

**resideo**



# **Braukmann V5006TF**

Installation instructions

Montageanleitung



**Kombi-QM Pressure Independent Balancing and Control Valve**

**Kombi-QM Druckunabhängiges Strangregulier- und Regelventil**

R32348487-001

---

## **GB**

|   |                                                   |    |
|---|---------------------------------------------------|----|
| 1 | Actuator's features . . . . .                     | 3  |
| 2 | Installation Instructions .                       | 3  |
| 3 | External Interface . . . . .                      | 6  |
| 4 | Control Method . . . . .                          | 7  |
| 5 | Initial Setting . . . . .                         | 7  |
| 6 | Ratio of Value of Flow<br>According to Flow Curve | 10 |
| 7 | Manual Override<br>Operation . . . . .            | 10 |
| 8 | General . . . . .                                 | 11 |
| 9 | Disposal . . . . .                                | 11 |

## **D**

|   |                                                                       |    |
|---|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Funktionsmerkmale des<br>Stellantriebs . . . . .                      | 12 |
| 2 | Einbauanleitung . . . . .                                             | 12 |
| 3 | Externe Schnittstelle . .                                             | 15 |
| 4 | Regelmethode . . . . .                                                | 16 |
| 5 | Anfangs-Einstellung . .                                               | 17 |
| 6 | Verhältnis des<br>Volumenstromwerts<br>gemäß<br>Volumenstromkennlinie | 19 |
| 7 | Handbetätigung . . . . .                                              | 19 |
| 8 | Allgemeines . . . . .                                                 | 20 |
| 9 | Entsorgung . . . . .                                                  | 20 |

## 1 Actuator's features

- Proportional control
- analogue (voltage and current), PWM, 3 points and ON/OFF
- Position detecting
- 4-digit display
- 3 buttons to set parameters
- Position control method to set actuator

## 2 Installation Instructions

1. Mount the valve with the arrow in the direction of the flow



### CAUTION!

Mounting it in the wrong direction may damage the system and the valve itself.

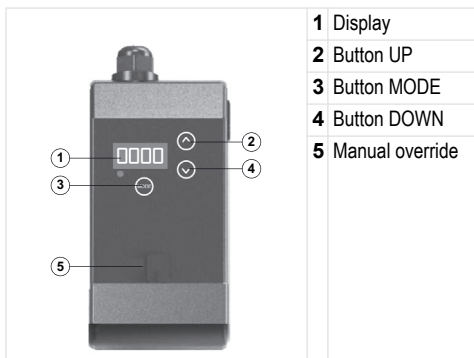
If flow reversal is possible, a non-return valve should be mounted.

Minimum differential pressure above which the valve begins to exercise its regulating effect:

| OS-No.        | Flow [l/h]     | Startup Pressure              |                                  |                               |                                   | $\Delta$ [kPa] |
|---------------|----------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|----------------|
|               |                | $\Delta$ [kPa]<br>at 30% flow | $\Delta$ [kPa]<br>at 50%<br>flow | $\Delta$ [kPa]<br>at 80% flow | $\Delta$ [kPa]<br>at 100%<br>flow |                |
| V5006TF1050   | 2000 - 20000   | 21                            | 25                               | 31                            | 40                                | 600            |
| V5006TF1065   | 3000 - 30000   | 26                            | 29                               | 30                            | 30                                | 600            |
| V5006TF1080   | 3000 - 30000   | 26                            | 29                               | 30                            | 30                                | 600            |
| V5006TF1100   | 5500 - 55000   | 22                            | 25                               | 24                            | 30                                | 600            |
| V5006TF1125   | 9000 - 90000   | 21                            | 25                               | 31                            | 35                                | 600            |
| V5006TF1150   | 15000 - 150000 | 31                            | 35                               | 41                            | 50                                | 600            |
| V5006TF1200LF | 20000 - 200000 | 31                            | 35                               | 36                            | 40                                | 400            |
| V5006TF1200HF | 30000 - 300000 | 55                            | 57                               | 60                            | 60                                | 400            |
| V5006TF1250LF | 30000 - 300000 | 30                            | 30                               | 33                            | 40                                | 400            |
| V5006TF1250HF | 50000 - 500000 | 38                            | 49                               | 58                            | 65                                | 400            |

2. To set the flow on the V5006TF use the digital display and three buttons on the Smart actuator.  
When it is switched on, the Zero Detection function automatically starts: the display shows "Go 0". Wait while the actuator is running and the end stroke is found: finally the display will change to "0".  
To enter the settings browser, press the button MODE. Press UP and DOWN buttons to select the setting. Press MODE to show different options and browse using UP and DOWN buttons. Once the option is found, press MODE to confirm as the selection.

|       |                                                         |
|-------|---------------------------------------------------------|
| SET1  | Input indication selection with internal control signal |
| SET2  | Control signal selection                                |
| SET3  | Min. flow rate setting                                  |
| SET4  | Max. flow rate setting                                  |
| SET5  | Setting display mode during operation                   |
| SET6  | Rotation angle compensation                             |
| SET7  | Flow rate offset compensation                           |
| SET8  | Power failure mode                                      |
| SET9  | Flow rate unit selection                                |
| SET10 | Control curve selection                                 |
| SET11 | Max. voltage control signal                             |
| SET12 | Min. voltage control signal                             |
| SET13 | Actuator rotation speed                                 |
| SET14 | Feedback signal selection                               |



Provided the differential pressure is higher than the start up pressure, the valve keeps flow constant at the set value.



### 3. Operating Control

To ensure that the valve is working in its operating differential pressure range.

Measure the differential pressure across the valve as shown in the picture below.

## 2.1 M5006

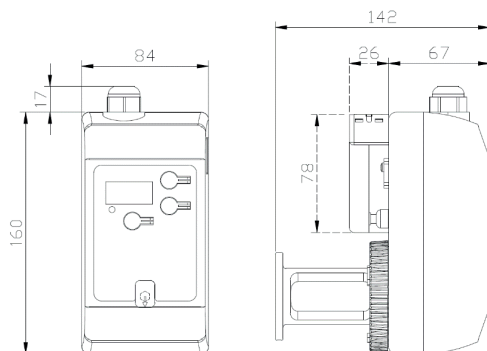
### 2.1.1 Application

Electromotive actuators M5006 - 24V are used with many kind of control systems used for HVAC applications, including ON/OFF, floating, proportional managed by thermostat or BMS handling analogue signals or PWM digital, of HVAC installations where V5006TF PICV balancing valves are used; in order to properly set the presetting, see the specific section devoted to actuator setting.

For further information about electrical connections, see the specific section.

### 2.1.2 Dimensions

#### Overview



Note: Dimensions in mm

### 2.1.3 Approvals

- CE

## 2.1.4 Technical Data

### Operating temperatures

Ambient temperature range: -20°C...+60 °C\*1

Storage temperature range: -20°C...+80 °C\*1

### Specifications

|                               |                                                     |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Weight:                       | 0.975 kg                                            |
| Power supply:                 | 24 V AC/DC $\pm 15\%$ – 50/60 Hz                    |
| Connecting cable:             | 18 AWG                                              |
| Connection to valve:          | 8 mm square. Easy fitting gear                      |
| Operating life:               | 50.000 cycles                                       |
| Control signal:               | 0(2)-10 V 0(4)-20 mA<br>ON/OFF3 points floating PWM |
| Power consumption:            | 5 W; 2.5 W stand-by                                 |
| Nominal torque:               | 10 Nm Max, self-limited at 7 Nm                     |
| Current absorption:           | 80 mA, Load max 380 mA                              |
| Feedback:                     | 0(4) - 20 mA and 0(2) – 10 V                        |
| Manual Override:              | Through release button and 6 mm Allen key           |
| Protection class / IP Rating: | II / IP54                                           |
| Motor:                        | Brushless DC motor                                  |
| Running speed:                | Selectable: 1 RPM or 1.5 RPM                        |
| Fail safe:                    | Through additional battery                          |

Note: \*1no condensation

## 2.1.5 Installation

If the actuator M5006 is purchased with the valve Resideo V5006TF, it is already installed onto the valve. If it is bought as a spare part, follow the next procedure:

- Completely open the valve with an 8 mm spanner (max torque 7 Nm)
- Install the actuator in the same position of that has been previously removed
- Insert the three pins in the specific buttonholes on the fixing plate
- Turn the fixing ring
- Close the valve by means of the actuator which has to be electrically connected
- If the actuator reaches the end-stroke before the valve is completely closed, adjust the actuator mounting position
- Unplug and plug the power to the actuator to perform a new Zero Detection cycle.

Be sure the actuator is not mounted upside down to avoid any damage due to condensation from the valve stem. Please note that care must be taken to actuator installation: little angular deviations can compromise the correct actuator operation

## 2.1.6 Settings

Actuator M5006 is delivered already set at max flow rate of the valve where it is mounted (SET 4); if it is bought as spare part, the customer must inform Resideo about valve type the actuator will be mounted on, allowing Resideo's technicians to properly set it.

When the actuator is powered, the valve V5006TF corresponding code is displayed on the 4 digits screen. Verify using the table at the end of the next page that the shown code corresponds the installed valve. If an issue occurs, contact Resideo's technicians.

To set the actuator, use the 3 buttons and the display on the upper side. When it is switched on, the Zero Detection function automatically starts: the display shows "Go 0". Do not carry out any operation while the actuator is running and the end stroke is found: finally it displays "0". To enter the settings browser, push the button MODE. Use UP and DOWN buttons to select the parameter, then push MODE to show different options (option browsing is carried out through UP and DOWN buttons); push MODE to confirm the selection.

|       |                                                         |
|-------|---------------------------------------------------------|
| SET1  | Input indication selection with internal control signal |
| SET2  | Control signal selection                                |
| SET3  | Min. flow setting                                       |
| SET4  | Max. flow setting                                       |
| SET5  | Setting display mode during operation                   |
| SET6  | Rotation angle compensation                             |
| SET7  | Flow offset compensation                                |
| SET8  | Power failure mode                                      |
| SET9  | Flow rate unit selection                                |
| SET10 | Control curve selection                                 |
| SET11 | Max. voltage control signal                             |
| SET12 | Min. voltage control signal                             |
| SET13 | Actuator rotation speed                                 |
| SET14 | Feedback signal selection                               |

## 2.1.7 Removal

If the actuator has to be removed, follow the next procedure:

1. Turn the connection ring between valve and actuator
2. Remove the actuator



## 3 External Interface

### 3.1 Wires indication

|       |   |                  |
|-------|---|------------------|
| Black | 1 | Common           |
| Red   | 2 | 24VAC/DC         |
| White | 3 | Control Signal 1 |
| Green | 4 | Control Signal 2 |
| Blue  | 5 | Feedback Signal  |

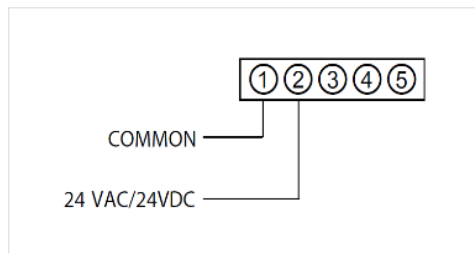
### 3.2 Actuator Wiring Guide

| Input             | Number<br>Colour | 1<br>Black | 2<br>Red                      | 3<br>White         | 4<br>Green | 5<br>Blue                                | Remarks                                                 |
|-------------------|------------------|------------|-------------------------------|--------------------|------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Internal control  | Common           | 24 AC/DC   |                               |                    |            | Feedback:<br>0(2) - 10 V<br>0(4) - 20 mA | Power: cable 1 - 2                                      |
| Voltage signal    | Common           | 24 AC/DC   | 0 - 10 V DC<br>2 - 10 V DC    |                    |            | Feedback:<br>0(2) - 10 V<br>0(4) - 20 mA | Power: cable 1 - 2<br>Voltage signal:<br>cable 1 - 3    |
| Current signal    | Common           | 24 AC/DC   | 0 - 20 mA<br>4 - 20 mA        |                    |            | Feedback:<br>0(2) - 10 V<br>0(4) - 20 mA | Power: cable 1 - 2<br>Current signal:<br>cable 1 - 3    |
| ON/OFF signal     | Common           | 24 AC/DC   | 24 V DC (open)<br>0 V (close) |                    |            | Feedback:<br>0(2) - 10 V<br>0(4) - 20 mA | Power: cable 1 - 2<br>ON/OFF signal:<br>cable 1 - 3     |
| 3 points floating | Common           | 24 AC/DC   | Opening 24 V AC/DC            | Closing 24 V AC/DC |            | Feedback:<br>0(2) - 10 V<br>0(4) - 20 mA | Power: cable 1 - 2<br>Floating 3 points:<br>cable 3 - 4 |
| PWM control       | Common           | 24 AC/DC   | PWM signal                    |                    |            | Feedback:<br>0(2) - 10 V<br>0(4) - 20 mA | Power: cable 1 - 2<br>PWM control: cable 1 - 3          |

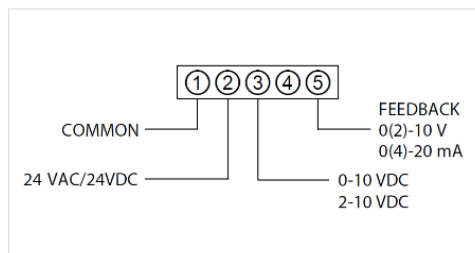
- ① and ② are power cables
- ③ and ④ are signal cables
- ⑤ is the exclusive feedback cable

## 4 Control Method

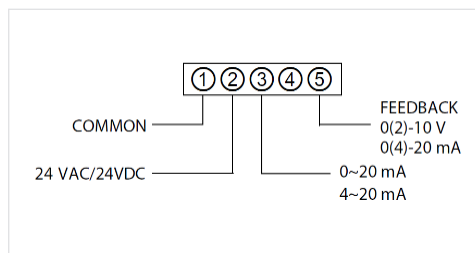
### 1. Internal control\*



### 2. Voltage signal



### 3. Current signal



Note: \* Flow rate can be set by buttons on the actuator and read on the 4 digits display.

## 5 Initial Setting

Power on display indicates 'Go-0' and automatically adjusts the initial setting to the valve zero point.

Do not press any buttons as this might wrongly adjust the initial setting of the valve zero point; this may cause incorrect flow control.

The actuator has a built in safety function which can be activated when the zero point cannot be set automatically.

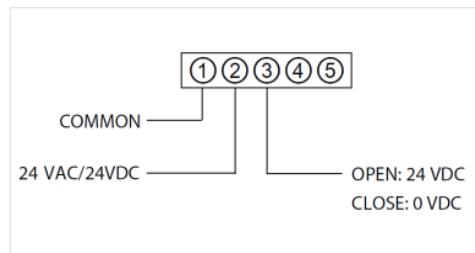
It is activated with the Down button and stops the "Go-0" process.

The zero point may be forced by using the Down button.

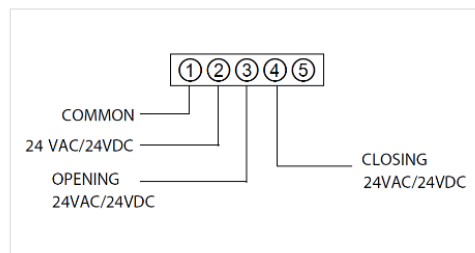
How to set: Press the Mode button (about 2 seconds) to switch to the setting mode.

|      | Indication | Meaning                             | Operating                                                    |
|------|------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| SET1 |            | Input internal control in %         | Select with up/down buttons and then press "MODE" to confirm |
|      |            | Input internal control in flow rate |                                                              |

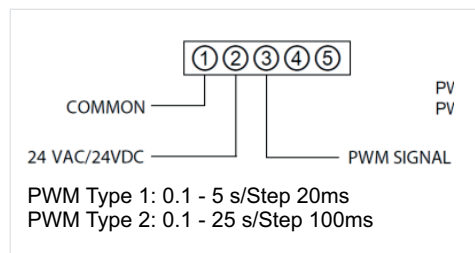
### 4. ON/OFF

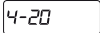
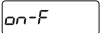
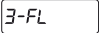
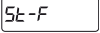
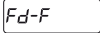


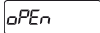
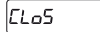
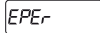
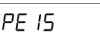
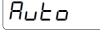
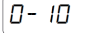
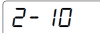
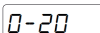
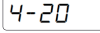
### 5. 3 points signal



### 6. PWM signal

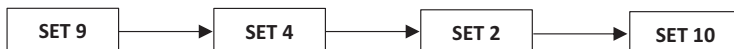


|       |                                                                                     |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SET2  |    | Voltage control signal                                 | Control with voltage signal                                                                                                                                                                                                                          |
|       |    | Voltage control signal                                 | Control with voltage signal                                                                                                                                                                                                                          |
|       |    | Current control signal                                 | Control with current signal                                                                                                                                                                                                                          |
|       |    | Current control signal                                 | Control with current signal                                                                                                                                                                                                                          |
|       |    | On/Off                                                 | 24V: open. 0V: close                                                                                                                                                                                                                                 |
|       |    | 3 Point Floating Input                                 | 24 V open if white wire connected (3) 24 V close if green wire connected (4)                                                                                                                                                                         |
|       |    | Remote control                                         | Not available                                                                                                                                                                                                                                        |
|       |    | PWM 5 Sec                                              | PWM (0.1 ~ 5 Sec)                                                                                                                                                                                                                                    |
|       |    | PWM 25 Sec                                             | PWM (0.1 ~ 25 Sec)                                                                                                                                                                                                                                   |
|       |    | Internal input                                         | Flow rate set by on board display and buttons.<br>Push MODE, wait until "Set" is replaced by flow rate indication (or flow rate %, depending on SET 1), set the flow rate with UP/DOWN buttons and confirm with MODE.                                |
| SET3  | Flow rate on display                                                                | Min. flow rate selection (default: 0)                  | Set flow values with up/ down buttons and then press "MODE" to confirm                                                                                                                                                                               |
| SET4  | Flow rate on display                                                                | Max. flow rate selection (default: depending on model) | Set flow values with up/ down buttons and then press "MODE" to confirm                                                                                                                                                                               |
| SET5  |  | Set flow rate in %                                     | Select with up/down buttons and then press "MODE" to confirm                                                                                                                                                                                         |
|       |  | Set flow rate in "flow rate"                           | Display option during operation: St allows to see the flow rate value required by the controller; Fd allows to see the current flow rate value given by the valve (the progressive change of flow rate values is displayed during valve stem motion) |
|       |  | Current flow rate in %                                 |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|       |  | Current flow rate in "flow rate"                       |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| SET6* | Value on display                                                                    | Compensating the max. pulse                            | Select with up/down buttons and then press "MODE" to confirm                                                                                                                                                                                         |
| SET7  | Value on display                                                                    | % flow rate offset (default: 0)                        | Select with up/down buttons and then press "MODE" to confirm                                                                                                                                                                                         |

|        |                                                                                     |                                   |                                                                                                  |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SET8   |    | Valve open at power failure       | Selection Fail-CLOSE or Fail-OPEN option. Additional battery needed. Available with VA5006TF0001 |
|        |    | Valve close at power failure      |                                                                                                  |
| SET9   |    | Unit of SI (m <sup>3</sup> /h)    | Select with up/down buttons and then press "MODE" to confirm                                     |
|        |    | Unit of GPM (gal/min)             |                                                                                                  |
| SET10  |    | Linear control curve              | Select with up/down buttons and then press "MODE" to confirm                                     |
|        |    | Equal percentage control curve    |                                                                                                  |
| SET11* | Value on display                                                                    | Min. voltage control signal       | Selection min voltage control value with UP/DOWN buttons and confirmation with MODE button       |
| SET12* | Value on display                                                                    | Max. voltage control signal       | Selection max voltage control value with UP/DOWN buttons and confirmation with MODE button       |
| SET13  |    | Actuator rotation speed 1.5 RPM   | Selection of actuator rotation speed with UP/DOWN buttons and confirmation with MODE button      |
|        |    | Actuator rotation speed 1 RPM     |                                                                                                  |
|        |    | Actuator rotation speed automatic |                                                                                                  |
| SET14  |    | Voltage feedback signal           | Selection of feedback signal type with UP/DOWN buttons and confirmation with MODE button         |
|        |    | Voltage feedback signal           |                                                                                                  |
|        |    | Current feedback signal           |                                                                                                  |
|        |  | Current feedback signal           |                                                                                                  |

\*Contact the manufacturer to modify.

## 5.1 Setting procedure



Other parameters can be set, if necessary, without a preferential path.

## 5.2 Setting parameter SET 4: PRESETTING

| Valve                                                         | V5006T<br>F1050 | V5006T<br>F1065 | V5006T<br>F1080 | V5006T<br>F1100 | V5006T<br>F1125 | V5006T<br>F1150 | V5006T<br>F1200LF | V5006TF<br>1200HF | V5006TF<br>1250LF | V5006TF<br>1250HF |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Max<br/>presetting<br/>flow rate<br/>(m<sup>3</sup>/h)</b> | 20              | 30              | 30              | 55              | 90              | 150             | 200               | 300               | 300               | 500               |
| <b>Min<br/>presetting<br/>flow rate<br/>(m<sup>3</sup>/h)</b> | 2               | 3               | 3               | 5.5             | 9               | 15              | 20                | 30                | 30                | 50                |

The presetting flow rate of valve V5006TF can be set through the parameter SET 4 of the M5006 actuator: the parameter should set between the max and min presetting flow rate of the valve. SET 3 should be left at 0.

## 6 Ratio of Value of Flow According to Flow Curve

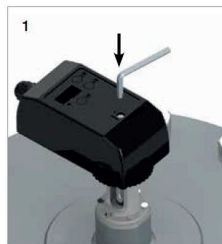
|                                           |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|-------------------------------------------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| POSITION of<br>VALVE LIFT<br>(Unit: %)    | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| LINEAR<br>CURVE (Unit:<br>%)              | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| EQUAL<br>PERCENTAGE<br>CURVE<br>(Unit: %) | 0 | 2 | 3  | 4  | 4  | 5  | 6  | 8  | 10 | 12 | 14 | 17 | 21 | 25 | 31 | 38 | 46 | 56 | 68 | 82 | 100 |

## 7 Manual Override Operation

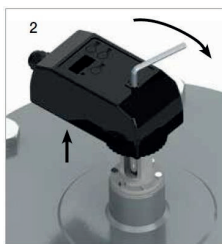
### 7.1 Manual Override M5006

If a manual opening of the valve is needed, proceed as follows:

1. Open the rubber cover on the actuator upper face and insert the 6mm Allen key

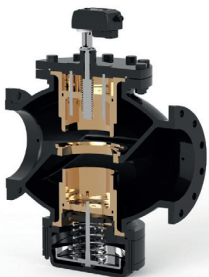


2. Turn the key keeping the released button pushed under the actuator



To re-assembly the actuator, follow the same procedure on INSTALLATION section.

## 7.2 Valve-Actuator Assembly



## 8 General

Resideo does not accept any liability for improper or wrong use of this product.

Always protect the pressure regulator by using strainers upstream of the valve and, in any case, make sure water quality complies with VDI 2035 standards ( $\text{Fe} < 0.5 \text{ mg/kg}$  and  $\text{Cu} < 0.1 \text{ mg/kg}$ ).

Furthermore, maximum iron oxide in the water passing through control valve (PICV) should not exceed 25 mg/kg (25 ppm).

To ensure the main pipework is cleaned appropriately, flushing bypasses should be used without flushing through the pressure regulator of the PICV thereby preventing debris that might clog the valve.

## 9 Disposal

Observe the local requirements regarding correct waste recycling/disposal!

WEEE - 2012/19/CE

## 1 Funktionsmerkmale des Stellantriebs

- Proportionale Regelung
- analog (Spannung und Strom), PWM, 3 Punkte und EIN/AUS
- Positionserkennung
- 4-stelliges Display
- 3 Tasten zur Parametereinstellung
- Positionssteuerungsmethode zum Einstellen des Stellantriebs

## 2 Einbauanleitung

1. Montieren Sie das Ventil mit dem Pfeil in Durchflussrichtung.



### VORSICHT!

Durch eine falsche Montage können das System und das Ventil selbst beschädigt werden.

Wenn eine Volumenstromumkehr möglich ist, sollte ein Rückschlagventil montiert werden.

Minstdifferenzdruck, ab dem das Ventil mit der Regulierung beginnt:

| Art.-Nr.      | Durchfluss [l/h] | Start-Druck                              |                                          |                                          |                                           | $\Delta$ [kPa] |
|---------------|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|
|               |                  | $\Delta$ [kPa]<br>bei 30 %<br>Durchfluss | $\Delta$ [kPa]<br>bei 50 %<br>Durchfluss | $\Delta$ [kPa]<br>bei 80 %<br>Durchfluss | $\Delta$ [kPa]<br>bei 100 %<br>Durchfluss |                |
| V5006TF1050   | 2000 - 20000     | 21                                       | 25                                       | 31                                       | 40                                        | 600            |
| V5006TF1065   | 3000 - 30000     | 26                                       | 29                                       | 30                                       | 30                                        | 600            |
| V5006TF1080   | 3000 - 30000     | 26                                       | 29                                       | 30                                       | 30                                        | 600            |
| V5006TF1100   | 5500 - 55000     | 22                                       | 25                                       | 24                                       | 30                                        | 600            |
| V5006TF1125   | 9000 - 90000     | 21                                       | 25                                       | 31                                       | 35                                        | 600            |
| V5006TF1150   | 15000 - 150000   | 31                                       | 35                                       | 41                                       | 50                                        | 600            |
| V5006TF1200LF | 20000 - 200000   | 31                                       | 35                                       | 36                                       | 40                                        | 400            |
| V5006TF1200HF | 30000 - 300000   | 55                                       | 57                                       | 60                                       | 60                                        | 400            |
| V5006TF1250LF | 30000 - 300000   | 30                                       | 30                                       | 33                                       | 40                                        | 400            |
| V5006TF1250HF | 50000 - 500000   | 38                                       | 49                                       | 58                                       | 65                                        | 400            |

2. Verwenden Sie das Digitaldisplay und die drei Tasten des Smart-Stellantriebs, um den Volumenstrom im V5006TF festzulegen.

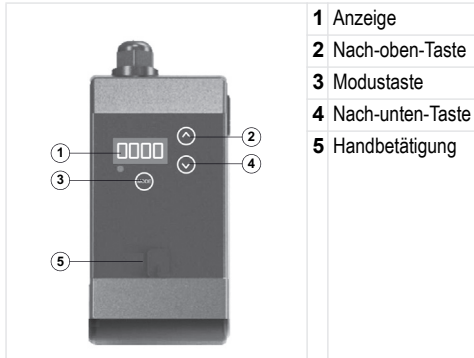
Wenn der Stellantrieb in Betrieb genommen wird, wird die Funktion Nullpunktfeststellung automatisch gestartet: Die Anzeige zeigt „Go 0“. Warten Sie, während der Antrieb läuft und das Hubende gefunden ist, bis sich die Anzeige in „0“ ändert.

Um den Einstellmodus zu öffnen, drücken Sie die Modustaste.

Drücken Sie die nach-oben- und nach-unten-Taste, um die Einstellung auszuwählen.

Drücken Sie MODE, um verschiedene Optionen anzuzeigen, und navigieren Sie mit den nach-oben- und nach-unten-Tasten. Sobald die Option gefunden wurde, drücken Sie die Modustaste, um die Auswahl zu bestätigen.

|       |                                                       |
|-------|-------------------------------------------------------|
| SET1  | Auswahl Eingangs-/Anzeigetyp mit internem Stellsignal |
| SET2  | Auswahl Stellsignal                                   |
| SET3  | Min. VolumenstromEinstellung                          |
| SET4  | Max. VolumenstromEinstellung                          |
| SET5  | Anzeigemodus einstellen während des Betriebs          |
| SET6  | Drehwinkelkompensation                                |
| SET7  | Volumenstrom-Offsetkompensation                       |
| SET8  | Stromausfallmodus                                     |
| SET9  | Auswahl VolumenstromEinheit                           |
| SET10 | Auswahl VolumenstromKennlinien                        |
| SET11 | Max. Spannungsreglungssignal                          |
| SET12 | Min. Spannungsreglungssignal                          |
| SET13 | Antriebsdrehzahl                                      |
| SET14 | Auswahl Rückmeldesignal                               |



Wenn der Differenzdruck höher als der Mindestdruck ist, hält das Ventil den Volumenstrom konstant auf dem Sollwert.



### 3. Betriebssteuerung

Um sicherzustellen, dass sich das Ventil im Arbeitsbereich befindet, müssen Sie den Differenzdruck wie im Bild rechts gezeigt am Ventil messen.

### 4. Wartung und Reinigung

5. Verwenden Sie zum Reinigen des Stellantriebs ein feuchtes Tuch.
6. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel oder chemischen Produkte, da sie die Funktion des Ventils beeinträchtigen oder das Ventil beschädigen können.

## 2.1 M5006

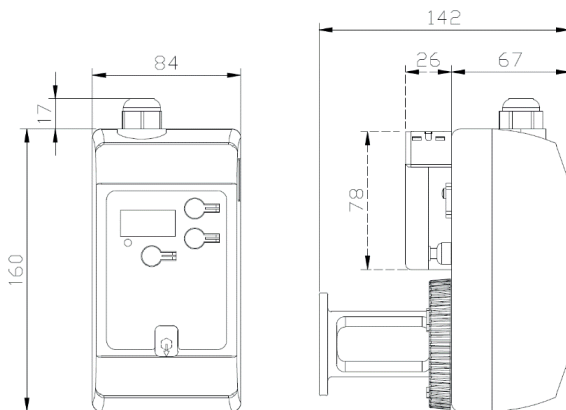
### 2.1.1 Anwendung

Elektromotorische Antriebe M5006-24V werden mit vielen Arten von Steuerungssystemen für HVAC-Anwendungen verwendet, einschließlich Ein/Aus, schwimmend, proportional verwaltet durch ein Thermostat oder BMS. Umgang mit analogen Signalen oder PWM Digital, von HVAC-Installationen, bei denen V5006TF PICV

Ausgleichsventile verwendet werden; um die Voreinstellung richtig auszuwählen, lesen Sie den spezifischen Abschnitt, der Antrieb-Einstellung gewidmet ist. Weitere Informationen für den elektrischen Anschluss finden Sie unter Punkt 3.

### 2.1.2 Abmessungen und Gewichte

#### Übersicht



Hinweis: Abmessungen in mm

### 2.1.3 Zertifizierung

- CE

## 2.1.4 Technische Daten

### Betriebstemperaturen

Umgebungstemperaturbereich:  
h: -20°C...+60 °C\*1

Lagertemperaturbereich: -20°C...+80 °C\*1

### Spezifikationen

Gewicht: 0,975 kg

Spannungsversorgung: 24 V AC/DC ±15% –  
50/60 Hz

Anschlusskabel: 18 AWG

Verbindung zum Ventil: 8mm Vierkant einfache  
Montageausrüstung

Betriebsdauer: 50.000 Zyklen

Stellsignal: 0(2)-10 V 0(4)-20 mA  
Ein/Aus 3 Punkte Freigabe  
PWM

Energieverbrauch: 5 W; 2,5 W stand-by

Nenndrehmoment: 10 Nm Max, selbstbegrenzt  
auf 7 Nm

kurzfristige Aufnahme: 80 mA, Ladung max 380 mA

Rückmeldung: 0(4) - 20 mA und 0(2) – 10 V

Handbetätigung: Durch Freigabetaster und  
6mm Inbus-Schlüssel

Schutzklasse / Schutzart: II / IP54

Motor: bürstenloser DC-Motor

Laufgeschwindigkeit: Auswählbar: 1 RPM oder 1,5  
RPM

Ausfallsicher: Durch zusätzliche Batterie

Hinweis: \*1 keine Kondensation

## 2.1.5 Montage

Wenn der Stellantrieb M5006 mit dem Ventil Resideo V5006TF gekauft wird, ist er bereits auf dem Ventil montiert. Wenn er als Ersatzteil gekauft wird, befolgen Sie die nächste Verfahrensanweisung:

- Öffnen Sie das Ventil mit einem 8-mm-Schraubenschlüssel vollständig (max. Drehmoment 7 Nm).
- Montieren Sie den Stellantrieb in derselben Position wie den zuvor demontierten Stellantrieb.
- Stecken Sie die drei Stifte in die speziellen Aussparungen in der Halteplatte.
- Drehen Sie den Haltering.
- Schließen Sie das Ventil mithilfe des Stellantriebs, der elektrisch angeschlossen sein muss.
- Sollte der Stellantrieb das Hubende erreichen, bevor das Ventil vollständig geschlossen ist, justieren Sie die Einbaulage des Stellantriebs.

- Ziehen Sie den Stromversorgungsstecker des Stellantriebs und stecken Sie ihn wieder ein, um einen neuen Zyklus zur Nullpunktfeststellung durchzuführen.

Vergewissern Sie sich, dass der Stellantrieb nicht mit der Oberseite nach unten montiert ist, um Schäden durch Kondensat aus dem Ventilschaft zu vermeiden. Beachten Sie, dass bei der Montage mit Sorgfalt vorzugehen ist: Schon kleine Abweichungen des Winkels können die korrekte Funktion des Stellantriebs beeinträchtigen.

## 2.1.6 Einstellung

Der Stellantrieb M5006 ist bereits werkseitig auf den maximalen Volumenstrom des Ventils eingestellt, an dem er montiert ist (SET 4). Wird er als Ersatzteil gekauft, muss der Kunde den Ventiltyp angeben, an dem der Stellantrieb montiert werden soll, damit ihn die Techniker von Resideo richtig einstellen können.

Wenn der Stellantrieb mit Strom versorgt wird, wird der entsprechende Code des Ventils V5006TF auf dem 4-stelligen Display angezeigt. Überprüfen Sie anhand der Tabelle am Ende der nächsten Seite, dass der angezeigte Code dem montierten Ventil entspricht. Bei Problemen wenden Sie sich bitte an die Techniker von Resideo. Verwenden Sie zum Einstellen des Stellantriebs die drei Tasten und das Display auf der Oberseite. Wenn der Stellantrieb in Betrieb genommen wird, wird die Funktion Nullpunktfeststellung automatisch gestartet: Die Anzeige zeigt „Go 0“. Nehmen Sie, während der Antrieb läuft und das Hubende gefunden wird, keine Eingriffe vor, bis sich die Anzeige in „0“ ändert. Um den Einstellmodus zu öffnen, drücken Sie die Modustaste. Wählen Sie mit der Nach-oben- und der Nach-unten-Taste die gewünschten Parameter und drücken Sie dann die Modustaste, um verschiedene Optionen anzuzeigen (das Durchsuchen der Optionen erfolgt mithilfe der Nach-oben- und der Nach-unten-Taste); drücken Sie die Modustaste, um die Auswahl zu bestätigen.

|       |                                                       |
|-------|-------------------------------------------------------|
| SET1  | Auswahl Eingangs-/Anzeigetyp mit internem Stellsignal |
| SET2  | Auswahl Stellsignal                                   |
| SET3  | Min. Durchflusseinstellung                            |
| SET4  | Max. Durchflusseinstellung                            |
| SET5  | Anzeigemodus einstellen während des Betriebs          |
| SET6  | Drehwinkelkompensation                                |
| SET7  | Volumenstrom-Offsetkompensation                       |
| SET8  | Stromausfallmodus                                     |
| SET9  | Auswahl Volumenstromeinheit                           |
| SET10 | Auswahl Volumenstromkennlinien                        |
| SET11 | Max. Spannungsreglungssignal                          |
| SET12 | Min. Spannungsreglungssignal                          |
| SET13 | Antriebsdrehzahl                                      |
| SET14 | Auswahl Rückmeldesignal                               |

## 2.1.7 Entnahme

Wenn der Stellantrieb demontiert werden muss, befolgen Sie die nächste Verfahrensanweisung:

1. Drehen Sie den Verbindungsring zwischen Ventil und Stellantrieb.
2. Demontieren Sie den Stellantrieb.



## 3 Externe Schnittstelle

### 3.1 Kabelbezeichnung

|         |   |                    |
|---------|---|--------------------|
| Schwarz | 1 | Masse              |
| Rot     | 2 | 24VAC/DC           |
| Weiß    | 3 | Steuerungssignal 1 |
| Grün    | 4 | Steuerungssignal 2 |
| Blau    | 5 | Rückmeldung        |

### 3.2 Verkabelung des Stellantriebs

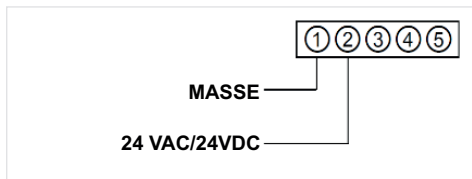
| Eingangs-<br>wert | Nummer<br>Farbe | 1<br>schwarz | 2<br>rot                   | 3<br>weiß | 4<br>grün | 5<br>blau                                   | Anmerkungen                                                       |
|-------------------|-----------------|--------------|----------------------------|-----------|-----------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| interne Kontrolle | gemeinsam       | 24 AC/DC     |                            |           |           | Rückmeldung:<br>0(2) - 10 V<br>0(4) - 20 mA | Spg. Versorg.:<br>Kabel 1 - 2                                     |
| Spannungssignal   | gemeinsam       | 24 AC/DC     | 0 - 10 V DC<br>2 - 10 V DC |           |           | Rückmeldung:<br>0(2) - 10 V<br>0(4) - 20 mA | Spg. Versorg.: Kabel 1 - 2<br>Spannungssignal:<br>Kabel 1 - 3     |
| aktuelles Signal  | gemeinsam       | 24 AC/DC     | 0 - 20 mA<br>4 - 20 mA     |           |           | Rückmeldung:<br>0(2) - 10 V<br>0(4) - 20 mA | Spg. Versorg.:<br>Kabel 1 - 2<br>Aktuelles Signal:<br>Kabel 1 - 3 |

|                              |           |          |                                         |                         |                                             |                                                                               |
|------------------------------|-----------|----------|-----------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Auf/Zu-Signal                | gemeinsam | 24 AC/DC | 24 V DC (offen)<br>0 V<br>(geschlossen) |                         | Rückmeldung:<br>0(2) - 10 V<br>0(4) - 20 mA | Spg. Versorg.:<br>Kabel 1 - 2<br>Ein/Aus Signal:<br>Kabel 1 - 3               |
| 3-Punkt-Regler<br>schwimmend | gemeinsam | 24 AC/DC | Öffnen 24 V AC/<br>DC                   | Schließen 24 V<br>AC/DC | Rückmeldung:<br>0(2) - 10 V<br>0(4) - 20 mA | Spg. Versorg.:<br>Kabel 1 - 2<br>3-Punkt-Regler<br>schwimmend:<br>Kabel 3 - 4 |
| PWM Bedieneinheit            | gemeinsam | 24 AC/DC | PWM Signal                              |                         | Rückmeldung:<br>0(2) - 10 V<br>0(4) - 20 mA | Spg. Versorg.:<br>Kabel 1 - 2<br>PWM Bedieneinheit:<br>Kabel 1 - 3            |

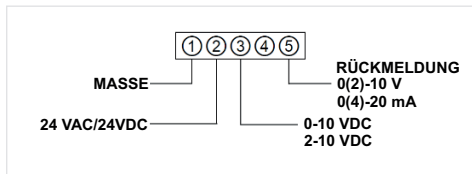
- ① und ② sind Netzkabel
- ③ und ④ sind Signalkabel
- ⑤ ist das exklusive Rückmeldekabel

## 4 Regelmethode

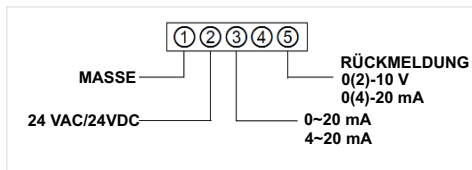
### 1. interne Kontrolle\*



### 2. Spannungssignal



### 3. aktuelles Signal

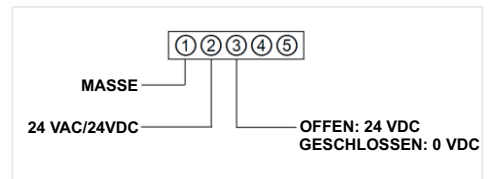


Hinweis: PWM Type 1: 0.1 – 5 s / Step 20ms

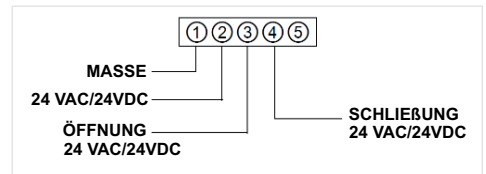
Hinweis: PWM Type 2: 0.1 – 25 s / Step 100ms

Hinweis: \* Die Durchflussmenge kann mit den Tasten am Antrieb eingestellt und auf dem 4-stelligen Display abgelesen werden.

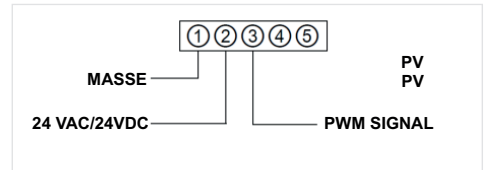
### 4. Auf/Zu



### 5. 3-Punkt-Signal



### 6. PWM Signal



## 5 Anfangs-Einstellung

Bei der Inbetriebnahme wird „Go-0“ auf dem Display angezeigt und die Anfangs-Einstellung wird auf den Nullpunkt des Ventils angepasst.

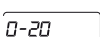
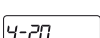
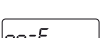
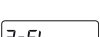
Drücken Sie keine Taste, da es anderenfalls zu einer falschen Nullpunkteinstellung des Ventils kommen kann. Dies führt zu fehlerhaften Volumenströmen.

Der Stellantrieb verfügt über eine Sicherheitsfunktion wenn der Nullpunkt nicht automatisch erkannt wird.

Diese wird mit der Nach-unten-Taste aktiviert und stoppt den "Go-0" Prozess.

Der Nullpunkt kann durch Drücken der Nach-unten-Taste erzwungen werden.

Einstellung: Drücken Sie die Modustaste (etwa 2 Sekunden), um den Einstellmodus zu aktivieren.

|      | Anzeige                                                                             | Bedeutung                                                | Betriebszustand                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SET1 |    | Eingang interne Kontrolle in %                           | Auswählen mit der Nach-oben-/Nach-unten-Taste und Festlegen mit der Modustaste                                                                                                                                                                                                 |
|      |    | Eingang interne Kontrolle in Volumenstrom                |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| SET2 |    | Spannungsregelungssignal                                 | Regelung mit Spannungssignal                                                                                                                                                                                                                                                   |
|      |    | Spannungsregelungssignal                                 | Regelung mit Spannungssignal                                                                                                                                                                                                                                                   |
|      |    | Stromregelungssignal                                     | Regelung mit Stromsignal                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |    | Stromregelungssignal                                     | Regelung mit Stromsignal                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |    | Ein/Aus                                                  | 24V: offen. 0V: geschlossen                                                                                                                                                                                                                                                    |
|      |    | 3-Punkt-Eingang                                          | 24 V offen, wenn weißer Draht angeschlossen ist (3); 24 V geschlossen, wenn grüner Draht angeschlossen ist (4)                                                                                                                                                                 |
|      |    | Fernsteuerung                                            | Nicht verfügbar                                                                                                                                                                                                                                                                |
|      |  | PWM 5 Sek                                                | PWM (0.1 ~ 5 Sek)                                                                                                                                                                                                                                                              |
|      |  | PWM 25 Sek                                               | PWM (0.1 ~ 25 Sek)                                                                                                                                                                                                                                                             |
|      |  | Interner Eingang                                         | Volumenstrom, eingestellt über On-board-Display und Tasten.<br>Modustaste drücken, warten, bis „Set“ durch Anzeige des Volumenstroms ersetzt wird (oder Volumenstrom %, je nach SET 1), Volumenstrom mit Nach-oben-/Nach-unten-Taste einstellen und mit Modustaste bestätigen. |
| SET3 | Wert auf der Anzeige                                                                | Auswahl min. Volumenstrom (Vorgabe: 0)                   | Auswählen mit der Nachoben-/Nach-unten-Taste und Festlegen mit der Modustaste                                                                                                                                                                                                  |
| SET4 | Wert auf der Anzeige                                                                | Auswahl max. Volumenstrom (Vorgabe: abhängig von Modell) | Auswählen mit der Nachoben-/Nach-unten-Taste und Festlegen mit der Modustaste                                                                                                                                                                                                  |

|        |                                                                                     |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SET5   |    | Volumenstrom in % einstellen                 | Auswählen mit der Nach-oben-/Nach-unten-Taste und Festlegen mit der Modustaste<br>Anzeigeoption während des Betriebs: „St“ ermöglicht das Anzeigen des vom Regler benötigten Volumenstromwerts; „Fd“ ermöglicht das Anzeigen des aktuellen vom Ventil ausgegebenen Volumenstromwerts (die progressive Änderung der Volumenstromwerte wird während der Bewegung des Ventilschafts angezeigt) |
|        |    | Unter „flow rate“ eingestellter Volumenstrom |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        |    | Aktueller Volumenstrom in %                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        |    | Aktueller Volumenstrom unter „flow rate“     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| SET6*  | Wert auf der Anzeige                                                                | Kompensieren des Maximalpulses               | Auswählen mit der Nach-oben-/Nach-unten-Taste und Festlegen mit der Modustaste                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| SET7   | Wert auf der Anzeige                                                                | % des Volumenstrom-Offsets (Vorgabe: 0)      | Auswählen mit der Nach-oben-/Nach-unten-Taste und Festlegen mit der Modustaste                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| SET8   |    | Ventil bei Stromausfall offen                | Ausfall-OFFEN oder Ausfall-GESCHLOSSEN Modus anwählen. Eine zusätzliche Batterie wird benötigt Verfügbar mit VA5006TF0001                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|        |    | Ventil bei Stromausfall geschlossen          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| SET9   |    | SI-Einheit (m³/h)                            | Auswählen mit der Nach-oben-/Nach-unten-Taste und Festlegen mit der Modustaste                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|        |    | GPM-Einheit (gal/min)                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| SET10  |    | Lineare Kennlinie                            | Auswählen mit der Nach-oben-/Nach-unten-Taste und Festlegen mit der Modustaste                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|        |    | gleich gleichprozentige Kennlinie            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| SET11* | Wert auf der Anzeige                                                                | Min. Spannungsreglungssignal                 | Auswahl min. Spannungsregelungswert mit Nach-oben-/Nach-unten-Taste und Bestätigung mit Modustaste                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| SET12* | Wert auf der Anzeige                                                                | Max. Spannungsreglungssignal                 | Auswahl max. Spannungsregelungswert mit Nach-oben-/Nach-unten-Taste und Bestätigung mit Modustaste                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| SET13  |  | Antriebsdrehzahl 1,5 U/min                   | Auswahl der Antriebsdrehzahl mit Nach-oben-/Nach-unten-Taste und Bestätigung mit Modustaste                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|        |  | Antriebsdrehzahl 1 U/min                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        |  | Antriebsdrehzahl automatisch                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| SET14  |  | Spannungsrückmeldesignal                     | Auswahl des Rückmeldesignal-Typs mit Nach-oben-/Nach-unten-Taste und Bestätigung mit Modustaste                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        |  | Spannungsrückmeldesignal                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        |  | Stromrückmeldesignal                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        |  | Stromrückmeldesignal                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

\* Zum Ändern Hersteller kontaktieren.

## 5.1 Vorgehensweise zur Einstellung



Andere Parameter können bei Bedarf ohne einen Präferenzpfad eingestellt werden.

## 5.2 Einstellung Parameter SET 4: VOREINSTELLUNG

| Ventil                                                               | V5006T<br>F1050 | V5006T<br>F1065 | V5006T<br>F1080 | V5006T<br>F1100 | V5006T<br>F1125 | V5006T<br>F1150 | V5006TF<br>1200LF | V5006TF<br>1200HF | V5006TF<br>1250LF | V5006TF<br>1250HF |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Max.<br/>Voreinstell-<br/>ungs-<br/>Volumen-<br/>strom (m³/h)</b> | 20              | 30              | 30              | 55              | 90              | 150             | 200               | 300               | 300               | 500               |
| <b>Min.<br/>Voreinstell-<br/>ungs-<br/>Volumen-<br/>strom (m³/h)</b> | 2               | 3               | 3               | 5,5             | 9               | 15              | 20                | 30                | 30                | 50                |

Der Voreinstellungs-Volumenstrom von Ventil V5006TF kann über den Parameter SET 4 des Stellantriebs M5006 eingestellt werden: Der Parameter sollte zwischen dem maximalen und minimalen Voreinstellungs-Volumenstrom des Ventils liegen. SET 3 sollte auf 0 eingestellt bleiben.

## 6 Verhältnis des Volumenstromwerts gemäß Volumenstromkennlinie

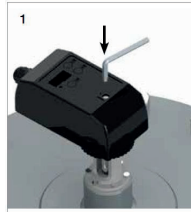
|                                                    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|----------------------------------------------------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| POSITION der<br>VENTIL-<br>ÖFFNUNG<br>(Einheit: %) | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| LINEARE<br>KENNLINIE<br>(Einheit: %)               | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| GLEICH-<br>PROZENTIGE<br>KENNLINIE<br>(Einheit: %) | 0 | 2 | 3  | 4  | 4  | 5  | 6  | 8  | 10 | 12 | 14 | 17 | 21 | 25 | 31 | 38 | 46 | 56 | 68 | 82 | 100 |

## 7 Handbetätigung

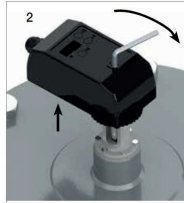
### 7.1 Handbetätigung M5006

Falls das Ventil von Hand geöffnet werden muss, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie den Gummideckel auf der Oberseite des Stellantriebs und stecken Sie den 6-mm-Inbusschlüssel ein.

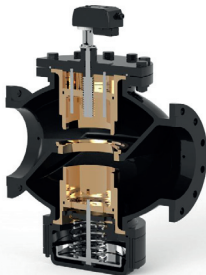


2. Drehen Sie den Schlüssel und halten Sie dabei den entsicherten Knopf unter dem Stellantrieb gedrückt.



Zum erneuten Zusammenbau des Stellantriebs dieselbe Verfahrensanweisung im Abschnitt „MONTAGE“ befolgen.

### 7.2 Ventil-Stellantrieb-Baugruppe



## 8 Allgemeines

Resideo lehnt jegliche Haftung für die unsachgemäße oder fehlerhafte Nutzung dieses Produkts ab.

Vor dem Ventil ist in der Versorgungsleitung ein Schmutzfänger vorzusehen und es muss immer sichergestellt werden, dass die Wasserqualität dem VDI 2035-Standard entspricht ( $\text{Fe} < 0,5 \text{ mg/kg}$  und  $\text{Cu} < 0,1 \text{ mg/kg}$ ).

Darüber hinaus sollte der Maximalwert für Eisenoxid im Wasser, das durch das Regelventil (PICV) strömt,  $25 \text{ mg/kg}$  ( $25 \text{ ppm}$ ) nicht überschreiten.

Um die ordnungsgemäße Reinigung der Hauptleitungen sicherzustellen, muss ein Bypass verwendet werden. Auf diese Weise wird verhindert, dass Ablagerungen das Ventil beschädigen.

## 9 Entsorgung

Die örtlichen Vorschriften zur korrekten Abfallverwertung/-entsorgung beachten!

WEEE - 2012/19/CE





Manufactured for  
and on behalf of  
Pittway Sàrl, Z.A., La Pièce 4,  
1180 Rolle, Switzerland

For more information  
**[homecomfort.resideo.com/europe](https://homecomfort.resideo.com/europe)**

Ademco 1 GmbH, Hardhofweg 40,  
74821 MOSBACH, GERMANY

Phone: +49 6261 810  
Fax: +49 6261 81309