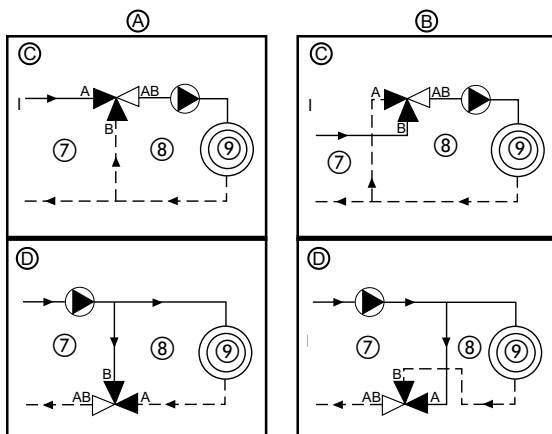
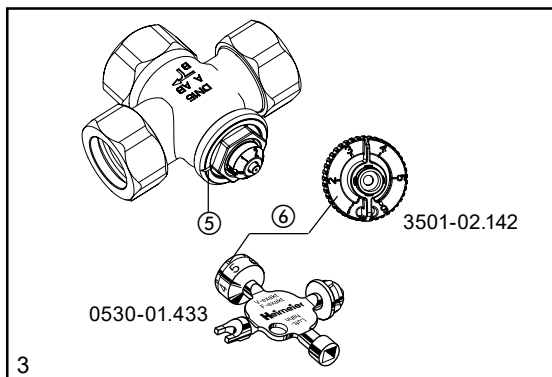
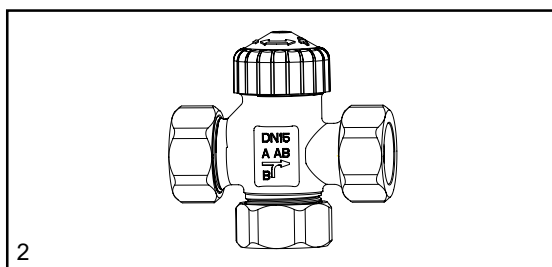
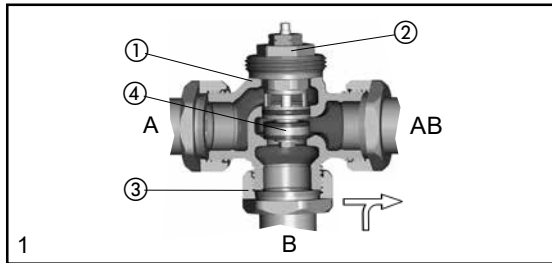


IMI Heimeier

# Dreiwege-Mischventil für Heizungs- und Kühlanlagen

## Montage- und Bedienungsanleitung



### Legende

- |   |                   |
|---|-------------------|
| ① Gehäuse                                 | ⑤ Richtmarkierung |
| ② Thermostat-Oberteil ohne Voreinstellung | ⑥ Index           |
| ③ Verschraubungsmutter                    | ⑦ Primärkreis     |
| ④ Ventilkegel                             | ⑧ Sekundärkreis   |
|   | ⑨ Verbraucher     |

### Beschreibung

Dreiwege-Mischventil aus Rotguss zum Mischen von Volumenströmen in Heizungs- und Kühlanlagen.  
Flachdichtend (Abb. 2).  
Anschluss mit Schraub-, Löt- oder Anschweißnippel.

### Einbau

Die auf dem Gehäuse gekennzeichnete Flussrichtung beachten (Abb. 2).  
A / B = Eingänge; AB = Ausgang.

**Zur Vermeidung von Beschädigungen der Dichtelemente bei Löt- und Schweißarbeiten, Armatur vor Wärme schützen!**

### Funktion

Zur Proportionalregelung ohne Hilfsenergie werden Thermostat-Köpfe eingesetzt (Prospekt Thermostat-Kopf K mit Anlege- oder Tauchfühler bzw. Thermostat-Köpfe). Bei steigender Temperatur wird der abgewinkelte Durchgang B-AB geschlossen und der gerade Durchgang A-AB geöffnet.

Zur Proportional- bzw. Dreipunktregelung mit Hilfsenergie werden die motorischen Stellantriebe TA-Slider 160 bzw. TA-TRI eingesetzt (Prospekt TA-Slider 160 und TA-TRI).

Zur Zweipunktregelung mit Hilfsenergie wird der thermische Stellantrieb EMO T eingesetzt (Prospekt EMO T).

Mit der Ausführung stromlos geöffnet (NO) ist der abgewinkelte Durchgang B-AB stromlos geöffnet und der gerade Durchgang A-AB stromlos geschlossen. Mit der Ausführung stromlos geschlossen (NC) ist der abgewinkelte Durchgang B-AB stromlos geschlossen und der gerade Durchgang A-AB stromlos geöffnet.

### Prinzip bei Heizbetrieb<sup>1)</sup>

Ⓐ mit thermischem Stellantrieb EMO T stromlos geöffnet (NO) bzw. mit motorischem Stellantrieb TA-Slider 160/TA-TRI<sup>2)</sup>

Ⓑ mit Thermostat-Kopf bzw. mit thermischem Stellantrieb EMO T stromlos geschlossen (NC)

Mischfunktion Ⓒ

Beimischregelung in Heizungs- oder Kälteanlagen. Variabler Volumenstrom im Primärkreis ⑦. Konstanter Volumenstrom im Sekundärkreis ⑧.

Verteilfunktion Ⓓ

Leistungsregelung in Heizungs- oder Kälteanlagen durch Mengenregelung. Konstanter Volumenstrom im Primärkreis ⑦. Variabler Volumenstrom im Sekundärkreis ⑧.

<sup>1)</sup> Bei Kühlbetrieb muss der Anschluss der Eingänge A und B getauscht werden.

<sup>2)</sup> Der Wirksinn der motorischen Stellantriebe TA-Slider 160/TA-TRI wird durch den Regler bzw. durch den Anschluss festgelegt.

Technische Änderungen vorbehalten.

# IMI Heimeier

- EN** Three-way mixing valve for heating and cooling systems
- FR** Vanne mélangeuse à trois voies pour systèmes de chauffage et de refroidissement
- NL** Drieweg-mengklep voor verwarmings- en koelinstallaties

## Installation and operating instructions

### Legend

- |  |                     |
|--|---------------------|
| ① Body                                   | ⑥ Index             |
| ② Thermostatic insert without presetting | ⑦ Primary circuit   |
| ③ Connecting nut                         | ⑧ Secondary circuit |
| ④ Valve cone                             | ⑨ Users             |
| ⑤ Directional marking                    |                     |

### Description

Three-way mixing valves made of gunmetal for mixing volume flows in heating and cooling systems. Flat sealing (Fig. 2). Connection with threaded, soldering or welding nipples.

### Installation

Note the flow marked on the body (Fig. 2). A / B = Inlets; AB = Outlet.

**Protect valve from heat to prevent sealing element damage when soldering and welding!**

### Function

Thermostatic heads (Leaflet - Thermostatic head K with contact or immersion sensor and/or thermostatic heads) are used for proportional control without auxiliary power. The angled B-AB passage is closed and the straight A-AB passage opened as the temperature rises.

The TA-Slider 160 and TA-TRI motorized actuators are used for proportional and/or three-step control with auxiliary power (Leaflet TA-Slider 160 and TA-TRI).

The EMO T thermal actuator is used for two-step control with auxiliary power (Leaflet - EMO T).

In the model, currentless open (NO), the B-AB angled passage is opened currentless and the A-AB straight passage is closed currentless.

In the model, currentless closed (NC), the B-AB angled passage is closed currentless and the A-AB straight passage is opened currentless.

### Principle with heating mode <sup>1)</sup>

Ⓐ with EMO T thermal actuator currentless open (NO) or with motorized actuator TA-Slider 160/TA-TRI<sup>2)</sup>

Ⓑ with thermostatic head or with EMO T thermal actuator currentless closed (NC)

#### Mixing function Ⓒ

Admixture control in heating or refrigeration systems. Variable volume flow in primary circuit ⑦. Constant volume flow in secondary circuit ⑧.

#### Distributing function Ⓓ

Power control in heating or refrigeration systems by means of volume flow control. Constant volume flow in primary circuit ⑦. Variable volume flow in secondary circuit ⑧.

1) For cooling mode, the connection of inlets A and B must be changed.

2) The effective direction of the TA-Slider 160/TA-TRI motorized actuators is determined by the controller or the connection.

## Instructions de montage et d'utilisation

### Légende

- |  |                      |
|--|----------------------|
| ① Boîtier                                | ④ Marque             |
| ② Insert thermostatique sans pré réglage | ⑦ Circuit primaire   |
| ③ Ecrou de vissage                       | ⑧ Circuit secondaire |
| ④ Cône de vanne                          | ⑨ Consommateur       |

⑤ Trait de repère

### Description

Vanne mélangeuse à trois voies en fonte pour mélanger les flux volumiques des systèmes de chauffage et de refroidissement. Obturation à plat (Fig. 2). Raccordement par nipple vissé, brasé ou soudé.

### Montage

DTenir compte du sens d'écoulement indiqué sur le boîtier (Fig. 2). A / B = Entrées ; AB = Sortie.

**Protéger la robinetterie de la chaleur afin d'éviter tout risque de détérioration des éléments d'étanchéité lors des travaux de brasage ou de soudage.**

### Fonction

La régulation proportionnelle sans apport d'énergie auxiliaire est assurée par des têtes thermostatiques (prospectus Tête thermostatique K avec sonde à immersion ou à contact, ou bien Têtes thermostatiques). Lorsque la température augmente, le passage coudé B-AB se ferme tandis que s'ouvre le passage en ligne droite A-AB.

La régulation proportionnelle ou à trois positions avec un apport d'énergie auxiliaire est assurée par les régulateurs à moteurs électriques TA-Slider 160 resp. TA-TRI (prospectus TA-Slider 160/TA-TRI).

La régulation à deux positions avec apport d'énergie auxiliaire est assurée par le mécanisme de commande thermique EMO T (prospectus EMO T).

Avec le modèle normalement ouvert (NO), le passage coudé B-AB est normalement ouvert tandis que le passage en ligne droite A-AB est normalement fermé.

Avec le modèle normalement fermé (NC), le passage coudé B-AB est normalement fermé tandis que le passage en ligne droite A-AB est normalement ouvert.

### Principe en mode chauffage <sup>1)</sup>

Ⓐ normalement ouvert (NO) avec le mécanisme de commande thermique EMO T ou le régulateur à moteur électrique TA-Slider 160/TA-TRI<sup>2)</sup>

Ⓑ normalement fermé (NC) avec la tête thermostatique ou le mécanisme de commande thermique EMO T

#### Fonction de mélange Ⓒ

Régulation du mélange dans les systèmes de chauffage ou de refroidissement. Flux volumique variable dans le circuit primaire ⑦. Flux volumique constant dans le circuit primaire ⑧.

#### Fonction de répartition Ⓓ

Réglage de la puissance dans les systèmes de chauffage ou de refroidissement par régulation des volumes. Flux volumique constant dans le circuit primaire ⑦. Flux volumique variable dans le circuit primaire ⑧.

1) En mode Refroidissement, il faut permuter les raccordements des entrées A et B.

2) Le sens d'action des régulateurs à moteurs électriques TA-Slider 160/TA-TRI est déterminé par le régulateur ou par le raccordement.

## Montage- en bedieningshandleiding

### Legenda

- |  |                    |
|--|--------------------|
| ① Behuizing                                      | ⑤ Richtmarkering   |
| ② Thermostatisch bovendeel zonder voorinstelling | ⑥ Index            |
| ③ Schroefmoer                                    | ⑦ Primaire kring   |
| ④ Klepkegel                                      | ⑧ Secundaire kring |
|  | ⑨ Verbruiker       |

### Beschrijving

Roodkoperen drieweg-mengkleppen voor het mengen van volumestromen in verwarmings- en koelinstallaties.

Uitvoeringen:

Vlakafdichtend (afb. 2).

Aansluiting met schroef-, soldeer- of lasnippel.

### Montage

Neem de op de behuizing gekenmerkte stromingsrichting in acht (afb. 2). A / B = ingangen; AB = uitgangen.

**Ter vermijding van beschadigingen aan afdichtings-elementen tijdens soldeer- en laswerkzaamheden dient u de armatuur tegen warmte te beschermen!**

### Werking

Voor de proportionele regeling zonder hulpenergie worden thermostaatkoppen gebruikt (brochure thermostaatkop K met aanleg- of dompelsensor resp. thermostaatkoppen). Bij een stijgende temperatuur wordt de gebogen doorgang B-AB gesloten en de rechte doorgang A-AB geopend.

Voor de proportionele resp. driestandenregeling met hulpenergie worden de motorische stelaandrijvingen TA-Slider 160 resp. TA-TRI gebruikt (brochure TA-Slider 160/TA-TRI).

Voor de tweestandenregeling met hulpenergie wordt de thermische stelaandrijving EMO T gebruikt (brochure EMO T).

Met de uitvoering stroomloos geopend (NO) is de gebogen doorgang B-AB stroomloos geopend en de rechte doorgang A-AB stroomloos gesloten.

Met de uitvoering stroomloos gesloten (NC) is de gebogen doorgang B-AB stroomloos gesloten en de rechte doorgang A-AB stroomloos geopend.

### Principe bij verwarmingsbedrijf <sup>1)</sup>

Ⓐ met thermische stelaandrijving EMO T stroomloos geopend (NO) resp. met motorische stelaandrijving TA-Slider 160/TA-TRI<sup>2)</sup>

Ⓑ met thermostaatkop resp. met thermische stelaandrijving EMO T stroomloos gesloten (NC)

#### Mengfunctie Ⓒ

Bijmengregeling in verwarmings- of koelinstallaties. Variabele volumestroom in de primaire kring ⑦. Constante volumestroom in secundaire kring ⑧.

#### Verdeelfunctie Ⓓ

Vermogensregeling in verwarmings- of koelinstallaties door hoeveelheidsregeling. Constante volumestroom in de primaire kring ⑦. Variabele volumestroom in secundaire kring ⑧.

1) Bij koelbedrijf moet de aansluiting van de ingangen A en B gewisseld worden.

2) De werkingsrichting van de motorische stelaandrijvingen TA-Slider 160/TA-TRI wordt door middel van de regelaar resp. door de aansluiting vastgelegd.

# IMI Heimeier

- IT** Valvola di miscelazione a tre vie per impianti di riscaldamento e di raffreddamento
- ES** Válvula mezcladora de tres vías para instalaciones de calefacción y refrigeración
- RU** Трехходовой смесительный клапан для систем отопления и холодоснабжения

## Istruzioni di montaggio e per l'uso

### Leggenda

- |   |                        |
|---|------------------------|
| ① Corpo   | ⑤ Tacca di riferimento |
| ② Parte superiore del termostato senza prerogolazione | ④ Indice               |
| ③ Dado per raccordi                                   | ⑦ Circuito primario    |
| ④ Cono della valvola                                  | ⑧ Circuito secondario  |
|   | ⑨ Utenza               |

### Descrizione

Valvola di miscelazione a tre vie in bronzo senza prerogolazione (cappuccio protettivo nero, fig. 1) o con prerogolazione (cappuccio protettivo bianco, fig. 2) per la miscelazione di portate volumetriche in impianti di riscaldamento e di raffreddamento. A tenuta piatta (fig. 2). Collegamento con raccordo filettato, brasato o saldato.

### Montaggio

Attenzione al verso di flusso indicato sul corpo della valvola (fig. 2). A / B = ingressi; AB = uscita.

**Per evitare danneggiamenti degli elementi di tenuta durante lavori di brasatura o saldatura, proteggere la valvola dal calore!**

### Funzione

Per la regolazione proporzionale senza energia ausiliaria si impiegano testine termostatiche (prospetto testina termostatica K con sonda di contatto o ad immersione o testine termostatiche). All'aumento della temperatura, la via a gomito B-AB si chiude e la via diritta A-AB si apre.

Per la regolazione proporzionale o a tre punti con energia ausiliaria si impiegano gli attuatori motorizzati TA-Slider 160 o TA-TRI (prospetto TA-Slider 160/TA-TRI).

Per la regolazione a due punti con energia ausiliaria si impiega l'attuatore termico EMO T (prospetto EMO T). Nel modello aperto a riposo (NO), la via a gomito B-AB è aperta a riposo (senza alimentazione elettrica) e la via diritta A-AB è chiusa a riposo. Nel modello chiuso a riposo (NC), la via a gomito B-AB è chiusa a riposo e la via diritta A-AB è aperta a riposo.

### Principio di funzionamento per il riscaldamento <sup>1)</sup>

- A** Con attuatore termico EMO T aperto a riposo (NO) o con attuatore motorizzato TA-Slider 160/TA-TRI <sup>2)</sup>
- B** Con testina termostatica i con attuatore termico EMO T chiuso a riposo (NC)

#### Funzione di miscelazione **C**

Regolazione della miscelazione in impianti di riscaldamento e frigoriferi. Portata volumetrica variabile nel circuito primario **7**. Portata volumetrica costante nel circuito secondario **8**.

#### Funzione di distribuzione **D**

Regolazione della potenza in impianti di riscaldamento e frigoriferi tramite regolazione della portata. Portata volumetrica costante nel circuito primario **7**. Portata volumetrica variabile nel circuito secondario **8**.

- 1) Per il raffreddamento è necessario scambiare il collegamento degli ingressi A e B.
- 2) Il verso di rotazione degli attuatori motorizzati TA-Slider 160/TA-TRI viene stabilito dal regolatore o dal tipo di collegamento.

Con riserva di modifiche tecniche.

## Instrucciones de montaje y de uso

### Legenda

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| ① Carcasa                               | ⑤ Marca de referencia |
| ② Cabeza termostática sin ajuste previo | ④ Índice              |
| ③ Tuerca roscada                        | ⑦ Circuito primario   |
| ④ Cono de válvula                       | ⑧ Circuito secundario |
|   | ⑨ Consumidor          |

### Descripción

Válvula mezcladora de tres vías, de bronce de fundición para la mezcla de caudales en las instalaciones de calefacción y refrigeración. Con junta plana (fig. 2).

Empalme con boquilla roscada, estañada o unida por soldadura.

### Montaje

Obsérvese el sentido de flujo marcado sobre la carcasa (fig. 2). A / B = entradas; AB = salida.

**¡Proteja la válvula contra el calor para evitar daños en los elementos de obturación al estañar y soldar!**

### Funcionamiento

Para efectuar una regulación proporcional sin energía auxiliar se emplean cabezas termostáticas (folleto sobre la cabeza termostática K con sensor de contacto o de inmersión, o bien sobre cabezas termostáticas). Al aumentar la temperatura se cierra el paso acodado B-AB y se abre el paso recto A-AB.

Para efectuar la regulación proporcional o de tres puntos con energía auxiliar se emplean los accionamientos motorizados del regulador TA-Slider 160, así como TA-TRI (folleto TA-Slider 160/TA-TRI).

Para efectuar una regulación de dos puntos con energía auxiliar se emplea el accionamiento térmico del regulador EMO T (folleto EMO T). En el modelo de abertura sin corriente (NO), el paso acodado B-AB se abre sin corriente y el paso recto A-AB se cierra sin corriente.

En el modelo de cierre sin corriente (NC), el paso acodado B-AB se cierra sin corriente y el paso recto A-AB se abre sin corriente.

### Principio para el funcionamiento de calefacción <sup>1)</sup>

- A** Apertura sin corriente (NO) con accionamiento térmico del regulador EMO T o bien con accionamiento motorizado del regulador TA-Slider 160/TA-TRI <sup>2)</sup>
- B** Cierre sin corriente (NC) con cabeza termostática o bien con accionamiento térmico del regulador EMO

#### Función de mezcla **C**

Regulación de mezcla en las instalaciones de calefacción o refrigeración. Caudal variable en el circuito primario **7**. Caudal constante en el circuito secundario **8**.

#### Función de distribución **D**

Regulación de potencia en las instalaciones de calefacción y refrigeración mediante una regulación de la cantidad. Caudal constante en el circuito primario **7**. Caudal variable en el circuito secundario **8**.

- 1) Para el funcionamiento de refrigeración hay que cambiar el empalme de las entradas A y B.
- 2) El sentido de actuación del accionamiento regulador TA-Slider 160/TA-TRI está determinado por el regulador o por el empalme.

Reservado el derecho de modificaciones técnicas.

## Руководство по монтажу и обслуживанию

### Легенда

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| ① Корпус   | ⑤ Отметка направления |
| ② Верхняя часть термостата без предохранительной регулировки | ④ Указатель           |
| ③ Накладная гайка  | ⑦ Первичный контур    |
| ④ Конус вентиля  | ⑧ Вторичный контур    |
|  | ⑨ Потребители         |

### Описание

Трехходовой смесительный вентиль из литейной оловянно-цинковой бронзы без предварительной регулировки для смешивания объемных потоков в системах отопления и охлаждения.

с уплотнительной прокладкой (рис. 2).

Присоединение с помощью навинчиваемого, припаянного или приваренного nipples.

### Монтаж

Учитывайте направление потока, показанное на корпусе (рис. 2). A / B = входы; AB = выход.

**Во избежание повреждения уплотнительных элементов при пайке или сварке защитите арматуру от действия тепла!**

### Работа

Для пропорционального регулирования без вспомогательной энергии устанавливают термостатические головки (пропект термостатической головки K с прикладываемым или погружным датчиком или пропект термостатических головок). При повышении температуры закрывается проход B-AB, расположенный под углом, и открывается прямой проход A-AB.

Для пропорционального или трехточечного регулирования с использованием вспомогательной энергии используют моторные сервоприводы TA-Slider 160 или же TA-TRI (пропект TA-Slider 160/TA-TRI).

Для двухточечного регулирования с использованием вспомогательной энергии используют термический сервопривод EMO T (пропект EMO T). В исполнении **нормально открытый (NO)** находящийся под углом проход B-AB открыт при отсутствии тока, а прямой проход A-AB закрыт при отсутствии тока. В исполнении **нормально закрытый (NC)** находящийся под углом проход B-AB закрыт при отсутствии тока, а прямой проход A-AB открыт при отсутствии тока.

### Принцип (в режиме отопления) <sup>1)</sup>

- A** с термическим сервоприводом EMO T открыт при отсутствии тока (NO) и соответственно с моторным сервоприводом TA-Slider 160/TA-TRI <sup>2)</sup>
- B** с термостатической головкой или соответственно с термическим сервоприводом EMO T закрыт при отсутствии тока (NC)

#### Функция смешивания **C**

Регулирование смешивания в системах отопления или охлаждения. Переменный объемный расход в первичном контуре **7**. Постоянный объемный расход во вторичном контуре **8**.

#### Функция распределения **D**

Регулирование мощности в системах отопления или охлаждения путем регулирования расхода. Постоянный объемный расход в первичном контуре **7**. Переменный объемный расход во вторичном контуре **8**.

- 1) В режиме охлаждения необходимо поменять места подсоединения входов A и B.
- 2) Действие моторных сервоприводов TA-Slider 160/TA-TRI определяет регулятор или соответственно подключением.

Оставляем за собой право на внесение изменений, обусловленных модернизацией.

# IMI Heimeier

- PL** Zawór mieszankowy trójdrożny do instalacji grzewczych i chłodniczych
- CZ** Trojcestný míchací ventil pro vytápěcí a chladičí systémy
- SK** Trojcestný miešací ventil pre vykurovacie a chladiace systémy

## Instrukcja Montażu i Obsługi

### Legenda

- |   |                   |
|---|-------------------|
| ① obudowa   | ⑤ znacznik nastaw |
| ② element górny termostatu z bez nastawy wstępnej | ⑥ wskaźnik        |
| ③ nakrętka złącza gwintowanego                    | ⑦ obieg pierwotny |
| ④ stożek zaworu                                   | ⑧ obieg wtórny    |
|   | ⑨ odbiomnik       |

### Opis

Zawór mieszankowy trójdrożny-a z czerwonego mosiądzu do mieszania strumieni przepływu w instalacjach grzewczych i chłodniczych. Uszczelniające na płasko (Ryc. 2). Podłączenie poprzez złączkę skręcana, lutowaną lub spawaną.

### Montaż

Uwzględnić zaznaczony na obudowie kierunek przepływu (Ryc. 2). A / B = wejścia; AB = wyjście.

**Dla ochrony przed uszkodzeniem części uszczelniających w trakcie prac lutowniczych oraz spawalniczych armaturę chronić należy przed gorącym!**

### Działanie

Do regulacji proporcjonalnej bez energii pomocniczej stosowane są głowice termostaticzne (prospekt Głowice termostaticzne K z czujnikiem kontaktowym lub zanurzeniowym albo Głowice termostaticzne). Wraz ze wzrostem temperatury następuje zamknięcie przelotu kątownego B-AB z jednoczesnym otwarciem przelotu prostoliniowego A-AB.

Do regulacji proporcjonalnej lub trzypunktowej z energią pomocniczą stosowane są motoryczne napędy nastawnika TA-Slider 160 lub TA-TRI (prospekt TA-Slider 160/TA-TRI).

Do regulacji dwupunktowej z energią pomocniczą stosowany jest termiczny napęd nastawnika EMO T (prospekt EMO T).

W przypadku typu konstrukcyjnego bezprądowo otwarty (NO) przelot kątowy B-AB otwarty jest bezprądowo, natomiast przelot prostoliniowy A-AB jest bezprądowo zamknięty.

W przypadku typu konstrukcyjnego bezprądowo zamknięty (NC) przelot kątowy B-AB zamknięty jest bezprądowo, natomiast przelot prostoliniowy A-AB jest bezprądowo otwarty.

### Zasada dla trybu ogrzewania 1)

- A** z termicznym napędem nastawnika EMO T bezprądowo otwarty (NO) lub też z motorycznym napędem nastawnika TA-Slider 160/TA-TRI<sup>2)</sup>
- B** z głowicą termostaticzną lub termicznym napędem nastawnika EMO T bezprądowo zamknięty (NC)

#### Funkcja mieszania **C**

Regulacja domieszkiowa instalacji grzewczych lub chłodniczych. Zmienny strumień przepływu na obwodzie pierwotnym **7**. Stały strumień przepływu na obwodzie wtórnym **8**.

#### Funkcja rozdziálu **D**

Regulacja mocy instalacji grzewczych lub chłodniczych poprzez regulację ilości wody. Stały strumień przepływu na obwodzie pierwotnym **7**. Zmienny strumień przepływu na obwodzie wtórnym **8**.

- 1) W trybie chłodzenia zamienić należy i ze sobą wejścia A i B.
- 2) Kierunek działania motorycznych napędów nastawnika TA-Slider 160/TA-TRI ustalany jest przez regulator lub poprzez podłączenie.

## Návod na montáž a obsluhu

### Legenda

- |  |                    |
|--|--------------------|
| ① Kryt                                   | ④ Index            |
| ② Horní díl termostatu bez přednastavení | ⑦ Primární okruh   |
| ③ Šroubová matice                        | ⑧ Sekundární okruh |
| ④ Ventilový kužel                        | ⑨ Spotřebič        |

- ⑤ Směrné označení

### Popis

Trojcestný míchací ventil z červeného bronzu k míchání objemových proudů v topných a chladičích zařízeních. Plošné těsnění (obr. 2). Připoj se šroubovým, pájčím nebo svařovacím nátrubkem.

### Zabudování

Dbát na směr toku, který je zobrazený na krytu (obr. 2). A / B = vstupy; AB = výstup.

**K zabránění poškození těsnících elementů při pájení anebo svařování chránit armaturu před teplem!**

### Funkce

Pro proporcionalní regulaci bez pomocné energie se používají termostatické hlavy (prospekt Termostatická hlava K s příložitým anebo ponorným čidlem příp. Termostatické hlavy). Při vzestupné teplotě se uzavře rohový průchod B-AB a přímý průchod A-AB se otevře.

Pro proporcionalní příp. trojbodovou regulaci s pomocnou energií se používají motorové servopohony TA-Slider 160 anebo TA-TRI (prospekt TA-Slider 160/TA-TRI).

Pro dvojbodovou regulaci s pomocnou energií se používá termický servopohon EMO T (prospekt EMO T).

S provedením **bezprúdového otevřeného (NO)** se rohový průchod B-AB bezprúdově otvírá a přímý průchod A-AB se bezprúdově zavírá.

S provedením **bezprúdového zavřeného (NC)** se rohový průchod B-AB bezprúdově zavírá a přímý průchod A-AB bezprúdově otvírá.

### Princip u topného provozu 1)

- A** s termickým servopohonom EMO T bezprúdově otevřeného (NO) příp. s motorovým servopohonom TA-Slider 160/TA-TRI<sup>2)</sup>
- B** s termostatickou hlavou příp. s termostatickým servopohonom EMO T bezprúdově zavřeného (NC)

#### Míchací funkce **C**

Regulace přímíchnání v topných anebo chladičích zařízeních. Variabilní objemový proud v primárním okruhu **7**. Konstantní objemový proud v sekundárním okruhu **8**.

#### Rozdělovací funkce **D**

Regulace výkonu v topných anebo chladičích zařízeních pomocí regulace množství. Konstantní objemový proud v primárním okruhu **7**. Variabilní objemový proud v sekundárním okruhu **8**.

- 1) U chladičho provozu se musí připoj vstupů A a B vyměnit.
- 2) Funkce motorových servopohonů TA-Slider 160/TA-TRI se stanoví regulátorem příp. připojem.

## Návod na montáž a obsluhu

### Legenda

- |  |                        |
|--|------------------------|
| ① Kryt                                     | ⑤ Smerodajné označenie |
| ② Horný diel termostatu bez prednastavenia | ⑥ Index                |
| ③ Skrutková matica                         | ⑦ Primárny okruh       |
| ④ Ventilový kužel                          | ⑧ Sekundárny okruh     |
|  | ⑨ Spotrebič            |

### Popis

Trojcestný miešací ventil z červeného bronzu k miešaniu objemových prúdov vo vykurovacích a chladiacích zariadeniach. Plošne tesniaci (obr. 2). Připoj so skrutkovou, spájkovacou alebo zváracou vsuvkou.

### Zabudovanie

Dbat' na smer toku, ktorý je zobrazený na kryte (obr. 2). A / B = vstupy; AB = výstup.

**K zabráneniu poškodenia tesniacich elementov pri spájkovacích alebo zváracích prácach chrániť armatúru pred teplom!**

### Funkcia

Pre proporcionalnú reguláciu bez pomocnej energie sa používajú termostatické hlavy (prospekt Termostatická hlava K s príložitým anebo ponorným senzorom príp. Termostatické hlavy). Pri vzostupnej teplote sa uzavrie rohový priechod B-AB a priamy priechod A-AB sa otvorí.

Pre proporcionalnú príp. trojbodovú reguláciu s pomocnou energiou sa používajú motorové servopohony TA-Slider 160/TA-TRI (prospekt TA-Slider 160/TA-TRI).

Pre dvojbodovú reguláciu s pomocnou energiou sa používa termický servopohon EMO T (prospekt EMO T).

S vyhotovením **bezprúdovo otvoreného (NO)** sa rohový priechod B-AB bezprúdovo otvára a priamy priechod A-AB sa bezprúdovo zatvára.

S vyhotovením **bezprúdovo zatvoreného (NC)** sa rohový priechod B-AB bezprúdovo zatvára a priamy priechod A-AB bezprúdovo otvára.

### Princíp pri vykurovacej prevádzke 1)

- A** s termickým servopohonom EMO T bezprúdovo otvoreného (NO) príp. s motorovým servopohonom TA-Slider 160/TA-TRI<sup>2)</sup>
- B** s termostatickou hlavou príp. s termostatickým servopohonom EMO T bezprúdovo zatvoreného (NC)

#### Miešacia funkcia **C**

Regulácia prímiešania vo vykurovacích alebo chladiacích zariadeniach. Variabilný objemový prúd v primárnom okruhu **7**. Konštantný objemový prúd v sekundárnom okruhu **8**.

#### Rozdeľovacia funkcia **D**

Regulácia výkonu vo vykurovacích alebo chladiacích zariadeniach pomocou regulácie množstva. Konštantný objemový prúd v primárnom okruhu **7**. Variabilný objemový prúd v sekundárnom okruhu **8**.

- 1) Pri chladiacej prevádzke sa musí připoj vstupov A a B vyměnit.
- 2) Funkcia motorových servopohonů TA-Slider 160/TA-TRI sa stanoví regulátorem príp. připojem.

# IMI Heimeier

- HU** Háromutas keverőszelep fűtési és hűtési rendszerekhez
- HR** Trosmjerni ventil za miješanje za sustave grijanja i hlađenja
- EL** Τρίοδη βαλβίδα ανάμιξης για συστήματα θέρμανσης και ψύξης

## Szerelési és kezelési útmutató

### Jelmagyarázat

- |                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| ① ház                     | ⑤ irányjelölés  |
| ② termostát felsőrész     | ⑥ index         |
| előzetes beállítás nélkül | ⑦ primer kör    |
| ③ hollandi anya           | ⑧ szekunder kör |
| ④ szelepkúp               | ⑨ fogyasztó     |

### Ismertető

háromutas keverőszelep vörösvöntvényből térfogatáramok keveréséhez fűtő- és hűtőberendezésekben. Lapos tömítés (2 ábra). Csatlakozás csavamenetes, forrasztott vagy hegesztett karbantúval.

### Beépítés

Figyelembe kell venni a készülékhezazón feltüntetett áramlási irányt (lásd 2. ábrát). A / B = bemenetek; AB = kimenet.

**A forrasztási és hegesztési munkáknál a tömítetbetétek sérüléseinek elkerülése érdekében védjék a szerelvényt a hő ellen!**

### Működés

Segédenergia nélküli P-szabályozáshoz termostátfejeket használunk (lásd a K termosztátfej prospektust, ráhelyezett vagy merülő érzékelővel, ill. a termostátfej prospektusát). Növek hőmérsékletnél a ferde B-AB átmenet lezár és az egyenes A-AB átmenet kinyit.

A segédenergiával működő proporcionális ill. hárompontos szabályozáshoz az TA-Slider 160/TA-TRI típusú motoros állítóműveket használjuk.

A segédenergiával működő kétpontos szabályozásnál az EMO T termikus állítómű kerül alkalmazásra (lásd az EMO T prospektust).

Az **áramtalanul nyitva (NO)** kivitel esetében a B-AB ferde átmenet áramtalanul nyit és az A-AB egyenes átmenet áramtalanul zár. Az **áramtalanul zárva (NC)** kivitel esetében a B-AB ferde átmenet áramtalanul zár és az A-AB egyenes átmenet áramtalanul nyit.

### A fűtőüzem elve <sup>1)</sup>

- A** EMO T áramtalanul nyitva (NO) termikus állítóművel ill. TA-Slider 160/TA-TRI<sup>2)</sup> motoros állítóművel
- B** termostátfejvel ill. EMO T áramtalanul zárva (NC) termikus állítóművel

#### Vegyes működés <sup>ⓐ</sup>

Keverőszeleppel fűtő- vagy hűtőberendezésekben. Változtatható térfogatáram a <sup>ⓑ</sup> primerkörben. Állandó térfogatáram a <sup>ⓒ</sup> szekunderkörben.

#### Elosztó működés <sup>ⓓ</sup>

Teljesítményszabályozás fűtő- vagy hűtőberendezésekben mennyiség szabályozással. Állandó térfogatáram a <sup>ⓔ</sup> primerkörben. Változtatható térfogatáram a <sup>ⓕ</sup> szekunderkörben.

- 1) Hűtőüzemben fel kell cserélni az A és a B bemenet csatlakozóját.
- 2) Az TA-Slider 160/TA-TRI motoros állítóművek hatásirányát a szabályozó ill. a csatlakozó határozza meg.

Miszaki változtatások fenntartva.

## Uputa za montažu i rukovanje

### Legenda

- |  |                        |
|--|------------------------|
| ① Kućište                                  | ⑤ Orijentaciona oznaka |
| ② Gornji dio termostata bez predregulacije | ⑥ Indeks               |
| ③ Vijčana matica                           | ⑦ Primarni krug        |
| ④ Čunjasti zapornik                        | ⑧ Sekundarni krug      |
|  | ⑨ Korisnik             |

### Opis

ov trosmjerni ventil za miješanje izradjen za miješanje volumenskih struja u postrojenjima za grijanje i hlađenje.

Prijosnato brtvajuća (Prikaz 2).

Priključak s vijčanom, lemljenom ili zavarenom nazuvcim.

### Ugradnja

Voditi računa o pravcu strujanja, označenom na kućištu (Prikaz 2). A / B = ulazi; AB = izlaz.

**Za sprječavanje oštećenja brtvajućih elemenata pri lemljenju ili varenju armature štiti od toplote!**

### Funkcija

Za proporcionálnu regulaciju bez pomoćne energije rabe se termostát-gumbovi (Katalog termostát-gumba K s priključnim ili uronjenim mjeracem odnosno termostát-gumbovi). Kod rastuće temperature zatvara se prolaz, koji je pod kutom, B-AB, a otvara se izravni prolaz A-AB.

Za proporcionálnu reguliranje odnosno reguliranje na tri točke s pomoćnom energijom rabe se motorni pogoni za reguliranje TA-Slider 160 odnosno TA/TRI (Katalog TA-Slider 160/TA-TRI).

Za reguliranje na dvije točke s pomoćnom energijom rabe se termički pogoni za reguliranje EMO T (Katalog EMO T).

Kod izvedbe **otvoreno bez struje (NO)** je prolaz pod kutom B-AB otvoren bez struje, a izravni prolaz A-AB zatvoren bez struje. Kod izvedbe **zatvoreno bez struje (NC)** je prolaz pod kutom B-AB zatvoren bez struje, a izravni prolaz A-AB otvoren bez struje.

### Načelo kod grijnog pogona<sup>1)</sup>

- A** s termičkim pogonom reguliranja EMO T otvoren bez struje (NO) odnosno s motornim pogonom reguliranja TA-Slider 160/TA-TRI<sup>2)</sup>
- B** s termostát-gumbom odnosno termičkim pogonom reguliranja EMO T zatvoreno bez struje (NC)

#### Funkcija miješanja <sup>ⓐ</sup>

Aditivno miješanje u postrojenjima za grijanje ili hlađenje. Variabilni volumensko strujanje u primarnom krugu <sup>ⓑ</sup>. Konstantno volumensko strujanje u sekundarnom krugu <sup>ⓒ</sup>.

#### Razdjelna funkcija <sup>ⓓ</sup>

Regulacija uđina u postrojenjima za grijanje ili hlađenje kroz reguliranje količine. Konstantno volumensko strujanje u primarnom krugu <sup>ⓔ</sup>. Variabilno volumensko strujanje u sekundarnom krugu <sup>ⓕ</sup>.

- 1) Kod pogona hlađenje moraju se zamijeniti ulazi A i B.
- 2) Djelovanje motornih pogona regulacije TA-Slider 160/TA-TRI ustvrđuje se regulatorom, odnosno priključkom.

Zadržava se pravo na tehničke izmjene.

## Οδηγίες εγκατάστασης και χειρισμού

### Υπόμνημα

- |  |                      |
|--|----------------------|
| ① Περιβλήμα                              | ⑤ Ενδεικτική σήμανση |
| ② Πάνω μέρος θερμοστάτη χωρίς προεπιλογή | ⑥ Δείκτης            |
| ③ Παζμώδι κοχλίσωση                      | ⑦ Πρωτεύον κύκλωμα   |
| ④ Κώνος βαλβίδας                         | ⑧ Δευτερεύον κύκλωμα |
|  | ⑨ Καταναλωτής        |

### Περιγραφή

Τρίοδη βαλβίδα ανάμιξης της από κόκκινο ορειχάλκο για την ανάμιξη ογκομετρικών παροχών σε συστήματα θέρμανσης και ψύξης, με επίπεδη στεγανοποίηση (εικ.2).

Σύνδεση με μοίφα κοχλίσωσης, ηλεκτροσυγκόλλησης ή συγκόλλησης.

### Τοποθέτηση

Προσέξτε την κατεύθυνση ροής που επισημαίνεται στο περιβλήμα (εικ.2). A/B = είσοδοι, AB = έξοδος.

**Για την αποφυγή ζημιών στα στοιχεία στεγανοποίησης σε εργασίες ηλεκτροκόλλησης και συγκόλλησης, προστατεύστε τη βαλβίδα από τη θερμότητα!**

### Λειτουργία

Για την αναλογική ρύθμιση χωρίς βοηθητική ενέργεια χρησιμοποιούνται οι θερμοστατικές κεφαλές (Φυλλάδιο θερμοστατικής κεφαλής K με τοποθετούμενο ή βυθίζόμενο αισθητήρα ή θερμοστατικές κεφαλές). Σε αυξανόμενη θερμοκρασία κλείνει η γραμμική διέλευση B-AB και ανοίγει η ευθεία διέλευση A-AB.

Για την αναλογική ρύθμιση ή/και τη ρύθμιση τριών σημείων με βοηθητική ενέργεια χρησιμοποιούνται το ηλεκτροκίνητο μοτέρ TA-Slider 160 ή/και TA-TRI (Φυλλάδιο TA-Slider 160/TA-TRI).

Για τη ρύθμιση δύο σημείων με βοηθητική ενέργεια χρησιμοποιείται το θερμικό μοτέρ EMO T (Φυλλάδιο EMO T).

Με τον τύπο **ανοίγματος χωρίς ρεύμα (NO)** η γραμμική διέλευση B-AB ανοίγει χωρίς ρεύμα και η ευθεία διέλευση A-AB κλείνει χωρίς ρεύμα.

Με τον τύπο **κλεισίματος χωρίς ρεύμα (NC)** η γραμμική διέλευση B-AB κλείνει χωρίς ρεύμα και η ευθεία διέλευση A-AB ανοίγει χωρίς ρεύμα.

### Αρχή της λειτουργίας θέρμανσης <sup>1)</sup>

- A** με το θερμικό μοτέρ EMO T ανοίγματος χωρίς ρεύμα (NO) ή/και με το ηλεκτροκίνητο μοτέρ TA-Slider 160/TA-TRI<sup>2)</sup>
- B** με τη θερμοστατική κεφαλή ή/και με το θερμικό μοτέρ EMO T κλεισίματος χωρίς ρεύμα (NC).

#### Λειτουργία ανάμιξης <sup>ⓐ</sup>

Ρύθμιση ανάμιξης σε συστήματα θέρμανσης ή ψύξης. Μεταβλητή ογκομετρική παροχή στο πρωτεύον κύκλωμα <sup>ⓑ</sup>. Σταθερή ογκομετρική παροχή στο δευτερεύον κύκλωμα <sup>ⓒ</sup>.

#### Λειτουργία διανομής <sup>ⓓ</sup>

Ρύθμιση απόδοσης σε συστήματα θέρμανσης ή ψύξης μέσω ρύθμισης της ποσότητας. Σταθερή ογκομετρική παροχή στο πρωτεύον κύκλωμα <sup>ⓔ</sup>. Μεταβλητή ογκομετρική παροχή στο δευτερεύον κύκλωμα <sup>ⓕ</sup>.

- 1) Σε λειτουργία ψύξης θα πρέπει να ανταλλαχθούν οι είσοδοι A και B.
- 2) Ο τρόπος λειτουργίας των ηλεκτροκίνητων μοτέρ TA-Slider 160/TA-TRI διαπιστώνεται από το ρυθμιστή ή τη σύνδεση.

Με την επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών.

# IMI Heimeier

- JP** 3ウェイ混合バルブ 冷暖房装置用のプリセット付き、またはプリセットなし
- IS** Þriggjaleiða-blönduventill fyrir hita- og kælikerfi
- ZH** 三通混合阀

## 取付説明書と取扱説明書

### 記号説明

- |                          |          |
|--------------------------|----------|
| ① ケーシング                  | ⑤ 修正マーク  |
| ② サーモスタット上部<br>(プリセットなし) | ⑥ インデックス |
| ③ ネジ継手ナット                | ⑦ 1次回路   |
| ④ 円錐バルブ                  | ⑧ 2次回路   |
|                          | ⑨ 給水管    |

### 概要

冷暖房装置の流量を混合するハイマイヤー  
3ウェイ混合バルブは、で赤色黄銅製。  
平型シーリング (図2)  
ネジ、はんだ付け、または溶接ニップルによる接続

### 取付け

ケーシングに記されている流れ方向に注意してください (図2)。A/B=入口; AB=出口  
はんだ付けや溶接作業中にシーリング材が損傷しないように、装置を熱から保護してください!

### 機能

補助エネルギーなしの比例調節のためには、サーモスタット・ヘッドを取り付けます (接触センサー、浸しセンサー付きサーモスタット・ヘッドK、またはサーモスタット・ヘッドのカタログ参照)。温度が上昇すると、直角の管路B-ABが閉じられ、一直線の管路A-ABが開きます。

補助エネルギーを用いた比例調節または3点調節のためには、モーター駆動の制御伝動装置TA-Slider 160、またはTA-TRIを取り付けます (TA-Slider 160/TA-TRIのカタログ参照)。

補助エネルギーを用いた2点調節のためには、熱制御伝動装置EMOTを取り付けます (EMOTのカタログ参照)。  
無流状態で開く (NO) タイプでは、直角の管路B-ABが流れなしで開き、一直線の管路A-ABが流れなしで閉じられます。  
無流状態で閉じる (NC) タイプでは、直角の管路B-ABが流れなしで閉じられ、一直線の管路A-ABが流れなしで開きます。

### 暖房運転時の原理<sup>1)</sup>

- A** 無流状態で開く (NO) 熱制御伝動装置EMOTまたはモーター駆動の制御伝動装置TA-Slider 160/TA-TRI<sup>2)</sup>
  - B** サーモスタット・ヘッドまたは無流状態で閉じる (NC) 熱制御伝動装置EMOT
- 混合機能 **C**  
冷暖房装置の混合調節。一次回路 ⑦ の可変流量。2次回路 ⑧ の不変流量。
- 分配機能 **D**  
流量調節による冷暖房装置の能力調整。一次回路 ⑦ の不変流量。2次回路 ⑧ の可変流量。
- 1) 冷房運転の場合は、入口AとBの接続部を入れ替える必要があります。
  - 2) モーター駆動の制御伝動装置 TA-Slider 160/TA-TRIの作動方向は、レギュレータまたは接続部を通じて定められます。

技術仕様は予告なく変更されることがあります。

## Leiðbeiningar fyrir uppsetningu og starfrækslu

### Skýringar

- |  |                        |
|--|------------------------|
| ① Hylki (umgerð)                                 | ⑤ Stefnumerki          |
| ② Efri hluti hitastillis án stíllingar fyrirfram | ⑥ Tölumerki (vísitala) |
| ③ Skrufutengiró                                  | ⑦ Fyrri hringrás       |
| ④ Ventilkella                                    | ⑧ Síðari hringrás      |
|  | ⑨ Neytundur            |

### Lýsing

þriggjaleiða-blönduventill úr rauðsteypujúmi (rauðmessa) til þess að blanda vatnsstraummagn í hita- og kælikerfum (-löngum).  
Flattþéttandi (mynd 2).  
Tenging með skriflu-, lóða- eða viðsuðuútbúnaði.

### Ísetning

Athugið rennsluáttina, sem gefin er upp á hylkinu (mynd 2).  
A / B = inngangur; AB = útgangur.

**Verndið útbúnað gegn hita við málmblöðun og suðuvinnu til þess að koma í veg fyrir skemmdir á þéttingarhlutum!**

### Virgni (hlutverk)

Til hlutfallslegrar stýringar án hjálparorku verða notaðir hitanemar (upplýsingapési Hitanemi K með legu- eða kaþreifara, svo og Hitanemar). Þegar hitastig hækkar verður afbyggð gegnumgangurinn B-AB lokað og beini gegnumgangurinn A-AB opnaður.

Til hlutfallslegrar eða til þriggja-punkta stýringar með hjálparorku verða notuð vélknúna stillidrifin TA-Slider 160 eða TA-TRI (upplýsingapési TA-Slider 160/TA-TRI).

Til tveggja-punkta stýringar með hjálparorku er notað hitaháða stillidrif EMO T (upplýsingapési EMO T).  
Með útfærslunni opið án straums (NO) er afbyggð gegnumgangurinn B-AB opinn án straums og beini gegnumgangurinn A-AB lokaður án straums.  
Með útfærslunni lokað án straums (NC) er afbyggð gegnumgangurinn B-AB lokaður án straums og beini gegnumgangurinn A-AB opinn án straums.

### Grundvallarregla við uppíttun<sup>1)</sup>

- A** með hitaháðu stillidrif EMO T opið án straums (NO) eða með vélknúna stillidrif TA-Slider 160/TA-TRI<sup>2)</sup>
  - B** með hitanema eða með hitaháðu stillidrif EMO T lokað án straums (NC)
- Blöndunarvirgni C**  
Viðblöndunarstýring í hita- og kælikerfum. Breytanlegt vatnsstraummagn í fyrri hringrás ⑦. Öbreytanlegt vatnsstraummagn í síðari hringrás ⑧.
- Dreifingavirgni D**  
Afkastastýring í hita- eða kælikerfum með stýringu á magni. Öbreytanlegt vatnsstraummagn í fyrri hringrás ⑦. Breytanlegt vatnsstraummagn í síðari hringrás ⑧.

- 1) Við kælingu verður að skipta um tengingu innganganna A og B.
- 2) Verkunartilgangur vélknúna stillidrifanna TA-Slider 160/TA-TRI verður ákveðinn með stýringunni eða með tengingunni.

Tæknilegar breytingar áskildar.

## 安装与操作说明

### 图例说明

- |              |        |
|--------------|--------|
| ① 外壳         | ⑤ 基准标记 |
| ② 没有预调器的温控阀芯 | ⑥ 刻度   |
| ③ 螺母         | ⑦ 初级回路 |
| ④ 阀锥         | ⑧ 次级回路 |
|              | ⑨ 负载   |

### 说明

三通混合阀，红黄铜制造，用来混合暖气与制冷设备中的体积流量。  
平密封 (插图 2)。  
使用螺纹接头、钎焊接头或者焊接接头连接。

### 安装

注意外壳上的流向标记 (插图 2)。  
A / B = 输入端; AB = 输出端。  
进行钎焊、焊接作业时，要防止密封件受损以及电极受热。

### 功能

温控阀旋钮用来在没有辅助能量的情况下进行比例调节 (带有钳式传感器或者浸入式传感器的温控阀旋钮 K 样本或者温控阀旋钮)。当温度上升时，弯角通路 B-AB 闭合，且直线通路 A-AB 打开。

要使用辅助能量进行比例调节或者三点调节时，可使用电动执行器 TA-Slider 160 以及TA-TRI (TA-Slider 160/TA-TRI 样本)。

要使用辅助能量进行两点调节时，可使用温控执行器 EMO T (样本 EMO T)。  
采用断电常开 (NO) 形式，不通电时弯角通路 B-AB 打开，且直线通路A-AB 在不通电时闭合。  
采用断电常闭 (NC) 形式，不通电时弯角通路 B-AB 关闭，且直线通路A-AB 在不通电时打开。

### 采暖工作原理<sup>1)</sup>

- A** 使用温控执行器 EMO T，不通电时常开 (NO)，或者使用电动执行器 TA-Slider 160/TA-TRI<sup>2)</sup>
  - B** 使用温控阀旋钮与温控执行器 EMO T，不通电时常闭 (NC) 混合功能 **C**  
在采暖或者制冷设备中进行混合调节。初级回路中体积流量可变 ⑦。次级回路中体积流量恒定 ⑧。
  - D** 分配功能 **D**  
通过流量调节器在采暖或者制冷设备中进行功率调节。初级回路中体积流量恒定 ⑦。次级回路中体积流量可变 ⑧。
- 1) 进行制冷时，必须更换输入端 A 和 B 的接头。
  - 2) 通过调节器或者通过接头来确定电动执行器 TA-Slider 160/TA-TRI 的作用方向。

保留技术变更的权利。