



Montage- und Einstellanleitung

Thermische Stellantriebe
stromlos geschlossen TS einschl. DDC
und stromlos offen TSA

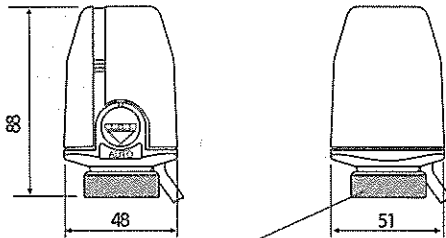
Anwendung und Funktion

Die thermischen Stellantriebe stromlos geschlossen TS und stromlos offen TSA decken vielfältige Steuerungs- und Regelaufgaben in der Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik ab. Typische Anwendungsgebiete sind unter anderem;

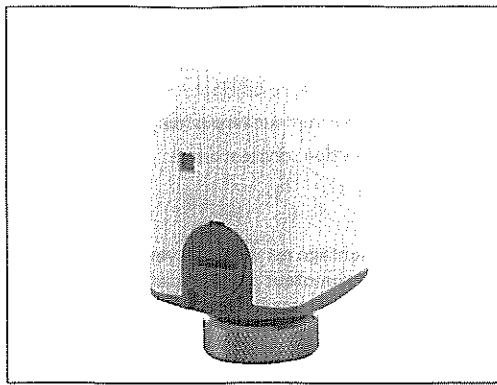
- Einzelraumregelung von Fußbodenheizungs- und Heizkörperanlagen
- Gruppenregelung
- Mehrkreisregelung bei Ein- und Zweirohranlagen
- Einzelraumregelung von Einrohrheizungen in reitender Ausführung

Der Stellantrieb kann für verschiedene Ventiltypen geliefert werden. Er wird von einem Regelgerät (z. B. Raumtemperaturregler) angesteuert und kann sowohl als Zweipunktregelung als auch für Puls-Weiten-Modulation verwendet werden. Die DDC-Ausführung ist mit einem stetigen Stellglied (0...10 V Steuerspannung = 0...100% Hub) lieferbar.

Während bei den montierten thermischen Stellantrieben „stromlos geschlossen“ und „DDC“ das Ventil im spannungslosen Zustand geschlossen ist, ist es bei den Stellantrieben „stromlos offen“ geöffnet. Mit einer Handbetätigung kann der Stellantrieb TS (stromlos geschlossen) bzw. das Stellglied manuell geöffnet werden. Ein Anzeigefenster zeigt an, wie weit der Stellantrieb geöffnet ist.



Überwurfmutter M 30 x 1,5



Technische Daten

Typabhängig gilt:

24 V-Version (TS 6, TSA 6)

Stromversorgung	24 V~
Stromaufnahme (max.)	~ 400 mA
Leistungsaufnahme	2,5 W

230 V-Version (TS 5, TSA 5)

Stromversorgung	230 V~ 50 Hz
Stromaufnahme (max.)	~ 400 mA
Leistungsaufnahme	2,5 W

DDC-Version (TS 8)

Stromversorgung	24 V~
Stromaufnahme (max.)	~ 250 mA
Leistungsaufnahme	2,5 W
Steuerspannung	TS 8.11: 0 ... 10 V= TS 8.12: 2 ... 10 V=
Eingangswiderstand	> 10 kΩ

Für alle Typen gilt:

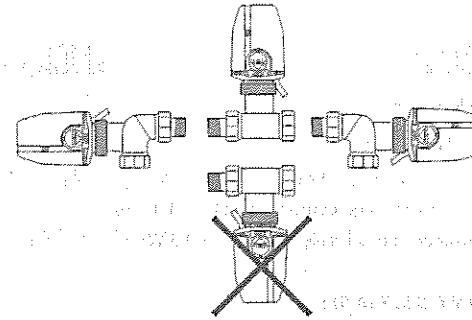
Schutzart	IP 44 bei senkrechter Montage (siehe Montage)
Schutzklasse	II
Hub	4 mm
Federkraft	90 N
Ventil-Anschlussmaß	M 30 x 1,5
Kabel	2 x 0,5 mm ²
Gewicht	~ 150 g
Betriebstemperatur	-25 ... 50 °C
Lagertemperatur	-25 ... 70 °C

Montage

Der thermische Stellantrieb wird mit der Überwurfmutter auf das Ventil oder den Verteiler aufgeschraubt. Dabei ist es vorteilhaft, wenn der Handschalter (nur bei Typ TS) in Stellung (Handbetrieb) steht.

Hinweis:

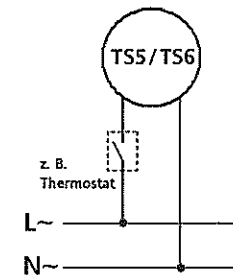
Die Einbaulage ist senkrecht nach oben oder waagrecht. Der Stellantrieb darf nicht nach unten hängend montiert werden! Überwurfmutter nur von Hand festziehen.



Elektrischer Anschluss

Alle Typen werden mit Kabel geliefert. Beim elektrischen Anschluss die Nennspannung der Geräte beachten:

TS 5: 230 V~, 50 Hz
TS 6: 24 V~



Beim Typ TS 8/DDC ist folgende Anschlussbelegung zu beachten:

1. grün	rot	+	0...10 V=
2. weiß	blau	0	
3. braun	schwarz	24 V~	24 V~

Bedienung

Der thermische Stellantrieb verfügt über einen Handschalter, der mit einem großen Schraubendreher oder z. B. einer Münze betätigt werden kann (siehe Abschnitt „Montage“). Mit diesem Handschalter können zwei Betriebszustände eingestellt werden:

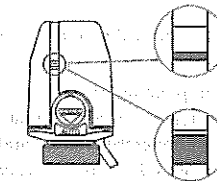


Handbetrieb: Der Stellantrieb öffnet das Ventil unabhängig von den anliegenden Spannungen. Diese Position erleichtert die Montage und ermöglicht einen Betrieb der Anlage bei Ausfall der Regelung.



Automatikbetrieb: Der Stellantrieb steuert das Ventil entsprechend der anliegenden Spannungen. Diese Position ist für den normalen Betrieb erforderlich.

Die Hubanzeige hinter dem Schauglas an der Frontseite des Stellantriebes zeigt an, wie weit der Stellantrieb geöffnet ist. Die Hubanzeige dient damit der Funktionsüberwachung des Stellantriebes: läuft die Anzeige nach 5 Minuten anliegender Betriebsspannung auf die Position „geöffnet“, so arbeitet das Gerät einwandfrei. Trennt man den Stellantrieb von der Spannung, muss die Hubanzeige innerhalb von 5 Minuten die Position „geschlossen“ anzeigen.



Position „geschlossen“
Die Hubanzeige ist nur am unteren Rand sichtbar: Der Stellantrieb hält das Ventil geschlossen

Position „geöffnet“
Die Hubanzeige füllt fast das gesamte Schauglas aus: Der Stellantrieb hat das Ventil geöffnet.

Lieferprogramm

Typ	Betriebsspannung	Funktion
TS 5.11	AC 230 V	stromlos geschlossen
TS 6.11	AC 24 V	stromlos geschlossen
TSA 5.11	AC 230 V	stromlos offen
TSA 6.11	AC 24 V	stromlos offen
TS 8.11/DDC	AC 24 V; DC 0...10 V	stromlos geschlossen
TS 8.12/DDC	AC 24 V; DC 2...10 V	stromlos geschlossen



Mounting and operating instructions

Thermal actuators normally closed (NC)
type TS
incl. DDC and normally open (NO)
type TSA

Application and function

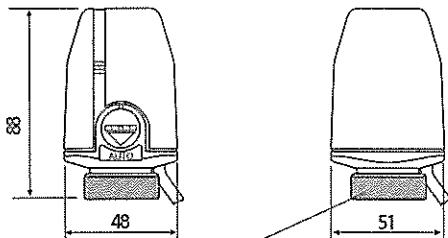
The thermal actuators normally closed (NC) = TS and normally open (NO) = TSA can solve various tasks of controlling and regulating in the applications heating, air-conditioning and ventilation.

Typical areas of application are:

- single room control for under floor heating systems and radiator heating systems
- zone control
- multi-circuit control with 1- or 2-pipe systems
- single room control of 1-pipe heating systems in riding versions

The thermal actuator can be supplied for various valve types and sizes of mechanical connections. It is controlled by a control device (e.g. room thermostat) and can be used as both ON/OFF regulation as well as for pulse width modulation. The DDC actuator is available as a proportional device (0...10 V DV control voltage = 0 ... 100 % stroke)

When using the NC and DDC thermal actuators in the voltage free condition, the valve will be closed. The NO actuator will open the valve in the voltage free condition.



Ring nut connection
M 30 x 1.5

Technical Data

Depending on the type the following applies

24 V-Version (TS 6, TSA 6)

Power supply	24 V~
Operating current (max.)	~ 400 mA
Power consumption	2,5 W

230 V-Version (TS 5, TSA 5)

Power supply	230 V~ 50 Hz
Operating current (max.)	~ 400 mA
Power consumption	2,5 W

DDC-Version (TS 8)

Power supply	24 V~
Operating current (max.)	~ 250 mA
Power consumption	2,5 W
Control voltage	TS 8.11: 0 ... 10 V= TS 8.12: 2 ... 10 V=
Input resistor	> 10 kΩ

The following applies to all types:

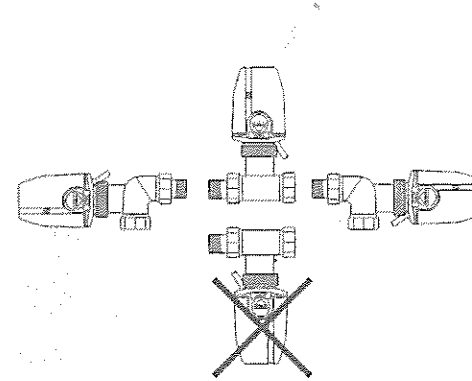
Protection type	IP 44 at vertical installation (see installation)
Protection class	II
Stroke	4 mm
Spring tension	90 N
Mechanical connections	M 30 x 1,5
Wire	2 x 0,5 mm ²
Weight	~150 g
Operating temperature	-25 ... 50 °C
Storage temperature	-25 ... 70 °C

Installation

The thermal actuator is screwed on to the valve or manifold with a ring nut. Installation will be easier, when the manual switch (type TS only) is in position manual.

Note:

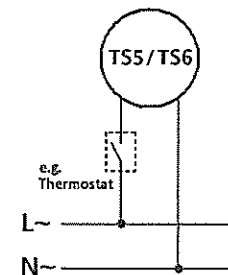
The device can be installed vertically or horizontally. The thermal actuator may not be installed upside down. Ring nut to be hand tightened!



Electrical connection

All versions are supplied with a cable. When connecting pay attention to rated voltage of the device.

TS 5: 230 V~, 50 Hz
TS 6: 24 V~



When using the type TS 8/ DDC pay attention to the following connection order:

1. green red + ————— 0...10 V=
2. white blue 0 —————
3. brown black 24 V~ ————— 24 V~

Operation

The actuator has a manual switch which can be set with a screw driver or coin (please see section "installation"). With this switch two operation modes can be set:



Manual operation: The actuator opens the valve independent of the voltage applied.

This position makes the installation easier and makes the running of the system possible in case of power fail.

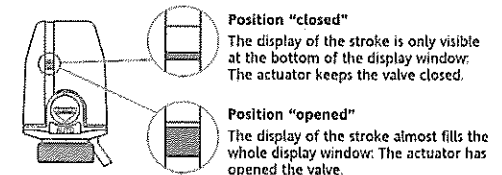


Automatic operation: The actuator controls the valve according to the voltage applied. This position is required for normal operation.

The stroke display window situated on the front of the actuator shows how far the actuator is opened. The stroke display shows if the actuator is running well.

If voltage is applied to the device for 5 Min., the indicator should show an open valve.

If disconnecting the voltage for 5 Min., the indicator should show a closed valve.



Position "closed"
The display of the stroke is only visible at the bottom of the display window. The actuator keeps the valve closed.

Position "opened"
The display of the stroke almost fills the whole display window. The actuator has opened the valve.

Programs

Type	Power supply	Function
TS 5.11	AC 230 V	NC
TS 6.11	AC 24 V	NC
TSA 5.11	AC 230 V	NO
TSA 6.11	AC 24 V	NO
TS 8.11/DDC	AC 24 V; DC 0...10 V	NC
TS 8.12/DDC	AC 24 V; DC 2...10V	NC

Servomoteurs thermiques TS à l'état fermé sans courant incl. DDC et TSA à l'état ouvert sans courant

Application et fonctionnement

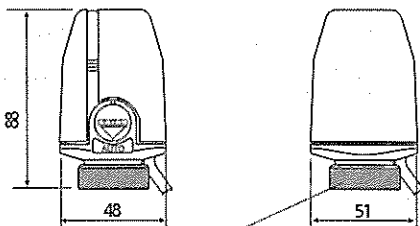
Les vannes thermiques TS fermées sans courant et TSA ouvertes sans courant recouvrent des tâches multiples de commande et de régulation en technique de chauffage, de climatisation et de ventilation.

Voici quelques exemples typiques d'application :

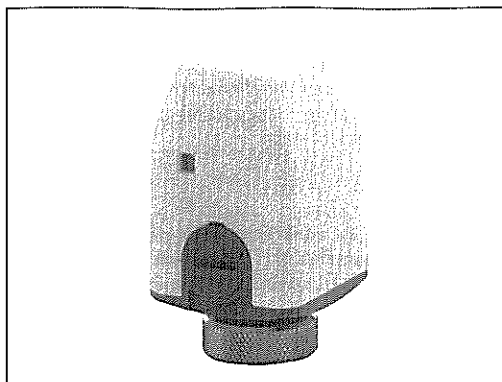
- régulation d'espace individuel des installations de chauffage par le sol et à radiateurs ou régulation de groupe
- régulation à circuits multiples pour des installations à un ou deux conduites
- régulation d'espace individuel d'installations à une conduite en exécution chevauchée

Le servomoteur peut être fourni pour différents types de vannes et dimensions de raccords. Il est commandé par un régulateur (par ex. régulateur de température ambiante) et peut être utilisé comme régulation à 2 points ou pour la modulation de largeur d'impulsion.

La version DDC est livrable avec un réglage constant (0...10 V de tension de commande = 0...100 % de dilatation). Alors que la vanne est « fermée sans courant » dans les servomoteurs thermiques montés et à l'état hors tension dans les « DDC », elle est « ouverte sans courant » dans les servomoteurs. A l'aide d'un actionnement manuel, le servomoteur TS (fermé sans courant) ou le réglage peut être ouvert manuellement. Une fenêtre affiche la largeur de l'ouverture du servomoteur.



Ecrou-raccord M 30 x 1,5



Données techniques

selon le type :

24 V (TS 6, TSA 6) :

Alimentation en courant	24 V~
Consommation de courant (max.)	~ 400 mA
Puissance consommée	2,5 W

230 V (TS 5, TSA 5) :

Alimentation en courant	230 V~ 50 Hz
Consommation de courant (max.)	~ 400 mA
Puissance consommée	2,5 W

DDC (TS 8) :

Alimentation en courant	24 V~
Consommation de courant (max.)	~ 250 mA
Puissance consommée	2,5 W
Tension de commande	TS 8.11: 0 ... 10 V= TS 8.12: 2 ... 10 V=
Résistance d'entrée	> 10 kΩ

pour tous les types :

Classe de protection	IP 44, montage vertical (voiraussi Position de montage)
Classe de protection	II
Dilatation	4 mm
Retour élastique	90 N
Dimensions des raccords de vannes livrables	M 30 x 1,5
Câble	2 x 0,5 mm ²
Poids	~150 g
Température de service	~25...50°C
Température de stockage	~25...70°C

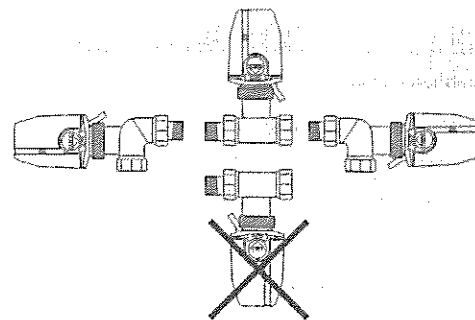
Montage

Le servomoteur thermique et l'écrou-raccord sont vissés ensemble sur la vanne ou le distributeur.

Veiller à ce que l'interrupteur à main (uniquement type TS) soit réglé sur la position service manuel.

Remarque:

La position de montage est verticale vers le haut ou horizontale. Le servomoteur ne doit pas être monté de sorte qu'il pende ! Serrer l'écrou-raccord uniquement à la main !

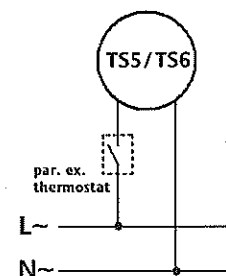


Raccordement électrique

Tous les types sont livrés avec câbles. Tenir compte de la tension nominale des appareils pour la connexion :

TS 5: 230 V~, 50 Hz

TS 6: 24 V~



Tenir compte du brochage suivant pour le type TS 8/DDC_

1. vert	rouge	+	0...10 V=
2. blanc	bleu	0	
3. brun	noir	24 V~	24 V~

Maniement

Le servomoteur thermique possède un interrupteur à main qui peut être commuté à l'aide d'un grand tournevis ou d'une pièce de monnaie par exemple (voir paragraphe « Montage »). Cet interrupteur permet de commuter deux états de service.



Service manuel : le servomoteur ouvre la vanne indépendamment des tensions appliquées.

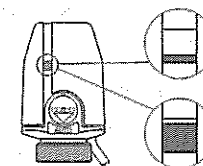
Cette position facilite le montage et permet d'exploiter l'installation en cas de défaillance de l'appareil.



Service automatique : le servomoteur commande la vanne conformément aux tensions appliquées.

Cette position est nécessaire pour le service normal.

L'affichage de la course derrière le verre indicateur sur la face frontale du servomoteur indique la largeur d'ouverture de celui-ci. L'affichage de la course sert ainsi à surveiller le fonctionnement du servomoteur : si l'indicateur se déplace, 5 minutes après l'application de la tension d'alimentation, vers la position « ouvert », l'appareil fonctionne correctement. Si l'on coupe le servomoteur de la tension, l'indicateur de course doit afficher en quelques minutes la position « fermé ».



Position «fermé»
L'affichage de course n'est visible que sur le bord inférieur : Le servomoteur maintient la vanne fermée

Position «ouvert»
L'affichage de course remplit presque totalement le verre indicateur : Le servomoteur maintient la vanne ouverte.

Programme de livraison

Type	Tension de alimentation	Usage
TS 5.11	AC 230 V	fermé sans courant
TS 6.11	AC 24 V	fermé sans courant
TSA 5.11	AC 230 V	ouvert sans courant
TSA 6.11	AC 24 V	ouvert sans courant
TS 8.11/DDC	AC 24 V; DC 0...10 V	fermé sans courant
TS 8.12/DDC	AC 24 V; DC 2...10 V	fermé sans courant