Flow (kW)	80	N/A		
Max. Excess Air (%)	1,600	N/A		
Air Press. @ Burner Inlet (Pa)	5,600	5,600	5,600	5,600
Burner Gas Inlet Press. (Pa)	7,115	5,800	3,380	2,490
Flame Length @ Max. Input (mm)	305	N/A	230	N/A
Flame Dia. @ Max. Input (mm)	1,830	N/A	1,450	N/A
Stage 1 & 2 Air Static Press. (Pa)	500	25	500	25
Stage 3 Air Static Press. (Pa)	5,200	5,200	5,200	5,200
BURNER SPECIFICATIONS – LOW FIRE				
Input @ 5% Excess Air (kW)	80	80	80	80
Air Flow – Low Fire (nm ³ /hr)	80	80	80	80
Min. Input @ Low Fire Air Flow (kW)	40	N/A		
Max. Excess Air (%)	120	N/A		
Min. Gas for Ignition (nm ³ /hr)	4	4	4	4
Min. Gas for UV Signal (nm ³ /hr)	4	N/A	4	N/A

Notes:

1. "Firing" Operating Mode is required for furnace temperatures below 870°C; Invisiflame® operating mode is suitable for furnace temperatures above 870°C.
2. Capacities based on natural gas with LHV of 36.74 MJ/nm³, 0.59 S.G., and stoichiometric air:gas ratio of 9.74:1 with burner firing into chamber under no pressure @ 5% excess air.
3. Air and gas flows based on 0°C @ sea level.
4. Static air pressure measured at designated locations.
5. Flame lengths measured from the end of the burner tile.
6. Flame length and diameter is not applicable in Invisiflame® operating mode.
7. All data based on industry standard air and gas piping practices.
8. Flame detection via UV scanner in Firing Mode only.
9. Burners can be operated up to a static inlet air pressure of 3450 Pa; consult Hauck.

Table 4. 160 through 260 Series Metric Capacities

D. DIMENSIONS

See appropriate Dimension sheet for detailed dimensional information.

E. INSTALLATION

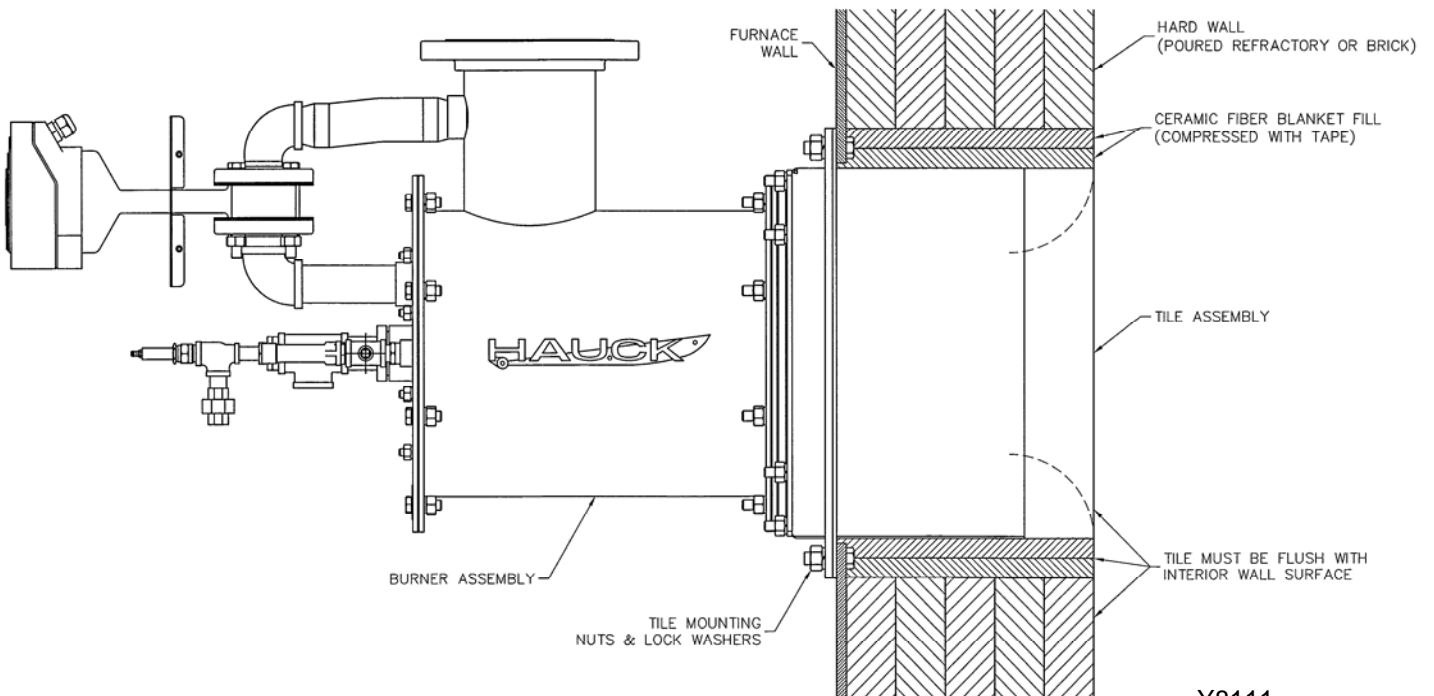
Burner Mounting

1. Since WHI burners can fire in any position, they can be installed through the roof, walls, or bottom of the furnace. **Irregardless of position, the outlet end of the tile must be flush with the inner wall surface.** The inside furnace wall surface should be flat in the vicinity of the WHI tile outlet to permit free expansion of the hot combustible gases.
2. The furnace shell plate must be provided with studs to match the tile mounting plate as shown in Section D. Hauck WHI burners must be mounted on properly braced, rigid furnace structures capable of supporting the burner and tile weight (see Table 5).

Burner Model	Approx. Burner Net Wt. (lbs.)	Approx. Tile Net Wt. (lbs.)
WHI-140/240	200	310
WHI-160/260	200	440

Table 5. WHI Burner and Tile Weights

3. Furnish an opening in the furnace shell 1/2" (13 mm) larger than the burner tile outside dimension.
4. For installation in an existing refractory wall, refer to Figure 1. From inside the furnace, remove rammed, cast or brick refractory as required to furnish an opening 1/2" (13 mm) larger than the tile dimensions.



Y8111
(NOT TO SCALE)

Figure 1. Burner Installation – Hard Wall

5. Wrap the outside of the tile with one or more layers of ceramic fiber rated for a higher temperature than the furnace. Secure ceramic fiber with tape to retain the fiber during installation of the tile.
6. Mount the self-supporting burner tile/burner assembly to the furnace shell plate using 5/8" (16 mm) studs positioned as shown on in Section D. Place the tile mounting flange gasket over the studs followed by the burner tile assembly. Secure with lock washers and hex nuts.

Air & Fuel Connections

1. The burner air inlet connection can be located in any orientation, this is most easily achieved by simply installing the entire tile/burner assembly in the desired position without disassembling the burner from the tile.

CAUTION

Be careful not to damage the Invisiflame control valve and actuator during burner mounting. Do not attempt to lift the burner by the Invisiflame control valve or associated piping.

2. Connect the air line to the burner inlet flange, install a matching gasket to minimize air leakage. For the WHI__40 a gasket and flange are provided.

CAUTION

The burner mounted Invisiflame control valve and motorized actuator must be installed/wired in the correct orientation to insure proper/safe burner startup for low temperature operation. The Invisiflame valve can NOT be closed (0°) for low temperature (< 1,600°F) operation.

3. Provide power to the motorized Invisiflame valve actuator (see attached IC20 butterfly valve actuator sheet) and verify the valve position is in the 'open' position as shown in Figure 2 for low temperature furnace operation (< 1,600°F) of the burner, i.e. 'firing' mode. With the valve open, air is allowed to flow to stages 1 and 2 of the burner, refer to the burner capacity tables for the correct stage 1 and 2 air pressure in relation to stage 3 air pressure, check pressures with a suitable manometer, and adjust the opening of the Invisiflame valve as required to achieve the necessary pressure. Provide air to the burner and verify the flow prior to attempting to light burners.

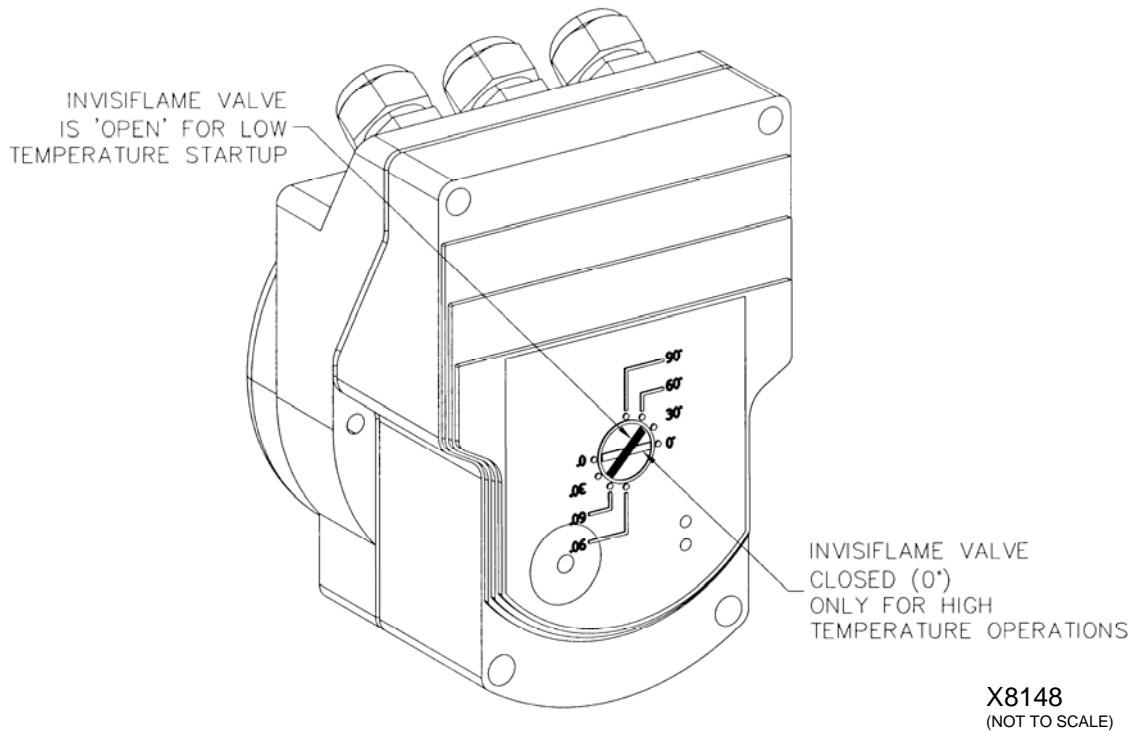


Figure 2. Invisiflame Valve Actuator Shown in 'Open' or Low Temperature (< 1,600°F) Furnace Startup Position

4. If using preheated air, insulate the outside of all air pipes leading to the burner main air inlet and insulate the outside of the main air inlet pipe up to the main burner body. Though not required, to minimize contact surface temperature, the outside of the Invisiflame control valve piping may also be insulated.
5. If necessary, the gas inlet Tee can be rotated to the desired orientation as follows:
 - a. Use a pipe wrench to hold the gas tube in between the gas inlet tee and the gas tube packing gland which screws into the burner backplate. Note the gas tube itself can NOT be rotated and must be held firmly in place to prevent possible damage to internal parts.
 - b. Using a second pipe wrench on the tee itself, rotate the tee to the desired inlet orientation, re-seal with pipe dope if required.

IMPORTANT

All piping must be properly supported and aligned to avoid stresses on the burner and associated equipment. Hauck recommends that unions and flexible connections be used on all air and fuel lines. The unions will allow the burner to be more easily serviced when required, and the flexible connections will help isolate the burner from piping movement due to expansion, contraction and vibration.

6. Install and connect the gas line.
7. Install the spark igniter if applicable, down the center of the gas tee via the bushing provided. Pipe ambient cooling air to the 1/2 NPT (DN 15) connection for continuous spark igniter cooling flow. The cooling air connection should be supplied with minimum 20.9 "wc (5200 Pa) of dry ambient purge air. If not using an ignition source, **cooling air must be provided**, at a rate of approximately 1 cfm (0.027 m³/m).
8. If applicable, install the pilot down the center of the gas tee via the bushing provided. Consult the appropriate dimensional sheet and instructions that accompany the pilot for additional information (ZMI-9).
9. If a UV scanner is used, install it in the correct accessory port located on the burner backplate. Provide a minimum 20.9 "wc (5200 Pa) ambient dry air source for the UV scanner air purge by connecting a cold air supply line to the 1/4 NPT (DN 6) bushing on the scanner adapter using minimum 1/4" (6.3 mm) OD tubing or pipe and a suitable isolating valve.
10. Complete the mounting of pilot components and connection of air, gas, and air purge lines.
11. Inspect all bolted joints on the burner. Be sure all fasteners are tight.

CAUTION

In order to ensure an adequate seal, it is important that the burner backplate bolts be sufficiently tight. **Before any attempt is made to start the burner, check to ensure that the bolts are sufficiently tight and conduct a gas leak test. Failure to check and ensure that a satisfactory seal exists by conducting a leak test could result in the formation of a hazardous gas leakage condition.** Whenever burner internals are removed for cleaning or replacement, **be sure to tighten the backplate bolts and conduct a gas leak test.**



WARNING

Adjustment of this equipment, and its components, by unqualified personnel, can result in fire, explosion, severe personal injury, or even death.

F. IGNITION

WHI burners can be equipped with an air cooled spark igniter, IPE 50, or a Kromschroder ZMI pilot. A 5000/6000 volt standard coil type ignition transformer can be utilized.

NOTE

Manual ignition or torch lighting is not recommended.



WARNING

When using a standard coil ignition transformer, provisions must be made to eliminate the ignition spark falsely satisfying the “flame on” UV scanner. Hauck designed flame supervisory panels accomplish this by “timing out” the spark transformer after a short (10 seconds for most applications) trial for ignition.

For air cooled spark igniter set-up, perform the following:

1. Disconnect cooling air from spark igniter and remove spark igniter from burner.
2. Connect ignition wire to spark igniter electrode connection.

CAUTION

The ignition transformer can cause an electric shock. Use care around the ignition cable. The igniter should be electrically grounded and should **NOT** be handled while the transformer is energized.

3. Energize the ignition transformer and verify that an adequate spark is produced between the electrode tip and the outer tube.
4. De-energize ignition transformer.
5. If the spark is adequate, re-install spark igniter into burner. If the spark is weak or absent, check integrity of spark wire insulators and possibility of short circuit behind electrode tip.
6. If spark is still absent, consult Hauck.

For gas pilot ignition see attached instructions.

G. INITIAL SETUP

WHI burners typically operate with automatic control systems. The burners are capable of proportional control over their entire capacity range. In a typical system, ignition will be preceded by a series of steps.

CAUTION

Initial adjustment and burner start-up should be undertaken only by trained and experienced personnel familiar with combustion systems, control and safety circuitry and overall installation procedures.

CAUTION

Ensure that all safety equipment and limits are working properly before proceeding.

CAUTION

Failure to achieve ignition of pilot or main flame within a safe period (10 seconds) could result in a build-up of a combustible gas mixture which could lead to an explosion. In the event that the pilot or main flame does not light within the above time period, shut off fuel valves and re-purge the chamber before attempting further adjustment.

CAUTION

All cast refractory burner components are porous and therefore subject to moisture absorption. Refractory components should not be stored or exposed to damp conditions potentially reducing their normal expected life. Care **must** be taken at initial startups and after extended idle times to assure refractory components have been sufficiently dried prior to normal firing conditions. It is highly recommended that **low fire drying for at least 6-8 hours at 50 to 100% excess air** occur at initial startups prior to exposing refractory components to normal firing operation. Thereafter, if the refractory components are exposed to excessive moisture, condensation, or high humidity for extended periods, **allow at least 30 minutes of low fire drying** before beginning normal operation. Failure to do so may cause any moisture present to expand rapidly resulting in refractory spalling and/or premature failure.

1. Once installed, the burner is ready for initial set-up. The specific operation of the burner will depend on the individual system components in the entire combustion system. Refer to the instruction sheets that accompany the individual components.
2. Combustion air pressure should be set at the combustion air control valve. Typical combustion air pressure range from a minimum of approximately 0.1"wc (25 Pa) to a maximum of 22.5"wc (5600 Pa) static pressure at the inlet to the burner. Hauck recommends that the combustion air setting remain at minimum until the burner has been ignited (refer to the appropriate capacity sheet for burner air flow at low fire conditions).
3. Gas pressure should be set at the gas control valve (typically limiting gas valve for ambient combustion air, or automatic butterfly valve for preheated combustion air). Actual gas pressure required may vary (refer to the appropriate capacity sheet for burner gas flow at low fire conditions).
4. If not previously completed, refer to Section F for air-cooled spark igniter.
5. Once the igniter is set and the initial gas and air adjustments are made, the burner can be ignited as follows:
 - a. BE SURE THAT ALL FUEL SHUTOFF VALVES ARE CLOSED AND ALL CONTROL VALVES ARE IN THE LOW FIRE POSITION.
 - b. **Position the burner switching valve to the 'open' or 'firing' operating position, see Section E Installation.**
 - c. Start the combustion air blower.

AIR-COOLED SPARK IGNITION

- d. Energize the ignition transformer.
- e. Open (energize) the main automatic gas safety shutoff valves.
- f. Once flame has been established de-energize the ignition transformer, proceed to step n.

GAS PILOT IGNITION

- g. Ensure that the pilot automatic safety solenoid valves and the pilot manual gas valve are closed.
 - h. Turn the pilot manual air valve to the full open position.
 - i. Energize the ignition transformer.

 - j. Open the pilot gas automatic safety shutoff solenoid valves and the pilot manual gas valve.
 - k. Once the pilot flame has been established (confirm using observation port or UV flame supervision), de-energize the ignition transformer.
 - l. Open (energize) the main automatic gas safety shutoff valves.

 - m. Once flame has been established, de-energize the ignition transformer, close the pilot manual valve, and leave the manual pilot air valve open.
 - n. Proceed to ignite all burners (if applicable) per the above procedure.
6. When all burners are ignited, increase the combustion air to the high fire position (refer to appropriate capacity sheet for burner air flow at high fire conditions).
7. Verify that the air pressure at the burner inlet, stage 1 and 2 static air pressure, and stage 3 static air pressures are as indicated in the capacity tables (Tables 1-4). If necessary, adjust the position of the Invisiflame Valve Actuator (Figure 2) to achieve the needed static air pressures at stage 1, 2 and stage 3. For detailed instructions, see attachment on the IC20 Butterfly Valve Actuator.
8. When high fire combustion air is set, adjust the gas control valve (limiting gas valve or automatic butterfly valve) to achieve the desired gas flow at high fire (refer to appropriate capacity sheet for burner gas flow at high fire conditions).
9. Verify air/fuel ratio using orifice meters in the air and gas lines. Static air pressure at the burner air inlet can be related to air flows if an air orifice meter is not available.
10. Drive the burner to the low fire position and verify that the settings are consistent. Repeat steps 6 through 9 as necessary until high and low fire settings remain constant.
11. Lock all control motor linkage or direct-couplings in place and return all control system functions to normal, if changed during initial adjustments.
12. To shut down the burner system:
- a. Return the burner to the low fire position.
 - b. Close all fuel shutoff valves.
 - c. Allow the furnace to cool to 800°F or less before shutting off the combustion air blower.

H. OPERATION

Once properly installed, ignited and fired, the burner is ready for operation. The operation of the burner will depend on the specific items in the combustion control system and the application of the burners. Refer to the instruction sheet that accompanies each item. The burner should always be ignited under low fire conditions. When the burner is firing, the spark igniter should be shut off.

IMPORTANT

If the refractory in the burner is exposed to excessive moisture or extended periods of dampness, **allow at least 30 minutes of low fire drying before beginning normal operation. Failure to do so can cause moisture present to expand rapidly, causing damage to the refractory.**

I. MAINTENANCE

Hauck WHI burners have been engineered to provide dependable performance while requiring low maintenance. As with any product, it is very important to follow operating instructions and all procedures carefully to obtain optimum performance. Please refer to the applicable WHI Parts List to become familiar with the various burner components and assemblies.

CAUTION

Be sure burner internals have cooled sufficiently before attempting to disassemble any components. Use care when separating gasket surfaces to avoid damage to the gaskets.

1. Burner components which should be checked periodically and cleaned, if necessary, include:

Gas Body Assembly (All Models).

- a. Disconnect the gas line.
- b. Remove the IPE spark igniter or pilot from the center of burner (if applicable).
- c. Remove the gas nozzle by screwing it counterclockwise from inside the furnace.
- d. Remove the inner most set of eight hex nuts from the air body backplate.
- e. Remove the outer most set of hex bolts holding the backplate to the main burner body flange; pull away the backplate and gas tube assembly as one unit being careful not to damage burner internal insulation.
- f. Inspect internal parts. Clean the interior walls of gas body assembly and gas tube assembly of any residue. Check the 4 radial holes located in the end of the gas tube and clean if necessary.
- g. If necessary, loosen the gas tube packing nut at the backplate and remove the gas inlet tee to pull the gas tube out of the backplate assembly.
- h. Inspect the four air holes located in the short pipe nipples attached to the plate on the front of the gas tube, and clean of any residue or debris if necessary.
- i. Check condition of internal refractory baffle and stage 1 and 2 air openings, semi circles in refractory baffle, and clean if necessary.

- j. Install a new burner backplate gasket if necessary, and reinsert gas tube and burner backplate assembly. **Ensure that the four stage 1 air holes located on the flat plate attached to the end of the gas tube line up with the stage 1 air openings (four innermost holes refractory baffle).** The packing gland located on the rear of the gas tube should be loosened slightly to ensure the gas tube assembly flat plate located near the downstream end of the tube is firmly pressed into the back of the burner refractory baffle, and also to rotate the gas tube slightly to correctly align the stage 1 air holes (air holes in the gas tube plate match up to the air holes in the refractory baffle). Retighten packing nut after correct alignment is attained and after the burner backplate has already been securely tightened.
- k. Reconnect the gas line.

Bypass Valve Seat (If applicable – WHI 260 Only).

- a. Disconnect the bypass air valve from the bypass air line by removing the 4 bolts at the bypass valve flanged connection.
- b. Inspect the valve and valve seat, clean of any debris. Ensure that the valve disc makes contact with the seat located in the valve body when in the 'closed' or Invisiflame mode.
- c. Install new fiberfrax gaskets between the valve body and flanges.
- d. Tighten the 4 bolts with the valve centered in the bypass air line.

2. Replacement of Internal refractory Baffle

In certain situations, it may become necessary or desired to replace the internal baffle of the burner. The baffle on the WHI burner is made of high temperature refractory. In order to replace the internal baffle, use the following procedure:

- a. Repeat step 1. a through e. above.
- b. Pull the internal refractory baffle out through the burner internal air sleeve. To loosen the baffle it may be necessary to push the baffle from inside the furnace.
- c. Apply a thin layer (1/16 to 1/8") of high temperature cement (Hauck recommends Fiberfrax QF-150 or equivalent) to the baffle at each of the 3 rectangular shaped slots and around the outside diameter of the baffle at the point of the angle change. Do not put cement in or near the stage 2 air holes (semicircular shaped holes) of the baffle. The cement will ensure a tight seal between the baffle and the cast alloy air sleeve located in the front of the burner.
- d. Slide the new baffle through the air tube being sure to align the 3 rectangular shaped slots on the front side of the baffle with the 3 receiving tabs located on the burner mounting flange. Be sure the baffle is properly aligned via the tabs and fully seats into the locating tabs to insure a proper seal is made. Wipe any excess bonding cement out of the stage 2 air holes if necessary.
- e. Reinsert the burner gas tube assembly and burner backplate per step 1. j. above.
- f. Reinstall all gas piping and check for gas leaks before restarting burner.

CAUTION

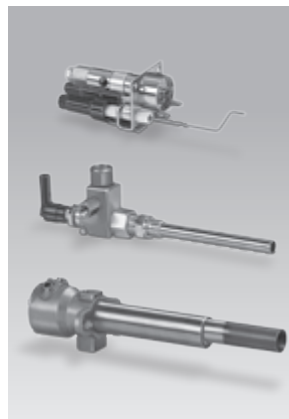
Failure to check and ensure that a satisfactory seal exists by conducting a gas leak test could result in a hazardous condition.

3. Replacement of Self-Supporting Refractory Tile
Refractory tiles should be checked for damage. Should it ever become necessary to replace the burner refractory tile, use the following procedure:
- a. Disconnect the main air and gas connections from the burner.
 - b. Remove flame scanning equipment and pilot or spark igniter from accessory ports to prevent damage.
 - c. Support the burner weight before loosening burner mounting nuts.
 - d. Locate the burner to tile mounting nuts, the innermost nuts on the round tile or the 8 nuts located on a common bolt circle on the square tile version. Carefully support the burner weight and remove the nuts and entire burner assembly.
 - e. Unbolt the tile mounting flange and remove the burner tile.
 - f. Remove the existing burner tile from the furnace wall and clean the tile port opening.
 - g. Inspect the refractory in the area surrounding the tile and repair any damage.
 - h. Replace the burner tile mounting gasket, if necessary.
 - i. Mount the new burner refractory tile per Section E 'burner mounting' steps 1 through 6 of these instructions.
 - j. Install a new burner mounting gasket and re-attach the burner assembly to the tile.
 - k. Reinstall air and gas lines and leak check per section E 'air and fuel connections' steps 2 through 11 of these Instructions.

J. RECOMMENDED SPARE PARTS LIST

Item	Qty.	Part Number	Description
1	1	See Parts List	Spark Igniter Assembly (If Applicable)
2	1	See Parts List	UV Scanner
3	1	74105712	Actuator, Burner Switching Valve

Table 6. Recommended Spare Parts



Ionisationszündbrenner ZAI, ZMI, ZKIH

Betriebsanleitung

- Bitte lesen und aufbewahren

Zeichenerklärung

- , ①, ②, ③... = Tätigkeit
- = Hinweis

Alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Tätigkeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden!

WARNUNG! Unsachgemäßer Einbau, Einstellung, Veränderung, Bedienung oder Wartung kann Verletzungen oder Sachschäden verursachen.
Anleitung vor dem Gebrauch lesen.
Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften installiert werden.



Inhaltsverzeichnis

Prüfen	2
Vorbereiten	3
Einbauen	4
Verdrahten	6
Dichtheit prüfen	7
In Betrieb nehmen	8
Wartung	9
Zubehör	10

Ionization pilot burners ZAI, ZMI, ZKIH

Operating instructions

- Please read and keep in a safe place

Explanation of symbols

- , ①, ②, ③... = Action
- = Instruction

All the work set out in these operating instructions may only be completed by authorized trained personnel!

WARNING! Incorrect installation, adjustment, modification, operation or maintenance may cause injury or material damage.
Read the instructions before use.
This unit must be installed in accordance with the regulations in force.

Contents

Testing	2
Preparation	3
Installation	4
Wiring	6
Tightness test	7
Commissioning	8
Maintenance	9
Accessories	10

Brûleurs d'allumage à ionisation ZAI, ZMI, ZKIH

Instructions de service

- À lire attentivement et à conserver

Légendes

- , ①, ②, ③... = action
- = remarque

Toutes les actions mentionnées dans les présentes instructions de service doivent être exécutées par des spécialistes formés et autorisés uniquement !

ATTENTION ! Un montage, un réglage, une modification, une utilisation ou un entretien inadaptes risquent d'engendrer des dommages matériels ou corporels.
Lire les instructions avant utilisation.
Cet appareil doit être installé en respectant les règlements en vigueur.

Sommaire

Vérifier	2
Préparation	3
Montage	4
Câblage	6
Vérifier l'étanchéité	7
Mise en service	8
Maintenance	9
Accessoires	10

Ionisatie-aansteek- branders ZAI, ZMI, ZKIH

Bedieningsvoorschrift

- Lezen en goed bewaren a.u.b.

Legenda

- , ①, ②, ③... = werkzaamheden
- = aanwijzing

Alle in deze bedrijfshandleiding vermelde werkzaamheden mogen alleen door technici worden uitgevoerd!

WAARSCHUWING! Ondeskundige inbouw, instelling, wijziging, bediening of onderhoudswerkzaamheden kunnen persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken.
Aanwijzingen voor het gebruik lezen.
Dit apparaat moet overeenkomstig de geldende regels worden geïnstalleerd.

Inhoudsopgave

Controleren	2
Vorbereiden	3
Inbouwen	4
Bedraden	6
Controle op lekkage	7
In bedrijf stellen	8
Onderhoud	9
Toebehoren	10

Bruciatori pilota a ionizzazione ZAI, ZMI, ZKIH

Istruzioni d'uso

- Si prega di leggere e conservare

Spiegazione dei simboli

- , ①, ②, ③... = Operazione
- = Avvertenza

Tutte le operazioni indicate nelle presenti istruzioni d'uso devono essere eseguite soltanto dal preposto esperto autorizzato.

ATTENZIONE! Se montaggio, regolazione, modifica, utilizzo o manutenzione non vengono eseguiti correttamente, possono verificarsi infortuni o danni.
Si prega di leggere le istruzioni prima di utilizzare il prodotto che dovrà venire installato in base alle normative vigenti.

Indice

Verifica	2
Predisposizione	3
Montaggio	4
Cablaggio	6
Controllo della tenuta	7
Messa in servizio	8
Manutenzione	9
Accessori	10

Quemadores de encen- dido controlados por ionización ZAI, ZMI, ZKIH

Instrucciones de utilización

- Se ruega que las lean y conserven

Explicación de símbolos

- , ①, ②, ③... = Actividad
- = Indicación

¡Todas las actividades indicadas en estas Instrucciones de utilización, sólo deben realizarse por una persona formada y autorizada!

¡ADVERTENCIA! La instalación, ajuste, modificación, manejo o mantenimiento incorrecto puede ocasionar daños personales o materiales.
Leer las instrucciones antes de usar.
Este dispositivo debe ser instalado observando las normativas en vigor.

Índice

Comprobar	2
Preparar	3
Montaje	4
Cableado	6
Comprobar la estanquidad	7
Puesta en funcionamiento	8
Mantenimiento	9
Accesorios	10

Prüfen

ZAI, ZMI, ZKIH

Ionisch überwachte Zündbrenner zum sicheren Zünden von Gasbrennern in Verbindung mit den Gasfeuerungsautomaten BCU, IFS, IFD, PFD oder PFS. Die Leistung des Zündbrenners soll 2 bis 5 % des Hauptbrenners betragen.

Auch als eigenständig betriebene Brenner einsetzbar.

Für Erdgas, Stadtgas und Flüssiggas. Andere Gase auf Anfrage.

ZAI

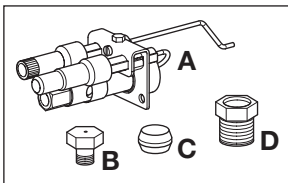
ZAI	Atmosphärischer Ionisationszündbrenner mit zwei Elektroden
R	Rp-Innengewinde
TN	NPT-Innengewinde



→ Leistung ca. 1,8 – 3 kW.

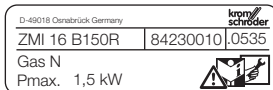
Lieferumfang

- A** Brenner mit Düse 1,3 mm (0,051") für Erdgas
- B** Düse 0,7 mm (0,028") für Flüssiggas
- C** Kegerring
- D** Überwurfmutter



ZMI

ZMI	Ionisationszündbrenner mit einer Elektrode
16–25	Brennergröße
T	T-Produkt
B	für Erdgas
G	für Flüssiggas
150–600	Flammrohrlänge
R	Rp-Innengewinde
N	NPT-Innengewinde



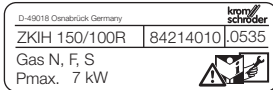
→ Leistung:

ZMI 16: ca. 0,8 – 1,5 kW
ZMI 25: ca. 0,9 – 3,4 kW

→ Nennleistung P_{max} , Gasart – siehe Typenschild.

ZKIH

ZKIH	Ionisationszündbrenner mit zwangsweiser Luftzufuhr
150–600	Brennerrohrlänge
/100	Flammrohrlänge
R	Rp-Innengewinde



→ Nennleistung P_{max} , Gasart – siehe Typenschild.

Testing

ZAI, ZMI, ZKIH

Ionization-controlled pilot burners for the safe ignition of gas burners in conjunction with automatic burner control units BCU, IFS, IFD, PFD or PFS. The capacity of the pilot burner should be 2 to 5% of that of the main burner. Can also be used as independently operated burners.

For natural gas, town gas and LPG. Other types of gas on request.

ZAI

ZAI	Thermo ionization pilot burner with two electrodes
R	Rp internal thread
TN	NPT internal thread

→ Capacity approx. 1.8 – 3 kW.

Scope of delivery

- A** Burner with 1.3 mm (0.051") nozzle for natural gas
- B** 0.7 mm (0.028") nozzle for LPG
- C** Cone olive
- D** Union nut

ZMI

ZMI	Ionization pilot burner with one electrode
16–25	Burner size
T	T-product
B	For natural gas
G	For LPG
150–600	Flame tube length
R	Rp internal thread
N	NPT internal thread

→ Capacity:

ZMI 16: approx. 0.8 – 1.5 kW.
ZMI 25: approx. 0.9 – 3.4 kW.

→ Rated capacity P_{max} , gas type – see type label.

ZKIH

ZKIH	Ionization pilot burner with forced air supply
150–600	Burner tube length
/100	Flame tube length
R	Rp internal thread

→ Rated capacity P_{max} , gas type – see type label.

Vérifier

ZAI, ZMI, ZKIH

Brûleurs d'allumage à contrôle par ionisation pour un allumage sûr des brûleurs gaz en combinaison avec les boîtiers de sécurité BCU, IFS, IFD, PFD ou PFS. La puissance du brûleur d'allumage doit être entre 2 et 5 % de la puissance du brûleur principal. Peuvent également être utilisés comme brûleurs autonomes.

Pour gaz naturel, gaz de ville et GPL. Autres types de gaz sur demande.

ZAI

ZAI	Brûleur pilote atmosphérique à ionisation avec deux électrodes
R	Taraudage Rp
TN	Taraudage NPT

→ Puissance env. 1,8 – 3 kW.

Programme de livraison

- A** Brûleur avec buse 1,3 mm (0,051") pour gaz naturel
- B** Buse 0,7 mm (0,028") pour GPL
- C** Bague conique
- D** Écrou de raccord

ZMI

ZMI	Brûleur pilote à ionisation avec une électrode
16–25	Taille du brûleur
T	Produit T
B	Pour gaz naturel
G	Pour GPL
150–600	Longueur du tube de flamme
R	Taraudage Rp
N	Taraudage NPT

→ Puissance :

ZMI 16 : env. 0,8 – 1,5 kW
ZMI 25 : env. 0,9 – 3,4 kW

→ Puissance nominale P_{max} , type de gaz – voir la plaque signalétique.

ZKIH

ZKIH	Brûleur pilote à ionisation avec alimentation en air forcée
150–600	Longueur du tube de flamme
/100	Longueur du tube de flamme
R	Taraudage Rp

→ Puissance nominale P_{max} , type de gaz – voir la plaque signalétique.

Controleren

ZAI, ZMI, ZKIH

Aansteekbranders met ionisatiebewaking voor het veilig ontsteken van gasbranders in combinatie met de branderautomaten BCU, IFS, IFD, PFD of PFS. Het vermogen van de aansteekbrander moet 2 tot 5% van het vermogen van de hoofdbrander bedragen.

Ook als zelfstandig gebruikte branders inzetbaar.
Voor aardgas, stadsgas en LPG. Andere gassen op aanvraag.

ZAI

ZAI	Atmosferische ionisatie-aansteekbrander met twee elektroden
R	Binnendraad Rp
TN	Binnendraad NPT

→ Vermogen: ca. 1,8 – 3 kW.

Leveringsomvang

- A** Brander met 1,3 mm (0,051") pijp-stuk voor aardgas
- B** 0,7 mm (0,028") pijpstuk voor LPG
- C** Conische ring
- D** Wartelmoer

ZMI

ZMI	Ionisatie-aansteekbrander met een elektrode
16–25	Brander grootte
T	T product
B	Voor aardgas
G	Voor LPG
150–600	Lengte van de vlamhuis
R	Binnendraad Rp
N	Binnendraad NPT

→ Vermogen:

ZMI 16: ca. 0,8 – 1,5 kW
ZMI 25: ca. 0,9 – 3,4 kW

→ Nominiaal vermogen P_{max} , gas-soort – zie typeplaatje.

ZKIH

ZKIH	Ionisatie-aansteekbrander met geforceerde luchttoevoer
150–600	Lengte van de branderbuis
/100	Lengte van de vlamhuis
R	Binnendraad Rp

→ Nominiaal vermogen P_{max} , gas-soort – zie typeplaatje.

Verifica

ZAI, ZMI, ZKIH

Bruciatori pilota con controllo a ionizzazione per l'accensione sicura di bruciatori a gas con apparecchiature di controllo fiamma BCU, IFS, IFD, PFD o PFS. La potenza del bruciatore pilota deve essere tra il 2 e il 5 % del bruciatore principale.

Utilizzabili anche come bruciatori autonomi.

Per gas metano, gas di città e gas liquido. Altri tipi di gas su richiesta.

ZAI

ZAI	Bruciatore pilota atmosferico a ionizzazione con due elettrodi
R	Filettatura femmina Rp
TN	Filettatura femmina NPT

→ Potenza ca. 1,8 – 3 kW.

Corredo di forniture

- A** Bruciatore con ugello 1,3 mm (0,051") per metano
- B** Ugello 0,7 mm (0,028") per gas liquido
- C** Giunto conico
- D** Dado ad ogiva

ZMI

ZMI	Bruciatore pilota a ionizzazione monolettrodo
16–25	Dimensioni bruciatore
T	Prodotto T
B	Per metano
G	Per gas liquido
150–600	Lunghezza tubo guida-fiamma
R	Filettatura femmina Rp
N	Filettatura femmina NPT

→ Potenza:

ZMI 16: ca. 0,8 – 1,5 kW
ZMI 25: ca. 0,9 – 3,4 kW

→ Portata nominale P_{max} , tipo di gas – vedi targhetta dati.

ZKIH

ZKIH	Bruciatore pilota a ionizzazione ad aria soffiata
150–600	Lunghezza tubo bruciatore
/100	Lunghezza tubo guida-fiamma
R	Filettatura femmina Rp

→ Portata nominale P_{max} , tipo di gas – vedi targhetta dati.

Comprobar

ZAI, ZMI, ZKIH

Quemadores de encendido controlados por ionización, para el encendido seguro de quemadores de gas en combinación con los controles de quemador BCU, IFS, IFD, PFD o PFS. La potencia del quemador de encendido debe ser del 2 hasta el 5 % de la del quemador principal.

También se pueden utilizar como quemadores operados independientemente.

Para gas natural, gas ciudad y GLP. Otros tipos de gas bajo demanda.

ZAI

ZAI	Quemador atmosférico de encendido por ionización con dos electrodos
R	Rosca interior Rp
TN	Rosca interior NPT

→ Potencia aprox. 1,8 – 3 kW.

Componentes del suministro

- A** Quemador con tobera de 1,3 mm (0,051") para gas natural
- B** Tobera de 0,7 mm (0,028") para GLP
- C** Anillo cónico
- D** Tuerca de racor

ZMI

ZMI	Quemador de encendido por ionización con un electrodo
16–25	Tamaño del quemador
T	Producto T
B	Para gas natural
G	Para GLP
150–600	Longitud del tubo de llama
R	Rosca interior Rp
N	Rosca interior NPT

→ Potencia:

ZMI 16: aprox. 0,8 – 1,5 kW
ZMI 25: aprox. 0,9 – 3,4 kW

→ Potencia nominal P_{max} , tipo de gas – ver placa de características.

ZKIH

ZKIH	Quemador de encendido por ionización con alimentación de aire forzada
150–600	Longitud del tubo del quemador
/100	Longitud del tubo de llama
R	Rosca interior Rp

→ Potencia nominal P_{max} , tipo de gas – ver placa de características.

Vorbereiten

- Gasarten:
Erdgas = **N**
Flüssiggas = **F**
Stadtgas = **S**
- Alle Zündbrenner sind bei Lieferung auf Erdgas **N** eingestellt.
- Falls der Zündbrenner mit einer anderen Gasart als Erdgas betrieben wird, Brenner für Gasart vorbereiten.

Preparation

- Types of gas:
Natural gas = **N**
LPG = **F**
Town gas = **S**
- All pilot burners are set for natural gas **N** on delivery.
- If the pilot burner is to be used with a different type of gas, prepare the burner for its use.

Préparation

- Types of gaz :
Gaz naturel = **N**
GPL = **F**
Gaz de ville = **S**
- À la livraison, tous les brûleurs pilotes sont réglés pour le gaz naturel **N**.
- Si le brûleur pilote est utilisé avec un autre type de gaz que du gaz naturel, préparer le brûleur pour ce type de gaz.

Vorbereiden

- Gassoorten:
Aardgas = **N**
LPG = **F**
Stadsgas = **S**
- Bij levering zijn alle aansteekbranders op aardgas **N** ingesteld.
- Indien de aansteekbrander met een andere gassoort dan aardgas wordt gebruikt, de brander op de gassoort voorbereiden.

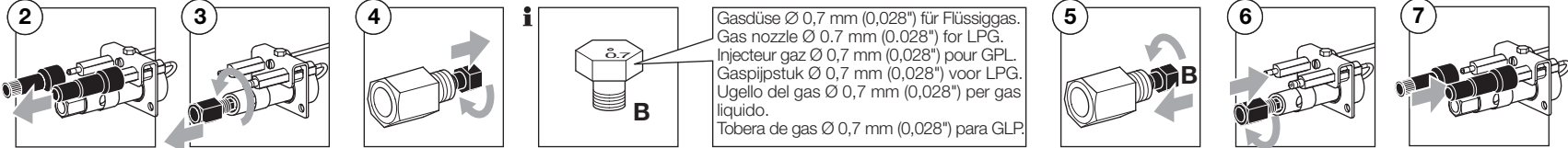
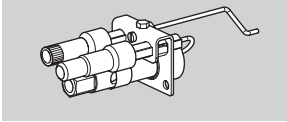
Predisposizione

- Tipi di gas:
Metano = **N**
Gas liquido = **F**
Gas di città = **S**
- Alla consegna tutti i bruciatori pilota sono impostati su gas metano **N**.
- Se il bruciatore pilota funziona con un tipo di gas diverso dal metano, predisporlo per il tipo di gas specifico.

Preparar

- Tipos de gas:
Gas natural = **N**
GPL = **F**
Gas ciudad = **S**
- Todos los quemadores de encendido están ajustados para gas natural **N** en el momento del suministro.
- Si el quemador de encendido tiene que funcionar con un tipo de gas diferente al gas natural, se deberá preparar el quemador para ese tipo de gas.

ZAI



- ⑧ Nach der Umstellung auf Flüssiggas die Luft neu einstellen (siehe „In Betrieb nehmen“).

- ⑧ After conversion to LPG, adjust the air volume (see "Commissioning").

- ⑧ Après adaptation au GPL, procéder au réglage du débit d'air (voir « Mise en service »).

- ⑧ Na de omstelling op LPG de hoeveelheid lucht opnieuw instellen (zie "In bedrijf stellen").

- ⑧ Dopo la conversione su gas liquido, impostare di nuovo la quantità di aria (vedi "Messa in servizio").

- ⑧ Después de cambiar a GPL, ajustar de nuevo la cantidad de aire (ver "Puesta en funcionamiento").

ZMI

- Düsen-Ø prüfen, ob passend für gewünschte Gasart. Passende Düsen (siehe „Zubehör“).

ZMI

- Check if nozzle diameter is suitable for the required gas type. Suitable nozzles (see "Accessories").

ZMI

- Vérifier que le Ø de la buse est adapté au type de gaz souhaité. Buses adéquates (voir « Accessoires »).

ZMI

- Pijpstukken-Ø controleren of dit past voor de gewenste gassoort. Passende pijpstukken (zie "Toebehoren").

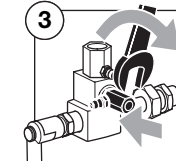
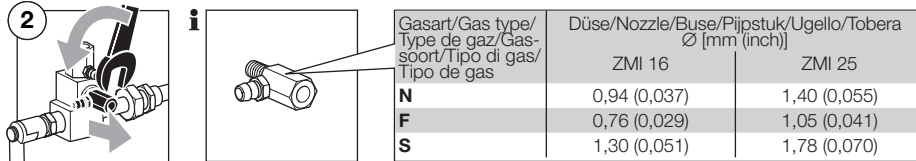
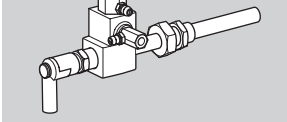
ZMI

- Controllare se il Ø dell'ugello è adatto al tipo di gas scelto. Ugelli adatti (vedi "Accessori").

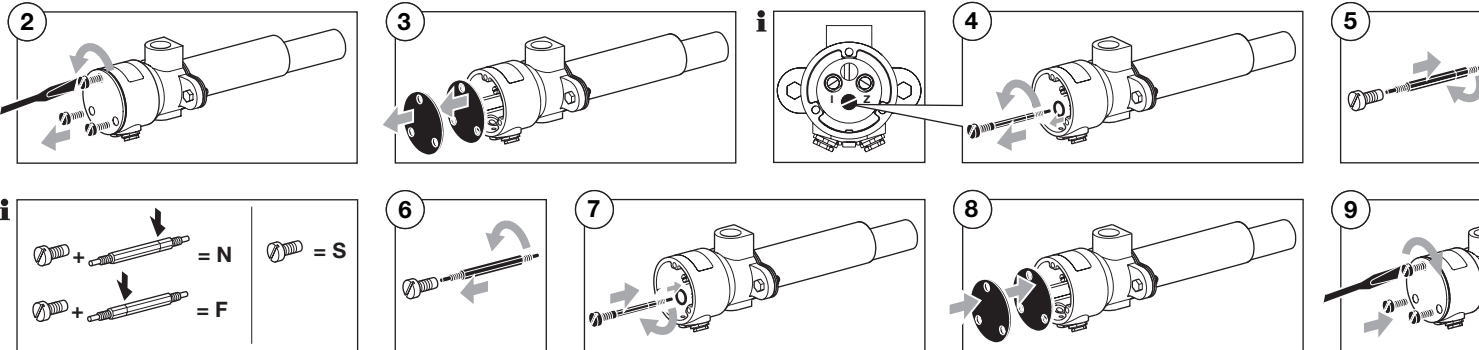
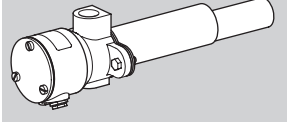
ZMI

- Comprobar que el Ø de la tobera es el adecuado para el tipo de gas es el adecuado para el tipo de gas deseado. Toberas adecuadas (ver "Accesorios").

ZMI



ZKIH



- Bei Betrieb mit Stadtgas **S** die Halteschraube ohne den Düsen-einsatz wieder einschrauben – den Düsen-einsatz nicht im Anschlusskasten aufbewahren.

- ⑩ Nach der Umstellung auf eine andere Gasart die Luft neu einstellen (siehe „In Betrieb nehmen“).

- For operation with town gas **S** screw the retaining screw back in without the nozzle insert – do not store the nozzle insert in the connection box.

- ⑩ After conversion to another type of gas, adjust the air volume (see "Commissioning").

- En cas d'emploi de gaz de ville **S**, revisser la vis de fixation sans la garniture de buse – ne pas conserver la garniture de buse dans le boîtier de jonction.

- ⑩ Après adaptation à un autre type de gaz, procéder au réglage du débit d'air (voir « Mise en service »).

- Bij gebruik met stadsgas **S** de borgschroef er zonder het inzetstuk weer inschroeven – het inzetstuk niet in de aansluitkast bewaren.

- ⑩ Na de omstelling op een andere gassoort de hoeveelheid lucht opnieuw instellen (zie "In bedrijf stellen").

- In caso di funzionamento con gas di città **S** stringere di nuovo la vite di fissaggio senza l'adattatore per l'ugello – non conservare l'adattatore nella scatola di raccordo.

- ⑩ Dopo la conversione su un altro tipo di gas, impostare di nuovo la quantità di aria (vedi "Messa in servizio").

- En caso de funcionar con gas ciudad **S**, volver a atornillar el tornillo de sujeción sin el suplemento de la tobera – no guardar el suplemento de la tobera en la caja de conexiones.

- ⑩ Después de cambiar a otro tipo de gas, ajustar de nuevo la cantidad de aire (ver "Puesta en funcionamiento").

Einbauen

- Zündbrenner so einbauen, dass ein sicheres Zünden des Hauptbrenners gewährleistet ist.
- Wir empfehlen in die Gas- und Luftzuleitung je einen Filter einzubauen.

ZAI

- Eingangsdruck:
 - Erdgas: 12 – 30 mbar (4,8 – 12 "WC),
 - Stadtgas: 6 – 20 mbar, (2,4 – 8 "WC),
 - Flüssiggas: 30 – 50 mbar (12 – 20 "WC).
- Bei höherem Eingangsdruck Gasvordrossel einsetzen.

Installation

- Install the pilot burner so that reliable ignition of the main burner is guaranteed.
- We recommend that a filter be installed in the gas and air supply line respectively.

ZAI

- Inlet pressure:
 - Natural gas: 12 – 30 mbar (4,8 – 12 "WC),
 - Town gas: 6 – 20 mbar, (2,4 – 8 "WC),
 - LPG: 30 – 50 mbar (12 – 20 "WC).
- In the case of higher inlet pressures, insert a gas restrictor orifice.

Montage

- Procéder au montage du brûleur pilote de façon à garantir un allumage sûr du brûleur principal.
- Nous recommandons l'installation d'un filtre dans la conduite d'alimentation en gaz et dans la conduite d'alimentation en air.

ZAI

- Pression amont :
 - Gaz naturel : 12 – 30 mbar (4,8 – 12 pouces CE),
 - Gaz de ville : 6 – 20 mbar (2,4 – 8 "WC),
 - GPL : 30 – 50 mbar (12 – 20 pouces CE).
- En cas de pression amont plus élevée, installer un obturateur primaire de gaz.

Inbouwen

- Aansteekbrander zo inbouwen dat een veilige ontsteking van de hoofdblander gegarandeerd wordt.
- Wij raden u aan, in de gas- en luchttoevoerleiding een filter in te bouwen.

ZAI

- Inlaatdruk:
 - Aardgas: 12 – 30 mbar, (4,8 – 12 "WC),
 - Stadtgas: 6 – 20 mbar, (2,4 – 8 "WC),
 - LPG: 30 – 50 mbar (12 – 20 "WC).
- Bij hogere inlaatdrukken een gasrestrictie-element voor de brander inzetten.

Montaggio

- Montare il bruciatore pilota in modo da garantire un'accensione sicura del bruciatore principale.
- Si consiglia di installare un filtro sia nella condotta del gas che in quella dell'aria.

ZAI

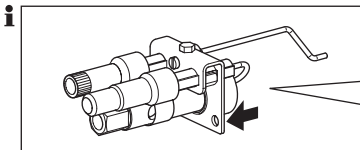
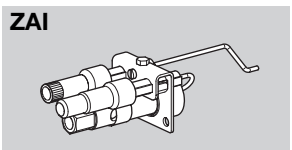
- Pressione di entrata:
 - metano: 12 – 30 mbar, (4,8 – 12 "WC),
 - gas di città: 6 – 20 mbar, (2,4 – 8 "WC),
 - gas liquido: 30 – 50 mbar (12 – 20 "WC).
- In caso di pressione di entrata elevata inserire un regolatore di portata gas in entrata.

Montaje

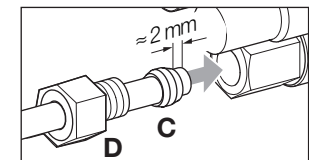
- Montar el quemador de encendido de manera que esté garantizado el encendido seguro del quemador principal.
- Recomendamos instalar un filtro en cada una de las líneas de alimentación de gas y de aire.

ZAI

- Presión de entrada:
 - Gas natural: 12 – 30 mbar (4,8 – 12 pulg. CA),
 - Gas ciudad: 6 – 20 mbar (2,4 – 8 pulg. CA),
 - GLP: 30 – 50 mbar (12 – 20 pulg. CA).
- En caso de presión de entrada más elevada, utilizar una estrangulación previa para gas.



- 1 Brenner an den zwei Löchern der Befestigungslasche befestigen.
Attach the burner to the two holes on the fastening lug.
Fixer le brûleur au niveau des deux orifices de la patte de fixation.
De brander bevestigen aan de twee gaten van de bevestigingsstrip.
Fissare il bruciatore ai due fori della linguetta di fissaggio.
Fijar el quemador en los dos agujeros de la lengüeta de fijación.



- 2 Zündgasleitung mit 8x1 Kupferrohr anschließen:
→ Beim Festschrauben der Überwurfmutter **D** auf die richtige Lage des Kegelrings **C** achten – Kegelring einfetten.

- 2 Connect the pilot gas line with 8x1 copper tube:
→ When tightening union nut **D**, ensure that cone olive **C** is correctly positioned – lubricate the cone olive.

- 2 Raccorder la conduite de gaz d'alumage à l'aide d'un tube en cuivre 8x1 :
→ Lors du vissage de l'écrou de raccord **D**, veiller à positionner correctement la bague conique **C** – graisser la bague conique.

- 2 De gasontstekingsleiding met 8x1 koperen buis aansluiten:
→ Bij het vastschroeven van de wartelmoer **D** op de juiste positie van de conische ring **C** letten – de conische ring invetten.

- 2 Collegare la condotta del gas pilota con tubo in rame 8x1:
→ Nel serrare il dado ad ogiva **D**, prestare attenzione al corretto posizionamento del giunto conico **C** – ingrassare il giunto conico.

- 2 Conectar la tubería de gas de encendido con tubo de cobre 8x1:
→ Al apretar la tuerca de racor **D** prestar atención a la correcta posición del anillo cónico **C** – engrasar el anillo cónico.

ZMI

- Eingangsdruck:
 - Gas: 20 – 50 mbar (8 – 20 "WC),
 - Luft: 20 – 50 mbar (8 – 20 "WC).
- Vor den Brenner Druckregler in die Luft- und Gaszuleitung einbauen, um den Luft- und Gasdruck einstellen zu können.
- Bei Betrieb mit Erdgas L, Stadtgas und Flüssiggas sollte der eingestellte Luftdruck 20 – 30 % über dem Gasdruck liegen.
- Bei Betrieb mit anderen Gasarten den Gasdruck entsprechend anpassen.

ACHTUNG! Bei Einsatz als Zündbrenner müssen Gas- und Luftdruck höher sein als die Anschlussdrücke des Hauptbrenners.



ZMI

- Inlet pressure:
 - Gas: 20 – 50 mbar (8 – 20 "WC),
 - Air: 20 – 50 mbar (8 – 20 "WC).
- Install pressure regulators in the air and gas supply lines upstream the burner so that the air and gas pressures can be adjusted.
- For operation with natural gas L, town gas and LPG, the set air pressure should be 20 – 30% higher than the gas pressure.
- For operation with other types of gas, adjust the gas pressure correspondingly.

IMPORTANT! If used as pilot burner, the gas and air pressure must be higher than the connection pressures of the main burner.

ZMI

- Pression amont :
 - Gaz : 20 – 50 mbar (8 – 20 pouces CE),
 - Air : 20 – 50 mbar (8 – 20 pouces CE).
- Installer des régulateurs de pression dans les conduites d'alimentation en gaz et en air en amont du brûleur afin de pouvoir régler la pression d'air et de gaz.
- En cas d'emploi de gaz naturel L, de gaz de ville et de GPL, la pression d'air réglée doit se situer entre 20 et 30 % au-dessus de la pression de gaz.
- En cas d'emploi d'autres types de gaz, adapter la pression de gaz en conséquence.

ATTENTION ! En cas d'utilisation comme brûleur pilote, les pressions de gaz et d'air doivent être plus élevées que les pressions de raccordement du brûleur principal.

ZMI

- Inlaatdruk:
 - Gas: 20 – 50 mbar (8 – 20 "WC),
 - Lucht: 20 – 50 mbar (8 – 20 "WC).
- Voor de brander drukregelaars in de lucht- en gastoevoerleiding inbouwen om de lucht- en gasdruk te kunnen instellen.
- Bij gebruik met aardgas L, stads-gas en LPG moet de ingestelde luchtdruk 20 – 30% boven de gasdruk liggen.
- Bij gebruik met andere gassoorten de gasdruk evenredig aanpassen.

ATTENTIE! Bij toepassing als aansteekbrander moeten de gas- en luchtdruk hoger zijn dan de aansluitdrukken van de hoofdblander.

ZMI

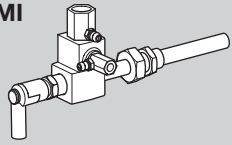
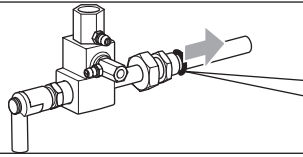
- Pressione di entrata:
 - gas: 20 – 50 mbar (8 – 20 "WC),
 - aria: 20 – 50 mbar (8 – 20 "WC).
- Montare degli stabilizzatori di pressione nella condotta dell'aria e del gas, a monte del bruciatore, per poter regolare la pressione dell'aria e del gas.
- In caso di funzionamento con metano L, gas di città e gas liquido, la pressione dell'aria impostata dovrebbe essere superiore del 20 – 30 % rispetto alla pressione del gas.
- In caso di funzionamento con altri tipi di gas adeguare, di conseguenza, la pressione del gas.

ATTENZIONE! In caso di utilizzo come bruciatore pilota, la pressione del gas e dell'aria devono essere superiori alle pressioni di collegamento del bruciatore principale.

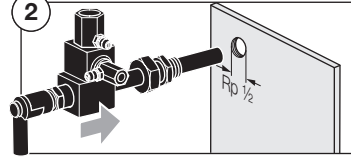
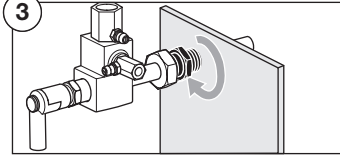
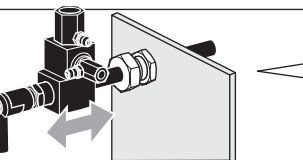
ZMI

- Presión de entrada:
 - Gas: 20 – 50 mbar (8 – 20 pulg. CA),
 - Aire: 20 – 50 mbar (8 – 20 pulg. CA).
- Instalar reguladores de presión en las líneas de alimentación de aire y de gas, aguas arriba del quemador, para poder ajustar la presión del aire y del gas.
- Si se opera con gas natural L, gas ciudad o GLP, la presión de aire ajustada deberá ser 20 – 30 % mayor que la presión del gas.
- Si se opera con otros tipos de gases, se deberá ajustar correspondientemente la presión del gas.

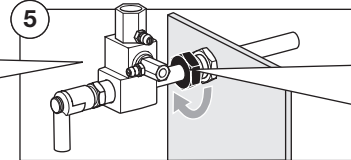
¡ATENCIÓN! Cuando se utilice como quemador de encendido, las presiones del gas y del aire deben ser mayores que las presiones de conexión del quemador principal.

ZMI**1**

Transportsicherung entfernen.
Remove transport safety device.
Retirer la sécurité de transport.
Transportbescherming verwijderen.
Togliere il dispositivo di sicurezza per il trasporto.
Retirar el seguro de transporte.

2**3****4**

Vor Festziehen Brenner positionieren.
Position the burner before tightening.
Positionner le brûleur avant de procéder au serrage.
Brander voor het vastschroeven juist positioneren.
Prima del serraggio del dado, posizionare il bruciatore.
Antes de apretar, posicionar el quemador.

5

Zum Festschrauben Schmierstoff verwenden.
When tightening, use a lubricant.
Utiliser du lubrifiant pour le vissage.
Voor het vastschroeven smeermiddel gebruiken.
Per avvitare, utilizzare un lubrificante.
Para atornillarlo, usar un lubricante.
Anzugsmoment/Tightening torque/Couple de serrage/Aanhaalkoppel/Coppia di avvitamento/
Par de apriete: ZMI 16: 30–40 Nm (22–29 lbf ft),
ZMI 25: 70–100 Nm (51–73 lbf ft).

⑥ Zündgasleitung mit Rp ¼ und Luftleitung mit Rp ½ anschließen.

⑥ Connect pilot gas line with Rp ¼ and air line with Rp ½.

⑥ Raccorder la conduite de gaz d'allumage avec Rp ¼ et la conduite d'air avec Rp ½.

⑥ De gasontstekingsleiding Rp ¼ en de luchtleiding Rp ½ aansluiten.

⑥ Collegare la condotta del gas pilota con Rp ¼ e la condotta dell'aria con Rp ½.

⑥ Conectar la tubería del gas de encendido con Rp ¼ y la tubería del aire con Rp ½.

ZKIH

→ Eingangsdruck:

	Gas [mbar ("WC)]	Luft [mbar ("WC)]
Erdgas	20 (8)	18 (7,2)
Stadtgas	17 (6,8)	30 (12)
Flüssiggas	30 (12)	20 (8)

→ Brennerdiagramm – siehe www.docuthek.com, Dokumentart „Arbeitskennfelder“.

→ Bei höherem Gasdruck Gasvordrossel einbauen.

ZKIH

→ Inlet pressure:

	Gas [mbar ("WC)]	Air [mbar ("WC)]
Natural gas	20 (8)	18 (7,2)
Town gas	17 (6,8)	30 (12)
LPG	30 (12)	20 (8)

→ Burner diagram – see www.docuthek.com, kind of document "Operating characteristic diagrams".

→ In the case of higher gas pressures, insert a gas restrictor orifice.

ZKIH

→ Pression amont :

	Gaz [mbar (pouces CE)]	Air [mbar (pouces CE)]
Gaz naturel	20 (8)	18 (7,2)
Gaz de ville	17 (6,8)	30 (12)
GPL	30 (12)	20 (8)

→ Diagramme brûleur – voir www.docuthek.com, type de document « Diagrammes de travail ».

→ En cas de pression de gaz plus élevée, installer un obturateur primaire de gaz.

ZKIH

→ Inlaatdruk:

	Gas [mbar ("WC)]	Lucht [mbar ("WC)]
Aardgas	20 (8)	18 (7,2)
Stadtgas	17 (6,8)	30 (12)
LPG	30 (12)	20 (8)

→ Branderdiagram – zie www.docuthek.com, documentsoort (Kind of document) "Werkarakteristieken (Operating characteristic diagrams)".

→ Bij hogere gasdrukken een gasrestrictie-element voor de brander inbouwen.

ZKIH

→ Pressione di entrata:

	Gas [mbar ("WC)]	Aria [mbar ("WC)]
Metano	20 (8)	18 (7,2)
Gas di città	17 (6,8)	30 (12)
Gas liquido	30 (12)	20 (8)

→ Diagramma di bruciatore – vedi www.docuthek.com, tipo di documento (Kind of document) "Campi di lavoro (Operating characteristic diagrams)".

→ In caso di pressione del gas elevata inserire un regolatore di portata gas in entrata.

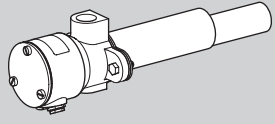
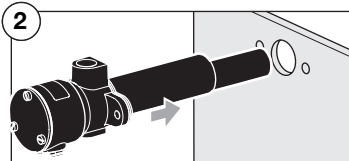
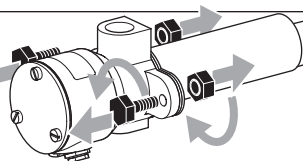
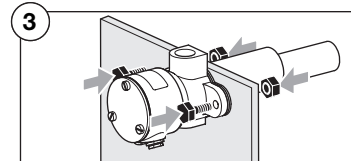
ZKIH

→ Presión de entrada:

	Gas [mbar (pulg. CA)]	Aire [mbar (pulg. CA)]
Gas natural	20 (8)	18 (7,2)
Gas ciudad	17 (6,8)	30 (12)
GLP	30 (12)	20 (8)

→ Diagrama del quemador – ver www.docuthek.com, tipo de documento (Kind of document) "Diagramas característicos de trabajo (Operating characteristic diagrams)".

→ En caso de presión de gas más elevada, instalar una estrangulación previa para gas.

ZKIH**1****3**

④ Zündgasleitung mit Rp ¼ und Luftleitung mit Rp ½ anschließen.

→ Zum Anschluss von Zündgas- und Luftleitung mit NPT-Gewinde das Adapterset bestellen (siehe „Zubehör“).

④ Connect pilot gas line with Rp ¼ and air line with Rp ½.

→ For connecting pilot gas and air lines with NPT thread, order the adapter set (see "Accessories").

④ Raccorder la conduite de gaz d'allumage avec Rp ¼ et la conduite d'air avec Rp ½.

→ Pour raccorder les conduites de gaz d'allumage et d'air avec taraudage NPT, commander le kit d'adaptation (voir « Accessoires »).

④ Gasontstekingsleiding Rp ¼ en luchtleiding Rp ½ aansluiten.

→ Voor het aansluiten van gasontstekings- en luchtleidingen met NPT-schroefdraad moet de adapterset worden besteld (zie "Toebehoren").

④ Collegare la condotta del gas pilota con Rp ¼ e la condotta dell'aria con Rp ½.

→ Per collegare la condotta del gas pilota e dell'aria con filettatura NPT, ordinare il set adattatore (vedi "Accessori").

④ Conectar la tubería del gas de encendido con Rp ¼ y la tubería del aire con Rp ½.

→ Para la conexión de la tubería del gas de encendido y la tubería del aire con rosca NPT se ha de pedir el set adaptador (ver "Accesorios").

Verdrachten

- Für die Ionisations- und Zündleitung nicht abgeschirmtes Hochspannungskabel verwenden:
FZLSi 1/7 -50 bis 180 °C (-58 bis 356 °F),
Best.-Nr. 04250410, oder
FZLK 1/7 -5 bis 80 °C (23 bis 176 °F),
Best.-Nr. 04250409.
- Brenner nach den Anschlussplänen des Gasfeuerungsautomaten/Zündtrafos verdrachten.

Wiring

- For the ionization and ignition cables, use unshielded high-voltage cable:
FZLSi 1/7 -50 to 180°C (-58 to 356°F),
Order No. 04250410, or
FZLK 1/7 -5 to 80°C (23 to 176°F),
Order No. 04250409.
- Wire the burner as shown in the connection diagrams of the automatic burner control unit/ignition transformer.

Câblage

- Pour les câbles d'ionisation et d'allumage, utiliser des câbles haute tension non blindés :
FZLSi 1/7 -50 à 180 °C (-58 à 356 °F),
N° réf. 04250410, ou
FZLK 1/7 -5 à 80 °C (23 à 176 °F),
N° réf. 04250409.
- Câbler le brûleur selon les plans de raccordement du boîtier de sécurité / du transformateur d'allumage.

Bedraden

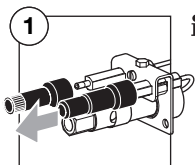
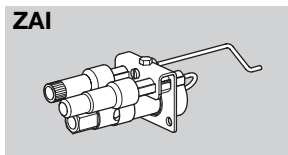
- Voor de ionisatie- en ontstekingskabel niet afgeschermd hoogspanningskabel gebruiken:
FZLSi 1/7 -50 tot 180°C (-58 tot 356°F),
Bestelnr. 04250410, of
FZLK 1/7 -5 tot 80°C (23 tot 176°F),
Bestelnr. 04250409.
- Brander bedraden volgens de aansluitschema's van de branderautomaat/ontstekingstransformator.

Cablaggio

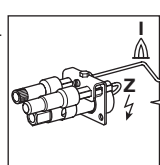
- Per i conduttori di ionizzazione e di accensione utilizzare cavi ad alta tensione non schermati:
FZLSi 1/7 da -50 a 180 °C (da -58 a 356 °F),
n° d'ordine 04250410, oppure
FZLK 1/7 da -5 a 80 °C (da 23 a 176 °F),
n° d'ordine 04250409.
- Cablare il bruciatore in base agli schemi di collegamento dell'apparecchiatura di controllo fiamma / del trasformatore di accensione.

Cableado

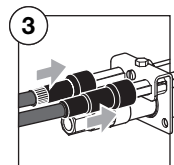
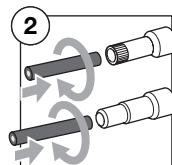
- Utilizar cables de alta tensión no blindados para los cables de ionización y de encendido.
FZLSi 1/7 -50 hasta 180 °C (-58 hasta 356 °F),
N° de referencia 04250410, ó
FZLK 1/7 -5 hasta 80 °C (23 hasta 176 °F),
N° de referencia 04250409.
- Cablear el quemador según los esquemas de conexiones del control de quemador o del transformador de encendido.



i



I = Ionisationselektrode/Ionization electrode/Electrode d'ionisation/Ionisatiepen/Elettrodo di ionizzazione/Elettrodo de ionización
Z = Zündelektrode/Ignition electrode/Électrode d'allumage/Ontstekingsselektrode/Elettrodo di accensione/Elettrodo de encendido



- ④ Schutzleiter für die Erdung am Brenneinsatz anschließen.

- ④ Connect the PE wire for burner ground to the burner insert.

- ④ Raccorder le conducteur de protection au corps du brûleur pour la mise à terre.

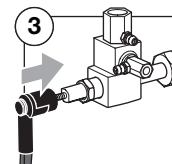
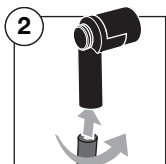
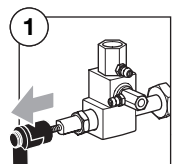
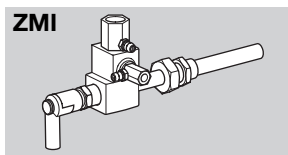
- ④ Aardleiding op het branderelement aansluiten.

- ④ Collegare il conduttore di protezione per il collegamento a terra sull'inserto del bruciatore.

- ④ Conectar el cable de tierra en el suplemento del quemador.

ZMI

- Flammenüberwachung durch Ein-elektrodenbetrieb oder UV-Sonde.



- ④ Direkte Schutzleiterverbindung vom Brenneinsatz zum Gasfeuerungsautomaten herstellen.

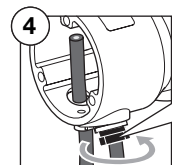
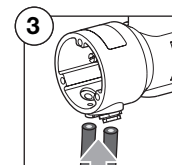
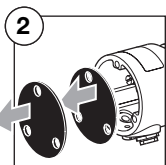
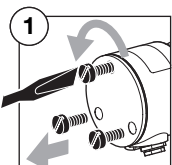
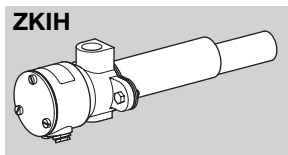
- ④ Route the PE wire from the burner insert directly to the automatic burner control unit.

- ④ Établir une liaison de terre directe entre le corps du brûleur et le boîtier de sécurité.

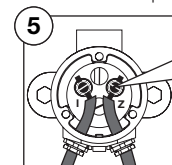
- ④ Directe aardleiding van het branderelement naar de branderautomaat aanleggen.

- ④ Eseguire un collegamento diretto del conduttore di protezione dall'inserto del bruciatore all'apparecchiatura di controllo fiamma.

- ④ Establecer la conexión directa del conductor de protección, desde el suplemento del quemador hasta el control de quemador.



PG-Verschraubung festschrauben.
Tighten PG cable gland.
Visser le presse-étoupe PG.
PG-wartel vastschroeven.
Serrare il pressacavo PG.
Apretar el pasacables PG.



I = Ionisationselektrode/Ionization electrode/Electrode d'ionisation/Ionisatiepen/Elettrodo di ionizzazione/Elettrodo de ionización
Z = Zündelektrode/Ignition electrode/Électrode d'allumage/Ontstekingsselektrode/Elettrodo di accensione/Elettrodo de encendido

- ⑥ Ionisations- und Zündleitung gut festschrauben.
- ⑦ Dichtung und Deckel wieder aufsetzen und festschrauben.
- ⑧ Schutzleiter für die Erdung am Brenneinsatz anschließen.

- ⑥ Tighten ionization and ignition cables securely.
- ⑦ Replace seal and cover and screw into place.
- ⑧ Connect the PE wire for burner ground to the burner insert.

- ⑥ Serrer les câbles d'ionisation et d'allumage.
- ⑦ Remettre et revisser le joint et le couvercle.
- ⑧ Raccorder le conducteur de protection au corps du brûleur pour la mise à terre.

- ⑥ Ionisatiekabel en ontstekingskabel goed vastschroeven.
- ⑦ Dichting en deksel weer aanbrengen en vastschroeven.
- ⑧ Aardleiding op het branderelement aansluiten.

- ⑥ Serrare bene il conduttore di ionizzazione e di accensione.
- ⑦ Rimettere la guarnizione e il coperchio e avvitare.
- ⑧ Collegare il conduttore di protezione per il collegamento a terra sull'inserto del bruciatore.

- ⑥ Apretar bien los cables de ionización y de encendido.
- ⑦ Colocar de nuevo la junta y la tapa y atornillar firmemente.
- ⑧ Conectar el cable de tierra en el suplemento del quemador.

Dichtheit prüfen

Achtung! Damit keine Gefährdung durch eine Leckage entsteht, unmittelbar nach der Inbetriebnahme des Brenners die gasführenden Verbindungen am Brenner auf Dichtheit prüfen!



Tightness test

Important! To ensure that there is no danger resulting from a leak, check the gas connections on the burner for leaks immediately after the burner has been put into operation.

Vérifier l'étanchéité

Attention! Afin qu'aucun danger lié à une fuite ne survienne, vérifier l'étanchéité des raccords gaz au niveau du brûleur directement après la mise en service de celui-ci !

Lektest

Attentie! Opdat er geen risico door lekkage ontstaat, direct na de inbedrijfstelling van de brander de gasvoerende verbindingen op de brander op lekkage controleren!

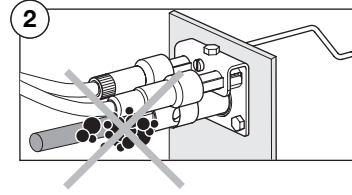
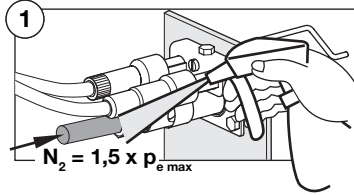
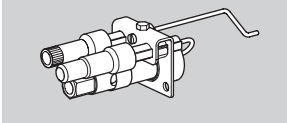
Controllo della tenuta

Attenzione! Affinché non si abbiano rischi dovuti a perdite, controllare la tenuta dei collegamenti di alimentazione del gas sul bruciatore immediatamente dopo la messa in servizio del bruciatore stesso.

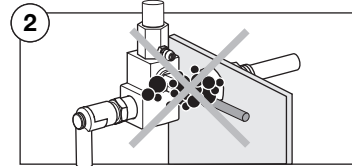
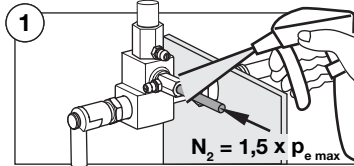
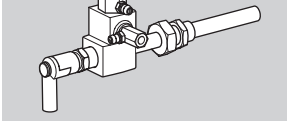
Comprobar la estanquidad

¡Atención! Para que no se produzca ningún peligro a causa de una fuga, comprobar la estanquidad de las conexiones que llevan gas en el quemador inmediatamente después de la puesta en servicio del quemador.

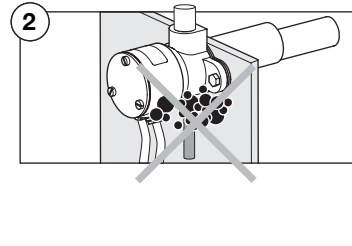
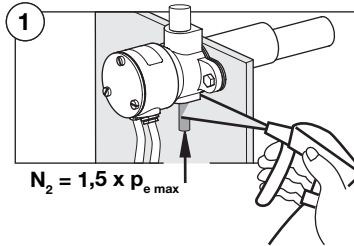
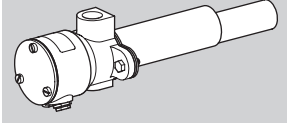
ZAI



ZMI



ZKIH



In Betrieb nehmen

- Einstellung und Inbetriebnahme des Brenners mit dem Betreiber oder Ersteller der Anlage absprechen!
- Gesamte Anlage, vorgeschaltete Geräte und elektrische Anschlüsse überprüfen.

Achtung! Vorsichtsmaßnahmen beim Zünden des Brenners und beim Öffnen der Gas- und Luftzufuhr beachten! Inbetriebnahme des Brenners nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen!

- Vor jedem Zündversuch den Ofenraum mit Luft (5 x Brennraumvolumen) vorspülen!
 - Gasleitung zum Brenner vorsichtig und sachgerecht mit Gas befüllen und gefahrlos ins Freie entlüften – Prüfvolumen nicht in den Ofenraum leiten! Explosionsgefahr!
 - Wenn der Brenner nach mehrmaligem Einschalten des Gasfeuerungsautomaten nicht zündet: gesamte Anlage überprüfen.
 - Gas- und Luftzufuhr so öffnen, dass der Brenner immer mit Luftüberschuss betrieben wird – sonst CO-Bildung im Ofenraum! Explosionsgefahr!
 - Nach dem Zünden gas- und luftseitige Druckanzeige am Brenner und die Flamme beobachten und Ionisationsstrom messen! Abschaltschwelle – siehe Betriebsanleitung Gasfeuerungsautomat.
- 1) Anlage einschalten.
 - 2) Kugelhahn öffnen.
 - 3) Brenner über Gasfeuerungsautomaten zünden.
 - 4) Ionisationsstrom durch Luftverstellung einstellen.



Commissioning

- Arrange the adjustment and commissioning of the burner with the system operator or manufacturer.
- Check the entire system, upstream devices and electrical connections.

Important! Please observe the following precautions when igniting the burner and when opening the gas and air supply. The burner must only be commissioned by authorized trained personnel!

- Pre-purge the furnace chamber with air (5 x combustion chamber volume) before every ignition attempt!
 - Fill the gas line to the burner carefully and correctly with gas and vent it safely into the open air – do not discharge the test volume into the furnace chamber. Risk of explosion!
 - If the burner does not ignite although the automatic burner control unit has been switched on and off several times: check the entire system.
 - Open the gas and air supply so that the burner is always operated with excess air – otherwise CO will form in the furnace chamber! Risk of explosion!
 - After ignition, monitor the gas- and air-side pressure display on the burner and the flame. Measure the ionization current. Switch-off threshold – see automatic burner control unit operating instructions.
- 1) Switch on the system.
 - 2) Open the manual valve.
 - 3) Ignite the burner via the automatic burner control unit.
 - 4) Set the ionization current by adjusting the air volume.

Mise en service

- Consulter l'exploitant ou le fabricant de l'installation concernant le réglage et la mise en service du brûleur !
- Vérifier l'installation complète, les appareils montés en amont et les raccordements électriques.

Attention ! Respecter les mesures de précaution lors de l'allumage du brûleur et lors de l'ouverture de l'alimentation gaz et air ! La mise en service du brûleur ne peut être effectuée que par un personnel spécialisé autorisé !

- Pré-ventiler le four ou la chambre de combustion avec de l'air (5 x le volume du four / de la chambre de combustion) avant tout essai d'allumage !
 - Remplir la conduite de gaz allant au brûleur avec précaution et dans les règles de l'art. Purger sans risque vers l'extérieur, ne pas diriger le volume d'essai dans la chambre de combustion ! Risque d'explosion !
 - Si le brûleur ne s'allume pas après plusieurs tentatives du boîtier de sécurité : vérifier toute l'installation.
 - Ouvrir l'alimentation gaz et air de sorte que le brûleur fonctionne toujours en excès d'air – sinon, du CO est susceptible de se former dans la chambre de combustion ! Risque d'explosion !
 - Après l'allumage, observer les pressions d'air et de gaz au niveau du brûleur ainsi que la flamme et mesurer le courant d'ionisation ! Seuil de mise à l'arrêt – voir les instructions de service du boîtier de sécurité.
- 1) Mettre l'installation sous tension.
 - 2) Ouvrir le robinet à boisseau sphérique.
 - 3) Allumer le brûleur via le boîtier de sécurité.
 - 4) Régler le courant d'ionisation en ajustant le débit d'air.

In bedrijf stellen

- Instelling en inbedrijfstelling van de brander met de exploitant of constructeur van de installatie bespreken!
- De complete installatie inclusief ervoor geschakelde apparaten en elektrische aansluitingen controleren.

Attentie! Voorzorgsmaatregelen bij het ontsteken van de brander en bij het openen van gas- en luchttoevoer in acht nemen! De brander mag alleen door geautoriseerd vakpersoneel in bedrijf worden gesteld!

- Voor elke ontstekingspoging de branderkamer met lucht (5 x branderkamervolume) voorspülen!
 - Gasleiding voor de brander voorzichtig en op oordeelkundige wijze met gas vullen en veilig naar buiten ontluchten – testvolume niet in de branderkamer leiden! Ontploffingsgevaar!
 - Als de brander na het herhaalde-lijke inschakelen van de branderautomaat niet ontsteekt: de gehele installatie controleren.
 - Gas- en luchttoevoer zo instellen dat de brander altijd met lucht-overmaat wordt gebruikt – anders CO-vorming in de branderkamer! Ontploffingsgevaar!
 - Na het ontsteken de gas- en luchtzijdige drukaanduiding op de brander en de vlam observeren en de ionisatiestroom meten! Uitschakeldrempel – zie bedrijfshandleiding branderautomaat.
- 1) Installatie inschakelen.
 - 2) Kogelkraan openen.
 - 3) Brander via de branderautomaat ontsteken.
 - 4) Ionisatiestroom door verandering van de hoeveelheid lucht instellen.

Messa in servizio

- Per la regolazione e la messa in servizio del bruciatore accordarsi con il gestore o l'esecutore dell'impianto!
- Controllare l'intero impianto, gli apparecchi inseriti a monte e i collegamenti elettrici.

Attenzione! Al momento dell'accensione del bruciatore e dell'apertura dell'alimentazione del gas e dell'aria attenersi alle misure precauzionali! La messa in servizio del bruciatore va eseguita esclusivamente da personale specializzato autorizzato!

- Prima di ogni tentativo di accensione effettuare il prelavaggio del forno con aria (5 x il volume della camera di combustione)!
 - Riempire di gas la condotta del bruciatore, usando la dovuta cautela, e farlo sfatare all'aperto, dove non ci siano pericoli di sorta – non convogliare il volume di prova nel forno! Pericolo d'esplosione!
 - Se dopo ripetute accensioni dell'apparecchiatura di controllo fiamma il bruciatore non si accende: controllare l'intero impianto.
 - Aprire l'alimentazione del gas e dell'aria in modo che il bruciatore funzioni sempre con un eccesso d'aria – altrimenti si ha formazione di CO nel forno! Pericolo d'esplosione!
 - In seguito all'accensione osservare l'indicazione di pressione per il gas e per l'aria sul bruciatore e la fiamma e misurare la corrente di ionizzazione! Soglia di disinserimento – vedi istruzioni per l'uso dell'apparecchiatura di controllo fiamma.
- 1) Mettere in funzione l'impianto.
 - 2) Aprire la valvola a sfera.
 - 3) Accendere il bruciatore tramite l'apparecchiatura di controllo fiamma.
 - 4) Impostare la corrente di ionizzazione mediante la regolazione della quantità di aria.

Puesta en funcionamiento

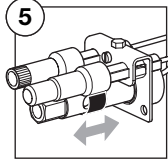
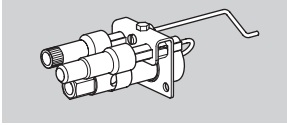
- ¡Ponerse de acuerdo sobre el ajuste y la puesta en servicio del quemador con el propietario o el diseñador/realizador de la instalación!
- Comprobar toda la instalación, los equipos conectados aguas arriba y las conexiones eléctricas.

¡Atención! ¡Observar las medidas de seguridad al encender el quemador y al abrir el suministro de gas y de aire! ¡Realizar la puesta en servicio del quemador sólo con personal especializado!

- Antes de cada intento de encendido barrer previamente con aire la cámara del horno (5 veces el volumen de la cámara de combustión).
 - Llenar la tubería de gas al quemador cuidadosa y correctamente con gas y ventilarla sin peligro al exterior – ¡no conducir el volumen de ensayo a la cámara del horno! ¡Peligro de explosión!
 - Si el quemador no se enciende después de varias conexiones del control de quemador: comprobar toda la instalación.
 - Abrir el suministro de gas y de aire de manera que el quemador siempre funcione con exceso de aire – ¡de lo contrario se formará CO en la cámara del horno! ¡Peligro de explosión!
 - Después del encendido, observar la indicación de la presión del gas y del aire en el quemador y la llama y medir la corriente de ionización. Umbral de desconexión – ver las instrucciones de utilización del control de quemador.
- 1) Conectar la instalación.
 - 2) Abrir la válvula de bola.
 - 3) Encender el quemador a través del control de quemador.
 - 4) Ajustar la corriente de ionización mediante la regulación de la cantidad del aire.

Luft einstellen

ZAI



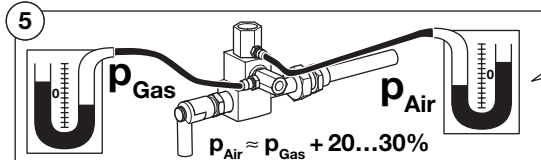
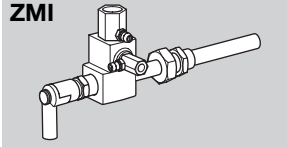
Setting the air flow

Réglage du débit d'air

Hoeveelheid lucht instellen

Regolazione della quantità di aria Ajustar la cantidad del aire

ZMI



p_{Gas} und p_{Air} über Druckregler einstellen.
Set p_{Gas} and p_{Air} using the pressure regulators.
Régler p_{Gas} et p_{Air} via les régulateurs de pression.
 p_{Gas} en p_{Air} d.m.v. drukregelaars instellen.
Impostare p_{Gas} e p_{Air} tramite gli stabilizzatori di pressione.
Ajustar p_{Gas} y p_{Air} a través de reguladores de presión.

- Eingangsdruck:
Gas: 20 – 50 mbar (8 – 20 "WC),
Luft: 20 – 50 mbar (8 – 20 "WC).
→ Bei Betrieb mit Erdgas L, Stadtgas und Flüssiggas sollte der eingestellte Luftdruck 20 – 30 % über dem Gasdruck liegen.

- Inlet pressure:
Gas: 20 – 50 mbar (8 – 20 "WC),
Air: 20 – 50 mbar (8 – 20 "WC).
→ For operation with natural gas L, town gas and LPG, the set air pressure should be 20 – 30% higher than the gas pressure.

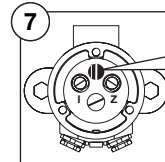
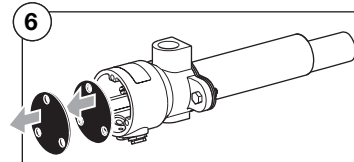
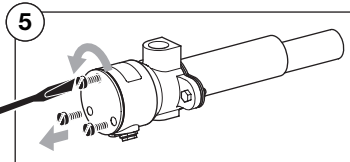
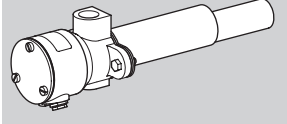
- Pression amont :
Gaz : 20 – 50 mbar
(8 – 20 pouces CE),
Air : 20 – 50 mbar
(8 – 20 pouces CE).
→ En cas d'emploi de gaz naturel L, de gaz de ville et de GPL, la pression d'air réglée doit se situer entre 20 et 30 % au-dessus de la pression de gaz.

- Inlaatdruk:
Gas: 20 – 50 mbar (8 – 20 "WC),
Lucht: 20 – 50 mbar (8 – 20 "WC).
→ Bij gebruik met aardgas L, stadsgas en LPG moet de ingestelde luchtdruk 20 – 30% boven de gasdruk liggen.

- Pressione di entrata:
gas: 20 – 50 mbar (8 – 20 "WC),
aria: 20 – 50 mbar (8 – 20 "WC).
→ In caso di funzionamento con metano L, gas di città e gas liquido, la pressione dell'aria impostata dovrebbe essere superiore del 20 – 30 % rispetto alla pressione del gas.

- Presión de entrada:
Gas: 20 – 50 mbar
(8 – 20 pulg. CA),
Aire: 20 – 50 mbar
(8 – 20 pulg. CA).
→ Si se opera con gas natural L, gas ciudad o GPL, la presión de aire ajustada deberá ser 20 – 30 % superior que la presión del gas.

ZKIH



Luftestellschraube verdrehen.
Turn air adjustment screw.
Tourner la vis de réglage de l'air.
Luchtstelschroef verdraaien.
Girare la vite di regolazione dell'aria.
Girar el tornillo de ajuste del aire.

- Eingangsdruck:
- | | Gas [mbar ("WC)] | Luft [mbar ("WC)] |
|------------|------------------|-------------------|
| Erdgas | 20 (8) | 18 (7,2) |
| Stadtgas | 17 (6,8) | 30 (12) |
| Flüssiggas | 30 (12) | 20 (8) |

- Inlet pressure:
- | | Gas [mbar ("WC)] | Air [mbar ("WC)] |
|-------------|------------------|------------------|
| Natural gas | 20 (8) | 18 (7,2) |
| Town gas | 17 (6,8) | 30 (12) |
| LPG | 30 (12) | 20 (8) |

- Pression amont :
- | | Gaz [mbar (pouces CE)] | Air [mbar (pouces CE)] |
|--------------|------------------------|------------------------|
| Gaz naturel | 20 (8) | 18 (7,2) |
| Gaz de ville | 17 (6,8) | 30 (12) |
| GPL | 30 (12) | 20 (8) |

- Inlaatdruk:
- | | Gas [mbar ("WC)] | Lucht [mbar ("WC)] |
|----------|------------------|--------------------|
| Aardgas | 20 (8) | 18 (7,2) |
| Stadsgas | 17 (6,8) | 30 (12) |
| LPG | 30 (12) | 20 (8) |

- Pressione di entrata:
- | | Gas [mbar ("WC)] | Aria [mbar ("WC)] |
|--------------|------------------|-------------------|
| Metano | 20 (8) | 18 (7,2) |
| Gas di città | 17 (6,8) | 30 (12) |
| Gas liquido | 30 (12) | 20 (8) |

- Presión de entrada:
- | | Gas [mbar (pulg. CA)] | Aire [mbar (pulg. CA)] |
|-------------|-----------------------|------------------------|
| Gas natural | 20 (8) | 18 (7,2) |
| Gas ciudad | 17 (6,8) | 30 (12) |
| GLP | 30 (12) | 20 (8) |

- Auf guten Kontakt der Flammenwurzel am Brennermund achten – die Flamme darf nicht abheben und muss bei deutlichem Flammenmantel scharf brennen – der Flammenkern muss nicht scharf begrenzt sein.

- Ensure that there is good contact between the root of the flame and the burner nozzle – the flame must not lift up and must burn with a clearly defined flame envelope – the core of the flame must not necessarily be clearly defined.

- Veiller à un accrochage correct de la flamme au nez du brûleur – la flamme ne doit pas décrocher.

- Op een goed contact van het begin van de vlam met de brandermund letten – de vlam mag niet loskomen en moet bij een duidelijke vlambeeld helder branden – de vlamkern moet niet scherp begrensd zijn.

- Assicurare un buon contatto della base della fiamma sull'imboccatura del bruciatore – la fiamma non deve staccarsi e deve ardere con un mantello slanciato – il nucleo della fiamma non deve essere limitato in modo preciso.

- Observar que haga buen contacto la base de la llama con la boca del quemador – la llama no debe elevarse y debe arder con intensidad mostrando claramente una zona exterior – el núcleo de la llama no tiene que estar nitidamente delimitado.

- ⑧ Dichtung und Deckel wieder aufsetzen und festschrauben.

- ⑧ Replace seal and cover and screw into place.

- ⑧ Remettre et revisser le joint et le couvercle.

- ⑧ Dichting en deksel weer aanbrengen en vastschroeven.

- ⑧ Rimettere la guarnizione e il coperchio e avvitare.

- ⑧ Colocar de nuevo la junta y la tapa y atornillar firmemente.

Wartung

Zu empfehlen ist eine jährliche Funktionsprüfung.

Maintenance

We recommend an annual function check.

Maintenance

Nous recommandons de procéder à une vérification du fonctionnement une fois par an.

Onderhoud

Aanbevolen wordt, de goede werking 1 x per jaar te controleren.

Manutenzione

Si raccomanda una verifica annuale del funzionamento.

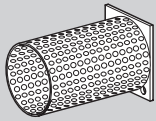
Mantenimiento

Se recomienda un ensayo del funcionamiento una vez al año.

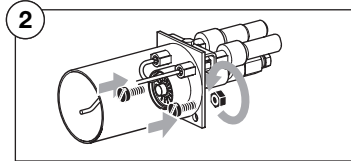
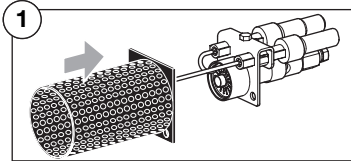
Zubehör

Schutzrohr

→ Für ZAI zum Schutz der Isolatoren und Elektroden vor hohen Temperaturen.



75437010



Accessories

Protective tube

→ For ZAI to protect the insulators and electrodes from high temperatures.

Accessoires

Tube de protection

→ Pour ZAI, pour protéger les isolateurs et les électrodes contre les températures élevées.

Toebehoren

Beschermingsbuis

→ Voor ZAI om de isolatoren en de elektroden tegen hoge temperaturen te beschermen.

Accessori

Tubo di protezione

→ Per ZAI al fine di proteggere isolatori ed elettrodi da alte temperature.

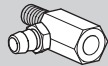
Accesorios

Tubo protector

→ Para ZAI, para proteger los aislantes y los electrodos de las altas temperaturas.

Gasdüse

→ Für ZMI, ZMI..T



	Brenner Burner Brûleur Brander Bruciatore Quemador	Gasart Gas type Type de gaz Gassoort Tipo di gas Tipo de gas	[mm (inch)]	Bestell-Nr. Order No. Référence Bestelnr. N° d'ordine N° referencia	
				ZMI	ZMI..T
ZMI 16	N*	0,94 (0,037)	75455010	75442157	
	F*	0,76 (0,029)	75455147	75448032	
	S*	1,30 (0,051)	75455146	–	
ZMI 25	N*	1,40 (0,055)	75455012	75443157	
	F*	1,05 (0,041)	75455149	75448031	
	S*	1,78 (0,070)	75455148	–	

*N = Erdgas/Natural gas/Gaz naturel/Aardgas/Metano/Gas natural

*F = Flüssiggas/LPG/GPL/LPG/Gas liquido/GLP

*S = Stadtgas/Town gas/Gaz de ville/Stadsgas/Gas di città/Gas ciudad

Injecteur gaz

→ Pour ZMI, ZMI..T

Gaspipstuk

→ Voor ZMI, ZMI..T

Ugello del gas

→ Per ZMI, ZMI..T

Tobera de gas

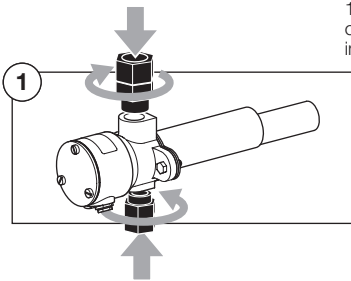
→ Para ZMI, ZMI..T

Adapterset

→ Zum Anschluss des Zündbrenners ZKIH an Zündgas- und Luftleitung. Bestehend aus einem Adapter mit mit 1/4-18NPT-Innengewinde und einem Adapter mit 1/2-14NPT-Innengewinde.



74923430



Adapter set

→ For connecting the pilot burner ZKIH to pilot gas and air lines. Comprising one adapter with 1/4-18 NPT internal thread and one adapter with 1/2-14 NPT internal thread.

Kit d'adaptation

→ Pour raccorder le brûleur pilote ZKIH aux conduites de gaz d'allumage et d'air. Comprend un adaptateur avec taraudage NPT 1/4-18 et un adaptateur avec taraudage NPT 1/2-14.

Adapterset

→ Voor het aansluiten van de aansteekbrander ZKIH aan de gasontstekings- en luchtleiding. Bestaande uit een adapter met 1/4-18 NPT binnendraad en een adapter met 1/2-14 NPT binnendraad.

Set adattatore

→ Per collegare il bruciatore pilota ZKIH alla condotta del gas pilota e dell'aria. Costituito da un adattatore con filetto femmina NPT 1/4-18 e da un adattatore con filetto femmina NPT 1/2-14.

Set adaptador

→ Para conectar el quemador de encendido ZKIH a la tubería del gas de encendido y la tubería del aire. Compuesto por un adaptador con rosca interior 1/4-18 NPT y un adaptador con rosca interior 1/2-14 NPT.

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

We reserve the right to make technical modifications in the interests of progress.

Sous réserve de modifications techniques visant à améliorer nos produits.

Technische wijzigingen ter verbetering van onze producten voorbehouden.

Salvo modifiche tecniche per migliorare.

Se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas sin previo aviso.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Niederlassung/Vertretung. Die Adresse erfahren Sie im Internet oder bei der Elster GmbH.
Zentrale Kundendienst-Einsatz-Leitung weltweit:
Elster GmbH
Tel. +49 (0)541 1214-365
Tel. +49 (0)541 1214-499
Fax +49 (0)541 1214-547

Elster GmbH
Postfach 28 09
D-49018 Osnabrück
Strothweg 1
D-49504 Lotte (Büren)
Tel. +49 (0)541 1214-0
Fax +49 (0)541 1214-370
info@kromschroeder.com
www.kromschroeder.de

elster
Kromschroeder

If you have any technical questions, please contact your local branch office/agent. The addresses are available on the Internet or from Elster GmbH.

Pour toute assistance technique, vous pouvez également contacter votre agence/représentation la plus proche dont l'adresse est disponible sur Internet ou auprès de la société Elster GmbH.

Voor technische vragen wendt u zich a.u.b. tot de plaatselijke vestiging/verteenwoordiging. Het adres is op het internet te vinden of u wendt zich tot Elster GmbH.

Per problemi tecnici rivolgersi alla filiale/rappresentanza competente. L'indirizzo è disponibile su Internet o può essere richiesto alla Elster GmbH.

Puede recibir soporte técnico en la sucursal/representación que a Ud. le corresponda. La dirección la puede obtener en Internet o a través de la empresa Elster GmbH.

**Stellantrieb
IC 20, IC 40, IC 40S
Drosselklappe
BVG, BVA, BVH, BVHS**

Betriebsanleitung

- Bitte lesen und aufbewahren

Zeichenerklärung

- , ①, ②, ③... = Tätigkeit
- = Hinweis

Alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Tätigkeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden!

3.1.6.2 Edition 11.08



→ www.docuthek.com



**Actuators
IC 20, IC 40, IC 40S
Butterfly valves
BVG, BVA, BVH, BVHS**

Operating instructions

- Please read and keep in a safe place

Explanation of symbols

- , ①, ②, ③... = Action
- = Instruction

All the work set out in these operating instructions may only be completed by authorised trained personnel!

**Servomoteur
IC 20, IC 40, IC 40S
Vanne papillon BVG,
BVA, BVH, BVHS**

Instructions de service

- A lire attentivement et à conserver

Légendes

- , ①, ②, ③... = action
- = remarque

Toutes les actions mentionnées dans les présentes instructions de service doivent être exécutées par des spécialistes formés et autorisés uniquement !

**Stelaandrijving
IC 20, IC 40, IC 40S
Gasklep BVG, BVA,
BVH, BVHS**

Bedieningsvoorschrift

- Lezen en goed bewaren a.u.b.

Legenda

- , ①, ②, ③... = werkzaamheden
- = aanwijzing

Alle in deze bedrijfshandleiding vermelde werkzaamheden mogen alleen door technici worden uitgevoerd!

**Servomotori IC 20,
IC 40, IC 40S
Valvole a farfalla BVG,
BVA, BVH, BVHS**

Istruzioni d'uso

- Si prega di leggere e conservare

Spiegazione dei simboli

- , ①, ②, ③... = Operazione
- = Avvertenza

Tutte le operazioni indicate nelle presenti istruzioni d'uso devono essere eseguite soltanto dal preposto esperto autorizzato.

**Servomotor IC 20,
IC 40, IC 40S
Válvula de mariposa
BVG, BVA, BVH, BVHS**

Instrucciones de utilización

- Se ruega que las lean y conserven

Explicación de símbolos

- , ①, ②, ③... = Actividad
- = Indicación

¡Todas las actividades indicadas en estas instrucciones de utilización, sólo deben realizarse por una persona formada y autorizada!

WARNUNG! Unsachgemäßer Einbau, Einstellung, Veränderung, Bedienung oder Wartung kann Verletzungen oder Sachschäden verursachen.
Anleitung vor dem Gebrauch lesen. Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften installiert werden.



WARNING! Incorrect installation, adjustment, modification, operation or maintenance may cause injury or material damage.
Read the instructions before use. This unit must be installed in accordance with the regulations in force.

ATTENTION ! Un montage, un réglage, une modification, une utilisation ou un entretien inadaptes risquent d'engendrer des dommages matériels ou corporels.
Lire les instructions avant utilisation. Cet appareil doit être installé en respectant les règlements en vigueur.

WAARSCHUWING! Ondeskundige inbouw, instelling, wijziging, bediening of onderhoudswerkzaamheden kunnen persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken.
Aanwijzingen voor het gebruik lezen. Dit apparaat moet overeenkomstig de geldende regels worden geïnstalleerd.

ATTENZIONE! Se montaggio, regolazione, modifica, utilizzo o manutenzione non vengono eseguiti correttamente, possono verificarsi infortuni o danni.
Si prega di leggere le istruzioni prima di utilizzare il prodotto che dovrà venire installato in base alle normative vigenti.

¡ADVERTENCIA! La instalación, ajuste, modificación, manejo o mantenimiento incorrecto puede ocasionar daños personales o materiales.
Leer las instrucciones antes de usar. Este dispositivo debe ser instalado observando las normativas en vigor.

Inhaltsverzeichnis

Konformitätserklärung	2
Prüfen	3
Einbauen	4
Dichtheitsprüfung	5
Verdrahten	5
In Betrieb nehmen	9
IC 20: Schaltnocken einstellen/ Stellantrieb im Handbetrieb	9
IC 20: Einstellen	9
IC 20: Automatikbetrieb	11
IC 40: Verbindung mit PC herstellen	11
IC 40: Kalibrierung/Geschlos- senstellung einstellen	12
Wartung	12
Störung	13
IC 20	13
IC 40	15
Zubehör	19
Technische Daten	22
BVG, BVA	22
IC 20	22
IC 20..E	23
IC 40	23



Contents

Declaration of conformity	2
Testing	3
Installation	4
Tightness test	5
Wiring	5
Commissioning	9
IC 20: Adjusting the switching cams/actuator in manual mode	9
IC 20: Adjustment	9
IC 20: Automatic mode	11
IC 40: PC connection	11
IC 40: Calibration/Setting the closed position	12
Maintenance	12
Faults	13
IC 20	13
IC 40	15
Accessories	19
Technical data	22
BVG, BVA	22
IC 20	22
IC 20..E	23
IC 40	23

Sommaire

Déclaration de conformité	2
Vérifier	3
Montage	4
Vérifier l'étanchéité	5
Câblage	5
Mise en service	9
IC 20 : réglage des came's de commutation / servomoteur en mode manuel	9
IC 20 : réglage	9
IC 20 : mode automatique	11
IC 40 : raccordement au PC	11
IC 40 : étalonnage / réglage de position fermeture	12
Maintenance	12
Défaut	13
IC 20	13
IC 40	15
Accessoires	19
Caractéristiques techniques	22
BVG, BVA	22
IC 20	22
IC 20..E	23
IC 40	23

Inhoudsopgave

Verklaring van overeenstem- ming	2
Controleren	3
Inbouwen	4
Lektest	5
Bedraden	5
In bedrijf stellen	9
IC 20: Schakelnokken instellen/ stelaandrijving in handbediening	9
IC 20: Instellen	9
IC 20: Automatisch bedrijf	11
IC 40: Verbinding met PC maken	11
IC 40: Kalibratie/gesloten stand instellen	12
Onderhoud	12
Storing	13
IC 20	13
IC 40	15
Toebehoren	19
Technische gegevens	22
BVG, BVA	22
IC 20	22
IC 20..E	23
IC 40	23

Indice

Dichiarazione di conformità	2
Verificare	3
Montaggio	4
Controllo della tenuta	5
Cablaggio	5
Messa in servizio	9
IC 20: regolazione delle camme di commutazione/servomotore in funzionamento manuale	9
IC 20: regolazione	9
IC 20: funzionamento automatico	11
IC 40: creare collegamento con PC	11
IC 40: calibratura/impostazione della posizione "chiuso"	12
Manutenzione	12
Guasti	13
IC 20	13
IC 40	15
Accessori	19
Dati tecnici	22
BVG, BVA	22
IC 20	22
IC 20..E	23
IC 40	23

Índice

Declaración de conformidad	2
Comprobar	3
Instalación	4
Prueba de estanquidad	5
Cableado	5
Puesta en servicio	9
IC 20: Ajustar las levas de conmutación/servomotor en funcionamiento manual	9
IC 20: Ajustar	9
IC 20: Funcionamiento automático	11
IC 40: Establecer la conexión con el PC	11
IC 40: Calibración/ajustar posición cerrado	12
Mantenimiento	12
Fallo	13
IC 20	13
IC 40	15
Accesorios	19
Datos técnicos	22
BVG, BVA	22
IC 20	22
IC 20..E	23
IC 40	23

Konformitätserklärung

Wir erklären als Hersteller, dass die Produkte IC 20 und IC 40 die grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien erfüllen:

- 2006/95/EC,
- 2004/108/EC.

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen.

Die Herstellung unterliegt dem Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001.

Elster GmbH



Wir erklären als Hersteller, dass das Produkt BVG, gekennzeichnet mit der Produkt-ID-Nr. CE-0063BM1154, die grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien erfüllt:

- 90/396/EEG auf Basis der relevanten Anforderungen aus EN 161, prEN 161 und EN 126.

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte stimmen überein mit dem bei der zugelassenen Stelle 0063 geprüften Baumuster.

Eine umfassende Qualitätssicherung ist gewährleistet durch ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 gemäß Anhang II Absatz 3 der Richtlinie 90/396/EEG.

Elster GmbH

Declaration of conformity

We, the manufacturer, hereby declare that the products IC 20 and IC 40 comply with the essential requirements of the following Directives:

- 2006/95/EC,
- 2004/108/EC.

Products labelled accordingly meet the requirements of the listed directives and standards.

The production is subject to a Quality System pursuant to DIN EN ISO 9001.

Elster GmbH

Déclaration de conformité

En tant que fabricant, nous déclarons que les produits IC 20 et IC 40 répondent aux exigences essentielles des directives suivantes :

- 2006/95/CE,
- 2004/108/CE.

Les produits désignés en conséquence satisfont aux exigences des Directives et Normes citées.

La fabrication est soumise au système qualité conforme à DIN EN ISO 9001.

Elster GmbH

Verklaring van overeenstemming

Wij verklaren als fabrikant dat de producten IC 20 en IC 40 aan de fundamentele voorschriften van de volgende richtlijnen voldoen:

- 2006/95/EG,
- 2004/108/EG.

De overeenkomstig gekenmerkte producten voldoen aan het gestelde in de vermelde richtlijnen en normen.

De fabricage is onderworpen aan een kwaliteitsborgingsstelsel conform DIN EN ISO 9001.

Elster GmbH

Dichiarazione di conformità

Dichiariamo in qualità di produttori che i prodotti IC 20 e IC 40 rispondono ai requisiti essenziali posti dalle direttive seguenti:

- 2006/95/CE,
- 2004/108/CE.

I prodotti opportunamente marcati rispondono ai requisiti delle norme e delle direttive indicate.

La produzione è sottoposta al sistema di management della qualità ai sensi della DIN EN ISO 9001.

Elster GmbH

Declaración de conformidad

Nosotros, el fabricante, declaramos que los productos IC 20 e IC 40 cumplen con los requisitos básicos de las siguientes Directivas:

- 2006/95/CE,
- 2004/108/CE.

Los productos, marcados adecuadamente, cumplen con los requisitos de las Directivas y Normas indicadas.

La fabricación está sometida al Sistema de Gestión de la Calidad según DIN EN ISO 9001.

Elster GmbH

We, the manufacturer, hereby declare that the product BVG, marked with product ID No. CE-0063BM1154, complies with the essential requirements of the following Directives:

- 90/396/EEC on the basis of the relevant requirements of EN 161, prEN 161 and EN 126.

The relevant products correspond to the type tested by the notified body 0063.

Comprehensive quality assurance is guaranteed by a certified Quality System pursuant to DIN EN ISO 9001 according to annex II, paragraph 3 of Directive 90/396/EEC.

Elster GmbH

En tant que fabricant, nous déclarons que le produit BVG, identifié par le numéro de produit CE-0063BM1154, répond aux exigences essentielles des directives suivantes :

- 90/396/CEE sur la base des exigences correspondantes de EN 161, prEN 161 et EN 126.

Les produits désignés en conséquence sont conformes au type éprouvé à l'organisme notifié 0063.

Une assurance de la qualité est garantie par un système qualité certifié selon DIN EN ISO 9001, conformément à l'annexe II, paragraphe 3 de la directive 90/396/CEE.

Elster GmbH

Wij verklaren als fabrikant dat het product BVG, gemerkt met het product-identificatienummer CE-0063BM1154, aan de fundamentele voorschriften van de volgende richtlijnen voldoet:

- 90/396/EEG op basis van de relevante eisen uit EN 161, prEN 161 en EN 126.

De overeenkomstig gekenmerkte producten stemmen overeen met het door de aangewezen instantie 0063 gecontroleerde type.

Een uitgebreide kwaliteitsborging wordt gegarandeerd door een gecertificeerd kwaliteitsborgingsstelsel conform DIN EN ISO 9001 overeenkomstig bijlage II, lid 3 van de richtlijn 90/396/EEG.

Elster GmbH

Dichiariamo in qualità di produttori che il prodotto BVG, contrassegnato con il numero di identificazione del prodotto CE-0063BM1154, risponde ai requisiti essenziali posti dalle direttive seguenti:

- 90/396/CEE in base ai requisiti pertinenti della EN 161, della prEN 161 e della EN 126.

I prodotti con tale contrassegno corrispondono al tipo esaminato dall'organismo notificato 0063.

La totale sicurezza della qualità è garantita da un sistema certificato di management della qualità ai sensi della DIN EN ISO 9001, in base all'appendice II, comma 3 della direttiva 90/396/CEE.

Elster GmbH

Nosotros, el fabricante, declaramos que el producto BVG identificado por el Nº ID de producto CE-0063BM1154 cumple con los requisitos básicos de las siguientes Directivas:

- 90/396/CEE en base a los requisitos pertinentes de las normas EN 161, prEN 161 y EN 126.

Los productos correspondientemente marcados coinciden con el modelo constructivo ensayado en el Organismo Notificado 0063.

El exhaustivo control de calidad está garantizado por un sistema de gestión de calidad, certificado conforme a la norma DIN EN ISO 9001 según el Anexo II, Párrafo 3 de la Directiva 90/396/CEE.

Elster GmbH

Prüfen

Stellantrieb IC 20, IC 40, IC 40S

Die Stellantriebe IC sind für jeden Anwendungsfall geeignet, der eine exakte und geregelte Drehbewegung zwischen 0° und 90° erfordert. Sie können direkt an die Drosselklappen BVG, BVA oder BVH montiert werden, um den Gas- und Luftvolumenstrom an Gasverbrauchseinrichtungen einzustellen.

- Schutzklasse: I nach EN 60335.
- Einschaltdauer: 100 %.
- Netzspannung, elektrische Leistung, Schutzart, Umgebungstemperatur, Drehmoment und Einbaulage – siehe Typenschild.
- Keine Betauung zulässig.
- IC 20: Die Laufzeiten verkürzen sich bei 60 Hz gegenüber 50 Hz um den Faktor 0,83.

Drosselklappe BVG, BVA, BVH, BVHS

Die Drosselklappen dienen zur Mengeneinstellung von Gas, Kalt-/Wärmluft und Rauchgas an Gasverbrauchseinrichtungen.

- Umgebungstemperatur: -20...+60 °C.
- Keine Betauung zulässig.
- Max. Differenzdruck Δp : 150 mbar.
- Max. Eingangsdruck p_e – siehe Typenschild.

BVG

→ Für Erd-, Stadt- und Flüssiggas.

BVA

→ Für Luft.

BVG, BVA

→ Mediumtemperatur: -20...+60 °C.

BVH, BVHS

→ Für Luft (Wärmluft) und Rauchgas.

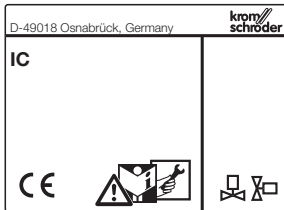
→ Mediumtemperatur:

- 20...+250 °C,
- 20...+450 °C unter Einsatz von Wärmeableitblechen – siehe Kapitel „Zubehör“.

IC 40S + BVHS

Sicherheitsschließfunktion

→ Die Sicherheitsschließfunktion ist nur möglich, wenn Stellantrieb und Drosselklappe in gleicher Ausführung bestellt wurden.



Testing

Actuators IC 20, IC 40, IC 40S

The actuators IC are designed for all applications that require precise, controlled rotary movement between 0° and 90°. They can be mounted directly onto the butterfly valves BVG, BVA or BVH in order to control the gas and air flow rates on gas using installations.

- Safety class: I pursuant to EN 60335.
- Duty cycle: 100%.
- Mains voltage, electrical power rating, enclosure, ambient temperature, torque and installation position – see type label.
- No condensation permitted.
- IC 20: Running times are reduced by a factor of 0.83 at 60 Hz compared to 50 Hz.

Butterfly valves BVG, BVA, BVH, BVHS

The butterfly valves are designed to adjust volumes of gas, cold and hot air and flue gas on gas using installations.

- Ambient temperature: -20 to +60 °C.
- No condensation permitted.
- Max. differential pressure Δp : 150 mbar.
- Max. inlet pressure p_e – see type label.

BVG

→ For natural gas, town gas and LPG.

BVA

→ For air.

BVG, BVA

→ Medium temperature: -20 to +60 °C.

BVH, BVHS

→ For (hot) air and flue gas.

→ Medium temperature:

- 20 to +250 °C,
- 20 to +450 °C using heat deflectors – see section entitled "Accessories".

IC 40S + BVHS

Safety closing function

→ The safety closing function is only possible when the actuator and the butterfly valve are ordered in the same version.

Vérifier

Servomoteur IC 20, IC 40, IC 40S

Les servomoteurs IC sont conçus pour toute application exigeant un temps de rotation précis et entre 0° et 90°. Ils peuvent être montés directement sur les vannes papillon BVG, BVA ou BVH pour le réglage des débits de gaz et d'air sur les équipements thermiques.

- Classe de protection : I selon EN 60335.
- Temps d'ouverture : 100 %.
- Tension secteur, puissance électrique, type de protection, température ambiante, couple moteur et position de montage – voir la plaque signalétique.
- Condensation non admise.
- IC 20 : les temps de course sont plus courts à 60 Hz qu'à 50 Hz d'un facteur de 0,83.

Vanne papillon BVG, BVA, BVH, BVHS

Les vannes papillons permettent l'ajustement des débits de gaz, air froid/chaud et fumées sur les équipements thermiques.

- Température ambiante : de -20 à +60 °C.
- Condensation non admise.
- Pression différentielle maxi. Δp : 150 mbar.
- Pression amont maxi. p_e – voir la plaque signalétique.

BVG

→ Pour gaz naturel, gaz de ville et GPL.

BVA

→ Pour air.

BVG, BVA

→ Température du fluide : de -20 à +60 °C.

BVH, BVHS

→ Pour air (chaud) et fumées.

- Température du fluide : de -20 à +250 °C,
- 20 à +450 °C avec montage supplémentaire de tôles dissipatrices de chaleur – voir le chapitre "Accessoires".

IC 40S + BVHS

Fonction fermeture de sécurité

→ La fonction fermeture de sécurité est uniquement possible si le servomoteur et la vanne papillon ont été commandés dans la même version.

Controleren

Stelaandrijving IC 20, IC 40, IC 40S

De stelaandrijvingen IC zijn voor alle toepassingen geschikt, die een exacte en geregelde draai beweging tussen 0° en 90° vereisen. De aandrijvingen kunnen rechtstreeks op de gaskleppen BVG, BVA of BVH worden gemonteerd teneinde de gas- en luchtstroom van gastoeestellen in te stellen.

- Beschermingsklasse: I conform EN 60335.
- Inschakelduur: 100 %.
- Netspanning, elektrisch vermogen, beschermingswijze, omgevingstemperatuur, draaimoment en inbouwpositie – zie typeplaatje.
- Geen condensatie toegestaan.
- IC 20: De looptijden bij 60 Hz zijn t.o.v. de bij 50 Hz 0,83 korter.

Gasklep BVG, BVA, BVH, BVHS

De gaskleppen dienen voor de kwalitatieve instelling van gas, koude/warme lucht en rookgas bij gastoeestellen.

- Omgevingstemperatuur: -20...+60 °C.
- Geen condensatie toegestaan.
- Max. drukverschil Δp : 150 mbar.
- Max. inlaatdruk p_e – zie typeplaatje.

BVG

→ Voor aardgas, stadsgas en LPG.

BVA

→ Voor lucht.

BVG, BVA

→ Temperatuur van het medium: -20...+60 °C.

BVH, BVHS

→ Voor lucht (warme lucht) en rookgas.

→ Temperatuur van het medium:

- 20...+250 °C,
- 20...+450 °C onder toepassing van warmtegeleidingsplaten – zie hoofdstuk "Toebehoren".

IC 40S + BVHS

Veiligheidssluitfunctie

→ De veiligheidssluitfunctie is alleen mogelijk indien stelaandrijving en gasklep in dezelfde uitvoering besteld zijn.

Verificare

Servomotori IC 20, IC 40, IC 40S

I servomotori IC sono adatti a qualsiasi utilizzo che richieda moti rotatori precisi e regolati tra 0° e 90°. Si possono montare direttamente sulle valvole a farfalla BVG, BVA o BVH per regolare la portata di gas e aria su impianti di gas combustibile.

- Classe di protezione: I secondo EN 60335.
- Rapporto d'inserzione: 100 %.
- Per tensione di rete, potenza elettrica, tipo di protezione, temperatura ambiente, coppia e posizione di montaggio si rimanda alla targhetta dati.
- Non è ammessa la formazione di condensa.
- IC 20: a 60 Hz, rispetto a 50 Hz, i tempi ciclo si riducono di un fattore pari a 0,83.

Valvole a farfalla BVG, BVA, BVH, BVHS

Le valvole a farfalla servono per la regolazione della portata di gas, aria fredda/calda e gas combusti su impianti di gas combustibile.

- Temperatura ambiente: -20...+60 °C.
- Non è ammessa la formazione di condensa.
- Pressione differenziale max. Δp : 150 mbar.
- Per la pressione di entrata max. p_e vedere la targhetta dati

BVG

→ Per gas metano, gas di città e gas liquido.

BVA

→ Per aria.

BVG, BVA

→ Temperatura del media: -20...+60 °C.

BVH, BVHS

→ Per aria (calda) e gas combusti.

- Temperatura del media: -20...+250 °C,
- 20...+450 °C con impiego di lamiere dissipatrici – vedi capitolo "Accessori".

IC 40S + BVHS

Funzione di arresto di sicurezza

→ La funzione di arresto di sicurezza è possibile solo se il servomotore e la valvola a farfalla sono ordinati nella stessa versione.

Comprobar

Servomotor IC 20, IC 40, IC 40S

Los servomotores IC son adecuados para cualquier aplicación que requiera un movimiento rotativo exacto y regulado entre 0° y 90°. Pueden ser montados directamente sobre las válvulas de mariposa BVG, BVA o BVH, para ajustar el caudal de gas y de aire en los dispositivos de consumo de gas.

- Clase de protección: I según EN 60335.
- Duración de la conexión: 100 %.
- Para la tensión de red, conexión eléctrica, grado de protección, temperatura ambiente, par de giro y posición de montaje – véase placa de características.
- No es permisible la condensación.
- IC 20: en caso de 60 Hz, los tiempos de apertura se acortan con respecto a los de 50 Hz en un factor de 0,83.

Válvula de mariposa BVG, BVA, BVH, BVHS

Las válvulas de mariposa sirven para ajustar caudales de gas, aire frío/caliente y gases producto de la combustión en los dispositivos de consumo de gas.

- Temperatura ambiente: -20 hasta +60 °C.
- No es permisible la condensación.
- Presión diferencial máxima Δp : 150 mbar.
- Presión de entrada máxima p_e – véase placa de características.

BVG

→ Para gas natural, gas ciudad y GLP.

BVA

→ Para aire.

BVG, BVA

→ Temperatura del fluido: -20 hasta +60 °C.

BVH, BVHS

→ Para aire (caliente) y gases producto de la combustión.

- Temperatura del fluido: -20 hasta +250 °C,
- 20 hasta +450 °C si se utilizan chapas disipadoras del calor – véase capítulo "Accesorios".

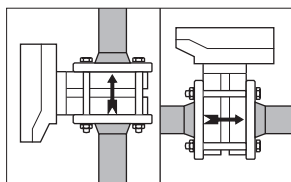
IC 40S + BVHS

Función de cierre de seguridad

→ La función de cierre de seguridad sólo es posible si el servomotor y la válvula de mariposa se han solicitado de la versión adecuada.

Einbauen

- Stellantrieb senkrecht stehend bis waagrecht liegend, nicht über Kopf. Bei senkrechter Einbaulage empfehlen wir die Durchflussrichtung von unten nach oben.
- Wir empfehlen vor jede Anlage einen Filter einzubauen.
- Die Drosselklappe zentriert in eine gerade Rohrleitung einbauen. Die Länge einer Ein- und Auslaufstrecke sollte jeweils 2 x DN betragen.
- Rohrleitung mit gleicher Nennweite verwenden.



Installation

- Actuator in the vertical upright position or tilted up to the horizontal, not upside down. For a vertical installation position we recommend that the direction of flow be from bottom to top.
- We recommend that a filter be installed upstream of every system.
- Install the butterfly valve centred in a straight pipeline. The length of an inlet and outlet section should be 2 x DN.
- Use a pipeline with the same nominal dimensions.

Montage

- Servomoteur placé à la verticale ou couché à l'horizontale, pas à l'envers. En cas de position de montage verticale, nous recommandons un sens de circulation du fluide de bas en haut.
- Nous recommandons de monter un filtre en amont de chaque installation.
- Monter la vanne papillon au centre dans une conduite droite de 2 x DN en amont et en aval.
- Utiliser une conduite ayant un diamètre nominal identique.

Inbouwen

- Stelaandrijving verticaal staand tot horizontaal liggend, niet ondersteboven. Bij verticale inbouwpositie adviseren wij de doorstroomrichting van beneden naar boven.
- Wij raden u aan, voor elke installatie een filter in te bouwen.
- De gasklep gecentreerd in een rechte leiding inbouwen. De lengte van het in- en uitlooptraject moet elk 2 x DN bedragen.
- Leiding met dezelfde nominale diameter gebruiken.

Montaggio

- Servomotore in posizione verticale o appoggiato in orizzontale, non capovolto. In caso di montaggio su tubazione verticale si consiglia la direzione di flusso dal basso verso l'alto.
- Consigliamo di montare un filtro a monte di ogni impianto.
- Centrare la valvola a farfalla e montarla in una tubazione dritta. Il tratto di entrata e quello di uscita dovrebbero avere ognuno una lunghezza pari a 2 x DN.
- Utilizzare tubazioni con lo stesso diametro nominale.

Instalación

- Servomotor en posición vertical o en posición horizontal, no cabeza abajo. En caso de posición de montaje vertical recomendamos que el flujo pase de abajo hacia arriba.
- Recomendamos instalar un filtro delante de cada instalación.
- Montar la válvula de mariposa centrada en una tubería recta. La longitud de un tramo recto de entrada y de salida deberá ser en cada caso de 2 x DN (2 diámetros nominales).
- Utilizar tubería del mismo diámetro nominal.

Stellantrieb und Drosselklappe montieren und einbauen

- 1) Anlage spannungsfrei schalten.
- 2) Gas-/Luftzufuhr absperren.

Assembling and fitting the actuator and butterfly valve

- 1) Disconnect the system from the electrical power supply.
- 2) Shut off the gas/air supply.

Monter et installer le servomoteur et la vanne papillon

- 1) Mettre l'installation hors tension.
- 2) Fermer l'alimentation gaz/air.

Stelaandrijving en gasklep monteren en inbouwen

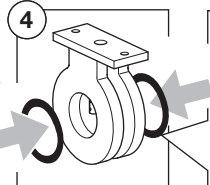
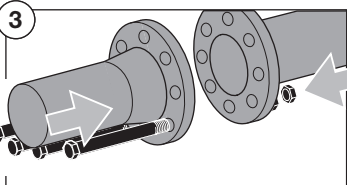
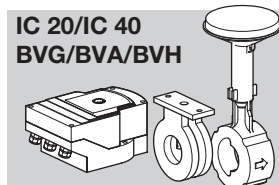
- 1) Installatie spanningsvrij maken.
- 2) Gas-/luchttoevoer afsluiten.

Montare e installare il servomotore e la valvola a farfalla

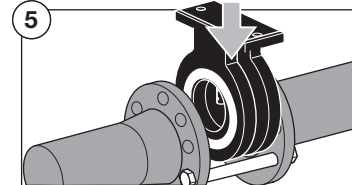
- 1) Togliere la tensione dall'impianto.
- 2) Interrompere l'alimentazione del gas/dell'aria.

Montar e instalar el servomotor y la válvula de mariposa

- 1) Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
- 2) Cortar el suministro de gas y de aire.



BVH für Warmluft: Auf die Temperaturbeständigkeit der Dichtungen achten!
 BVH for hot air: Check the temperature resistance of the seals.
 BVH pour air chaud : vérifier la résistance thermique des joints !
 BVH voor warme lucht: Op de temperatuurbestendigheid van de dichtingen letten!
 BVH per aria calda: verificare la resistenza termica delle guarnizioni!
 BVH para aire caliente: tener en cuenta la resistencia de las juntas a las altas temperaturas.



Der IC 20, IC 40 kann um 180° versetzt eingebaut werden.

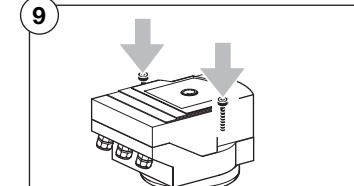
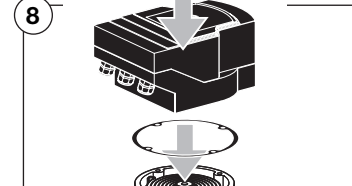
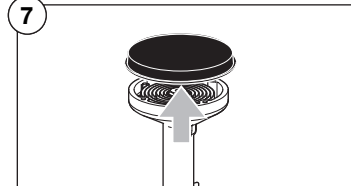
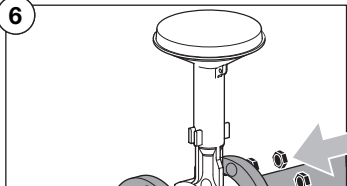
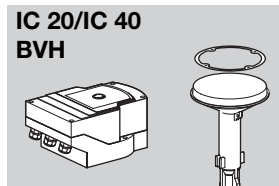
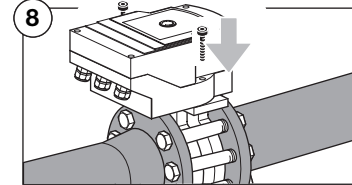
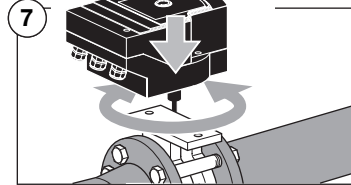
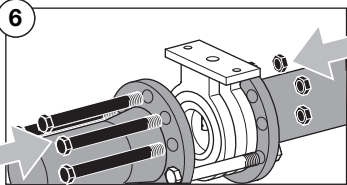
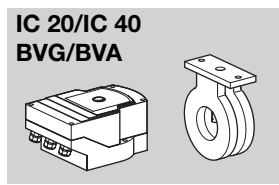
The IC 20, IC 40 may be installed offset by 180°.

L'IC 20 et l'IC 40 peuvent être montés en déport ou décalé à 180°.

De IC 20, IC 40 kan 180° gedraaid worden ingebouwd.

I servomotori IC 20, IC 40 possono essere montati ruotati di 180°.

El IC 20, IC 40 se puede montar desplazado 180°.



Warmluft als Medium

- Bei isolierter Rohrleitung auf genügend Montagefreiraum für die Schraubverbindungen im Bereich der Klappe achten.
- **Achtung!** IC und BVH nicht isolieren!
- Bei einer Mediumtemperatur > 250 °C Wärmeableitbleche einsetzen – Bestellnummer unter „Zubehör“.

Hot air as a medium

- If you are using an insulated pipeline ensure that there is sufficient installation space to access the screw connectors near the valve.
- **Caution!** Do not insulate IC and BVH.
- Use heat deflectors for a medium temperature > 250°C – see under “Accessories” for the order number.

L'air chaud comme fluide

- En cas de conduite isolée, veiller à ce qu'il y ait un espace libre suffisant à l'emplacement de montage pour les raccords à vis au niveau de la vanne.
- **Attention !** Ne pas isoler l'IC 20 et la BVH !
- Installer les tôles dissipatrices de chaleur pour une température du fluide > 250 °C – pour le numéro de référence, voir “Accessoires”.

Warme lucht als medium

- Bij geïsoleerde leiding op voldoende vrije ruimte voor de montage van de schroefverbindingen in de omgeving van de klep letten.
- **Attentie!** IC en BVH niet isoleren!
- Bij een temperatuur van het medium > 250°C warmtegeleidingsplaten inzetten – bestelnummer onder “Toebehoren”.

Mezzo: aria calda

- Nelle tubazioni isolate controllare che ci sia spazio sufficiente per montare i raccordi a vite nell'area della valvola.
- **Attenzione!** Non isolare IC e BVH!
- Inserire le lamiere dissipatrici in caso di temperatura del fluido > 250 °C – numero di riferimento sotto “Accessori”.

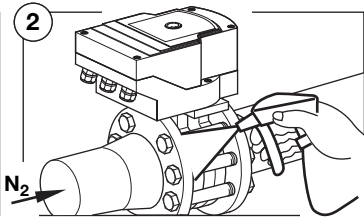
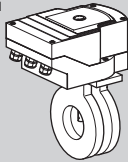
Aire caliente como fluido

- En las tuberías aisladas, prestar atención a que haya suficiente espacio libre de montaje para las conexiones atornilladas en la zona de la válvula de mariposa.
- **¡Atención!** ¡No aislar IC y BVH!
- En caso de temperatura del fluido > 250°C utilizar chapas dissipadoras de calor – véase el número de referencia en “Accesorios”.

Dichtheitsprüfung

- 1) Ausgang der Drosselklappe mit Steckscheibe schließen oder das Gas-Magnetventil hinter der Drosselklappe schließen.

IC 20/IC 40 BVG

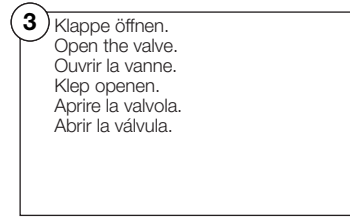


1,5 x p_e max

- 6) Steckscheibe entfernen oder das Gas-Magnetventil hinter der Drosselklappe öffnen.

Tightness test

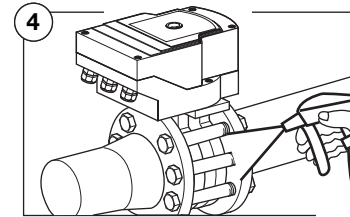
- 1) Close off the outlet of the butterfly valve with a blanking plate or close the gas solenoid valve downstream of the butterfly valve.



- 6) Remove the blanking plate or open the gas solenoid valve downstream of the butterfly valve.

Vérifier l'étanchéité

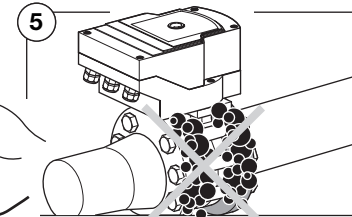
- 1) Fermer la sortie de la vanne papillon avec une plaque d'obturation ou fermer l'électrovanne de gaz située en aval de la vanne papillon.



- 6) Retirer la plaque d'obturation ou ouvrir l'électrovanne de gaz en aval de la vanne papillon.

Lektest

- 1) Uitgang van de gasklep met steekschijf afsluiten of de gasmagneetklep achter de gasklep sluiten.



- 6) Steekschijf verwijderen of de gasmagneetklep achter de gasklep openen.

Controllo della tenuta

- 1) Chiudere l'uscita della valvola a farfalla con un tappo a innesto oppure chiudere la valvola elettromagnetica per gas a valle della valvola a farfalla.

- 6) Rimuovere il tappo a innesto oppure aprire la valvola elettromagnetica per gas a valle della valvola a farfalla.

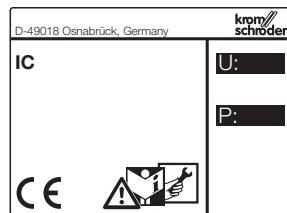
Prueba de estanquidad

- 1) Cerrar la salida de la válvula de mariposa con una brida ciega o cerrar la válvula electromagnética para gas aguas abajo de la válvula de mariposa.

- 6) Retirar la brida ciega o abrir la válvula electromagnética para gas aguas abajo de la válvula de mariposa.

Verdrachten

- Versorgungs- und Signalleitungen getrennt verlegen.
- Leitungen weit entfernt von Hochspannungsleitungen anderer Geräte verlegen.
- Auf EMV-gerechte Verlegung der Signalleitungen achten.
- Leitungen mit Aderendhülsen verwenden.
- Leitungsquerschnitt: max. 2,5 mm².
- Bei häufigen Spannungsspitzen im Netz empfehlen wir einen elektrischen Filter einzusetzen.



Wiring

- Install supply and signal lines separately.
- Cables should be installed well away from high-voltage lines of other devices.
- Observe EMC Directive for installation of signal lines.
- Use cables with wire end ferrules.
- Cable cross-section: max. 2.5 mm².
- If the power supply is susceptible to frequent voltage peaks we recommend that an electric filter be used.

Câblage

- Poser les câbles d'alimentation séparément des câbles de signal.
- Poser les câbles loin des câbles haute-tension d'autres appareils.
- Veiller à poser les câbles de signal selon la directive sur la compatibilité électromagnétique.
- Utiliser des câbles avec embouts.
- Section de câble : 2,5 mm² maxi.
- En cas de pics de tension fréquents dans le secteur, nous recommandons l'installation d'un filtre électrique.

Bedraden

- Voedings- en signaalkabels gescheiden installeren.
- Bekabeling ver verwijderd van hoogspanningsleidingen voor andere apparatuur installeren.
- Op EMC-conforme montage van de signaalleidingen letten.
- Leidingen met ader-eindhulzen gebruiken.
- Draaddoorsnede: max. 2,5 mm².
- Bij frequente netspanningspieken raden wij u aan om een elektrisch filter toe te passen.

Cablaggio

- Posare le linee di alimentazione e di segnalazione separate tra loro.
- Posare le linee lontano dai cavi ad alta tensione di altri apparecchi.
- Verificare che la posa delle linee di segnalazione sia conforme all'EMC.
- Utilizzare conduttori con capicorda ad anello.
- Sezione del cavo: max. 2,5 mm².
- Nel caso in cui nella rete si verificano frequenti picchi di tensione, si consiglia di inserire un filtro elettrico.

Cableado

- Tender por separado las líneas de señales y las líneas de alimentación.
- Instalar las líneas alejadas de las líneas de alta tensión de otros equipos.
- Realizar una instalación de las líneas de señales que cumpla la norma de compatibilidad electromagnética.
- Utilizar líneas mediante cable manguera.
- Sección de los cables: máx. 2,5 mm².
- En caso de que se produzcan puntas frecuentes de tensión en la red, recomendamos instalar un filtro eléctrico.

- ① Anlage spannungsfrei schalten.
- ② Gaszufuhr absperren.

- ① Disconnect the system from the electrical power supply.
- ② Shut off the gas supply.

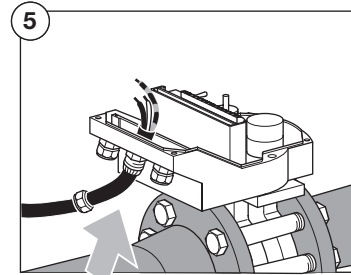
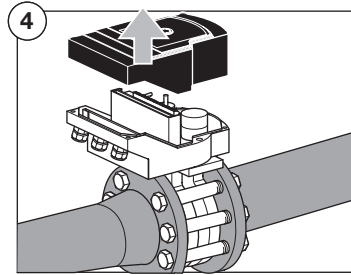
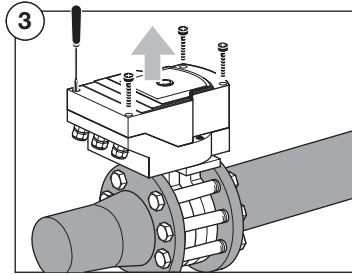
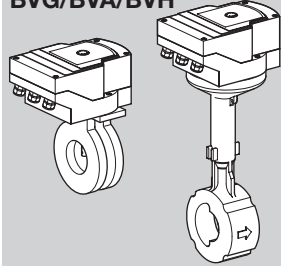
- ① Mettre l'installation hors tension.
- ② Fermer l'alimentation gaz.

- ① Installatie spanningsvrij maken.
- ② Gastoevoer afsluiten.

- ① Togliere la tensione dall'impianto.
- ② Interrompere l'alimentazione del gas.

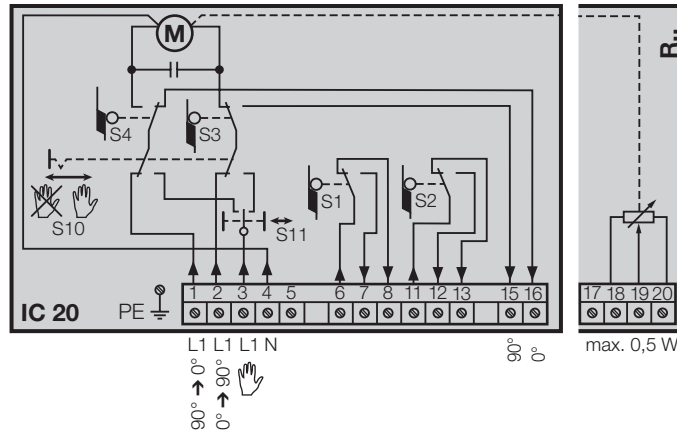
- ① Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
- ② Cortar el suministro de gas.

IC 20/IC 40 BVG/BVA/BVH

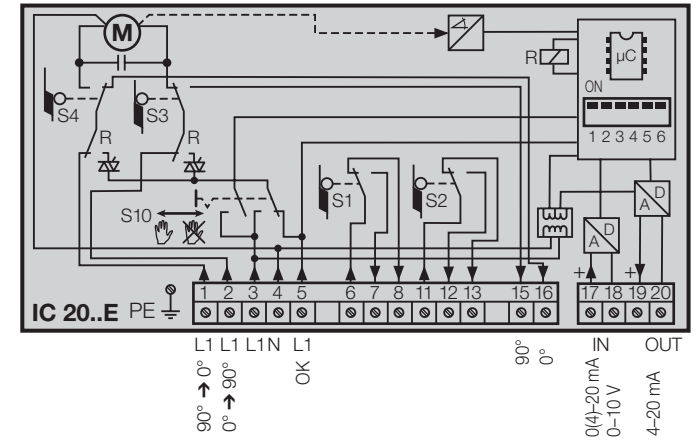


6 Verdrähten gemäß Anschlussplan.
Wire as shown on the connection diagram.
Câbler selon le plan de raccordement.
Bedraden volgens het aansluit-schema.
Cablaggio secondo lo schema di collegamento.
Cablear según el esquema de conexiones.

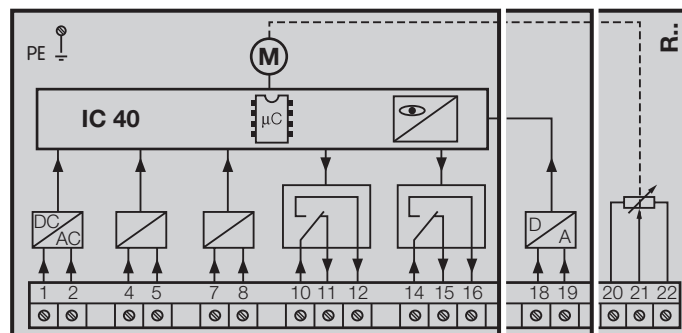
i IC 20



i IC 20..E



i IC 40



	N L1 Power	+ - DI 1 / DI 2	+ - RO 1 / RO 2	+ - IN Analog	Potentiometer
IC 40	100..230 VAC 50..60 Hz	100..230 VAC 24 VDC	max. 230 VAC max. 2 A	4..20 mA	max. 0,25 W
IC 40T UL listed	120 VAC 60 Hz	120 VAC 24 VDC	max. 120 VAC max. 2 A	4..20 mA Class 2	max. 0,25 W Class 2

IC 20

Ausgangsstellung „Zu“.
Der Antrieb dreht „Auf“:

- Spannung an Klemme **2** legen. Die Drosselklappe fährt auf.

Der Antrieb dreht „Zu“:

- Spannung an Klemme **1** legen. Die Drosselklappe fährt zu.

Positionsschalter

→ Die Positionsschalter für die Nocken **S1** und **S2** sind potenzialfrei. Die Klemmen 6 bis 13 müssen mit gleichem Spannungspotenzial betrieben werden.

→ Schaltleistung der Positionsschalter – siehe Technische Daten.

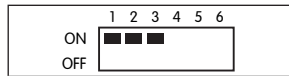
IC 20..E

● Über den DIP-Schalter die Eingangssignale für den Stellmotor anpassen.

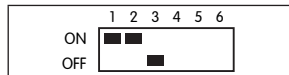
→ DIP-Schalterpositionen, die nicht eingezeichnet sind, sind frei wählbar.

Eingangssignal auswählen

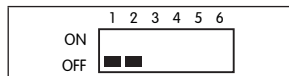
→ 4 – 20 mA



→ 0 – 20 mA



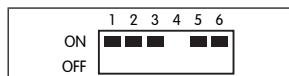
→ 0 – 10 V



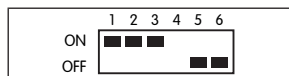
Verhalten bei Leitungsbruch

→ Nur einstellbar bei Eingangssignal „4 – 20 mA“.

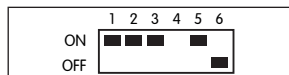
→ Die Klappe wird in Zu-Position gefahren.



→ Die Klappe wird in Auf-Position gefahren.



→ Der Stellantrieb wird gestoppt.



IC 20

Default setting “Closed”.
The actuator turns “Open”:

- Apply voltage to terminal **2**. The butterfly valve opens.

The actuator turns “Closed”:

- Apply voltage to terminal **1**. The butterfly valve closes.

Position switches

→ The position switches for the cams **S1** and **S2** are floating. Terminals 6 to 13 must be operated with the same voltage potential.

→ Switching capacity of the position switches – see Technical data.

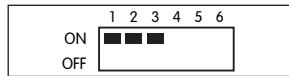
IC 20..E

● Adjust the input signal for the actuator using the DIP switch.

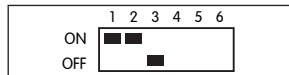
→ DIP switch positions that are not indicated can be freely selected.

Selecting the input signal

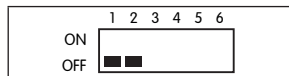
→ 4 – 20 mA



→ 0 – 20 mA

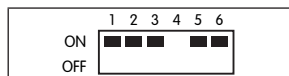


→ 0 – 10 V

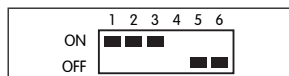


Behaviour in the event of a cable break

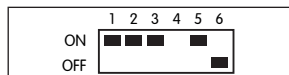
→ Can only be adjusted with 4 – 20 mA input signal.
→ The valve is moved to the closed position.



→ The valve is moved to the open position.



→ The actuator is stopped.



IC 20

Position de sortie “fermeture”.

Le servomoteur tourne pour “ouvrir” :

- Mettre sous tension la borne **2**. La vanne papillon s’ouvre.

Le servomoteur tourne pour “fermer” :

- Mettre sous tension la borne **1**. La vanne papillon se ferme.

Indicateurs de position

→ Les indicateurs de position des cames **S1** et **S2** sont libres de potentiel. La même tension doit être appliquée aux bornes 6 à 13.

→ Pouvoir de coupure des indicateurs de position – voir Caractéristiques techniques.

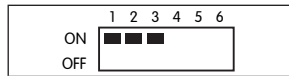
IC 20..E

● Adapter les signaux d’entrée pour le servomoteur via le commutateur DIP.

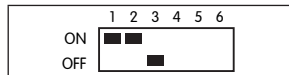
→ Les positions du commutateur DIP non indiquées peuvent être choisies librement.

Sélectionner le signal d’entrée

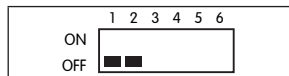
→ 4 – 20 mA



→ 0 – 20 mA

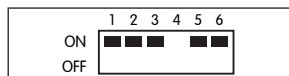


→ 0 – 10 V

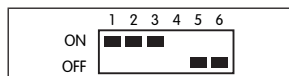


Comportement en cas de rupture de câbles

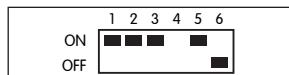
→ Réglable uniquement pour le signal d’entrée “4 – 20 mA”.
→ La vanne est amenée en position fermeture.



→ La vanne est amenée en position ouverture.



→ Le servomoteur est mis à l’arrêt.



IC 20

Uitgangsstand “dicht”.

De aandrijving gaat “open”:

- Spanning op klem **2** aansluiten. De gasklep gaat open.

De aandrijving draait “dicht”:

- Spanning op klem **1** aansluiten. De gasklep gaat dicht.

Positieschakelaars

→ De positieschakelaars voor nokken **S1** en **S2** zijn potentiaalvrij. De klemmen 6 tot 13 moeten met hetzelfde spanningspotentiaal worden gebruikt.

→ Schakelvermogen van de positieschakelaars – zie Technische gegevens.

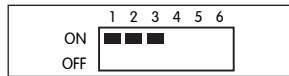
IC 20..E

● Via de DIP-schakelaar de ingangssignalen voor de stelaandrijving aanpassen.

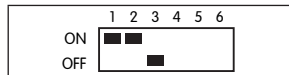
→ DIP-schakelposities die niet zijn ingetekend, zijn vrij selecteerbaar.

Ingangssignaal kiezen

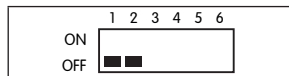
→ 4 – 20 mA



→ 0 – 20 mA



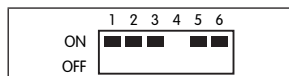
→ 0 – 10 V



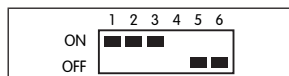
Gedrag bij breuk van een leiding

→ Alleen instelbaar bij ingangssignaal “4 – 20 mA”.

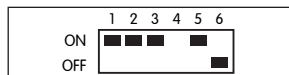
→ De klep wordt in positie Dicht gebracht.



→ De klep wordt in positie Open gebracht.



→ De stelaandrijving wordt gestopt.



IC 20

Posizione di partenza “chiuso”.
Il servomotore commuta su “aperto”:

- Dare tensione al morsetto **2**. La valvola a farfalla si apre.

Il servomotore commuta su “chiuso”:

- Dare tensione al morsetto **1**. La valvola a farfalla si chiude.

Indicatori di posizione

→ Gli indicatori di posizione per le camme **S1** e **S2** sono a potenziale zero. I morsetti da 6 a 13 devono funzionare con lo stesso potenziale di tensione.

→ Portata contatti degli indicatori di posizione – vedi Dati tecnici.

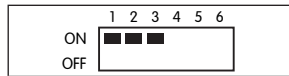
IC 20..E

● Adattare i segnali di entrata per il servomotore mediante l’interruttore DIP.

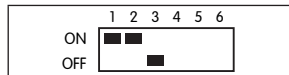
→ Posizioni dell’interruttore DIP non contrassegnati sono di scelta libera.

Selezione del segnale di entrata

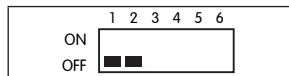
→ 4 – 20 mA



→ 0 – 20 mA

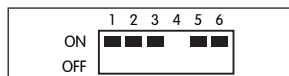


→ 0 – 10 V

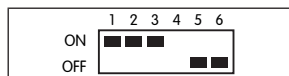


Comportamento in caso di rottura dei cavi

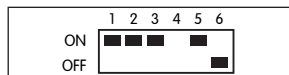
→ Regolabile solo con segnale di entrata “4 – 20 mA”.
→ La valvola viene messa in posizione “off”.



→ La valvola viene messa in posizione “on”.



→ Si arresta il servomotore.



IC 20

Posición de salida “cerrado”.
El servomotor gira a “abierto”:

- Aplicar tensión al borne **2**. La válvula de mariposa gira abriendo.

El servomotor gira a “cerrado”:

- Aplicar tensión al borne **1**. La válvula de mariposa gira cerrando.

Contactos de posicionamiento

→ Los contactos de posicionamiento para las levas **S1** y **S2** están libres de potencial. Los bornes del 6 al 13 deben hacerse funcionar con el mismo potencial de tensión.

→ Potencia de ruptura de los contactos de posicionamiento – véase Datos técnicos.

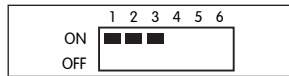
IC 20..E

● Usar el interruptor DIP para adaptar las señales de entrada del servomotor.

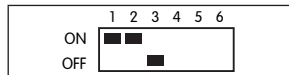
→ Las posiciones del interruptor DIP que no han sido ilustradas pueden elegirse libremente.

Selección de la señal de entrada

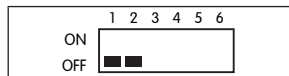
→ 4 – 20 mA



→ 0 – 20 mA

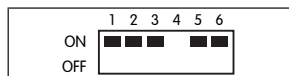


→ 0 – 10 V

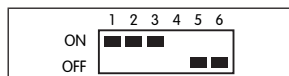


Comportamiento en caso de rotura de cable

→ Sólo ajustable con la señal de entrada “4 – 20 mA”.
→ La válvula de mariposa se sitúa en posición Cerrado.



→ La válvula de mariposa se sitúa en posición Abierto.

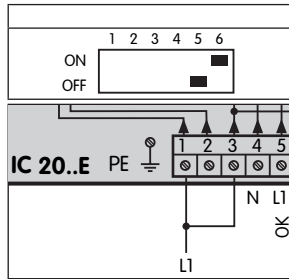


→ Se para el servomotor.

Zwei-Punkt-Schritt Ansteuerung

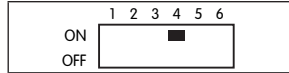
→ Brennerregelung Klein/Groß bzw. Ein/Aus.

→ Brücke zwischen Klemme **1** und **3** anschließen.
Wird an Klemme **5** (OK) ein Eingangssignal angelegt, fährt der Antrieb auf. Ohne Eingangssignal an Klemme **5** fährt der Antrieb zu.

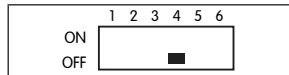


Bürde des Stromeingangs

→ 50 Ω



→ 250 Ω



IC 40

- Spannung an Klemmen **1** und **2** als Dauerversorgung legen.
- Klemmenbelegung – siehe Anschlussplan IC 40.
- Eingänge entsprechend der Anwendung belegen.
- Digitaleingang „DI 1“ und „DI 2“ für 100 bis 230 V~ oder 24 V~. Bei 24 V= Polarität beachten!
- Analogeingang „AI“: 4...20 mA, Polarität beachten.
- Ausgänge entsprechend der Anwendung belegen.
- Digitalausgänge „RO 1“ und „RO 2“: Meldekantakte als Relais-Wechsler. Kontaktstrom der Digitalausgänge min. 5 mA (ohmsch) und max. 2 A.
Die Relaiskontakte können mit 100 – 230 V~ oder 24 V= (IC 40..T 120 V oder 24 V) geschaltet werden. Werden die Kontakte einmal mit einer Spannung > 24 V und einem Strom > 0,1 A geschaltet, ist die Goldschicht an den Kontakten weggebrannt. Danach kann mit dem Kontakt nur noch diese oder eine höhere Leistung geschaltet werden.

Two-point step control

→ Burner control: High/Low or On/Off.

→ Connect bridge between terminals **1** and **3**.
If an input signal is applied to terminal **5** (OK), the actuator opens. If no input signal is applied to terminal **5**, the actuator closes.

Load impedance of the current input

→ 50 Ω

→ 250 Ω

Activation par signal progressif deux points

→ Régulation du brûleur Tout/Peu ou Marche/Arrêt.

→ Raccorder le pont entre les bornes **1** et **3**.
En présence d'un signal d'entrée sur la borne **5** (OK), le servomoteur s'ouvre. En l'absence d'un signal d'entrée sur la borne **5**, le servomoteur se ferme.

Charge de l'entrée électrique

→ 50 Ω

→ 250 Ω

Tweepunts stappenaansturing

→ Branderegeling Klein/Groot of Aan/Uit.

→ Brug tussen klem **1** en **3** aansluiten.
Wordt aan klem **5** (OK) een ingangssignaal aangebracht, gaat de aandrijving open. Zonder ingangssignaal aan klem **5** gaat de aandrijving dicht.

Belasting van de stroomingang

→ 50 Ω

→ 250 Ω

Comando a due punti

→ Regolazione del bruciatore alto/basso oppure on/off.

→ Creare un ponticello tra i morsetti **1** e **3**.
Se si applica un segnale di entrata al morsetto **5** (OK), il servomotore si apre. In assenza di segnale di entrata sul morsetto **5**, il servomotore si chiude.

Carico dell'entrata dell'alimentazione

→ 50 Ω

→ 250 Ω

Control mediante señal progresiva de dos puntos

→ Regulación del quemador Poco/ Todo o Todo/Nada.

→ Conectar el puente entre los bornes **1** y **3**.
Si se aplica en el borne **5** una señal de entrada (OK), el servomotor se abre. Sin señal de entrada en el borne **5** el servomotor se cierra.

Carga de la entrada de corriente

→ 50 Ω

→ 250 Ω

IC 40

- Supply terminals **1** and **2** with permanent voltage.
- Terminal assignment – see IC 40 connection diagram.
- Assign inputs according to application.
- Digital inputs “DI 1” and “DI 2” for 100 – 230 V AC or 24 V DC. Check the polarity when using 24 V DC!
- Analogue input “AI”:
4 – 20 mA, check the polarity.
- Assign outputs according to application.
- Digital outputs “RO 1” and “RO 2”:
Signalling contacts designed as relay change-over contacts. Contact current of digital outputs: min. 5 mA (resistive) and max. 2 A.
The relay contacts can be connected with 100 – 230 V AC or 24 V DC (IC 40..T: 120 V or 24 V). If the contacts have been connected with a voltage > 24 V and a current > 0.1 A once, the gold plating on the contacts will have been burnt through. This contact can then only be connected with this power rating or higher power rating.

IC 40

- Appliquer une tension permanente aux bornes **1** et **2**.
- Occupation des bornes – voir le plan de raccordement pour IC 40.
- Assigner les entrées selon l'application.
- Entrée numérique “DI 1” et “DI 2” pour 100 – 230 V CA ou 24 V CC.
En cas d'une alimentation à 24 V CC respecter la polarité !
- Entrée analogique “AI” : 4 à 20 mA, respecter la polarité.
- Assigner les sorties selon l'application.
- Sorties numériques “RO 1” et “RO 2” :
contacts à signaux comme inverseur à relais. Courant de contact des sorties numériques : min. 5 mA (résistif) et max. 2 A.
Les contacts de relais peuvent être soumis à une tension de 100 à 230 V CA ou 24 V CC (IC 40..T : 120 V ou 24 V). Si les contacts sont soumis une fois à une tension > 24 V et à un courant > 0,1 A, la couche d'or sur les contacts est détruite. Ensuite, ce contact ne peut fonctionner qu'avec cette valeur de tension ou une valeur de tension supérieure.

IC 40

- Spanning continu op klemmen **1** en **2** aansluiten.
- Aansluitingen van de klemmen – zie aansluitschema IC 40.
- Ingangen overeenkomstig de toepassing aansluiten.
- Digitale ingang “DI 1” en “DI 2” voor 100 tot 230 V~ of 24 V~. Bij 24 V= op de polariteit letten!
- Analoge ingang “AI” : 4...20 mA, op de polariteit letten.
- Uitgangen overeenkomstig de toepassing aansluiten.
- Digitale uitgangen “RO 1” en “RO 2”:
signaalcontacten als relais-omschakelcontacten. Contactstroom van de digitale uitgangen min. 5 mA (resistief) en max. 2 A.
De relaiscontacten kunnen met 100 – 230 V~ of 24 V= (IC 40..T: 120 V of 24 V) worden geschakeld. Als de contacten ooit met een spanning > 24 V en een stroom > 0,1 A geschakeld zijn, is de gouden laag op de contacten weggebrand. Daarna kan met het contact alleen nog dit of een hoger vermogen worden geschakeld.

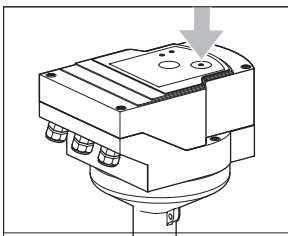
IC 40

- Dare tensione permanente ai morsetti **1** e **2**.
- Per la disposizione dei morsetti vedere lo schema di collegamento per l'IC 40.
- Collegare le entrate conformemente all'utilizzo.
- Entrate digitali “DI 1” e “DI 2” per 100 – 230 V~ oppure 24 V~. Con 24 V= controllare la polarità!
- Entrata analogica “AI” : 4...20 mA, controllare la polarità.
- Collegare le uscite conformemente all'utilizzo.
- Uscite digitali “RO 1” e “RO 2”:
con contatti di commutazione per segnalazione. Corrente di contatto delle uscite digitali min. 5 mA (ohmico) e max. 2 A.
I contatti del relé si possono attivare con 100 – 230 V~ oppure 24 V= (IC 40..T: 120 V o 24 V). Se i contatti sono attivati con una tensione > 24 V e una corrente > 0,1 A, lo strato dorato si deteriora. Successivamente con il contatto si può attivare solo questa potenza o una superiore.

IC 40

- Aplicar tensión a los bornes **1** y **2** como alimentación continua.
- Asignación de los bornes – véase esquema de conexiones de IC 40.
- Asignar las entradas de acuerdo con la aplicación.
- Entrada digital “DI 1” y “DI 2” para 100 hasta 230 V ca ó 24 V cc. En caso de 24 V cc tener en cuenta la polaridad.
- Entrada analógica “AI” : 4 – 20 mA, tener en cuenta la polaridad.
- Asignar las salidas de acuerdo con la aplicación.
- Salidas digitales “RO 1” y “RO 2”:
contactos de aviso como inversor de relé. Corriente de contacto de las salidas digitales min. 5 mA (ohmica) y máx. 2 A.
Los contactos de relé se pueden conmutar con 100 – 230 V ca ó 24 V cc (IC 40..T: 120 V ó 24 V). Si los contactos se conmutan una vez con una tensión > 24 V y una corriente > 0,1 A, se habrá quemado la capa dorada en los contactos. A continuación, con este contacto sólo se podrá conmutar esta tensión o una superior.

- Potenziometer zur unabhängigen Stellungsrückmeldung: max. Leistung = 0,25 W, max. Spannung = 15 V.
- Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.
- **Achtung!** Lichtleiter innerhalb des Deckelfensters ausrichten.
- Deckelschrauben wieder fest anziehen, um die Erdung des Deckels sicherzustellen.



- Potentiometer for independent position feedback: max. power = 0,25 W, max. voltage = 15 V.
- Follow the reverse procedure when reassembling.
- **Caution!** Align optical waveguide within cover window.
- Re-tighten the cover screws, in order to ensure that the cover is grounded.

- Potentiomètre pour recopie de position indépendante : puissance maxi. = 0,25 W, tension maxi. = 15 V.
- Assemblage dans l'ordre inverse.
- **Attention !** Cadrer le guide d'ondes optiques à l'intérieur de la fenêtre du couvercle.
- Resserrer fermement les vis du couvercle pour assurer la mise à la terre du couvercle.

- Potentiometer voor de onafhankelijke standaardwijzer: Max. vermogen = 0,25 W, Max. spanning = 15 V.
- Montage in omgekeerde volgorde.
- **Attentie!** Lichtgeleider binnen het venster van de afsluitkap uitlijnen.
- De dekselschroeven opnieuw vast aanhalen om de aarding van het deksel te verzekeren.

- Potenziometro per la conferma di posizione indipendente: potenza max. = 0,25 W, tensione max. = 15 V.
- Assemblaggio in sequenza inversa.
- **Attenzione!** Orientare l'accoppiatore ottico all'interno della finestrella posta sul coperchio.
- Serrare bene le viti del coperchio per assicurarne la messa a terra.

- Potenciómetro para la confirmación independiente de la posición: Potencia máx. = 0,25 W, Tensión máx. = 15 V.
- Montaje en orden inverso.
- **¡Atención!** Alinear el tubo de plástico transparente conductor de luz con la ventana de la tapa.
- Apretar los tornillos para garantizar la puesta a tierra de la tapa.

In Betrieb nehmen

IC 20: Schaltnocken einstellen/ Stellantrieb im Handbetrieb

- Spannung an Klemme **3** legen.
- Schalter **S10** auf Handbetrieb stellen.
- IC 20..E: Die blaue LED leuchtet. Der Stellantrieb dreht „Auf“:
- Tippschalter **S11** nach oben drücken. Die Klappe fährt auf.
- Die Schaltnocke **S3** begrenzt den maximalen Öffnungswinkel der Klappe.

Der Stellantrieb dreht „Zu“:

- Tippschalter **S11** nach unten drücken. Die Klappe fährt zu.
- Die Schaltnocke **S4** begrenzt den minimalen Öffnungswinkel für den geschlossenen Zustand der Klappe.

IC 20: Einstellen

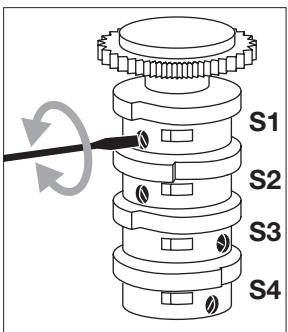
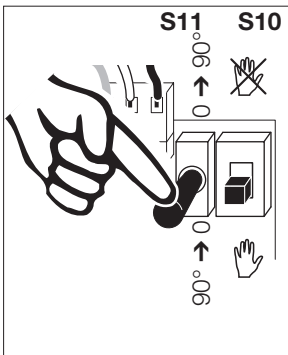
- Zum Einstellen der Schaltnocken den Schraubendreher in die Schlitzschraube für den einzustellenden Nocke stecken und drehen.

Achtung: Vor dem Verfahren der Nocken den Schraubendreher abziehen.

Schaltnocke S3/Großblast einstellen:

- Schaltnocke **S3** schaltet den Stellantrieb im maximalen Öffnungswinkel ab.
- Rückmeldung erfolgt an Klemme **15**.
- Die Einstellschraube für **S3** ist nach hinten versetzt.
- **S3** ist nur bei geöffneter Klappe zugänglich.
- Stellantrieb in maximalen Öffnungswinkel fahren und Schaltnocke **S3** einstellen.
- Mit dem Schraubendreher den Schalterpunkt der Nocke **S3** einstellen. Gegen Uhrzeigersinn = kleinerer Öffnungswinkel. Im Uhrzeigersinn = größerer Öffnungswinkel.

Achtung: Die Großblast, Schaltnocke **S3**, nur zwischen 40° und 90° einstellen. Andere Einstellungen können zu Beschädigungen führen.



Commissioning

IC 20: Adjusting the switching cams/actuator in manual mode

- Apply voltage to terminal **3**.
- Set switch **S10** to manual mode.
- IC 20..E: The blue LED lights up. The actuator turns "Open":
- Press the toggle switch **S11** upwards. The valve opens.
- The switching cam **S3** limits the maximum opening angle of the valve.
- The actuator turns "Closed":
- Press the toggle switch **S11** downwards. The valve closes.
- The switching cam **S4** limits the minimum opening angle for the closed position of the valve.

IC 20: Adjustment

- To adjust the switching cams insert a screwdriver into the slotted screw for the appropriate cam and turn it.

Caution: Remove the screwdriver before attempting to actuate the cams.

Adjusting switching cam S3/ high-fire rate:

- Switching cam **S3** switches off the actuator in the maximum opening angle.
- Response at terminal **15**.
- The adjusting screw for **S3** is positioned to the rear.
- **S3** can only be accessed when the valve is in an open position.
- Move the actuator to its maximum opening angle and adjust switching cam **S3**.
- Adjust the trip point of cam **S3** using the screwdriver. Anti-clockwise = Smaller opening angle. Clockwise = Higher opening angle.

Caution: Only adjust the high-fire rate, switching cam **S3**, between 40° and 90°. Other settings can lead to damage.

Mise en service

IC 20 : réglage des cames de commutation / servomoteur en mode manuel

- Mettre sous tension la borne **3**.
- Mettre l'interrupteur **S10** sur mode manuel.
- IC 20..E : la DEL bleue s'allume. Le servomoteur tourne pour "ouvrir" :
- Pousser l'interrupteur à impulsion **S11** vers le haut. La vanne s'ouvre.
- La came de commutation **S3** limite l'angle d'ouverture maximal de la vanne.
- Le servomoteur tourne pour "fermer" :
- Pousser l'interrupteur à impulsion **S11** vers le bas. La vanne se ferme.
- La came de commutation **S4** limite l'angle d'ouverture minimal de la vanne en état fermé.

IC 20 : réglage

- Pour régler les cames de commutation, insérer le tournevis dans la vis à tête fendue de la came à régler et tourner.

Attention : avant de déplacer les cames, retirer le tournevis.

Réglage de la came S3 / débit maximum :

- La came de commutation **S3** déconnecte le servomoteur à l'angle d'ouverture maximal.
- Réaction sur la borne **15**.
- La vis de réglage pour **S3** est déplacée vers l'arrière.
- **S3** est accessible uniquement lorsque la vanne est ouverte.
- Positionner le servomoteur à l'angle d'ouverture maximal et régler la came de commutation **S3**.
- À l'aide du tournevis, régler le point de consigne de la came **S3**. Sens anti horaire = angle d'ouverture plus petit. Sens horaire = angle d'ouverture plus grand.

Attention : régler la came **S3**, débit maximum, uniquement entre 40° et 90°. Tout autre réglage peut provoquer des dommages.

In bedrijf stellen

IC 20: Schakelknoppen instellen/ stelaandrijving in handbediening

- Spanning op klem **3** aansluiten.
- Schakelaar **S10** op handbediening zetten.
- IC 20..E: De blauwe LED gaat aan.
- De stelaandrijving draait "open":
- Tipschakelaar **S11** naar boven duwen. De klep gaat open.
- De schakelnok **S3** beperkt de maximale openingshoek van de klep.
- De stelaandrijving draait "dicht":
- Tipschakelaar **S11** naar beneden duwen. De klep gaat dicht.
- De schakelnok **S4** beperkt de minimale openingshoek voor de gesloten toestand van de klep.
- IC 20: Instellen**
- Voor het instellen van de schakelknoppen een schroevendraaier in de sleufschroef van de in te stellen nok steken en draaien.

Attentie: Alvorens de nokken te verzetten de schroevendraaier verwijderen.

Schakel nok S3/max. capaciteit instellen:

- Schakel nok **S3** schakelt de stelaandrijving bij de maximale openingshoek uit.
- Feedback gebeurt op klem **15**.
- De stelschroef voor **S3** is naar achteren verschoven.
- **S3** is alleen bij geopende klep toegankelijk.
- Stelaandrijving op de maximale openingshoek zetten en schakel nok **S3** instellen.
- Met de schroevendraaier het schakelpunt van nok **S3** instellen. Tegen de wijzers van de klok in = kleinere openingshoek. In de richting van de wijzers van de klok = grotere openingshoek.

Attentie: Voor maximale capaciteit schakel nok **S3** tussen 40° en 90° instellen. Andere instellingen kunnen tot schade leiden.

Messa in servizio

IC 20: regolazione delle camme di commutazione/servomotore in funzionamento manuale

- Dare tensione al morsetto **3**.
- Porre l'interruttore **S10** su funzionamento manuale.
- IC 20..E: si accende il LED blu. Il servomotore commuta su "aperto":
- Spingere verso l'alto il pulsante **S11**. La valvola si apre.
- La camma di commutazione **S3** limita l'angolo di apertura massimo della valvola.
- Il servomotore commuta su "chiuso":
- Spingere verso il basso il pulsante **S11**. La valvola si chiude.
- La camma di commutazione **S4** limita l'angolo di apertura minimo della valvola in condizione di chiusura.

IC 20: regolazione

- Per regolare le camme di commutazione inserire il cacciavite nella vite con intaglio della camma da regolare e girare.

Attenzione: prima di spostare le camme, togliere il cacciavite.

Camma di commutazione S3/ regolazione della portata massima:

- La camma di commutazione **S3** disattiva il servomotore nell'angolo di apertura massimo.
- Segnale di retroazione al morsetto **15**.
- La vite di regolazione per **S3** è spostata indietro.
- **S3** è accessibile solo con la valvola aperta.
- Posizionare il servomotore nell'angolo di apertura massimo e regolare la camma di commutazione **S3**.
- Regolare con il cacciavite il punto di contatto della camma **S3**. In senso antiorario = minore angolo di apertura. In senso orario = maggiore angolo di apertura.

Attenzione: regolare la portata massima, camma di commutazione **S3**, solo tra 40° e 90°. Impostazioni diverse possono causare eventuali danni.

Puesta en servicio

IC 20: Ajustar las levas de conmutación/servomotor en funcionamiento manual

- Aplicar tensión al borne **3**.
- Poner en funcionamiento manual el interruptor **S10**.
- IC 20..E: se enciende el LED azul.
- El servomotor gira a "abierto":
- Presionar hacia arriba el interruptor de pulsación **S11**. La válvula de mariposa se abre.
- La leva de conmutación **S3** limita el ángulo de apertura máximo de la válvula de mariposa.
- El servomotor gira a "cerrado":
- Presionar hacia abajo el interruptor de pulsación **S11**. La válvula de mariposa se cierra.
- La leva de conmutación **S4** limita el ángulo mínimo para el estado cerrado de la válvula de mariposa.

IC 20: Ajustar

- Para ajustar las levas de conmutación, introducir el destornillador en la ranura del tornillo de la leva a ajustar y girarlo.

Atención: retirar el destornillador de las levas antes de moverlas.

Leva de conmutación S3/ajustar el caudal máximo:

- La leva de conmutación **S3** desconecta el servomotor en el ángulo de apertura máximo.
- El control de ejecución se realiza por el borne **15**.
- El tornillo de ajuste para **S3** está desplazado en la parte trasera.
- **S3** sólo está accesible si la válvula de mariposa está abierta.
- Llevar el servomotor al ángulo de apertura máximo y ajustar la leva de conmutación **S3**.
- Ajustar con el destornillador el punto de conmutación de la leva **S3**. En sentido contrario a las manecillas del reloj = menor ángulo de apertura. En el sentido de las manecillas del reloj = mayor ángulo de apertura.

Atención: ajustar el caudal máximo, leva de conmutación **S3**, sólo entre 40° y 90°. Otros ajustes pueden provocar daños.

Schaltnocke S4/Kleinlast einstellen:

- Schaltnocke **S4** schaltet den Stellantrieb im minimalen Öffnungswinkel für den geschlossenen Zustand ab.
- Rückmeldung erfolgt an Klemme **16**.
- Stellantrieb in minimalen Öffnungswinkel fahren und Schaltnocke **S4** einstellen.
- Mit dem Schraubendreher den Schaltpunkt der Nocke **S4** einstellen.
- Gegen Uhrzeigersinn = kleinerer Öffnungswinkel.
- Im Uhrzeigersinn = größerer Öffnungswinkel.

Achtung: Die Kleinlast, Schaltnocke **S4**, nur zwischen 0° und 30° einstellen. Andere Einstellungen können zu Beschädigungen führen.

Schaltnocken S1/S2 einstellen:

- Die Positionsschalter für die Nocken **S1/S2** können wahlweise verwendet werden.
- Mit dem Schraubendreher den Schaltpunkt der Nocken **S1/S2** einstellen.
- Gegen Uhrzeigersinn = kleinerer Öffnungswinkel.
- Im Uhrzeigersinn = größerer Öffnungswinkel.
- Die Einstellung der Nocken **S1** und **S2** ist über den gesamten Drehbereich (0–90°) des Stellantriebes möglich.

IC 20..E kalibrieren:

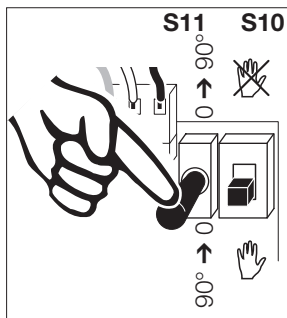
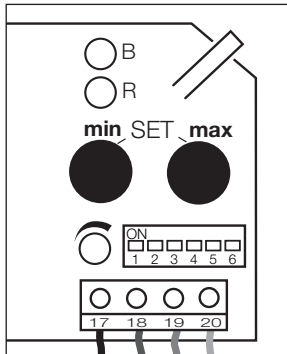
- Wenn die Schaltnocken eingestellt sind, den IC 20..E kalibrieren, um die Schrittweite der Klappenstellung an den Regelbereich anzupassen.
- Der IC 20..E ist im Handbetrieb, die blaue LED leuchtet.

Automatisch:

- **min-** und **max-**Taste gleichzeitig (ca. 3 s) drücken, bis die blaue und rote LED blinken.

Manuell:

- Über den Tippschalter **S11** die Klappe bis zur gewünschten Min-Position fahren lassen.
- Die **min-**Taste drücken (ca. 3 s), bis die blaue LED kurz (ca. 0,5 s) erlischt.
- Über den Tippschalter **S11** die Klappe bis zur gewünschten Max-Position fahren lassen.
- Die **max-**Taste drücken (ca. 3 s), bis die blaue LED kurz (ca. 0,5 s) erlischt.
- Wenn der Min-Wert \geq Max-Wert sein soll, die **min-** oder **max-**Taste drücken, bis die rote LED kurz (ca. 0,5 s) leuchtet und weiter für ca. 3 s gedrückt halten, bis die blaue LED kurz (ca. 0,5 s) erlischt.



Adjusting switching cam S4/low-fire rate:

- Switching cam **S4** switches off the actuator in the minimum opening angle for the closed position.
- Response at terminal **16**.
- Move the actuator to its minimum opening angle and adjust switching cam **S4**.
- Adjust the trip point of cam **S4** using the screwdriver.
- Anti-clockwise = Smaller opening angle.
- Clockwise = Higher opening angle.

Caution: Only adjust the low-fire rate, switching cam **S4**, between 0° and 30°. Other settings can lead to damage.

Adjusting switching cams S1/S2:

- The position switches for the cams **S1** and **S2** may be used as alternatives.
- Adjust the trip point of cams **S1/S2** using the screwdriver.
- Anti-clockwise = Smaller opening angle.
- Clockwise = Higher opening angle.
- Cams **S1** and **S2** can be adjusted over the full turning angle (0–90°) of the actuator.

Calibrating the IC 20..E:

- Once the switching cams have been set, calibrate the IC 20..E in order to adjust the increment of the butterfly valve to the control range.
- The IC 20..E is in manual mode and the blue LED is lit.

Automatic:

- Press **min** and **max** buttons simultaneously (approx. 3 seconds) until the blue and red LEDs flash.

Manual:

- Move the valve to the required Min. position by pressing toggle switch **S11**.
- Press the **min** button (approx. 3 seconds) until the blue LED goes out briefly (approx. 0.5 seconds).
- Move the valve to the required Max. position by pressing toggle switch **S11**.
- Press the **max** button (approx. 3 seconds) until the blue LED goes out briefly (approx. 0.5 seconds).
- If the min. value is to be \geq the max. value, press the **min** or **max** buttons until the red LED lights up briefly (approx. 0.5 seconds) and hold it in for approx. 3 seconds more until the blue LED goes out briefly (approx. 0.5 seconds).

Réglage de la came S4 / débit minimum :

- La came de commutation **S4** déconnecte le servomoteur à l'angle d'ouverture minimal à l'état fermé.
- Réaction sur la borne **16**.
- Positionner le servomoteur à l'angle d'ouverture minimal et régler la came de commutation **S4**.
- A l'aide du tournevis, régler le point de consigne de la came **S4**.
- Sens anti horaire = angle d'ouverture plus petit.
- Sens horaire = angle d'ouverture plus grand.

Attention : régler la came **S4**, débit minimum, uniquement entre 0° et 30°. Tout autre réglage peut provoquer des dommages.

Réglage des comes S1/S2 :

- Les indicateurs de position des comes **S1/S2** peuvent être utilisés au choix.
- A l'aide du tournevis, régler le point de consigne des comes **S1/S2**.
- Sens anti horaire = angle d'ouverture plus petit.
- Sens horaire = angle d'ouverture plus grand.
- Le réglage des comes **S1** et **S2** est possible sur toute la plage de rotation (0 à 90°) du servomoteur.

Étalonnage IC 20..E :

- Après le réglage des comes de commutation, étalonner l'IC 20..E pour adapter le pas de la position de vanne à la plage de régulation.
- L'IC 20..E est en mode manuel, la DEL bleue s'allume.

Automatique :

- Appuyer simultanément sur les touches **min** et **max** (3 s env.) jusqu'à ce que les DEL bleue et rouge clignotent.

Manuel :

- Amener la vanne jusqu'à la position mini. souhaitée via l'interrupteur à impulsion **S11**.
- Appuyer sur la touche **min** (3 s env.) jusqu'à ce que la DEL bleue s'éteigne brièvement (0,5 s env.).
- Amener la vanne jusqu'à la position maxi. souhaitée via l'interrupteur à impulsion **S11**.
- Appuyer sur la touche **max** (3 s env.) jusqu'à ce que la DEL bleue s'éteigne brièvement (0,5 s env.).
- Si la valeur mini. doit être supérieure ou égale à la valeur maxi., appuyer sur la touche **min** ou **max** jusqu'à ce que la DEL rouge s'allume brièvement (0,5 s env.) et appuyer de nouveau pendant 3 secondes jusqu'à ce que la DEL bleue s'éteigne brièvement (0,5 s env.).

Schakelnok S4/min. capaciteit instellen:

- Schakelnok **S4** schakelt de stelaandrijving bij de minimale openingshoek voor de gesloten toestand uit.
- Feedback gebeurt op klem **16**.
- Stelaandrijving op de minimale openingshoek zetten en schakelnok **S4** instellen.
- Met de schroevendraaier het schakelpunt van nok **S4** instellen.
- Tegen de wijzers van de klok in = kleinere openingshoek.
- In de richting van de wijzers van de klok = grotere openingshoek.

Attentie: Voor minimale capaciteit de schakelnok **S4** altijd tussen 0° en 30° instellen. Andere instellingen kunnen tot schade leiden.

Schakelnokken S1/S2 instellen:

- De positiechakelaars voor de nokken **S1/S2** kunnen zo nodig worden gebruikt.
- Met de schroevendraaier het schakelpunt van de nokken **S1/S2** instellen.
- Tegen de wijzers van de klok in = kleinere openingshoek.
- In de richting van de wijzers van de klok = grotere openingshoek.
- Het instellen van de nokken **S1** en **S2** is over de gehele draaicirkel (0–90°) van de stelaandrijving mogelijk.

IC 20..E kalibreren:

- Als de schakelnokken zijn ingesteld, moet de IC 20..E worden gekalibreerd om de stapwijdte van de kleppositie aan het regelbereik aan te passen.
- De IC 20..E is in handbediening, de blauwe LED schijnt.

Automatisch:

- **min-** en **max-**toets gelijktijdig (ca. 3 s) indrukken tot de blauwe en de rode LED knipperen.

Manueel:

- Via de tipschakelaar **S11** de klep tot de gewenste Min-positie laten bewegen.
- De **min-**toets indrukken (ca. 3 s) tot de blauwe LED kort (ca. 0,5 s) uitgaat.
- Via de tipschakelaar **S11** de klep tot aan de gewenste Max-positie laten bewegen.
- De **max-**toets indrukken (ca. 3 s) tot de blauwe LED kort (ca. 0,5 s) uitgaat.
- Als de min-waarde \geq max-waarde dient te zijn, op de **min-** of **max-**toets drukken tot de rode LED kort (ca. 0,5 s) schijnt en verder gedurende ca. 3 s ingedrukt houden tot de blauwe LED kort (ca. 0,5 s) uitgaat.

Camma di commutazione S4/ regolazione della portata minima:

- La camma di commutazione **S4** disattiva il servomotore nell'angolo di apertura minimo in condizione di chiusura.
- Segnale di retroazione al morsetto **16**.
- Posizionare il servomotore nell'angolo di apertura minimo e regolare la camma di commutazione **S4**.
- Regolare con il cacciavite il punto di contatto della camma **S4**.
- In senso antiorario = minore angolo di apertura.
- In senso orario = maggiore angolo di apertura.

Attenzione: regolare la portata minima, camma di commutazione **S4**, solo tra 0° e 30°. Impostazioni diverse possono causare eventuali danni.

Regolazione delle camme di commutazione S1/S2:

- Gli indicatori di posizione per le camme **S1/S2** possono essere utilizzati a scelta.
- Regolare con il cacciavite il punto di contatto delle camme **S1/S2**.
- In senso antiorario = minore angolo di apertura.
- In senso orario = maggiore angolo di apertura.
- E' possibile regolare le camme **S1** e **S2** per l'intero campo di rotazione (0–90°) del servomotore.

Calibratura dell'IC 20..E:

- Se le camme di commutazione sono impostate, calibrare l'IC 20..E per adattare l'ampiezza del passo della posizione della valvola al campo di regolazione.
- L'IC 20..E è in funzionamento manuale, il LED blu si accende.

In automatico:

- Premere contemporaneamente il tasto **min** e **max** (ca. 3 s), finché il LED blu e rosso lampeggiano.

In manuale:

- Portare la valvola fino alla posizione min desiderata mediante il pulsante **S11**.
- Premere il tasto **min** (ca. 3 s), finché il LED blu si spegne brevemente (ca. 0,5 s).
- Portare la valvola fino alla posizione max desiderata mediante il pulsante **S11**.
- Premere il tasto **max** (ca. 3 s), finché il LED blu si spegne brevemente (ca. 0,5 s).
- Per ottenere valore min \geq valore max, premere il tasto **min** o **max**, finché il LED rosso si accende brevemente (ca. 0,5 s) e poi tenere premuto ancora per ca. 3 s, finché il LED blu si spegne brevemente (ca. 0,5 s).

Leva de conmutación S4/ajustar el caudal mínimo:

- La leva de conmutación **S4** desconnecta el servomotor en el ángulo de apertura mínimo para el estado cerrado.
- El control de ejecución se realiza por el borne **16**.
- Llevar el servomotor al ángulo de apertura mínimo y ajustar la leva de conmutación **S4**.
- Ajustar con el destornillador el punto de conmutación de la leva **S4**.
- En sentido contrario a las manecillas del reloj = menor ángulo de apertura.
- En el sentido de las manecillas del reloj = mayor ángulo de apertura.

Atención: ajustar el caudal mínimo, leva de conmutación **S4**, sólo entre 0° y 30°. Otros ajustes pueden provocar daños.

Ajustar las levas de conmutación S1/S2:

- Los contactos de posicionamiento para las levas **S1/S2** se pueden utilizar a elección.
- Ajustar con el destornillador el punto de conmutación de las levas **S1/S2**.
- En sentido contrario a las manecillas del reloj = menor ángulo de apertura.
- En el sentido de las manecillas del reloj = mayor ángulo de apertura.
- El ajuste de las levas **S1** y **S2** se puede realizar en todo el campo de giro (0–90°) del servomotor.

Calibración del IC 20..E:

- Si las levas de conmutación están ajustadas, calibrar el IC 20..E para adaptar los pasos del movimiento de la válvula de mariposa al rango de regulación.
- El IC 20..E se encuentra en funcionamiento manual, el LED azul brilla.

Automática:

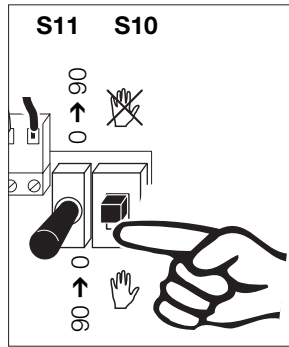
- Pulsar las teclas **min** y **max** simultáneamente (aprox. 3 s) hasta que los LED azul y rojo parpadeen.

Manual:

- Situar la válvula de mariposa en la posición min. deseada utilizando el interruptor de pulsación **S11**.
- Pulsar la tecla **min** (aprox. 3 s) hasta que el LED azul se apague brevemente (aprox. 0,5 s).
- Situar la válvula de mariposa en la posición máx. deseada utilizando el interruptor de pulsación **S11**.
- Pulsar la tecla **max** (aprox. 3 s) hasta que el LED azul se apague brevemente (aprox. 0,5 s).
- Si el valor mínimo debe ser \geq que el valor máximo, pulsar la tecla **min** o **max** hasta que el LED rojo se encienda brevemente (aprox. 0,5 s) y mantener la tecla pulsada aprox. 3 s más, hasta que el LED azul se apague brevemente (aprox. 0,5 s).

IC 20: Automatikbetrieb

- Schalter **S10** auf Automatikbetrieb stellen.
- Spannung an Klemme **2** und Klemme **4** legen, Drosselklappe fährt auf – oder Spannung an Klemme **1** und Klemme **4** legen, Drosselklappe fährt zu.



IC 20: Automatic mode

- Set switch **S10** to automatic mode.
- Apply voltage to terminal **2** and terminal **4**, the butterfly valve opens – or apply voltage to terminal **1** and terminal **4**, the butterfly valve closes.

IC 20 : mode automatique

- Mettre l'interrupteur **S10** sur mode automatique.
- Mettre sous tension les bornes **2** et **4**, la vanne papillon s'ouvre, ou mettre sous tension les bornes **1** et **4**, la vanne papillon se ferme.

IC 20: Automatisch bedrijf

- Schakelaar **S10** op automatisch bedrijf zetten.
- Spanning op klem **2** en klem **4** aansluiten, de gasklep gaat open – of spanning op klem **1** en klem **4** aansluiten, de gasklep gaat dicht.

IC 20: funzionamento automatico

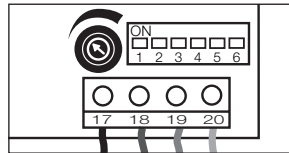
- Porre l'interruttore **S10** su funzionamento automatico.
- Dare tensione al morsetto **2** e al morsetto **4**, la valvola a farfalla si apre – oppure al morsetto **1** e al morsetto **4**, la valvola a farfalla si chiude.

IC 20: Funcionamiento automático

- Situar el interruptor **S10** en funcionamiento automático.
- Aplicar tensión al borne **2** y al borne **4**: la válvula de mariposa se abre – o aplicar tensión al borne **1** y al borne **4**: la válvula de mariposa se cierra.

IC 20..E:

- Bei Schwankungen des Eingangssignals die Hysterese entsprechend durch Drehen der Schraube nach rechts erhöhen.



IC 20..E:

- If there are fluctuations in the input signal, increase the hysteresis correspondingly by turning the screw to the right.

IC 20..E :

- En cas de variations du signal d'entrée, augmenter le différentiel en conséquence en tournant la vis vers la droite.

IC 20..E:

- Bij schommelingen van het ingangssignaal de hysteresis overeenkomstig verhoggen door de schroef naar rechts te draaien.

IC 20..E:

- In caso di oscillazioni del segnale di entrata aumentare l'isteresi, ruotando la vite a destra.

IC 20..E:

- En caso de oscilaciones en la señal de entrada, subir la histéresis girando el tornillo hacia la derecha.

IC 40: Verbindung mit PC herstellen

- Zur Inbetriebnahme PC-Opto-Adapter und Software BCSOft benutzen – siehe „Zubehör“.
- Der Stellantrieb steht unter Spannungs-Dauerversorgung.

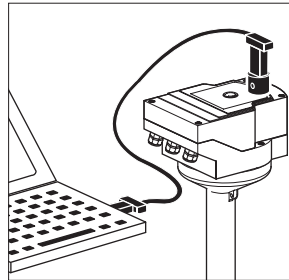
- ① Stecker vom PC-Opto-Adapter am PC oder Notebook an die serielle Schnittstelle RS 232 anschließen.
- Die BCSOft fordert Sie nur beim ersten Start automatisch auf, die Schnittstelle zu konfigurieren! Schnittstellen-Port: COM 1, 2, 3 oder 4.

- Sollte keine serielle Schnittstelle vorliegen, empfehlen wir einen USB-RS232-Konverter über den Computerhandel zu beziehen. Einzelheiten zur Installation den Herstellerinformationen des Konverters entnehmen. In der BCSOft unter den Schnittstelleneinstellungen „USB“ anwählen.

- ② Sensor des PC-Opto-Adapters auf der dafür vorgesehenen Markierung (Kreis) am Gehäusedeckel platzieren.

- Sensor muss genau zentriert im Kreis liegen – die Folie im Kreis muss sauber und unbeschädigt sein!

- Nach dem Programmstart identifiziert sich das Gerät selbstständig.



IC 40: PC connection

- Use a PC opto-adapter and the BCSOft software for commissioning – see “Accessories”.
- The actuator is permanently supplied with voltage.

- ① Connect the plug of the PC opto-adapter to the RS 232 serial interface on the PC or notebook computer.

- BCSOft automatically asks you to configure the interface when you start it. Interface port: COM 1, 2, 3 or 4.

- Should no serial interface be available, we recommend purchasing a USB-RS232 converter from a computer dealer. For installation details please refer to the manufacturer information on the converter. Select “USB” in the interface settings in BCSOft.

- ② Place the sensor of the PC opto-adapter on the marking provided (circle) on the housing cover.

- The sensor must be centred exactly on the circle – the foil in the circle must be clean and undamaged!

- When the program has been started the device will identify itself.

IC 40 : raccordement au PC

- Pour la mise en service utiliser l'adaptateur optique et le logiciel BCSOft – voir “Accessoires”.
- Le servomoteur est alimenté en tension permanente.

- ① Raccorder le connecteur de l'adaptateur optique sur l'interface sérielle RS 232 du PC ou du portable.

- Le logiciel BCSOft vous demande automatiquement de configurer l'interface au premier démarrage ! Port de l'interface : COM 1, 2, 3 ou 4.

- Dans le cas où il n'y aurait aucun port de communication sériel, nous vous recommandons de vous procurer un convertisseur USB-RS232 dans un magasin d'informatique. Pour l'installation, suivre les consignes fournies par le fabricant du convertisseur. Dans le logiciel BCSOft, dans “Réglage des interfaces”, sélectionner “USB”.

- ② Placer le capteur de l'adaptateur optique à l'emplacement prévu à cet effet (cercle) sur le couvercle du boîtier.

- Le capteur doit être placé très exactement au centre du cercle – la feuille en forme de cercle doit être propre et intact !

- Après le démarrage du programme, l'appareil est détecté automatiquement.

IC 40: Verbinding met PC maken

- Voor de inbedrijfstelling PC opto-adapter en software BCSOft gebruiken – zie “Toebehoren”.
- De stelaandrijving staat continu onder spanning.

- ① Stekker van de PC opto-adapter op PC of notebook op de seriële interface RS 232 aansluiten.

- De BCSOft zal u alleen bij de eerste start automatisch vragen om de interface te configureren! Interfaceport: COM 1, 2, 3 of 4.

- Mocht er geen seriële interface aanwezig zijn, adviseren wij een USB-RS232-omvormer via de computerhandel te betrekken. Voor details m.b.t. de installatie de gebruiksaanwijzing van de omvormer raadplegen. In de BCSOft, onder de interface instellingen, “USB” kiezen.

- ② Sensor van de PC opto-adapter op het daartoe bestemde merkteken (cirkel) op de afsluitkap plaatsen.

- De sensor moet precies gecentreerd in de cirkel liggen – de folie in de cirkel moet schoon en onbeschadigd zijn!

- Na de programmastart zal het apparaat zichzelf identificeren.

IC 40: creare collegamento con PC

- Per la messa in funzione, utilizzare un adattatore ottico da interfacciare con un PC e il software BCSOft – vedi “Accessori”.
- Il servomotore si trova sotto tensione.

- ① Collegare la spina dell'adattatore ottico per PC all'interfaccia seriale RS 232 del PC o del notebook.

- Il BCSOft richiede automaticamente la configurazione dell'interfaccia solo al primo avvio! Porta interfaccia: COM 1, 2, 3 o 4.

- Se non è disponibile un'interfaccia seriale, si consiglia di acquistare un convertitore USB-RS232 presso un rivenditore di computer. Per i dettagli relativi all'installazione consultare le istruzioni del convertitore. Nel BCSOft selezionare “USB” nelle impostazioni dell'interfaccia.

- ② Collocare il sensore dell'adattatore ottico per PC sull'apposito segno (cerchio) posto sul coperchio della scatola.

- Il sensore deve trovarsi esattamente al centro del cerchio – la pellicola nel cerchio deve essere pulita e intatta!

- Dopo l'avvio del programma l'apparecchio si identifica da sé.

IC 40: Establecer la conexión con el PC

- Utilizar el adaptador optoacoplado para PC y el software BCSOft – véase “Accesorios” – para la puesta en servicio.
- El servomotor está con alimentación continua de tensión.

- ① Conectar el enchufe del adaptador optoacoplado para PC al PC o al Notebook en el interfaz serie RS 232.

- El BCSOft sólo le pide automáticamente al primer arranque que configure el interfaz. Puerto de interfaz: COM 1, 2, 3 ó 4.

- Si no existiera ningún interfaz serie, recomendamos adquirir en el comercio informático un convertidor USB-RS232. Los detalles sobre su instalación se indican en las informaciones del fabricante del convertidor. En el BCSOft, seleccionar “USB” en los ajustes de interfaz.

- ② Situar el sensor del adaptador optoacoplado para PC en la marca (círculo) prevista para él en la tapa de la carcasa.

- El sensor debe estar exactamente centrado en el círculo – la lámina en el círculo debe estar limpia y sin daños.

- Después de arrancar el programa, el equipo se identifica por sí mismo.

IC 40: Kalibrierung/Geschlossenstellung einstellen

BCSoft:

→ Nach der Identifizierung die Anzeige „Geräte..“ auswählen, um die einzelnen Programmpunkte aufzurufen.

- Den Programmpunkt „Inbetriebnahme“ auswählen.
- Drosselklappentyp in der Abfrage angeben.

→ BVH, BVHS:
Nach Auswahl „Kalibration“ läuft die Einstellung der Klappe für die Nullpunkt-/Geschlossenstellung automatisch.
Kalibrierung abgeschlossen.

→ BVA, BVG, Antrieb solo:
Die Klappe manuell für die Nullpunkt-/Geschlossenstellung anfahren:

→ Nach Auswahl „Kalibration“ den Stellantrieb über die Schaltflächen „AUF fahren“ und „ZU fahren“ manuell bewegen.

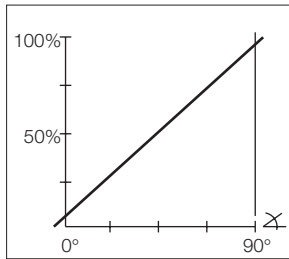
→ Über die Schaltfläche „Nullposition übernehmen“ wird die angefahrte Stellung als Geschlossenstellung übernommen.
Kalibrierung abgeschlossen.

⑤ Nach Ablauf der Kalibrierung die angewählte Betriebsart kontrollieren oder entsprechend dem Anwendungsfall die Betriebsart neu auswählen – siehe BCSoft-Beschreibung.

→ Parametrierung und Belegung der Ein- und Ausgänge müssen aufeinander abgestimmt sein.

Achtung: Die ausgewählte Betriebsart ist verantwortlich für das Stellverhalten des Gerätes!

→ Der Stellbereich liegt zwischen 0° und 90°. Positionen außerhalb dieses Winkelbereiches können zu Schäden führen.



IC 40: Calibration/Setting the closed position

BCSoft:

→ After the identification select the “Devices..” display to open the individual program points.

- Select the “Commissioning” program point.
- Enter the butterfly valve type in the query.

→ BVH, BVHS:
After selecting “Calibration” the setting process for the valve’s zero point/closed position takes place automatically.
Calibration complete.

→ BVA, BVG, drive solo:
Move the valve manually to the zero point/closed position:

→ Select “Calibration” and move the actuator manually using the “OPEN” and “CLOSE” buttons.

→ The current position can be entered as the closed position by clicking on “Accept zero position”.
Calibration complete.

⑤ After the calibration process has been completed check the selected operating mode or select a new operating mode for the application – see BCSoft.

→ The setting up of the parameters and assignment of the inputs and outputs must be co-ordinated.

Important: The selected operating mode is responsible for the setting properties of the device!

→ The adjustment range is between 0° and 90°. Positions outside this angle range may result in damage.

IC 40 : étalonnage / réglage de position fermeture

BCSoft :

→ Après détection de l’appareil, sélectionner “Appareils..” pour faire apparaître les différentes fonctions du programme.

- Sélectionner la fonction du programme “Mise en service”.
- Insérer le type de vanne papillon dans la boîte de dialogue.

→ BVH, BVHS :
Après avoir sélectionné “Etalonnage”, le réglage de la vanne se fait automatiquement pour le point zéro / position fermeture.
Etalonnage terminé.

→ BVA, BVG, servomoteur unique :
Mettre la vanne manuellement au point zéro / position fermeture :

→ Après avoir sélectionné “Etalonnage”, positionner manuellement le servomoteur via le bouton de commande sur “OUVRIR” et sur “FERMER”.

→ Via le bouton de commande “Reprise point zéro”, la position retenue est la position fermeture.
Etalonnage terminé.

⑤ Après avoir procédé à l’étalonnage, contrôler le mode de fonctionnement sélectionné ou sélectionner un nouveau mode de fonctionnement en fonction du cas d’utilisation – voir la description du logiciel BCSoft.

→ Le paramétrage et l’assignation des entrées et des sorties doivent être réglés l’un en fonction de l’autre.

Attention : le mode de fonctionnement sélectionné commande la plage de réglage de l’appareil !

→ La plage de réglage est située entre 0° et 90°. Tout réglage sur des positions non comprises dans ce champ angulaire peut provoquer des dommages.

IC 40: Kalibratie/gesloten stand instellen

BCSoft:

→ Na de identificatie de aanduiding “Apparaten..” kiezen om de afzonderlijke programmapunten op te roepen.

- Het programmapunt “Inbedrijfstelling” kiezen.
- Het type gasklep zoals gevraagd opgeven.

→ BVH, BVHS:
Na selectie van “Kalibratie” verloopt het instellen van de klep voor het nulpunt-/gesloten stand automatisch.
Kalibratie voltooid.

→ BVA, BVG, aandrijving solo:
De klep manueel op het nulpunt-/gesloten stand zetten:

→ Na selectie van “Kalibratie” de stel-aandrijving via de knoppen “OPEN draaien” en “DICHT draaien” manueel bewegen.

→ Via de knop “Nulstand overnemen” wordt de ingestelde stand als gesloten stand overgenomen.
Kalibratie voltooid.

⑤ Na afloop van de kalibratie de gekozen gebruiksmodus controleren of overeenkomstig de toepassing van de gebruiksmodus opnieuw kiezen – zie beschrijving BCSoft.

Attentie: De geselecteerde gebruiksmodus is verantwoordelijk voor het stelgedrag van het apparaat!

→ Het stelbereik ligt tussen 0° en 90°. Standen buiten dit hoekbereik kunnen tot schade leiden.

IC 40: calibratura/impostazione della posizione “chiuso”

BCSoft:

→ Dopo l’identificazione selezionare l’indicazione “Strumenti..”, per richiamare le singole voci del programma.

- Selezionare la voce “Messa in funzione”.
- Nell’interrogazione indicare il tipo di valvola a farfalla.

→ BVH, BVHS:
Dopo aver selezionato “Calibratura”, la valvola si posiziona automaticamente su “punto zero/chiuso”.
Calibratura terminata.

→ BVA, BVG, servomotore isolato:
Mettere manualmente la valvola sulla posizione punto zero/chiuso:

→ Dopo aver selezionato “Calibratura”, muovere manualmente il servomotore mediante i commutatori “APERTO” e “CHIUSO”.

→ Mediante il commutatore “Imposta posizione zero”, la posizione in atto viene assunta come posizione “chiuso”.
Calibratura terminata.

⑤ Dopo aver effettuato la calibratura, controllare il tipo di funzionamento già selezionato oppure selezionare di nuovo il tipo di funzionamento in base all’utilizzo specifico – vedi descrizione del BCSoft.

→ La parametrizzazione e il collegamento delle entrate e delle uscite devono essere coordinate tra loro.

Attenzione: il tipo di funzionamento selezionato è responsabile delle posizioni assunte dall’apparecchio!

→ Il campo di regolazione è compreso tra 0° e 90°. Le posizioni che esulano da questo campo angolare possono causare danni.

IC 40: Calibración/ajustar posición cerrado

BCSoft:

→ Después de la identificación, seleccionar la indicación “Dispositivos..”, para llamar los diferentes puntos del programa.

- Seleccionar el punto del programa “Puesta en servicio”.
- En la consulta indicar el tipo de válvula de mariposa.

→ BVH, BVHS:
Después de seleccionar “Calibración” se ejecuta automáticamente el ajuste de la válvula de mariposa para la posición punto cero/cerrado.
Calibración finalizada.

→ BVA, BVG, sólo actuador:
Desplazar manualmente la válvula de mariposa para la posición punto cero/cerrado:

→ Después de seleccionar “Calibración”, mover el servomotor manualmente a través de los botones “ABRIR” y “CERRAR”.

→ A través del botón “Aceptar posición cero” se acepta como posición de cerrado la posición alcanzada.
Calibración finalizada.

⑤ Una vez ejecutada la calibración, controlar el modo operativo seleccionado o seleccionar un nuevo modo operativo de acuerdo con el caso de aplicación – véase descripción de BCSoft.

→ La parametrización y la asignación de las entradas y las salidas deben estar de acuerdo entre sí.

Atención: el modo operativo elegido es responsable del comportamiento de ajuste del dispositivo.

→ El intervalo de ajuste va de 0° a 90°. Posiciones fuera de este intervalo pueden provocar daños.

Wartung

→ Die Stellantriebe IC 20, IC 40 und die Drosselklappen BVG, BVA, BVH sind verschleiß- und wartungsarm.

→ Empfohlen wird ein Funktionstest 1x pro Jahr.

→ BVG: 1x pro Jahr auf äußere Dichtigkeit prüfen.

Maintenance

→ The actuators IC 20, IC 40 and the butterfly valves BVG, BVA, BVH suffer little wear and require little servicing.

→ We recommend a function check once a year.

→ BVG: Check for external tightness once a year.

Maintenance

→ Les servomoteurs IC 20, IC 40 et les vannes papillons BVG, BVA, BVH s’usent peu et demandent peu d’entretien.

→ Il est recommandé d’effectuer un essai de fonctionnement 1 fois par an.

→ BVG : vérifier l’étanchéité externe 1 fois par an.

Onderhoud

→ De stelaandrijvingen IC 20, IC 40 en de gaskleppen BVG, BVA, BVH verslijten niet snel en zijn onderhoudsvriendelijk.

→ Aanbevolen wordt een functietest 1 x per jaar.

→ BVG: 1 x per jaar extern op lekkage controleren.

Manutenzione

→ I servomotori IC 20, IC 40 e le valvole a farfalla BVG, BVA, BVH sono di poca usura e richiedono poca manutenzione.

→ Si raccomanda un test funzionale 1 volta all’anno.

→ BVG: controllare la tenuta esterna 1 volta all’anno.

Mantenimiento

→ Los servomotores IC 20, IC 40 y las válvulas de mariposa BVG, BVA, BVH son de poco desgaste y necesitan muy poco mantenimiento.

→ Se recomienda realizar una prueba de funcionamiento una vez al año.

→ BVG: Comprobar la estanquidad externa 1 vez al año.

Störung

Warnung!

- Lebensgefahr durch Stromschlag! Vor Arbeiten an stromführenden Teilen elektrische Leitungen spannungsfrei schalten!
- Störungsbeseitigung nur durch autorisiertes Fachpersonal!
- Leiterplatte niemals demontieren, die Gewährleistung erlischt sonst! Unsachgemäße Reparaturen und falsche elektrische Anschlüsse können die Drosselklappe öffnen und zu Zerstörungen führen!
- Nach Öffnen des Stellantriebes die Deckelschrauben fest anziehen, um die Erdung des Deckels sicherzustellen.



IC 20

- ? Störung
- ! Ursache
- Abhilfe

? Das Klappenblatt bewegt sich nicht – die Anzeige steht.

- ! Der Stellantrieb befindet sich im Handbetrieb (IC 20..E: Die blaue LED leuchtet).
- Schaltung auf Automatik stellen.
- ! Keine Spannung an Klemme 5.
- Spannung an Klemme 5 überprüfen.
- ! Motorwicklung oder Elektronik aufgrund zu hoher Umgebungstemperatur und/oder zu hoher Betriebsspannung defekt.
- Umgebungstemperatur und/oder Betriebsspannung beachten – siehe Typenschild.
- ! Schaltpunkte der Nocken falsch eingestellt. **S4** ist auf einen größeren Winkel als **S3** eingestellt (IC 20..E: Rote LED leuchtet, die blaue LED blinkt 1x, wenn automatisch kalibriert worden ist).
- Schaltpunkte anpassen – siehe Kapitel „Schaltnocken einstellen“ (IC 20..E: anschließend kalibrieren).
- ! Elektrischer Fehler!
- Mindestabstand zu den Zündleitungen berücksichtigen.

IC 20..E:

- ! DIP-Schalterposition ist falsch.
- Richtiges Eingangssignal über den DIP-Schalter einstellen.
- ! Der Stellbereich ist beim manuellen Kalibrieren zu klein eingestellt (Rote LED blinkt 3x).
- Stellbereich über min- und max-Taster vergrößern.
- ! Das Eingangssignal am 4...20 mA-Sollwerteingang ist < 3 mA (rote LED blinkt 1x).
- Eingangssignal prüfen, Leitungsbruch beseitigen.

Faults

Warning!

- Electric shocks can be fatal! Before working on possible live components ensure the control is disconnected from the power supply!
- Fault-clearance must only be undertaken by authorised, trained personnel!
- Never remove the circuit board as this will cancel our guarantee! Unauthorised repairs or incorrect electrical connections may cause defects which can cause the butterfly valve to open.
- After the actuator has been opened, re-tighten the cover screws, in order to ensure that the cover is grounded.

IC 20

- ? Fault
- ! Cause
- Remedy

? The valve disc does not move – the indicator stops.

- ! The actuator is in manual mode (IC 20..E: blue LED lights up).
- Switch to automatic mode.
- No voltage at terminal 5.
- Check voltage at terminal 5.
- ! Motor coil or electronics defective as a result of excessive ambient temperature and/or excessive operating voltage.
- Check the ambient temperature and/or operating voltage – see type label.
- ! Cam trip points maladjusted. **S4** is set to a greater angle than **S3** (IC 20..E: red LED lights up, blue LED flashes 1x, if the unit has been automatically calibrated).
- Adjust the trip points – see section entitled “Adjusting the switching cams” (IC 20..E: calibrate afterwards).
- ! Electrical fault!
- Remember the minimum distance from ignition cables.
- ! **IC 20..E:**
- ! Position of DIP switch is incorrect.
- Set correct input signal using DIP switch.
- ! The adjustment range has been set too small during manual calibration (red LED flashes 3x).
- Increase adjustment range using min and max buttons.
- ! The input signal on the 4 – 20 mA setpoint input is < 3 mA (red LED flashes 1x).
- Check input signal, remedy cable break.

Défaut

Attention !

- Danger of mort par électrocution ! Avant de travailler sur des pièces conductrices, mettre hors tension les conducteurs électriques !
- Dépannage uniquement par personnel spécialisé autorisé !
- Ne jamais démonter le circuit imprimé, sinon la garantie sera annulée ! Des réparations inappropriées et des raccordements électriques incorrects peuvent entraîner l'ouverture de la vanne papillon et des dommages !
- Après ouverture du servomoteur, resserrer fermement les vis du couvercle pour assurer la mise à la terre du couvercle.

IC 20

- ? Défaut
- ! Cause
- Remède

? Le papillon ne bouge pas – la indication est immobile.

- ! Le servomoteur est en mode manuel (IC 20..E : la DEL bleue s'allume).
- Le mettre sur mode automatique.
- ! Pas de tension à la borne 5.
- Vérifier la tension à la borne 5.
- ! Enroulement du moteur ou électronique défectueux en raison d'une température ambiante trop élevée et/ou d'une tension de service trop élevée.
- Observer la température ambiante et/ou la tension de service – voir la plaque signalétique.
- ! Les points de consigne des cammes sont mal réglés. **S4** est réglée sur un angle plus grand que **S3** (IC 20..E : la DEL rouge s'allume, la DEL bleue clignote 1x en cas d'étalonnage automatique).
- Corriger les points de consigne – voir le chapitre “Réglage des cammes de commutation” (IC 20..E : étalonnage ultérieur).
- ! Défaut électrique !
- ! Tenir compte de l'écart minimal des câbles d'allumage.
- ! **IC 20..E :**
- ! La position du commutateur DIP est incorrecte.
- Régler le signal d'entrée correct via le commutateur DIP.
- ! La plage de réglage choisie lors de l'étalonnage manuel n'est pas assez large (la DEL rouge clignote 3x).
- Augmenter la plage de réglage via les touches min et max.
- ! Le signal d'entrée à l'entrée de valeur de consigne 4 à 20 mA est inférieur à 3 mA (la DEL rouge clignote 1x).
- Vérifier le signal d'entrée, réparer la rupture de câbles.

Storing

Waarschuwing!

- Levensgevaar door elektrische schok! Alvorens aan stroomvoerende onderdelen te werken de elektrische leidingen spanningsvrij maken!
- Verhelpen van storingen alleen door technici!
- Printkaart nooit demonteren, de garantie komt anders te vervallen! Ondeskundige reparaties en verkeerde elektrische aansluitingen kunnen de gasklep openen en tot beschadiging leiden.
- Na het openen van de stelaandrijving de dekselschroeven vast aanhalen om de aarding van het deksel te verzekeren.

IC 20

- ? Storing
- ! Oorzaak
- Remedie

? Het klepblad beweegt niet – de aanduiding verandert niet.

- ! De stelaandrijving is in handbediening (IC 20..E: de blauwe LED gaat aan).
- De schakeling op automaat zetten.
- ! Geen spanning op klem 5.
- Spanning op klem 5 controleren.
- ! Motorwikkeling of elektronica wegens te hoge omgevingstemperatuur en/of te hoge werkspanning defect.
- Met omgevingstemperatuur en/of werkspanning rekening houden – zie typeplaatje.
- ! Schakelpunten van de nokken verkeerd ingesteld. **S4** is op een grotere hoek dan **S3** ingesteld (IC 20..E: de rode LED schijnt, de blauwe LED knippert 1x als automatisch is gekalibreerd).
- Schakelpunten aanpassen – zie hoofdstuk “Schakel nokken instellen” (IC 20..E: vervolgens kalibreren).
- ! Elektrische fout!
- Met de minimumafstand t.o.v. de ontstekingskabels rekening houden.
- ! **IC 20..E:**
- ! DIP-schakelpositie is verkeerd.
- Juist ingangssignaal via de DIP-schakelaar instellen.
- ! Het stelbereik is bij het manueel kalibreren te klein ingesteld (rode LED knippert 3x).
- Stelbereik via min- en max-toets vergroten.
- ! Het ingangssignaal aan de 4...20 mA-instelwaarde-ingang is < 3 mA (rode LED knippert 1x).
- Het ingangssignaal controleren, de leidingbreuk elimineren.

Guasti

Attenzione!

- Corrente: pericolo di morte! Togliere la tensione dalle linee elettriche prima di intervenire sulle parti collegate alla corrente!
- In caso di guasti deve intervenire soltanto personale specializzato e autorizzato!
- Non smontare mai la piastra a circuito stampato, altrimenti decade la garanzia! Riparazioni non appropriate e collegamenti elettrici sbagliati possono provocare l'apertura della valvola a farfalla e distruggere i componenti!
- Dopo aver aperto il servomotore, serrare bene le viti del coperchio per assicurarne la messa a terra.

IC 20

- ? Guasto
- ! Causa
- Rimedio

? La valvola non si muove – l'indicatore è bloccato.

- ! Il servomotore è in modalità di funzionamento manuale (IC 20..E: si accende il LED blu).
- Impostare il comando in automatico.
- ! Assenza di tensione sul morsetto 5.
- Controllare la tensione al morsetto 5.
- ! L'avvolgimento motore o il sistema elettronico sono difettosi a causa della temperatura ambiente troppo elevata e/o della tensione di esercizio troppo elevata.
- Verificare la temperatura ambiente e/o la tensione di esercizio – vedi targhetta dati.
- ! Punti di contatto delle camme regolati in modo non corretto. **S4** è impostata su un angolo maggiore rispetto a **S3** (IC 20..E: in caso di calibratura automatica, il LED rosso si accende, il LED blu lampeggia 1 volta).
- Adattare i punti di contatto – vedi capitolo “Regolazione delle camme di commutazione” (IC 20..E: poi procedere alla calibratura).
- ! Guasto elettrico!
- Mantenere una distanza minima dai conduttori di accensione.
- ! **IC 20..E:**
- ! La posizione dell'interruttore DIP non è corretta.
- Regolare il segnale di entrata corretto mediante l'interruttore DIP.
- ! Con la calibratura manuale si è impostato un campo di regolazione troppo ristretto (il LED rosso lampeggia 3 volte).
- Ampliare il campo di regolazione con il tasto min e max.
- ! Segnale di entrata sull'entrata del valore nominale 4...20 mA < 3 mA (il LED rosso lampeggia 1 volta).
- Controllare il segnale di entrata, riparare la rottura del cavo.

Fallo

¡Aviso!

- ¡Peligro de muerte por electrocución! ¡Antes de comenzar los trabajos en las partes eléctricas, desconectar las líneas eléctricas y dejarlas sin tensión!
- ¡Resolución de las anomalías sólo por personal especializado!
- No desmontar nunca la placa de circuitos impresos, de lo contrario se extingue la garantía. Las reparaciones erróneas y los errores de conexión eléctrica pueden producir la apertura de la válvula de mariposa y causar destrucciones.
- Después de abrir el servomotor, apretar los tornillos para garantizar la puesta a tierra de la tapa.

IC 20

- ? Fallo
- ! Causa
- Remedio

? El disco de la válvula de mariposa no se mueve – el indicador está parado.

- ! El servomotor se encuentra en funcionamiento manual (IC 20..E: se enciende el LED azul).
- Conmutar a funcionamiento automático.
- ! No hay tensión en el borne 5.
- Comprobar la tensión en el borne 5.
- ! Bobinado del motor o electrónica averiado por temperatura ambiente demasiado elevada y/o por tensión de servicio demasiado elevada.
- Observar la temperatura ambiente y/o la tensión de servicio – véase placa de características.
- ! Ajuste incorrecto de los puntos de conmutación de las levas. **S4** está ajustada a un ángulo mayor que **S3** (IC 20..E: el LED rojo se enciende y el azul parpadea una vez si se ha calibrado automáticamente).
- Adaptar los puntos de conmutación – ver capítulo “Ajustar las levas de conmutación” (IC 20..E: calibrar posteriormente).
- ! Fallo de tipo eléctrico.
- Tener en cuenta la distancia mínima hasta los cables de encendido.
- ! **IC 20..E:**
- ! La posición del interruptor DIP es incorrecta.
- Ajustar la señal de entrada adecuada con el interruptor DIP.
- ! El intervalo de ajuste se ha ajustado demasiado pequeño durante la calibración manual (el LED rojo parpadea 3 veces).
- Aumentar el intervalo de ajuste con las teclas min y max.
- ! La señal de entrada en la entrada del valor teórico “4 – 20 mA” es < 3 mA (el LED rojo parpadea una vez).
- Comprobar la señal de entrada, reparar las roturas de cables.

? Die Synchronwelle des Motors im Stellantrieb dreht sich – die Anzeige steht.

- ! Das Getriebe ist defekt.
- Gerät ausbauen und an den Hersteller schicken.
- ! Getriebebelastung ist zu groß.
- Drehmoment beachten – siehe Typenschild.

? Positionsschalter S3 oder S4 schaltet nicht ab.

- ! Elektrische Bauteile defekt.
- Staub im Gerät durch sachgemäße Installation vermeiden.
- ! Material der Schaltnocken vorzeitig verschlissen.
- Vorgegebene max. Umgebungstemperatur beachten – siehe Typenschild.
- ! Schalthebel hat sich gelöst.
- Schalthebel wieder montieren.

? Rückmeldepotenzimeter gibt falsche Werte an.

- ! Potenziometer läuft gegen seinen mechanischen Anschlag.
- Potenziometer vorschriftsmäßig einbauen – siehe Betriebsanleitung Potenziometer.
- ! Anschlüsse an der Klemmleiste vertauscht.
- Kontaktbelegung der Klemmleiste überprüfen.
- ! Falsche Potenziometer-Auswertung.
- Potenziometer als Spannungsteiler auswerten.
- ! Leitmaterial des Potenziometers defekt.
- Potenziometer tauschen – siehe Betriebsanleitung Potenziometer.

? Klappenblatt/Anzeige ist ständig in Bewegung.

- ! Stromsignal schwankt (IC 20..E: Die rote LED blinkt 2x).
- Regelkreis überprüfen, wenn möglich dämpfen.
- IC 20..E: Hysterese über die Hystereseschraube erhöhen.
- ! 3-Punkt-Schritt-Signal schwankt.
- IC 20: 3-Punkt-Schritt-Regler überprüfen/einstellen.

? Lässt sich der Fehler mit den hier beschriebenen Maßnahmen nicht beseitigen?

- ! Interner Fehler (IC 20..E: Rote LED leuchtet, die blaue LED blinkt 2x).
- Gerät ausbauen und zum Überprüfen an den Hersteller schicken.

? The synchronous shaft of the actuator motor rotates – the indicator stops.

- ! The gear is defective.
- Remove the unit and return it to the manufacturer.
- ! Gear load is too great.
- Check the torque – see type label.

? Position switch S3 or S4 does not trip.

- ! Electrical components defective.
- Avoid dust in the unit by means of proper installation.
- ! Switching cam material prematurely worn.
- Check maximum ambient temperature – see type label.
- ! Switching lever has become loose.
- Fit the switching lever again.

? Feedback potentiometer indicates incorrect values.

- ! Potentiometer is moving against its mechanical stop.
- Install the potentiometer correctly – see potentiometer operating instructions.
- ! Connections on the terminal strip mixed up.
- Check the contact assignment on the terminal strip.
- ! Incorrect potentiometer utilisation.
- Utilise the potentiometer as a voltage divider.
- ! The windings in the potentiometer are defective.
- Replace the potentiometer – see potentiometer operating instructions.

? Valve disc/Indicator moves constantly.

- ! Current signal fluctuates (IC 20..E: red LED flashes 2x).
- Check control loop, if possible attenuate it.
- IC 20..E: Increase hysteresis using hysteresis screw.
- ! 3-point step signal fluctuates.
- IC 20: Check/Adjust the 3-point step controller.

? Is it not possible for the fault to be eliminated with the measures described above?

- ! Internal fault (IC 20..E: red LED lights up, blue LED flashes 2x).
- Remove the unit and return it to the manufacturer for inspection.

? L'arbre synchronisé du moteur du servomoteur tourne, l'affichage est immobile.

- ! L'engrenage est défectueux.
- Démontez l'appareil et l'expédiez chez le fabricant.
- ! La charge de l'engrenage est trop importante.
- Respecter le couple moteur – voir la plaque signalétique.

? L'indicateur de position S3 ou S4 ne met pas hors circuit.

- ! Composants électriques défectueux.
- Éviter que la poussière pénètre dans l'appareil en assurant une installation conforme.
- ! Matière des came de commutation prématurément usée.
- Respecter la température ambiante maximale indiquée – voir la plaque signalétique.
- ! Le levier de commande est desserré.
- Remonter le levier de commande.

? Le potentiomètre de recopie indique des valeurs erronées.

- ! Le potentiomètre touche sa butée mécanique.
- Monter le potentiomètre conformément aux prescriptions – voir les instructions de service du potentiomètre.
- ! Les raccordements sur la barrette de bornes sont intervertis.
- Vérifier l'occupation des contacts sur la barrette de bornes.
- ! Exploitation incorrecte du potentiomètre.
- Exploiter le potentiomètre comme diviseur de tension.
- ! Matériau conducteur du potentiomètre défectueux.
- Remplacer le potentiomètre – voir les instructions de service du potentiomètre.

? Le papillon / l'affichage sont constamment en marche.

- ! Le courant électrique varie (IC 20..E : la DEL rouge clignote 2x).
- Vérifier le circuit de régulation et l'atténuer si possible.
- IC 20..E : augmenter le différentiel via la vis de différentiel.
- ! Le signal progressif trois points varie.
- IC 20 : vérifier / régler le régulateur progressif trois points.

? Si le défaut ne peut pas être corrigé à l'aide des mesures décrites plus haut

- ! Erreur interne (IC 20..E : la DEL rouge s'allume, la DEL bleue clignote 2x).
- Démontez l'appareil et l'expédiez chez le fabricant pour contrôle.

? De synchroonas van de motor in de stelaandrijving draait – de aanduiding verandert niet.

- ! De tandwielkast is defect.
- Apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.
- ! De belasting van de tandwielkast is te groot.
- Draaimoment controleren – zie typeplaatje.

? Positieschakelaar S3 of S4 schakelt niet.

- ! Elektrische bouwcomponenten defect.
- Stof in het apparaat door oordeelkundige installatie voorkomen.
- ! Materiaal van de schakelknoppen voortijdig versleten.
- Vastgelegde max. omgevings-temperatuur in acht nemen – zie typeplaatje.
- ! Schakelhefboom is los komen te zitten.
- Schakelhefboom weer monteren.

? Feedback potentiometer geeft verkeerde waarden aan.

- ! Potentiometer loopt tegen zijn mechanische aanslag aan.
- Potentiometer overeenkomstig de voorschriften inbouwen – zie bedieningsvoorschrift potentiometer.
- ! Aansluitingen op de klemstrook onderling verwisseld.
- Aansluitingen van de klemstrook controleren.
- ! Foutieve potentiometerevaluatie.
- De potentiometer als spanningsdeeler evalueren.
- ! Geleidend materiaal van de potentiometer defect.
- Potentiometer vervangen – zie bedieningsvoorschrift potentiometer.

? Klepblad/aanduiding is voortdurend in beweging.

- ! Stroomsignaal fluctueert (IC 20..E: de rode LED knippert 2x).
- Regelkring controleren, indien mogelijk dempen.
- IC 20..E: Hysterese via de hystereseschroef verhogen.
- ! 3-punts stappensignaal fluctueert.
- IC 20: 3-punts stappenregelaar controleren/instellen.

? Kan de fout met de hier beschreven maatregelen niet worden opgeheven?

- ! Interne fout (IC 20..E: de rode LED schijnt, de blauwe LED knippert 2x).
- Apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.

? L'albero sincrono del servomotore ruota – l'indicatore è bloccato.

- ! L'ingranaggio è difettoso.
- Smontare l'apparecchio e inviarlo al costruttore.
- ! Il carico dell'ingranaggio è eccessivo.
- Verificare la coppia – vedi targhetta dati.

? L'interruttore di posizione S3 o S4 non si disattiva.

- ! Componenti elettrici difettosi.
- Evitare che penetri polvere nell'apparecchio con un'installazione a regola d'arte.
- ! L'usura del materiale delle camme di commutazione è stata eccessivamente rapida.
- Verificare la temperatura ambiente max. prescritta – vedi targhetta dati.
- ! La leva del cambio si è disinserita.
- Reinserire la leva del cambio.

? Il potenziometro di retroazione indica valori errati.

- ! Il potenziometro procede verso il rispettivo fine corsa meccanico.
- Montare il potenziometro secondo le prescrizioni; allo scopo si rimanda alle istruzioni d'uso per il potenziometro.
- ! Collegamenti invertiti sulla morsetti-tera.
- Verificare la disposizione dei contatti sulla morsetti-tera.
- ! Analisi errata del potenziometro.
- Analizzare il potenziometro come divisors di tensione.
- ! Il materiale conduttore del potenziometro è difettoso.
- Sostituire il potenziometro; allo scopo si rimanda alle istruzioni d'uso per il potenziometro.

? La valvola/l'indicatore è sempre in movimento.

- ! Il segnale di corrente oscilla (IC 20..E: il LED rosso lampeggia 2 volte).
- Verificare il circuito di regolazione, se possibile attenuarlo.
- IC 20..E: aumentare l'isteresi mediante l'apposita vite.
- ! Il segnale di passo a 3 punti oscilla.
- IC 20: controllare/reimpostare il regolatore di passo a 3 punti.

? Non è possibile eliminare il guasto con le misure qui descritte?

- ! Guasto interno (IC 20..E: il LED rosso si accende, il LED blu lampeggia 2 volte).
- Smontare l'apparecchio e inviarlo al costruttore per una verifica.

? El eje sincrónico del motor del servomotor se gira – el indicador está parado.

- ! El engranaje está averiado.
- Desmontar el dispositivo y enviarlo al fabricante.
- ! La carga del engranaje es demasiado elevada.
- Observar el par de giro – véase placa de características.

? El contacto de posicionamiento S3 ó el S4 no desconecta.

- ! Componentes eléctricos averiados.
- Evitar el polvo en el dispositivo mediante una correcta instalación.
- ! El material de las levas de conmutación se ha desgastado prematuramente.
- Tener en cuenta la temperatura ambiente prefijada – véase placa de características.
- ! Se ha desprendido la palanca de conmutación.
- Montar de nuevo la palanca de conmutación.

? El potenciometro de confirmación indica valores falsos.

- ! El potenciometro choca contra su tope mecánico.
- Montar el potenciometro de acuerdo con las prescripciones – véase las instrucciones de utilización del potenciometro.
- ! Están intercambiadas las conexiones en la regleta de bornes.
- Comprobar la asignación de los contactos en la regleta de bornes.
- ! Evaluación del potenciometro incorrecta.
- Evaluar el potenciometro como divisor de tensión.
- ! Se ha averiado el material conductor del potenciometro.
- Cambiar el potenciometro – véase las instrucciones de utilización del potenciometro.

? El disco de la válvula de mariposa/el indicador están continuamente en movimiento.

- ! La señal de corriente oscila (IC 20..E: el LED rojo parpadea dos veces).
- Comprobar el circuito de regulación, a ser posible amortiguarlo.
- IC 20..E: Aumentar la histeresis utilizando el tornillo de la histeresis.
- ! La señal progresiva de 3 puntos oscila.
- IC 20: Comprobar/ajustar el regulador progresivo de 3 puntos.

? ¿No se puede solucionar el fallo con las medidas aquí descritas?

- ! Fallo interno (IC 20..E: el LED rojo se enciende, el azul parpadea 2 veces).
- Desmontar el dispositivo y enviarlo al fabricante para su comprobación.

IC 40

- ? **Störung**
- ! **Ursache**
- **Abhilfe**

● Warn-, Fehler- und Störmeldungen in der Diagnostik der BCSoft auslesen.

? **Blaue LED leuchtet entsprechend Betriebszustand, rote LED mit Blinklicht = Warnung.**

! 1x blinken: Innere Gehäusetemperatur > 90 °C.

- Reset.
- Umgebungs-/Mediumtemperatur reduzieren.
- ! 2x blinken: Interne Warnung (Drift > 5 %, Klappe läuft gegen Anschlag).
- ! 3x blinken: Interne Warnung (Drift > 10 %, Klappe läuft gegen Anschlag).
- Neu kalibrieren/Geschlossenstellung einstellen.
- ! 4x blinken: Klappe blockiert, großer mechanischer Versatz, interner Fehler, Antrieb verdreht – Referenzschalter öffnet nicht.
- ! 5x blinken: Klappe blockiert, großer mechanischer Versatz, interner Fehler, Antrieb verdreht – Referenzschalter schließt nicht.
- Referenzschalter überprüfen.
- ! 6x blinken: Analogeingang < 4 mA.
- Analogeingangssignal überprüfen.
- ! 7x blinken: Anzahl Zyklen Auf/zu überschritten.
- ! 8x blinken: Anzahl Drehrichtungsänderung überschritten.
- ! 9x blinken: Relaisausgänge RO 1 oder RO 2 zu häufig geschaltet.
- Gerät warten – Verschleißteile austauschen.
- Reset über BCSoft ausführen.

? **Rote LED mit Dauerlicht = Störung, blaue LED mit Blinklicht.**

- ! 1x blinken: Interne Störung.
- Gerät und Software neu starten.
- Parametrierung überprüfen/neu einstellen.
- ! 2x blinken: Klappe blockiert, interner Fehler, Antrieb verdreht, BVHS: Klappe nicht zugefallen – Nullabgleich: Referenzschalter schließt nicht.
- ! 3x blinken: Klappe blockiert, interner Fehler, Antrieb verdreht – Nullabgleich: Referenzschalter öffnet nicht.
- ! 4x blinken: Feder defekt/zu schwach, Klappe nicht richtig geschlossen, Nocke verstellt – Nullabgleich: Referenzschalter öffnet zu früh (BVHS).

IC 40

- ? **Fault**
- ! **Cause**
- **Remedy**

● Read the warning, error and fault messages in the BCSoft diagnostic system.

? **Blue LED lights up in accordance with operating status, red LED with flashing light = warning.**

! Flashing 1x: Internal housing temperature > 90°C.

- Reset.
- Reduce ambient/medium temperature.
- ! Flashing 2x: Internal warning (drift > 5%, valve moving against its stop).
- ! Flashing 3x: Internal warning (drift > 10%, valve moving against its stop).
- Recalibrate/Adjust the closed position.
- ! Flashing 4x: Valve blocked, large mechanical offset, internal fault, actuator offset – reference switch does not open.
- ! Flashing 5x: Valve blocked, large mechanical offset, internal fault, actuator offset – reference switch does not close.
- Check reference switch.
- ! Flashing 6x: Analogue input < 4 mA.
- Check analogue input signal.
- ! Clignote 7x: Number of Open/Close cycles exceeded.
- ! Flashing 8x: Number of changes in direction of rotation exceeded.
- ! Flashing 9x: Relay outputs RO 1 or RO 2 switched too often.
- Service the unit – replace worn parts.
- Carry out reset using BCSoft.

? **Red LED with permanent light = fault, blue LED with flashing light.**

- ! Flashing 1x: Internal fault.
- Restart unit and software.
- Check/Adjust the parameterisation.
- ! Flashing 2x: Valve blocked, internal fault, actuator offset, BVHS: valve not closed – zero position: reference switch does not close.
- ! Flashing 3x: Valve blocked, internal fault, actuator offset – zero position: reference switch does not open.
- ! Flashing 4x: Spring defective/too weak, valve not closed tightly, cam maladjusted – zero position: reference switch opens too early (BVHS).

IC 40

- ? **Défaut**
- ! **Cause**
- **Remède**

● Consulter les messages d'anomalie, d'avertissement et de défaut dans le diagnostic du logiciel BCSoft.

? **La DEL bleue s'allume selon l'état de fonctionnement, la DEL rouge clignote = avertissement.**

! Clignote 1x : température à l'intérieur du boîtier > à 90 °C.

- Réinitialisation.
- Réduire la température ambiante et du fluide.
- ! Clignote 2x : avertissement interne (dérive > 5 %, la vanne touche la butée).
- ! Clignote 3x : avertissement interne (dérive > 10 %, la vanne touche la butée).
- Procéder à un réalignage / régler la position fermeture.
- ! Clignote 4x : vanne bloquée, grand décalage mécanique, erreur interne, servomoteur décalé – l'interrupteur référence ne s'ouvre pas.
- ! Clignote 5x : vanne bloquée, grand décalage mécanique, erreur interne, servomoteur décalé – l'interrupteur référence ne se ferme pas.
- Vérifier l'interrupteur référence.
- ! Clignote 6x : entrée analogique < à 4 mA.
- Vérifier le signal d'entrée analogique.
- ! Clignote 7x : nombre de cycles Ouverture / Fermeture dépassé.
- ! Clignote 8x : nombre de changements du sens de rotation dépassé.
- ! Clignote 9x : commutation trop fréquente des sorties de relais RO 1 ou RO 2.
- Procéder à un entretien de l'appareil – remplacer les pièces d'usure.
- Effectuer la réinitialisation via BCSoft.

? **DEL rouge allumée en continu = défaut, DEL bleue clignotante.**

- ! Clignote 1x : défaut interne.
- Redémarrer l'appareil et le logiciel.
- Vérifier / modifier le paramétrage.
- ! Clignote 2x : vanne bloquée, erreur interne, servomoteur décalé, BVHS : vanne non fermée – ajustage point zéro : l'interrupteur référence ne se ferme pas.
- ! Clignote 3x : vanne bloquée, erreur interne, servomoteur décalé – ajustage point zéro : l'interrupteur référence ne s'ouvre pas.
- ! Clignote 4x : ressort défectueux / trop faible, fermeture incorrecte de la vanne, came modifiée – ajustage point zéro : l'interrupteur référence s'ouvre trop tôt (BVHS).

IC 40

- ? **Storing**
- ! **Oorzaak**
- **Remedie**

● Waarschuwings-, fout- en storingsmeldingen in de diagnostiek van de BCSoft uitlezen.

? **De blauwe LED schijnt overeenkomstig de bedrijfsstoestand, de rode LED met knipperlicht = waarschuwing.**

! 1x knipperen: Temperatuur in de behuizing > 90°C.

- Reset.
- Omgevingstemperatuur/temperatuur van het medium reduceren.
- ! 2x knipperen: interne waarschuwing (drift > 5%, klep loopt tegen zijn aanslag).
- ! 3x knipperen: interne waarschuwing (drift > 10%, klep loopt tegen zijn aanslag).
- Opnieuw kalibreren/gesloten stand instellen.
- ! 4x knipperen: klep geblokkeerd, grote mechanische verplaatsing, interne fout, aandrijving verdraaid – referentieschakelaar gaat niet open.
- ! 5x knipperen: klep geblokkeerd, grote mechanische verplaatsing, interne fout, aandrijving verdraaid – referentieschakelaar sluit niet.
- Referentieschakelaar controleren.
- ! 6x knipperen: analoge ingang < 4 mA.
- Analog ingangssignaal controleren.
- ! 7x knipperen: aantal cycli open/dicht overschreden.
- ! 8x knipperen: aantal draairichtingsveranderingen overschreden.
- ! 9x knipperen: relaisuitgangen RO 1 of RO 2 te vaak geschakeld.
- Apparaat onderhouden – aan slijtage onderhevige onderdelen vervangen.
- Reset via BCSoft uitvoeren.

? **Rode LED met ononderbroken licht = storing, blauwe LED met knipperlicht.**

- ! 1x knipperen: interne storing.
- Apparaat en software opnieuw starten.
- Parametrisatie controleren/herplaat-sing.
- ! 2x knipperen: klep geblokkeerd, interne fout, aandrijving verdraaid, BVHS: klep niet dichtgevallen – nulafstelling: referentieschakelaar sluit niet.
- ! 3x knipperen: klep geblokkeerd, interne fout, aandrijving verdraaid – nulafstelling: referentieschakelaar gaat niet open.
- ! 4x knipperen: veer defect/te zwak, klep niet goed gesloten, nok ver-steld – nulafstelling: referentieschakelaar gaat te vroeg open (BVHS).

IC 40

- ? **Guasto**
- ! **Causa**
- **Rimedio**

● Selezionare i messaggi di allarme, di errore e di anomalia nella diagnostica del BCSoft.

? **Il LED blu si accende conformemente allo stato di funzionamento, LED rosso lampeggiante = avviso.**

! Lampeggia 1 volta: temperatura interna > 90 °C.

- Reset.
- Ridurre la temperatura ambiente/del media.
- ! Lampeggia 2 volte: avviso interno (deviazione > 5 %, la valvola avanza verso il finecorsa).
- ! Lampeggia 3 volte: avviso interno (deviazione > 10 %, la valvola avanza verso il finecorsa).
- Ricallibrare/impostare di nuovo la posizione "chiuso".
- ! Lampeggia 4 volte: valvola bloccata, ampio spostamento meccanico, guasto interno, servomotore spostato – l'interruttore di riferimento non si apre.
- ! Lampeggia 5 volte: valvola bloccata, ampio spostamento meccanico, guasto interno, servomotore spostato – l'interruttore di riferimento non si chiude.
- Controllare l'interruttore di riferimento.
- ! Lampeggia 6 volte: entrata analogica < 4 mA.
- Controllare il segnale dell'entrata analogica.
- ! Lampeggia 7 volte: superato il numero di cicli aperto/chiuso.
- ! Lampeggia 8 volte: superato il numero di variazioni del senso di rotazione.
- ! Lampeggia 9 volte: uscite relè RO 1 o RO 2 attivate troppo frequentemente.
- Provvedere alla manutenzione dell'apparecchio – sostituire le parti usurate.
- Effettuare un reset mediante BCSoft.

? **LED rosso a luce fissa = guasto, LED blu lampeggiante.**

- ! Lampeggia 1 volta: guasto interno.
- Riavviare l'apparecchio e il software.
- Verificare/reimpostare i valori dei parametri.
- ! Lampeggia 2 volte: valvola bloccata, guasto interno, servomotore spostato, BVHS: la valvola non si è chiusa – allineamento a zero: l'interruttore di riferimento non si chiude.
- ! Lampeggia 3 volte: valvola bloccata, guasto interno, servomotore spostato – allineamento a zero: l'interruttore di riferimento non si apre.
- ! Lampeggia 4 volte: molla guasta/troppo allentata, valvola non chiusa correttamente, camma spostata – allineamento a zero: l'interruttore di riferimento si apre in anticipo (BVHS).

IC 40

- ? **Fallo**
- ! **Causa**
- **Remedio**

● Leer los mensajes de advertencia, de fallo y de avería en el diagnóstico del BCSoft.

? **El LED azul se enciende con respecto al estado de funcionamiento, el LED rojo parpadea = aviso.**

! Parpadea 1 vez: temperatura interior de la carcasa > 90 °C.

- Reset.
- Reducir la temperatura ambiente/del fluido.
- ! Parpadea 2 veces: aviso interno (desplazamiento > 5 %, la válvula de mariposa choca contra su tope).
- ! Parpadea 3 veces: aviso interno (desplazamiento > 10 %, la válvula de mariposa choca contra su tope).
- Nueva calibración/ajustar posición cerrado.
- ! Parpadea 4 veces: válvula de mariposa bloqueada, elemento mecánico malposicionado, fallo interno, servomotor malposicionado – el interruptor de referencia no se abre.
- ! Parpadea 5 veces: válvula de mariposa bloqueada, elemento mecánico malposicionado, fallo interno, servomotor malposicionado – el interruptor de referencia no se cierra.
- Comprobar el interruptor de referencia.
- ! Parpadea 6 veces: entrada analógica < 4 mA.
- Comprobar la señal de entrada analógica.
- ! Parpadea 7 veces: Se ha sobrepasado el número de ciclos abrir/cerrar.
- ! Parpadea 8 veces: Se ha sobrepasado el número de cambios en la dirección de giro.
- ! Parpadea 9 veces: Las salidas de relé RO 1 o RO 2 están conectadas demasiado a menudo.
- Hacer mantenimiento del dispositivo – cambiar las piezas de desgaste.
- Reinicializar usando BCSoft.

? **El LED rojo se mantiene encendida = avería, el LED azul parpadea.**

- ! Parpadea 1 vez: avería interna.
- Arrancar de nuevo el dispositivo y el software.
- Comprobar/ajustar de nuevo la parametrización.
- ! Parpadea 2 veces: válvula de mariposa bloqueada, fallo interno, servomotor malposicionado, BVHS: la válvula de mariposa no está cerrada – alineamiento de posición cero: el interruptor de referencia no se cierra.
- ! Parpadea 3 veces: válvula de mariposa bloqueada, fallo interno, servomotor malposicionado – alineamiento de posición cero: el interruptor de referencia no se abre.
- ! Parpadea 4 veces: muelle defectuoso/demasiado débil, válvula de mariposa no cerrada adecuadamente, leva mal ajustada – alineamiento de posición cero: el interruptor de referencia se abre demasiado temprano (BVHS).

! 5x blinken: Feder defekt/zu schwach, Klappe nicht richtig geschlossen, Nocke verstellt – Nullabgleich: Referenzschalter öffnet zu spät (BVHS).

- Referenzschalter überprüfen.
- ! 6x, 7x, 8x, 9x blinken: Speicherfehler.
- Gerät ausbauen und an den Hersteller schicken.

? Das Klappenblatt bewegt sich nicht – die Anzeige steht.

- ! Keine Dauerspannung am Gerät.
- Versorgungsspannung prüfen.
- ! Kein Signal am Gerät.
- Signal prüfen.
- ! Signal am falschen Eingang.
- Auf richtige Belegung achten: „DI 1“/„DI 2“.
- ! Signalthöhe oder Qualität falsch.
- Signale müssen den technischen Daten entsprechen.
- ! Angewählte Betriebsart passt nicht zu den Signalvorgaben.
- Gerät oder Signal anpassen.

? Blaue LED leuchtet nicht – aber die Drosselklappe öffnet.

- ! LED defekt.
- Gerät ausbauen und zum Überprüfen an den Hersteller schicken.

? Keine LED leuchtet – Gerät hat keine Funktion.

- ! Keine Spannung am Gerät.
- Versorgungsspannung prüfen.
- ! Gerät defekt.
- Gerät ausbauen und an den Hersteller schicken.

? Rote und blaue LED mit Blinklicht.

- ! Kalibration der Geschlossenstellung ist aktiv.
- Kalibrationsende abwarten.
- Kalibration abbrechen.
- Funktionsweg von Klappenblatt bis Stellantrieb prüfen.

? Keine Reaktion trotz Eingangssignal.

- ! Angewählte Betriebsart berücksichtigt diesen Eingang nicht – falsch parametrieren.
- In der BCSofT Betriebsart/Eingang entsprechend der Anforderung parametrieren.

! Flashing 5x: Spring defective/too weak, valve not closed tightly, cam maladjusted – zero position: reference switch opens too late (BVHS).

- Check reference switch.
- ! Flashing 6x, 7x, 8x, 9x: Saving error.
- Remove the unit and return it to the manufacturer.

? The valve disc does not move – the indicator stops.

- ! No permanent voltage supply to the unit.
- Check supply voltage.
- ! No signal at the unit.
- Check signal.
- ! Signal at incorrect input.
- Check correct assignment: “DI 1”/“DI 2”.
- ! Incorrect signal level or quality.
- Signals must comply with technical data.
- ! Selected operating mode does not correspond with signal specifications.
- Adjust the unit or signal.

? Blue LED does not light – but the butterfly valve opens.

- ! LED defective.
- Remove the unit and return it to the manufacturer for inspection.

? No LED lights – unit is not functioning.

- ! No voltage supply to the unit.
- Check supply voltage.
- ! Unit defective.
- Remove the unit and return it to the manufacturer.

? Red and blue LED's flash.

- ! Calibration of the closed position is active.
- Wait for the calibration process to finish.
- Cancel the calibration.
- Check the distance from the valve disc to the actuator.

? No reaction despite input signal.

- ! The selected operating mode is not reading this input – incorrectly parameterised.
- Set the parameters for the operating mode/input in BCSofT to suit your requirements.

! Clignote 5x : ressort défectueux / trop faible, fermeture incorrecte de la vanne, came modifiée – ajustage point zéro : l'interrupteur référence s'ouvre trop tard (BVHS).

- Vérifier l'interrupteur référence.
- ! Clignote 6x, 7x, 8x, 9x : erreur de sauvegarde.
- Démontez l'appareil et l'expédiez chez le fabricant.

? Le papillon ne bouge pas – l'affichage est immobile.

- ! Pas de tension permanente à l'appareil.
- Vérifier la tension d'alimentation.
- ! Pas de signal à l'appareil.
- Vérifier le signal.
- ! Signal à la mauvaise entrée.
- Respecter l'assignation correcte : “DI 1” / “DI 2”.
- ! Amplitude ou qualité de signal incorrecte.
- Les signaux doivent correspondre aux caractéristiques techniques indiquées.
- ! Le mode de fonctionnement n'est pas conforme aux consignes de signal.
- Adapter l'appareil ou le signal.

? La DEL bleue ne s'allume pas pendant que la vanne papillon s'ouvre.

- ! DEL défectueuse.
- Démontez l'appareil et l'expédiez chez le fabricant pour contrôle.

? Pas de DEL allumée – appareil sans fonction.

- ! Pas de tension sur l'appareil.
- Vérifier la tension d'alimentation.
- ! Appareil défectueux.
- Démontez l'appareil et l'expédiez chez le fabricant.

? Les DEL rouge et bleue clignent.

- ! La procédure d'étalonnage de la position fermeture est activée.
- Attendre la fin d'étalonnage.
- Interrompre l'étalonnage.
- Vérifier le parcours fonctionnel du papillon jusqu'au servomoteur.

? Pas de réaction malgré le signal d'entrée.

- ! Le mode de fonctionnement choisi ne prend pas en compte cette entrée – paramétrage erroné.
- Programmer le mode de fonctionnement / l'entrée dans BCSofT selon l'application.

! 5x knipperen: veer defect/te zwak, klep niet goed gesloten, nok versteld – nulafstelling: referentieschakelaar gaat te laat open (BVHS).

- Referentieschakelaar controleren.
- ! 6x, 7x, 8x, 9x knipperen: geheugenfout.
- Apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.

? Het klepblad beweegt niet – de aanduiding verandert niet.

- ! Geen continue spanning op het apparaat.
- Voedingsspanning controleren.
- ! Geen signaal op het apparaat.
- Signaal controleren.
- ! Signaal op verkeerde ingang.
- Op juiste aansluiting letten: “DI 1”/“DI 2”.
- ! Signaalhoogte of kwaliteit verkeerd.
- Signalen moeten aan de technische gegevens voldoen.
- ! Gekozen gebruiksmodus past niet bij de signaalcriteria.
- Apparaat of signaal aanpassen.

? Blaue LED brandt niet – maar de gasklep gaat open.

- ! LED defekt.
- Apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.

? Geen LED brandt – apparaat werkt niet.

- ! Geen spanning op het apparaat.
- Voedingsspanning controleren.
- ! Apparaat defect.
- Apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.

? Rode en blauwe LED met knipperlicht.

- ! Kalibratie van de gesloten stand is actief.
- Einde van de kalibratie afwachten.
- Kalibratie afbreken.
- Functie van klepblad tot stelaandrijving controleren.

? Geen reactie ondanks ingangssignaal.

- ! Gekozen gebruiksmodus houdt geen rekening met deze ingang – verkeerd geparametreerd.
- In de BCSofT gebruiksmodus/ingang overeenkomstig de eis parametren.

! Lampeggia 5 volte: molla guasta/troppo allentata, valvola non chiusa correttamente, camma spostata – allineamento a zero: l'interruttore di riferimento si apre in ritardo (BVHS).

- Controllare l'interruttore di riferimento.
- ! Lampeggia 6, 7, 8, 9 volte: errore di memoria.
- Smontare l'apparecchio e inviarlo al costruttore.

? La valvola non si muove – l'indicatore è bloccato.

- ! Assenza di tensione nell'apparecchio.
- Controllare la tensione di alimentazione.
- ! Assenza di segnale nell'apparecchio.
- Controllare il segnale.
- ! Segnale sull'entrata sbagliata.
- Verificare l'esattezza del collegamento “DI 1”/“DI 2”.
- ! Ampiezza di segnale errata o tipo di segnale errato.
- I segnali devono corrispondere ai dati tecnici.
- ! Il tipo di funzionamento selezionato non si addice agli standard del segnale.
- Adeguare l'apparecchio o il segnale.

? LED blu spento – ma la valvola a farfalla si apre.

- ! LED difettoso.
- Smontare l'apparecchio e inviarlo al costruttore per una verifica.

? LED spenti – l'apparecchio non risponde ad alcuna funzione.

- ! Assenza di tensione nell'apparecchio.
- Verificare la tensione di alimentazione.
- ! Apparecchio guasto.
- Smontare l'apparecchio e inviarlo al costruttore.

? LED rosso e blu con luce intermittente.

- ! Calibratura della posizione “chiuso” attivata.
- Aspettare la fine della calibratura.
- Interrompere la calibratura.
- Controllare il percorso di funzionamento dalla valvola al servomotore.

? Nessuna reazione nonostante il segnale in entrata.

- ! Il tipo di funzionamento selezionato non prende in considerazione questa entrata – parametrizzazione errata.
- Fissare i parametri Tipo di funzionamento/Entrata nel BCSofT conformemente alla richiesta.

! Parpadea 5 veces: muelle defectuoso/demasiado débil, válvula de mariposa no cerrada adecuadamente, leva mal ajustada – alineamiento de posición cero: el interruptor de referencia se abre demasiado tarde (BVHS).

- Comprobar el interruptor de referencia.
- ! Parpadea 6, 7, 8, 9 veces: fallo de la memoria.
- Desmontar el dispositivo y enviarlo al fabricante.

? El disco de la válvula de mariposa no se mueve – el indicador está parado.

- ! No hay tensión continua en el dispositivo.
- Comprobar la tensión de alimentación.
- ! Ninguna señal en el dispositivo.
- Comprobar la señal.
- ! Señal en la entrada equivocada.
- Observar la correcta asignación: “DI 1”/“DI 2”.
- ! Altura o calidad de la señal equivocadas.
- Las señales deben corresponder a los datos técnicos.
- ! El modo operativo elegido no es adecuado para las especificaciones de la señal.
- Adaptar el dispositivo o la señal.

? LED azul no brilla – pero la válvula de mariposa abre.

- ! LED averiado.
- Desmontar el dispositivo y enviarlo al fabricante para su comprobación.

? No brilla ningún LED – el dispositivo no tiene ninguna función.

- ! No hay tensión en el dispositivo.
- Comprobar la tensión de alimentación.
- ! Dispositivo defectuoso.
- Desmontar el dispositivo y enviarlo al fabricante.

? LED rojo y azul con luz intermitente.

- ! Está activa la calibración de la posición de cerrado.
- Esperar a que finalice la calibración.
- Cancelar la calibración.
- Comprobar el camino de la función desde el disco de la válvula de mariposa hasta el servomotor.

? Ninguna reacción a pesar de señal de entrada.

- ! El modo operativo seleccionado no tiene en cuenta esta entrada – parametrización errónea.
- Parametrizar en el BCSofT el modo operativo/entrada de acuerdo con el requerimiento.

? Kein Ausgangssignal.

- ! Mindest- und Maximalstromhöhe nicht eingehalten.
- Stromhöhe prüfen/anpassen.
- ! Funktion ist in der Software nicht aktiviert.
- Software entsprechend der Anforderung parametrieren.
- ! Wechselrelais-Klemmen falsch belegt.
- Elektrische Verdrahtung kontrollieren.
- ! Ausgang ist passiv – gibt keine Spannung heraus.
- Relaiswechselkontakte können nur Stromkreise öffnen oder schließen.

? Klappenblatt/Anzeige bewegt sich nicht entsprechend der Anforderung.

- ! Angewählte Betriebsart berücksichtigt die Eingänge anders als erwartet.
- Betriebsart in der BCSoft entsprechend der Anforderung parametrieren.

? Klappenblatt/Anzeige ist ständig in Bewegung.

- ! Stromsignal schwankt.
- Regelkreis überprüfen, wenn möglich dämpfen.
- Filterung und Hysterese in der Software erhöhen.
- ! 3-Punkt-Schritt-Signal gibt zu viele Richtungswechsel vor.
- 3-Punkt-Schritt-Regler überprüfen/einstellen.

? Keine Kommunikation zwischen PC und IC 40 möglich.

- ! Falsche Schnittstelle am PC belegt.
- Schnittstelle per BCSoft auf richtige Konfigurationen einstellen – siehe „In Betrieb nehmen“.
- ! PC-Opto-Adapter nicht richtig platziert.
- Magnetkopf des PC-Opto-Adapters in dem vorgesehenen Kreis platzieren.
- ! Lichtleiter verbogen.
- Lichtleiter innerhalb des Deckelfensters ausrichten.
- ! IC 40 Gehäusedeckel nicht richtig festgeschraubt.
- Gehäuse schließen, alle Schrauben festziehen.
- ! Transparentes Übertragungsfenster im Gehäusedeckel verschmutzt oder beschädigt.
- Fenster reinigen, bei Beschädigung Deckel austauschen.
- ! PC-Opto-Adapter defekt.
- Adapter über die Testfunktion der BCSoft überprüfen.
- Anderen PC-Opto-Adapter einsetzen.

? No output signal.

- ! Minimum and maximum current values not observed.
- Check/Adjust current level.
- ! The function is not activated in the software.
- Set the parameters on the software to suit your requirements.
- ! Change-over relay terminals incorrectly assigned.
- Check electrical wiring.
- ! Output is passive – not outputting any voltage.
- Relay change-over contacts can only open or close circuits.

? Valve disc/Indicator does not move as required.

- ! The selected operating mode reads the inputs differently to expectations.
- Set the parameters for the operating mode in BCSoft to suit your requirements.

? Valve disc/Indicator moves constantly.

- ! Current signal fluctuates.
- Check control loop, if possible attenuate it.
- Increase the hysteresis and filtration in the software.
- ! 3-point step signal commands too many changes of direction.
- Check/Adjust the 3-point step controller.

? No communication possible between PC and IC 40.

- ! Incorrect interface used on the PC.
- Set the interface to the correct configuration using BCSoft – see “Commissioning”.
- ! PC opto-adapter not positioned correctly.
- Position the magnetic head in the PC opto-adapter in the circle provided.
- ! Optical waveguide non-aligned.
- Re-align optical waveguide within cover window.
- ! IC 40 housing cover not correctly secured.
- Close the housing and tighten all the screws.
- ! Transparent transfer window in housing cover dirty or damaged.
- Clean the window, replace the cover if it is damaged.
- ! PC opto-adapter defective.
- Check the adapter using the BCSoft test function.
- Replace the PC opto-adapter.

? Pas de signal de sortie.

- ! Courant minimum et maximum non respectés.
- Vérifier / corriger l'intensité du courant.
- ! La fonction n'est pas activée dans le logiciel.
- Programmer l'appareil selon l'application.
- ! Les bornes du relais inverseur sont mal assignées.
- Vérifier le câblage électrique.
- ! La sortie est passive – n'émet pas de tension.
- Les inverseurs du relais ouvrent ou ferment des circuits électriques uniquement.

? Le papillon / l'affichage ne bouge pas selon l'application.

- ! Le mode de fonctionnement choisi prend en compte les entrées différemment.
- Programmer le mode de fonctionnement dans BCSoft selon l'application.

? Le papillon / l'affichage sont constamment en marche.

- ! Le courant électrique varie.
- Vérifier le circuit de régulation et l'atténuer si possible.
- Augmenter le degré de filtrage et le différentiel dans le logiciel.
- ! Le signal progressif 3 points impose trop de changements de direction.
- Vérifier / régler le régulateur progressif trois points.

? La communication entre le PC et l'IC 40 n'est pas possible.

- ! L'interface PC choisi n'est pas correcte.
- Régler l'interface à la configuration correcte via BCSoft – voir “Mise en service”.
- ! L'adaptateur optique n'est pas positionné correctement.
- Positionner la tête magnétique de l'adaptateur optique dans le cercle prévu à cet effet.
- ! Guide d'ondes optiques déformé.
- Cadrer le guide d'ondes optiques à l'intérieur de la fenêtre du couvercle.
- ! Le couvercle du boîtier de l'IC 40 n'est pas serré à fond.
- Fermer le boîtier, serrer toutes les vis.
- ! La fenêtre de transmission transparente dans le couvercle du boîtier est encrassée ou endommagée.
- Nettoyer la fenêtre, remplacer le couvercle si la fenêtre est endommagée.
- ! Adaptateur optique défectueux.
- Vérifier l'adaptateur via la fonction test du BCSoft.
- Installer un autre adaptateur optique.

? Geen uitgangssignaal.

- ! Minimale en maximale stroomhoogte niet aangehouden.
- Stroomhoogte controleren/aanpassen.
- ! Functie is in de software niet geactiveerd.
- Software overeenkomstig de eis parametrieren.
- ! Klemmen omschakelrelais verkeerd aangesloten.
- Elektrische bedrading controleren.
- ! Uitgang is passief – geeft geen spanning af.
- Relaiscontacten kunnen alleen stroomcircuits openen of sluiten.

? Klepblad/aanduiding beweegt niet overeenkomstig de eis.

- ! Gekozen gebruiksmodus beschouwt de ingangen anders dan verwacht.
- Gebruiksmodus in de BCSoft overeenkomstig de eis parametrieren.

? Klepblad/aanduiding is voortdurend in beweging.

- ! Stroomsignaal fluctueert.
- Regelkring controleren, indien mogelijk dempen.
- Filtering en hysteresis in de software verhogen.
- ! 3-punts stappensignaal geeft te vele richtingsveranderingen op.
- 3-punts stappenregelaar controleren/installeren.

? Geen communicatie tussen PC en IC 40 mogelijk.

- ! Verkeerde interface op PC aangesloten.
- Interface met BCSoft op juiste configuratie instellen – zie “In bedrijf stellen”.
- ! PC opto-adapter niet goed aangesloten.
- Magneetkop van de PC opto-adapter in de daarvoor bestemde cirkel plaatsen.
- ! Lichtgeleider verbogen.
- Lichtgeleider binnen het venster van de afsluitkap uitlijnen.
- ! IC 40 afsluitkap niet goed vastgeschroefd.
- Behuizing sluiten, alle schroeven vastdraaien.
- ! Transparante transfervenster in afsluitkap vuil of beschadigd.
- Venster reinigen, bij beschadiging afsluitkap vervangen.
- ! PC opto-adapter defect.
- Adapter via de testfunctie van de BCSoft controleren.
- Andere PC opto-adapter inzetten.

? Nessun segnale in uscita.

- ! Mancata osservanza dei valori di corrente minima e massima.
- Controllare/adequare l'intensità di corrente.
- ! Nel software la funzione non è attivata.
- Fissare i parametri del software conformemente alla richiesta.
- ! Relè di commutazione – morsetti collegati in modo errato.
- Controllare il cablaggio elettrico.
- ! Uscita non attiva – assenza di tensione.
- I contatti di commutazione del relè possono aprire o chiudere solo circuiti elettrici.

? La valvola/l'indicatore non funziona conformemente alla richiesta.

- ! Il tipo di funzionamento selezionato considera le entrate in modo diverso da come previsto.
- Fissare i parametri del tipo di funzionamento nel BCSoft conformemente alla richiesta.

? La valvola/l'indicatore è sempre in movimento.

- ! Il segnale di corrente oscilla.
- Verificare il circuito di regolazione, se possibile attenuarlo.
- Aumentare il filtraggio e l'isteresi nel software.
- ! Il segnale di passo a 3 punti indica troppi cambi di direzione.
- Controllare/reimpostare il regolatore di passo a 3 punti.

? Il PC e l'IC 40 non possono comunicare tra loro.

- ! Si usa un'interfaccia sbagliata sul PC.
- Impostare l'interfaccia sulle configurazioni corrette mediante BCSoft – vedi “Messa in funzione”.
- ! Adattatore ottico per PC non posizionato correttamente.
- Collocare la testina magnetica dell'adattatore ottico per PC nell'apposito cerchio.
- ! Accoppiatore ottico deviato.
- Orientare l'accoppiatore ottico all'interno della finestrella posta sul coperchio.
- ! Coperchio della scatola di alloggiamento dell'IC 40 non avvitato correttamente.
- Chiudere la scatola, serrare tutte le viti.
- ! Finestra trasparente di trasmissione, posta sul coperchio della scatola di alloggiamento, sporca o danneggiata.
- Pulire la finestra, in caso di finestra danneggiata, sostituire il coperchio.
- ! Adattatore ottico per PC difettoso.
- Controllare l'adattatore con la funzione di controllo del BCSoft.
- Installare un altro adattatore ottico per PC.

? Ninguna señal de salida.

- ! No se ha mantenido la altura mínima y máxima de la corriente.
- Comprobar/adaptar la altura de la corriente.
- ! No está activada la función en el software.
- Parametrizar el software de acuerdo con el requerimiento.
- ! Los bornes del relé conmutador están erróneamente asignados.
- Controlar el cableado eléctrico.
- ! La salida está pasiva – no da ninguna tensión.
- Los contactos de conmutación del relé sólo pueden abrir o cerrar circuitos de corriente.

? El disco de la válvula de mariposa/el indicador no se mueven de acuerdo con el requerimiento.

- ! El modo operativo seleccionado tiene en cuenta las entradas de forma diferente a la esperada.
- Parametrizar el modo operativo en el BCSoft de acuerdo con el requerimiento.

? El disco de la válvula de mariposa/el indicador están continuamente en movimiento.

- ! La señal de la corriente oscila.
- Comprobar el circuito de regulación, a ser posible amortiguarlo.
- Aumentar el filtrado y la histéresis en el software.
- ! La señal progresiva de 3 puntos ha provocado demasiados cambios de dirección.
- Comprobar/ajustar el regulador progresivo de 3 puntos.

? No es posible ninguna comunicación entre el PC y el IC 40.

- ! Se ha asignado el interfaz equivocado en el PC.
- Ajustar el interfaz a las configuraciones correctas mediante el BCSoft – véase “Puesta en servicio”.
- ! El adaptador optoacoplado para PC no está correctamente situado.
- Situar el cabezal magnético del adaptador optoacoplado para PC dentro del círculo previsto.
- ! Conductor de luz doblado.
- Alinear el tubo de plástico transparente conductor de luz con la ventana de la tapa.
- ! La tapa de la carcasa del IC 40 no está firmemente atornillada.
- Cerrar la carcasa, apretar todos los tornillos.
- ! La ventana transparente de transmisión de la tapa de la carcasa está sucia o dañada.
- Limpiar la ventana sucia, si la ventana está dañada, cambiar la tapa.
- ! Adaptador optoacoplado para PC defectuoso.
- Comprobar el adaptador usando la función de prueba de BCSoft.
- Instalar otro adaptador optoacoplado para PC.

? Gerät lässt sich nicht parametrieren.

- ! Keine Schreibrechte.
- Kennwort für Schreibrechte eingeben (siehe Dokumentation BCSoft).

? Gerät reagiert nicht auf Signalwechsel – blaue LED blinkt schnell.

- ! Gerät befindet sich im Handbetrieb.
- Handbetrieb in der BCSoft deaktivieren.

? Die Synchronwelle des Motors im Stellantrieb dreht sich – die Anzeige steht.

- ! Das Getriebe ist defekt.
- Gerät ausbauen und an den Hersteller schicken.
- ! Eine zu groß ausgewählte Klappennennweite hat die Lebensdauer der mechanischen Bauteile durch die Dauerbeanspruchung verkürzt.
- Auslegung der Anlage überprüfen. Klappengröße und/oder Stellantrieb anpassen.
- ! Getriebebelastung ist zu groß.
- Drehmoment beachten – siehe Typenschild.

? Rückmeldepotenziomter gibt falsche Werte an.

- ! Anschlüsse an der Klemmleiste vertauscht.
- Kontaktbelegung der Klemmleiste überprüfen.
- ! Falsche Potenziometer-Auswertung.
- Potenziometer als Spannungsteiler auswerten.
- ! Leitmaterial des Potenziometers defekt.
- Gerät ausbauen und zum Überprüfen an den Hersteller schicken.

? Lässt sich der Fehler mit den hier beschriebenen Maßnahmen nicht beseitigen?

- Gerät ausbauen und zum Überprüfen an den Hersteller schicken.

- Bei sonstigen Software- und Einstellungsproblemen:
Die aktuelle Software und Dokumentation kann im Internet unter www.docuthek.com heruntergeladen werden. Dazu müssen Sie sich in der DOCUTHEK anmelden.

? The parameters cannot be set on the software.

- ! Unable to access the program.
- Enter password to access the program (see BCSoft documentation).

? Unit does not react to signal change – the blue LED flashes quickly.

- ! The unit is in manual mode.
- Deactivate manual mode in BCSoft.

? The synchronous shaft of the actuator motor rotates – the indicator stops.

- ! The gear is defective.
- Remove the unit and return it to the manufacturer.
- ! The selected nominal valve size is too big and has reduced the service life of the mechanical components due to excessive stress.
- Check the system design. Adjust the valve size and/or actuator.
- ! Gear load is too great.
- Check the torque – see type label.

? Feedback potentiometer indicates incorrect values.

- ! Connections on the terminal strip mixed up.
- Check the contact assignment on the terminal strip.
- ! Incorrect potentiometer utilisation.
- Utilise the potentiometer as a voltage divider.
- ! The windings in the potentiometer are defective.
- Remove the unit and return it to the manufacturer for inspection.

? Is it not possible for the fault to be eliminated with the measures described above?

- Remove the unit and return it to the manufacturer for inspection.

- For other software and settings problems:
The current software and documentation can be downloaded from our Internet site at www.docuthek.com. To do so, you need to register in the DOCUTHEK.

? L'appareil ne peut pas être paramétré.

- ! Pas de droits d'écriture.
- Entrer le mot de passe pour les droits d'écriture (voir la documentation BCSoft).

? L'appareil ne réagit pas à un changement du signal – DEL bleue clignote rapidement.

- ! L'appareil est en mode manuel.
- Désactiver le mode manuel dans le BCSoft.

? L'arbre synchronisé du moteur du servomoteur tourne, l'affichage est immobile.

- ! L'engrenage est défectueux.
- Démontez l'appareil et l'expédier chez le fabricant.
- ! Un diamètre nominal de vanne trop grand a réduit la durée de service des composants mécaniques due à la charge permanente.
- Vérifier le dimensionnement de l'installation. Adapter la taille de la vanne et/ou le servomoteur.
- ! La charge de l'engrenage est trop importante.
- Respecter le couple moteur – voir la plaque signalétique.

? Le potentiomètre de recopie indique des valeurs erronées.

- ! Les raccords sur la barrette de bornes sont intervertis.
- Vérifier l'occupation des contacts sur la barrette de bornes.
- ! Exploitation incorrecte du potentiomètre.
- Exploiter le potentiomètre comme diviseur de tension.
- ! Matériau conducteur du potentiomètre défectueux.
- Démontez l'appareil et l'expédier chez le fabricant pour contrôle.

? Si le défaut ne peut pas être corrigé à l'aide des mesures décrites plus haut

- Démontez l'appareil et l'expédier chez le fabricant pour contrôle.

- Pour les autres problèmes de logiciel et de réglage :
la version actuelle du logiciel et la documentation peuvent être téléchargées sur Internet à l'adresse www.docuthek.com. Vous devez pour cela vous inscrire dans la DOCUTHEK.

? Apparaat kan men niet parametren.

- ! Geen schrijfrechten.
- Code voor schrijfrechten invoeren (zie documentatie BCSoft).

? Apparaat reageert niet op signaalwissel – blauwe LED knippert snel.

- ! Apparaat bevindt zich in handbediening.
- Handbediening in de BCSoft deactiveren.

? De synchroon van de motor in de stelaandrijving draait – de aanduiding verandert niet.

- ! De tandwielkast is defect.
- Apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.
- ! Een te groot gekozen nominale klepwiidte heeft de levensduur van de mechanische bouwcomponenten door de continue belasting verkort.
- Het ontwerp van de installatie controleren. Grootte van de klep en/of stelaandrijving aanpassen.
- ! De belasting van de tandwielkast is te groot.
- Draaimoment controleren – zie typeplaatje.

? Feedback potentiometer geeft verkeerde waarden aan.

- ! Aansluitingen op de klemstrook onderling verwisseld.
- Aansluitingen van de klemstrook controleren.
- ! Foutieve potentiometerevaluatie.
- De potentiometer als spanningsdeeler evalueren.
- ! Geleidend materiaal van de potentiometer defect.
- Apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.

? Kan de fout met de hier beschreven maatregelen niet worden opgeheven?

- Apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.

- Bij andere software- en instellingsproblemen:
De desbetreffende software en documentatie kunnen op internet onder www.docuthek.com worden gedownload. Daartoe moet u zich in de DOCUTHEEK aanmelden.

? Impossibile fissare i parametri dell'apparecchio.

- ! Accesso alla scrittura negato.
- Inserire la password per l'accesso alla scrittura (vedi documentazione BCSoft).

? L'apparecchio non reagisce alla commutazione di segnale – il LED blu lampeggia velocemente.

- ! L'apparecchio è in modalità di funzionamento manuale.
- Disattivare il funzionamento manuale nel BCSoft.

? L'albero sincrono del servomotore ruota – l'indicatore è bloccato.

- ! L'ingranaggio è difettoso.
- Smontare l'apparecchio e inviarlo al costruttore.
- ! La selezione di un diametro nominale della valvola troppo grande ha ridotto la durata dei componenti meccanici a causa della sollecitazione continua.
- Verificare il dimensionamento dell'impianto. Adattare il diametro della valvola e/o il servomotore.
- ! Il carico dell'ingranaggio è eccessivo.
- Verificare la coppia – vedi targhetta dati.

? Il potenziometro di retroazione indica valori errati.

- ! Collegamenti invertiti sulla morsetteria.
- Verificare la disposizione dei contatti sulla morsetteria.
- ! Analisi errata del potenziometro.
- Analizzare il potenziometro come divisore di tensione.
- ! Il materiale conduttore del potenziometro è difettoso.
- Smontare l'apparecchio e inviarlo al costruttore per una verifica.

? Non è possibile eliminare il guasto con le misure qui descritte?

- Smontare l'apparecchio e inviarlo al costruttore per una verifica.

- Se si verificano altri problemi di software e di impostazione: il software in uso e la documentazione si possono scaricare da Internet al seguente indirizzo: www.docuthek.com. A tal fine occorre registrarsi nella DOCUTHEK.

? No se puede parametrizar el dispositivo.

- ! No se tiene derecho de escritura.
- Introducir la contraseña para derecho de escritura (véase documentación de BCSoft).

? El dispositivo no reacciona al cambio de señal – el LED azul parpadea rápidamente.

- ! El dispositivo se encuentra en funcionamiento manual.
- Desactivar el funcionamiento manual en el BCSoft.

? El eje sincrónico del motor del servomotor se gira – el indicador está parado.

- ! El engranaje está averiado.
- Desmontar el dispositivo y enviarlo al fabricante.
- ! La elección de un diámetro nominal de válvula de mariposa demasiado grande ha acortado la vida útil de los componentes mecánicos debido a la carga continua.
- Comprobar cómo está dimensionada la instalación. Adaptar el tamaño de la válvula y/o el servomotor.
- ! La carga del engranaje es demasiado elevada.
- Observar el par de giro – véase placa de características.

? El potenciómetro de confirmación indica valores falsos.

- ! Están intercambiadas las conexiones en la regleta de bornes.
- Comprobar la asignación de los contactos en la regleta de bornes.
- ! Evaluación del potenciómetro incorrecta.
- Evaluar el potenciómetro como divisor de tensión.
- ! Se ha averiado el material conductor del potenciómetro.
- Desmontar el dispositivo y enviarlo al fabricante para su comprobación.

? ¿No se puede solucionar el fallo con las medidas aquí descritas?

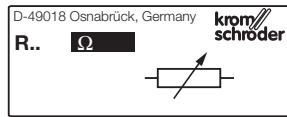
- Desmontar el dispositivo y enviarlo al fabricante para su comprobación.

- En caso de aparecer otros problemas de software y de ajuste: El software y la documentación actual pueden descargarse en Internet en la página web www.docuthek.com. Para ello deben registrarse en DOCUTHEK.

Zubehör

Einbausatz Potenziometer für IC 20

- Nicht für IC 20..E lieferbar.
- Das Potenziometer ist als Option lieferbar.
- Die Leistungsaufnahme für das Potenziometer beträgt maximal 0,5 Watt.



Accessories

Installation set Potentiometer for IC 20

- Not available for IC 20..E.
- The potentiometer is available as an option.
- The power consumption of the potentiometer is max. 0.5 W.

Accessoires

Kit d'installation potentiomètre pour IC 20

- Non disponible pour l'IC 20..E.
- Le potentiomètre est fourni en option.
- La puissance absorbée du potentiomètre est de 0,5 watts maximum.

Toebehoren

Montagemateriaal potentiometer voor IC 20

- Niet leverbaar voor IC 20..E.
- De potentiometer is optioneel leverbaar.
- Het door de potentiometer opgenomen vermogen bedraagt maximaal 0,5 watt.

Accessori

Kit di installazione potenziometro per IC 20

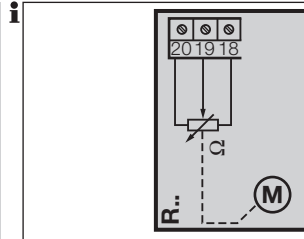
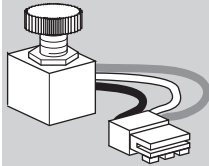
- Non disponibile per IC 20..E.
- Il potenziometro è disponibile come optional.
- La potenza massima assorbita dal potenziometro è 0,5 watt.

Accesorios

Juego de montaje del potenciómetro para IC 20

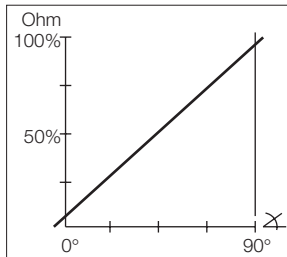
- No suministrable para el IC 20..E.
- El potenciómetro se suministra como opción.
- La potencia que consume el potenciómetro es como máximo de 0,5 wátios.

74921144



- Widerstandswert des Potenziometers – siehe Typenschild.
- Der verfügbare Bereich hängt von der Einstellung der Schaltknocken **S3** und **S4** ab.

Achtung: Die Einstellung der Nocke **S4** unter 0° sowie die Einstellung der Nocke **S3** über 90° führt zur Beschädigung des Potenziometers.



- Resistance value of the potentiometer – see type label.
- The available range depends on the adjustment of switching cams **S3** and **S4**.

Caution: Adjusting cam **S4** to an angle of less than 0° or cam **S3** to an angle of over 90° will damage the potentiometer.

- Valeur de résistance du potentiomètre – voir la plaque signalétique.
- La plage disponible dépend du réglage des cames **S3** et **S4**.

Attention : le réglage de la came **S4** au-dessous de 0° et le réglage de la came **S3** au-dessus de 90° causent un endommagement du potentiomètre.

- Weerstandswaarde van de potentiometer – zie typeplaatje.
- Het beschikbare bereik is van de instelling van schakelknokken **S3** en **S4** afhankelijk.

Attentie: Het instellen van nok **S4** beneden 0° en ook het instellen van nok **S3** boven 90° leidt tot de beschadiging van de potentiometer.

- Per il valore ohmico del potenziometro si rimanda alla targhetta dati.
- Il campo disponibile dipende dalla regolazione delle camme di commutazione **S3** e **S4**.

Attenzione: la regolazione della camma **S4** ad un valore inferiore a 0° e la regolazione della camma **S3** ad un valore superiore ai 90° danneggia il potenziometro.

- Valor de resistencia del potenciómetro – véase placa de características.
- El rango disponible depende del ajuste de las levas de conmutación **S3** y **S4**.

Atención: el ajuste de la leva **S4** por debajo de 0° y de la leva **S3** por encima de 90° produce daños en el potenciómetro.

Potentiometer im IC 40

- Das Potenziometer beim IC 40 kann nicht nachgerüstet werden.
- Der Potenziometer ist **eingebaut im Stellantrieb** als Option lieferbar – siehe Typenschild.
- Der verfügbare Bereich hängt von der Parametrierung des Stellbereiches ab.
Max. Leistung = 0,25 W,
max. Spannung = 15 V.

Potentiometer in IC 40

- IC 40 cannot be retrofitted with a potentiometer.
- As an option, the actuator is available **with fitted potentiometer** – see type label.
- The available range depends on the parameterisation of the setting range.
Max. power = 0.25 W,
max. voltage = 15 V.

Potentiomètre dans l'IC 40

- L'IC 40 ne peut pas être équipé d'un potentiomètre par la suite.
- Le potentiomètre peut être fourni en option **intégré dans le servomoteur** – voir la plaque signalétique.
- La plage disponible dépend du réglage de la plage de réglage.
Puissance maxi. = 0,25 W,
tension maxi. = 15 V.

Potentiometer in IC 40

- De potentiometer bij de IC 40 kan niet achteraf worden ingebouwd.
- De potentiometer is **ingebouwd in de stelaandrijving** optioneel leverbaar – zie typeplaatje.
- Het beschikbare bereik hangt af van de parametrisatie van het stelbereik.
Max. vermogen = 0,25 W,
Max. spanning = 15 V.

Potenziometro nell'IC 40

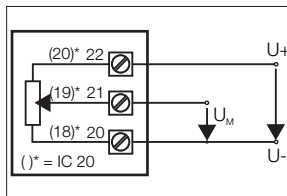
- Nell'IC 40 il potenziometro non può essere montato successivamente.
- Il potenziometro è disponibile come optional **montato sul servomotore** – vedi targhetta dati.
- Il campo disponibile dipende dai parametri impostati per definire il posizionamento.
Potenza max. = 0,25 W,
Tensione max. = 15 V.

Potenciómetro en el IC 40

- El potenciómetro no puede ser equipado posteriormente en el IC 40.
- El potenciómetro se puede suministrar como opción **montado en el servomotor** – véase placa de características.
- El intervalo disponible depende de la parametrización del intervalo de ajuste.
Potencia máx. = 0,25 W,
Tensión máx. = 15 V.

Potentiometer IC 20/IC 40

- Das Potenziometer muss als Spannungsteiler ausgewertet werden. Andere Schaltungen führen zu ungenauen und nicht langzeitstabilen oder reproduzierbaren Messergebnissen und beeinträchtigen die Lebensdauer des Rückmeldepotenzimeters.



Potentiometer IC 20/IC 40

- The potentiometer must be utilised as a voltage divider. Other circuit layouts produce measurement results that are inaccurate and do not remain stable over a long period of time or are non-reproducible. They also reduce the service life of the feedback potentiometer.

Potentiomètre IC 20/IC 40

- Le potentiomètre doit être exploité comme diviseur de tension. Les autres types de circuit conduisent à des résultats de mesure inexacts et instables à long terme ou non reproductibles et ont des répercussions négatives sur la durée de vie du potentiomètre de recopie.

Potentiometer IC 20/IC 40

- De potentiometer moet als spanningsdeler worden geëvalueerd. Andere schakelingen leiden tot onnauwkeurige en niet langdurig stabiele of reproduceerbare meetresultaten en hebben een nadelige invloed op de levensduur van de feedback potentiometer.

Potenziometro IC 20/IC 40

- Il potenziometro deve essere analizzato come divisore di tensione. Gli altri collegamenti determinano dei valori di misura imprecisi e non stabili nel tempo o non riproducibili e limitano la durata del potenziometro di retroazione.

Potenciómetro IC 20/IC 40

- El potenciómetro se debe evaluar como divisor de tensión. Otros tipos de circuito conducen a resultados de medición inexactos y no estables a largo plazo o no reproducibles, y afectan de forma negativa sobre la duración de la vida útil del potenciómetro de conformación.

PC-Opto-Adapter inklusive CD-ROM BCSofT für Stellantrieb IC 40

- Bestell-Nummer: 74960437
- Software BCSofT:
Die aktuelle Software und Dokumentation kann im Internet unter www.docuthek.com heruntergeladen werden. Dazu müssen Sie sich in der DOCUTHEK anmelden.

PC opto-adapter including BCSofT CD-ROM for actuator IC 40

- Order number: 74960437
- Software BCSofT:
The current software and documentation can be downloaded from our Internet site at www.docuthek.com. To do so, you need to register in the DOCUTHEK.

Adaptateur optique et BCSofT sur CD-ROM pour servomoteur IC 40

- Numéro de référence : 74960437
- Logiciel BCSofT:
la version actuelle du logiciel et la documentation peuvent être téléchargées sur Internet à l'adresse www.docuthek.com. Vous devez pour cela vous inscrire dans la DOCUTHEK.

PC opto-adapter inclusief CD-ROM BCSofT voor stelaandrijving IC 40

- Bestelnummer: 74960437
- Software BCSofT:
De desbetreffende software en documentatie kunnen op internet onder www.docuthek.com worden gedownload. Daartoe moet u zich in de DOCUTHEK aanmelden.

Adattatore ottico per PC con CD-ROM BCSofT per il servomotore IC 40

- n° rif.: 74960437
- Software BCSofT:
il software in uso e la documentazione si possono scaricare da Internet al seguente indirizzo: www.docuthek.com. A tal fine occorre registrarsi nella DOCUTHEK.

Adaptador optoacoplado para PC inclusive CD-ROM BCSofT para el servomotor IC 40

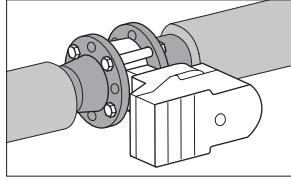
- N° referencia: 74960437
- Software BCSofT:
El software y la documentación actual pueden descargarse en Internet en la página web www.docuthek.com. Para ello deben registrarse en DOCUTHEK.

Wärmeableitbleche zum Anbau an Drosselklappen BVH/BVHS

→ Der Stellantrieb IC 20/IC 40 ist in Verbindung mit den Drosselklappen BVH, BVHS für Warmluft bis 250 °C, beim zusätzlichen Anbau von Wärmeableitblechen bis 450 °C einsetzbar.

→ Für eine bessere Wärmeableitung den Antrieb waagrecht in die Rohrleitung bauen.

→ Bei isolierter Rohrleitung auf Montagefreiraum für die Wärmeableitbleche und für die Schraubverbindungen im Bereich der Klappe achten.



Heat deflectors for mounting on butterfly valves BVH/BVHS

→ In conjunction with butterfly valves BVH, BVHS for hot air, actuators IC 20/IC 40 can be used in temperatures of up to 250°C, with additional heat deflectors they can be used in temperatures of up to 450°C.

→ For a better dissipation of heat, fit the actuator in the horizontal position in the pipeline.

→ If you are using an insulated pipeline ensure that there is sufficient installation space to access the heat deflectors and the screw connectors near the valve.

Tôles dissipatrices de chaleur pour montage sur vannes papillon BVH/BVHS

→ En combinaison avec les vannes papillon BVH, BVHS pour air chaud, les servomoteurs IC 20 / IC 40 peuvent être utilisés jusqu'à 250 °C et jusqu'à 450 °C avec montage supplémentaire de tôles dissipatrices de chaleur.

→ Pour une meilleure dissipation thermique, monter le servomoteur à l'horizontale dans la conduite.

→ En cas de conduite isolée, veiller à ce qu'il y ait de l'espace libre à l'emplacement de montage pour les tôles dissipatrices de chaleur et les raccords à vis au niveau de la vanne.

Warmtegeleidingsplaten voor aanbouw aan gaskleppen BVH/BVHS

→ De stelaandrijving IC 20/IC 40 is in combinatie met de gaskleppen BVH, BVHS voor warme lucht tot 250°C en als er bovendien warmtegeleidingsplaten aangebracht zijn tot 450°C te gebruiken.

→ Voor een betere warmteafleiding de aandrijving horizontaal in de buisleiding monteren.

→ Bij geïsoleerde leiding op vrije ruimte voor de montage van de warmtegeleidingsplaten en de schroefverbindingen in de omgeving van de klep letten.

Lamiere dissipatrici da montare su valvole a farfalla BVH/BVHS

→ Il servomotore IC 20/IC 40 si può utilizzare unitamente alle valvole a farfalla BVH, BVHS per aria calda fino a 250 °C, oppure fino a 450 °C se si montano delle lamiere dissipatrici.

→ Per migliorare la dissipazione del calore, montare il servomotore nella tubatura in orizzontale.

→ Nelle tubazioni isolate controllare che ci sia spazio per montare le lamiere dissipatrici e i raccordi a vite nell'area della valvola.

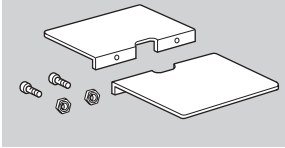
Chapas dissipadoras de calor para montar en las válvulas de mariposa BVH/BVHS

→ Los servomotores IC 20/IC 40 en combinación con las válvulas de mariposa BVH, BVHS para aire caliente se pueden utilizar hasta 250°C y, montándoles adicionalmente chapas dissipadoras de calor, hasta 450°C.

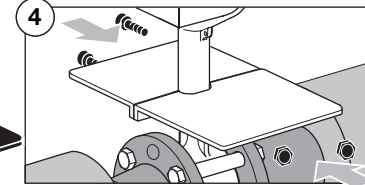
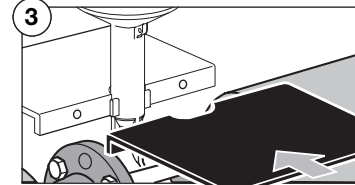
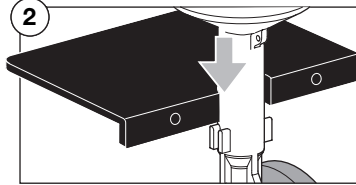
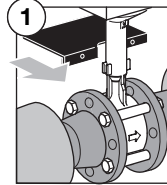
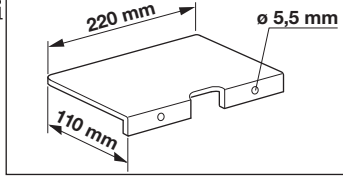
→ Para una mejor disipación del calor montar el servomotor en posición horizontal en la tubería.

→ En las tuberías aisladas, prestar atención a que haya espacio libre de montaje para las chapas dissipadoras de calor y las conexiones atornilladas en la zona de la válvula de mariposa.

74921670

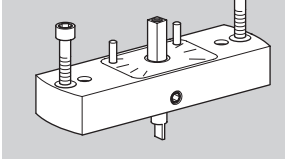


i

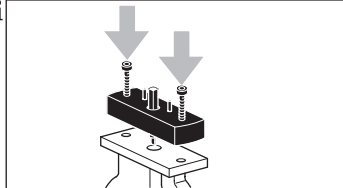


Adaptersatz mit Vierkant zum Anbau an Drosselklappe BVG/BVA

74921674



i



Adapter set with square shaft for mounting onto a butterfly valve BVG/BVA

Kit d'adaptation avec carré d'entraînement pour le montage sur vannes papillon BVG / BVA

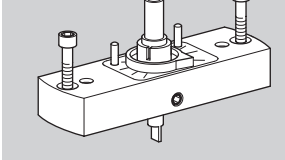
Adapterset met vierkant voor aanbouw aan gasklep BVG/BVA

Set adattatore con quadro per il montaggio su valvole a farfalla BVG/BVA

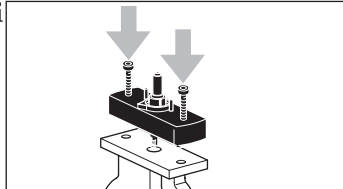
Set adaptador con base para el montaje sobre las válvulas de mariposa BVG/BVA

Adaptersatz mit freiem Wellenende zum Anbau an Drosselklappe BVG/BVA

74921676



i



Adapter set with free shaft end for mounting onto a butterfly valve BVG/BVA

Kit d'adaptation avec bout d'arbre d'entraînement libre pour le montage sur vannes papillon BVG / BVA

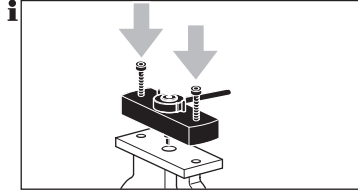
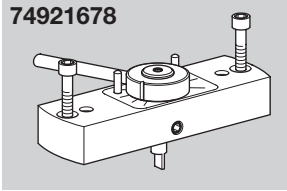
Adapterset met vrije asstomp voor aanbouw aan gasklep BVG/BVA

Set adattatore con albero libero per il montaggio su valvole a farfalla BVG/BVA

Set adaptador con extremo de eje libre para el montaje sobre las válvulas de mariposa BVG/BVA

Adaptersatz mit Handhebel zum Anbau an Drosselklappe BVG/BVA

74921678



Adapter set with lever for mounting onto a butterfly valve BVG/BVA

Kit d'adaptation avec levier pour le montage sur vannes papillon BVG/BVA

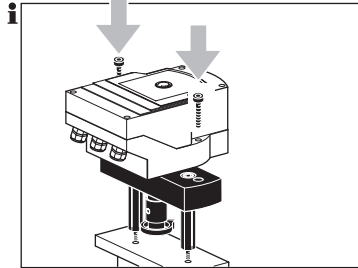
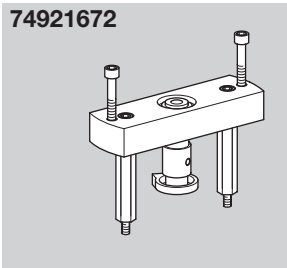
Adapterset met handhendel voor aanbouw aan gasklep BVG/BVA

Set adattatore con leva manuale per il montaggio su valvole a farfalla BVG/BVA

Set adaptador con palanca manual para el montaje sobre las válvulas de mariposa BVG/BVA

Adaptersatz zum Anbau an Drosselklappe DKL/DKG

74921672



Adapter set for mounting onto a butterfly valve DKL/DKG

Kit d'adaptation pour le montage sur vannes papillon DKL / DKG

Adapterset voor aanbouw aan gasklep DKL/DKG

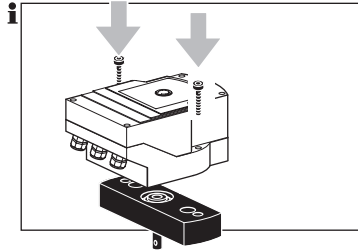
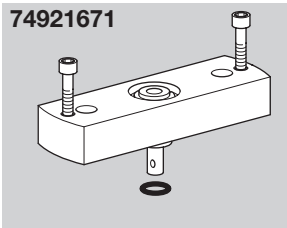
Set adattatore per il montaggio su valvole a farfalla DKL/DKG

Set adaptador para el montaje sobre las válvulas de mariposa DKL/DKG

Anbausatz für Einzelanwendung

→ Der Anbausatz wird benötigt, wenn der Stellantrieb an eine andere Drosselklappe als DKL, DKG, BVA, BVG, BVH montiert wird.

74921671



Attachment set for single application

→ This attachment set is required if the actuator is mounted onto butterfly valves other than DKL, DKG, BVA, BVG, BVH.

Kit d'accouplement pour application individuelle

→ Ce kit d'accouplement est nécessaire si le servomoteur doit être monté sur une vanne papillon autre qu'une vanne DKL, DKG, BVA, BVG ou BVH.

Voorzetaggregaat voor afzonderlijke toepassing

→ Het voorzetaggregaat is noodzakelijk wanneer de stelaandrijving aan een andere gasklep dan DKL, DKG, BVA, BVG, BVH gemonteerd wordt.

Kit di installazione per utilizzo isolato

→ Il kit di installazione è necessario, qualora il servomotore sia montato su una valvola a farfalla diversa da DKL, DKG, BVA, BVG, BVH.

Juego de montaje para aplicación individual

→ El juego de montaje se necesita cuando el servomotor se monta sobre una válvula de mariposa diferente de las DKL, DKG, BVA, BVG, BVH.

→ O-Ring dient als Transportsicherung.

● O-Ring bei Bedarf entfernen.

→ O-ring used as transport security.

● Remove O-ring if required.

→ Le joint torique sert de sécurité en cours de transport.

● Retirer le joint torique en cas de besoin.

→ O-ring dient als uitvalbeveiliging.

● O-ring zo nodig verwijderen.

→ L'O-ring serve come dispositivo di sicurezza per il trasporto.

● All'occorrenza togliere l'O-ring.

→ La junta tórica sirve de seguro de transporte.

● Quitar la junta tórica cuando sea necesario.

Technische Daten

BVG, BVA

Gasart:
BVG: Erdgas, Stadtgas, Flüssiggas und andere nichtaggressive Brenngase,
BVA: Luft.
Gehäusewerkstoff: AISI,
Klappenscheibe: Aluminium,
Antriebswelle: Edelstahl,
Dichtungen: NBR.
DN: 40...150.
Eingangsdruk p_{e_1} : max. 500 mbar.
Differenzdruck zwischen Eingangsdruk p_{e_1} und Ausgangsdruk p_a : max. 150 mbar.
Mediumtemperatur: -20...+60 °C,
Umgebungstemperatur: -20...+60 °C.

BVH, BVHS

Gasart: Luft und Rauchgas.
DN: 40...100.
Gehäusewerkstoff: GGG,
Klappenscheibe: Edelstahl,
Antriebswelle: Edelstahl.
Eingangsdruk p_{e_1} : max. 150 mbar.
Mediumtemperatur: -20...+450 °C,
Umgebungstemperatur: -20...+60 °C.

IC 20

Netzspannung:
120 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz,
230 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz.
Leistungsaufnahme:
4,9 VA bei 50 Hz, 5,4 VA bei 60 Hz.
Schraubklemmen für Leitungen bis 4 mm² (eindrätigt) und für Leitungen bis 2,5 mm² mit Aderendhülsen.
Drehwinkel: 0...90° einstellbar.
Haltemoment = Drehmoment.
Schaltleistung der Positionsschalter:

Spannung	Widerstands-last	Glühlampen-last	Induktive Last
125 V~	2 A	0,5 A	2 A
250 V~	2 A	0,5 A	2 A
<30 V=	2 A	2 A	2 A
<50 V=	1 A	0,4 A	1 A
<75 V=	0,75 A	0,3 A	0,75 A
<125 V=	0,5 A	0,2 A	0,03 A
<250 V=	0,25 A	0,1 A	0,03 A
12-30 V~/=	10...100 mA	-	10...100 mA

Technical data

BVG, BVA

Gas type:
BVG: natural gas, town gas, LPG and other non-aggressive fuel gas,
BVA: air.
Housing material: AISI,
Valve disc: aluminium,
Drive shaft: stainless steel,
Seals: NBR.
DN: 40 to 150.
Inlet pressure p_{e_1} : max. 500 mbar.
Pressure differential between inlet pressure p_{e_1} and outlet pressure p_a : max. 150 mbar.
Medium temperature: -20 to +60 °C,
Ambient temperature: -20 to +60 °C.

BVH, BVHS

Gas type: air and flue gas.
DN: 40 to 100.
Housing material: GGG,
Valve disc: stainless steel,
Drive shaft: stainless steel.
Inlet pressure p_{e_1} : max. 150 mbar.
Medium temperature: -20 to +450 °C,
Ambient temperature: -20 to +60 °C.

IC 20

Mains voltage:
120 V AC, -15/+10%, 50/60 Hz,
230 V AC, -15/+10%, 50/60 Hz.
Power consumption:
4,9 VA at 50 Hz, 5,4 VA at 60 Hz.
Screw terminals for cables up to 4 mm² (single core cables) and for cables up to 2,5 mm² with wire end ferrules.
Angle of rotation: 0 – 90°, adjustable.
Holding torque = Torque.
Switching capacity of the position switches:

Voltage	Resistive load	Incand. lamp load	Inductive load
125 V AC	2 A	0,5 A	2 A
250 V AC	2 A	0,5 A	2 A
<30 V DC	2 A	2 A	2 A
<50 V DC	1 A	0,4 A	1 A
<75 V DC	0,75 A	0,3 A	0,75 A
<125 V DC	0,5 A	0,2 A	0,03 A
<250 V DC	0,25 A	0,1 A	0,03 A
12-30 V AC/DC	10 – 100 mA	-	10 – 100 mA

Caractéristiques techniques

BVG, BVA

Type de gaz :
BVG : gaz naturel, gaz de ville, GPL et autres gaz combustibles non agressifs,
BVA : air.
Matériau du boîtier : AISI.
Disque papillon : aluminium.
Arbre d'entraînement : acier inox.
Joints : NBR.
DN : 40 à 150.
Pression amont p_{e_1} : max. 500 mbar.
Différence entre pression amont p_{e_1} et pression aval p_a : max. 150 mbar.
Température du fluide : -20 à +60 °C.
Température ambiante : -20 à +60 °C.

BVH, BVHS

Type de gaz : air et fumées.
DN : 40 à 100.
Matériau du boîtier : GGG.
Disque papillon : acier inox.
Arbre d'entraînement : acier inox.
Pression amont p_{e_1} : max. 150 mbar.
Température du fluide : -20 à +450 °C.
Température ambiante : -20 à +60 °C.

IC 20

Tension du secteur :
120 V CA, -15/+10 %, 50/60 Hz,
230 V CA, -15/+10 %, 50/60 Hz.
Consommation :
4,9 VA à 50 Hz, 5,4 VA à 60 Hz.
Bornes à vis pour câbles jusqu'à 4 mm² (unifilaire) et pour câbles jusqu'à 2,5 mm² avec embouts.
Angle de rotation : réglable de 0° à 90°.
Couple de maintien = couple moteur.
Pouvoir de coupure des indicateurs de position :

Tension	Charge résistive	Charge de lampe à incand.	Charge inductive
125 V CA	2 A	0,5 A	2 A
250 V CA	2 A	0,5 A	2 A
<30 V CC	2 A	2 A	2 A
<50 V CC	1 A	0,4 A	1 A
<75 V CC	0,75 A	0,3 A	0,75 A
<125 V CC	0,5 A	0,2 A	0,03 A
<250 V CC	0,25 A	0,1 A	0,03 A
12-30 V CACC	10 à 100 mA	-	10 à 100 mA

Technische gegevens

BVG, BVA

Gassoort:
BVG: aardgas, stadsgas, LPG en andere niet-agressieve stookgassen,
BVA: lucht.
Behuizingsmateriaal: AISI,
Klepschijf: aluminium,
Drijffas: roestvaststaal,
Dichtingen: NBR.
DN: 40...150.
Inlaatdruk p_{e_1} : max. 500 mbar.
Verschildruk tussen inlaatdruk p_{e_1} en uitlaatdruk p_a : max. 150 mbar.
Temperatuur van het medium: -20...+60 °C,
Omgevingstemperatuur: -20...+60 °C.

BVH, BVHS

Gassoort: lucht en rookgas.
DN: 40...100.
Behuizingsmateriaal: GGG,
Klepschijf: roestvaststaal,
Drijffas: roestvaststaal.
Inlaatdruk p_{e_1} : max. 150 mbar.
Temperatuur van het medium: -20...+450 °C,
Omgevingstemperatuur: -20...+60 °C.

IC 20

Netzspanning:
120 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz,
230 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz.
Opgenomen vermogen:
4,9 VA bij 50 Hz, 5,4 VA bij 60 Hz.
Schroefklemmen voor leidingen tot 4 mm² (eendraads) en voor leidingen tot 2,5 mm² met ader-eindhulzen.
Draaihoek: 0...90° instelbaar.
Vasthoudmoment = draaimoment.
Schakelvermogen van de positie-schakelaars:

Spanning	Resistieve belasting	Belasting met gloeilampen	Inductieve belasting
125 V~	2 A	0,5 A	2 A
250 V~	2 A	0,5 A	2 A
<30 V=	2 A	2 A	2 A
<50 V=	1 A	0,4 A	1 A
<75 V=	0,75 A	0,3 A	0,75 A
<125 V=	0,5 A	0,2 A	0,03 A
<250 V=	0,25 A	0,1 A	0,03 A
12-30 V~/=	10...100 mA	-	10...100 mA

Dati tecnici

BVG, BVA

Tipi di gas:
BVG: metano, gas di città, gas liquido e altri gas combustibili non aggressivi,
BVA: aria.
Materiale del corpo: AISI,
Disco: alluminio,
Albero motore: acciaio inox,
Guarnizioni: NBR.
DN: 40...150.
Pressione di entrata p_{e_1} : max. 500 mbar.
Pressione differenziale tra pressione di entrata p_{e_1} e pressione di uscita p_a : max. 150 mbar.
Temperatura del media: -20...+60 °C,
Temperatura ambiente: -20...+60 °C.

BVH, BVHS

Tipi di gas: aria e gas combusti.
DN: 40...100.
Materiale del corpo: GGG,
Disco: acciaio inox,
Albero motore: acciaio inox.
Pressione di entrata p_{e_1} : max. 150 mbar.
Temperatura del media: -20...+450 °C,
Temperatura ambiente: -20...+60 °C.

IC 20

Tensione di rete:
120 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz,
230 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz.
Potenza assorbita:
4,9 VA a 50 Hz, 5,4 VA a 60 Hz.
Morsetti a vite per cavi fino a 4 mm² (unifilari) e per cavi fino a 2,5 mm² con capicorda ad anello.
Angolo di rotazione: regolabile da 0 a 90°.
Coppia di arresto = coppia.
Portata contatti degli indicatori di posizione:

Tensione	Carico resistivo	Carico lampada a incand.	Carico induttivo
125 V~	2 A	0,5 A	2 A
250 V~	2 A	0,5 A	2 A
<30 V=	2 A	2 A	2 A
<50 V=	1 A	0,4 A	1 A
<75 V=	0,75 A	0,3 A	0,75 A
<125 V=	0,5 A	0,2 A	0,03 A
<250 V=	0,25 A	0,1 A	0,03 A
12-30 V~/=	10...100 mA	-	10...100 mA

Datos técnicos

BVG, BVA

Tipo de gas:
BVG: gas natural, gas ciudad, gases licuados y otros gases combustibles no agresivos,
BVA: aire.
Material del cuerpo: AISI,
Disco de válvula: aluminio,
Eje de accionamiento: acero inoxidable,
Juntas: NBR.
DN: 40 hasta 150.
Presión de entrada p_{e_1} : máx. 500 mbar.
Presión diferencial entre la presión de entrada p_{e_1} y la presión de salida p_a : máx. 150 mbar.
Temperatura del fluido: -20 hasta +60 °C,
Temperatura ambiente: -20 hasta +60 °C.

BVH, BVHS

Tipo de gas: aire y gases producto de la combustión.
DN: 40 hasta 100.
Material del cuerpo: GGG,
Disco de válvula: acero inoxidable,
Eje de accionamiento: acero inoxidable,
Presión de entrada p_{e_1} : máx. 150 mbar.
Temperatura del fluido: -20 hasta +450 °C,
Temperatura ambiente: -20 hasta +60 °C.

IC 20

Tensión de red:
120 V ca, -15/+10 %, 50/60 Hz,
230 V ca, -15/+10 %, 50/60 Hz.
Consumo de potencia:
4,9 VA a 50 Hz, 5,4 VA a 60 Hz.
Bornes roscados para conductores hasta 4 mm² (monofilares) y para conductores hasta 2,5 mm² mediante cable manguera.
Ángulo de giro: regulable entre 0 y 90°.
Par de retención = par de giro.
Potencia de ruptura de los contactos de posicionamiento:

Tensión	Carga resistiva	Carga de lámp. incand.	Carga inductiva
125 V ca	2 A	0,5 A	2 A
250 V ca	2 A	0,5 A	2 A
<30 V cc	2 A	2 A	2 A
<50 V cc	1 A	0,4 A	1 A
<75 V cc	0,75 A	0,3 A	0,75 A
<125 V cc	0,5 A	0,2 A	0,03 A
<250 V cc	0,25 A	0,1 A	0,03 A
12-30 V ca/cc	10 a 100 mA	-	10 a 100 mA

2 Digitalausgänge:
Meldekantakte als Relais-Wechsler.
Kontaktstrom der Digitalausgänge
min. 5 mA (ohmsch) und max. 2 A.
Die Relaiskontakte können mit
100...230 V~ oder 24 V= (IC 40T
120 V oder 24 V) geschaltet wer-
den. Werden die Kontakte einmal
mit einer Spannung > 24 V und
einem Strom > 0,1 A geschaltet,
ist die Goldschicht weggebrannt.
Danach kann mit dem Kontakt nur
noch diese oder eine höhere Lei-
stung geschaltet werden.

- 2 LED-Statusanzeigen:
- blaue LED für Betrieb „EIN“,
Antrieb in Bewegung = lang-
sames Blinklicht;
Handbetrieb = schnelles Blink-
licht;
 - Antrieb steht = Dauerlicht.
 - rote LED
Warnung = Dauerlicht,
Störung = Blinklicht.
 - rote und blaue LED gleichzeitig
Kalibration in Arbeit = Blinklicht.

IC 20, IC 40

IC 20, IC 40: Schutzart: IP 65 nach
IEC 529,
IC 40T: NEMA 4 (Indoor Use Only).
Schutzklasse: I nach EN 60335.
Elektrischer Anschluss:
Leitungseinführungen: 3 x M20
Kunststoffverschraubungen.
Umgebungstemperatur:
-20...+60 °C, keine Betauung
zulässig.

2 digital outputs:
Signalling contacts designed as re-
lay change-over contacts. Contact
current of digital outputs: min. 5 mA
(resistive) and max. 2 A.
The relay contacts can be con-
nected to 100 – 230 V AC or 24 V
DC (IC 40T: 120 V or 24 V). If the
contacts have been connected
with a voltage > 24 V and a current
> 0.1 A once, the gold plating will
have been burnt through. This con-
tact can then only be connected
with this power rating or higher
power rating.

- 2 LED status displays:
- Blue LED for operation “ON”,
Drive in motion = Slow flashing
light;
 - Manual operation = Fast flashing
light;
 - Drive stopped = Permanent light.
 - Red LED
Warning = Permanent light,
Fault = Flashing light.
 - Red and blue LED simultaneously
Calibration in progress = Flashing
light.

IC 20, IC 40

IC 20, IC 40: Enclosure: IP 65 pur-
suant to IEC 529,
IC 40T: NEMA 4 (Indoor Use Only).
Safety class: I pursuant to EN 60335.
Electrical connection:
Line entrance: 3 x M20 plastic
screw connectors.
Ambient temperature:
-20 to +60°C, no condensation
permitted.

2 sorties numériques :
contacts à signaux comme inver-
seur à relais. Courant de contact
des sorties numériques : min. 5 mA
(résistif) et max. 2 A.
Les contacts de relais peuvent être
soumis à une tension de 100 à 230 V CA
ou 24 V CC (IC 40T : 120 V ou 24 V). Si
les contacts sont soumis une fois à une
tension > à 24 V et à un courant > à 0,1 A,
la couche d'or est détruite. Ensuite, ils ne
peuvent fonctionner qu'à cette valeur de
tension ou à une valeur de tension supé-
rieure.

- 2 affichages par DEL de l'état :
- DEL de couleur bleue indique le
fonctionnement en “MARCHÉ”
commande en mouvement = voyant
clignotant lentement ;
fonctionnement manuel = voyant
clignotant rapidement ;
commande à l'arrêt = voyant
allumé en continu.
 - DEL de couleur rouge
avertissement = voyant allumé
en continu,
défaut = voyant clignotant.
 - DEL rouge et bleue en même
temps
calibrage en cours = voyants
clignotants.

IC 20, IC 40

IC 20, IC 40 : type de protection :
IP 65 selon IEC 529,
IC 40T : NEMA 4 (pour utilisation
intérieure exclusivement).
Classe de protection : I selon
EN 60335.
Raccordement électrique :
passe-câbles : 3 x raccords en
plastique M20.
Température ambiante :
-20 à +60 °C, condensation non
admise.

2 digitale uitgangen:
signaalcontacten als relais-omscha-
kelcontacten. Contactstroom van
de digitale uitgangen min. 5 mA
(resistief) en max. 2 A.
De relaiscontacten kunnen met
100...230 V~ of 24 V= (IC 40T:
120 V of 24 V) worden geschakeld.
Als de contacten ooit met een
spanning > 24 V en een stroom
> 0,1 A geschakeld zijn, is de
gouden laag weggebrand. Daarna
kan met het contact alleen nog dit
of een hoger vermogen worden
geschakeld.

- 2 LED statusindicators:
- Blauwe LED voor apparaat “AAN”,
Aandrijving in beweging = lang-
zaam knipperlicht;
Handbediening = snel knipperlicht;
Aandrijving staat stil = ononder-
broken licht.
 - Rode LED
Waarschuwing = ononderbroken
licht,
Storing = knipperlicht.
 - Rode en blauwe LED tegelijkertijd
Kalibratie loopt = knipperlicht.

IC 20, IC 40

IC 20, IC 40: beschermingswijze:
IP 65 volgens IEC 529,
IC 40T: NEMA 4 (Indoor Use Only).
Beschermingsklasse: I volgens
EN 60335.
Elektrische aansluiting:
Kabelinvoeren: 3 x M20 plastic
wartels.
Omgevingstemperatuur:
-20...+60°C, geen condensatie
toegestaan.

2 uscite digitali con contatti di com-
mutazione per segnalazione. Cor-
rente di contatto delle uscite digitali
min. 5 mA (ohmico) e max. 2 A.
I contatti del relè si possono at-
tivare con 100... 230 V~ oppure
24 V= (IC 40T: 120 V o 24 V). Se
i contatti sono attivati con una
tensione > 24 V e una corrente
> 0,1 A, lo strato dorato si deteriora.
Successivamente con il contatto si
può attivare solo questa potenza o
una superiore.

- 2 LED indicatori dello stato:
- LED blu per funzionamento “ON”,
motore in movimento = luce in-
termittente lenta;
funzionamento manuale = luce
intermittente veloce;
motore fermo = luce fissa.
 - LED rosso
avviso = luce fissa,
guasto = luce intermittente.
 - LED rosso e blu contemporanea-
mente
calibratura in atto = luce intermit-
tente.

IC 20, IC 40

IC 20, IC 40: tipo di protezione:
IP 65 secondo IEC 529,
IC 40T: NEMA 4 (Indoor Use Only –
solo per uso in interni).
Classe di protezione: I secondo
EN 60335.
Collegamento elettrico:
pressacavi: 3 x collegamenti a vite
in plastica M20.
Temperatura ambiente:
-20...+60 °C, non è ammessa la
formazione di condensa.

2 salidas digitales:
Contactos de aviso como inversor
de relé. Corriente de contacto de
las salidas digitales min. 5 mA (oh-
mica) y máx. 2 A.
Los contactos de relé se pueden
conmutar con 100 – 230 V ca ó
24 V cc (IC 40T: 120 V ó 24 V). Si los
contactos se conmutan una vez con
una tensión > 24 V y una corriente
> 0,1 A, la capa dorada se quemará.
Como consecuencia, con este con-
tacto sólo se podrá conmutar esta
tensión o una superior.

- 2 LED indicadores de estado:
- LED azul para funcionamiento
“CONECTADO”,
accionamiento en movimiento =
luz intermitente lenta;
funcionamiento manual = luz inter-
mitente rápida;
accionamiento parado = luz continua.
 - LED rojo
aviso = luz continua,
avería = luz intermitente.
 - LED rojo y azul al mismo tiempo
calibración trabajando = luz inter-
mitente.

IC 20, IC 40

IC 20, IC 40: grado de protección:
IP 65 según IEC 529,
IC 40T: NEMA 4 (uso en interiores).
Clase de protección: I según
EN 60335.
Conexión eléctrica:
Entradas de cables: 3 x racores
roscados de plástico M20.
Temperatura ambiente:
-20 hasta +60°C, no es permisible
la condensación.

Technische Änderungen, die dem
Fortschritt dienen, vorbehalten.

We reserve the right to make technical
modifications in the interests of pro-
gress.

Sous réserve de modifications
techniques visant à améliorer nos
produits.

Technische wijzigingen ter verbetering
van onze producten voorbehouden.

Salvo modifiche tecniche per
migliorie.

Se reserva el derecho a realizar modi-
ficaciones técnicas sin previo aviso.

Bei technischen Fragen wenden Sie
sich bitte an die für Sie zuständige
Niederlassung/Vertretung. Die Adres-
se erfahren Sie im Internet oder bei der
Elster GmbH.
Zentrale Kundendienst-Einsatz-
Leitung weltweit:
Elster GmbH
Tel. +49 (0)541 1214-365
Tel. +49 (0)541 1214-499
Fax +49 (0)541 1214-547

Elster GmbH
Postfach 28 09
D-49018 Osnabrück
Strothweg 1
D-49504 Lotte (Büren)
Tel. +49 (0)541 1214-0
Fax +49 (0)541 1214-370
info@kromschroeder.com
www.kromschroeder.de

elster
Kromschroeder

If you have any technical questions
please contact your local branch
office/agent. The addresses are
available on the Internet or from
Elster GmbH.

Pour toute assistance technique,
vous pouvez également contacter
votre agence/représentation la plus
proche dont l'adresse est disponible
sur Internet ou auprès de la société
Elster GmbH.

Voor technische vragen wendt u zich
a.u.b. tot de plaatselijke vestiging/ver-
tegenwoordiging. Het adres is op het
internet te vinden of u wendt zich tot
Elster GmbH.

Per problemi tecnici rivolgersi alla fila-
le/rappresentanza competente. L'in-
dirizzo è disponibile su Internet o può
essere richiesto alla Elster GmbH.

Puede recibir soporte técnico en la
sucursal/representación que a Ud. le
corresponda. La dirección la puede
obtener en Internet o a través de la
empresa Elster GmbH.