

## 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.



#### Technische Daten

##### Typabhängig gilt:

##### 24 V-Version (TS 6, TSA 6)

Stromversorgung	24 V~ =
Stromaufnahme (max.)	250 mA
Leistungsaufnahme	2,5 W

##### 230 V-Version (TS 5, TSA 5)

Stromversorgung	230 V~ 50 Hz
Stromaufnahme (max.)	26 mA
Leistungsaufnahme	2,5 W

##### DDC-Version (TS 8)

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

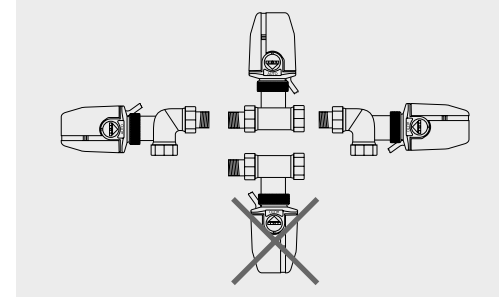
##### Für alle Typen gilt:

Schutzart	IP 44 bei senkrechter Montage (s. a. Einbaulage)
Schutzklasse	II
Hub	4 mm
Federkraft	120 N
Ventil-Anschlussmaß	M 30 x 1,5
Kabel Länge	2 x 0,5 mm <sup>2</sup> 1 m
Gewicht	ca. 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.

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:

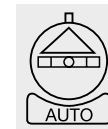
TS 5: 230 V~, 50 Hz      TS 6: 24 V~

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

1. grün	+	—————	0...10 V=
2. weiß	0	—————	
3. braun	+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:

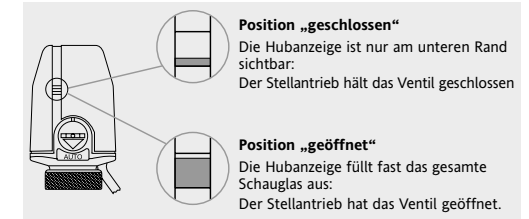


**Handbetrieb:** Der Stellantrieb öffnet das Ventil unabhängig von den anliegenden Spannungen. Diese Position erleichtert die Montage und ermöglicht einen Betrieb der Anlage bei Ausfall der Regelung.



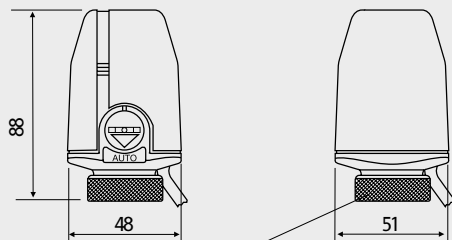
**Automatikbetrieb:** Der Stellantrieb steuert das Ventil entsprechend der anliegenden Spannungen. Diese Position ist für den normalen Betrieb erforderlich.

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.



#### Lieferprogramm

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



Überwurfmutter M 30 x 1,5

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



### Application et fonctionnement

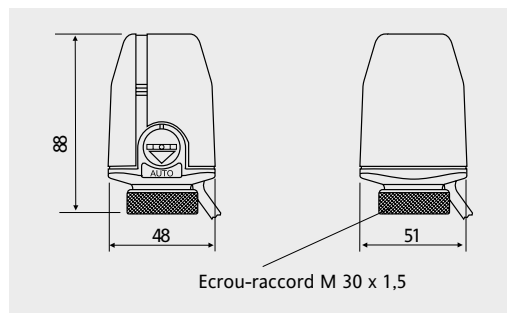
Les vannes thermiques TS fermées sans courant et TSA ouvertes sans courant recouvrent des tâches multiples de commande et de régulation en technique de chauffage, de climatisation et de ventilation.

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 régulateur 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 régulateur peut être ouvert manuellement. Une fenêtre affiche la largeur de l'ouverture du servomoteur.



### Données techniques

#### selon le type :

##### 24 V (TS 6, TSA 6) :

Alimentation en courant	24 V~
Consommation de courant (max.)	250 mA
Puissance consommée	2,5 W

##### 230 V (TS 5, TSA 5) :

Alimentation en courant	230 V~ 50 Hz
Consommation de courant (max.)	26 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	0...10 V=
Résistance d'entrée	> 10 kΩ

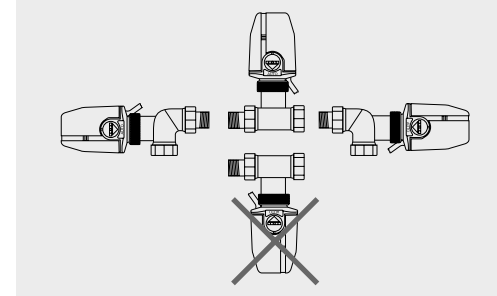
#### pour tous les types :

Classe de protection	IP 44, montage vertical (voir aussi Position de montage)
Classe de protection	II
Dilatation	4 mm
Retour élastique	120 N
Dimensions des raccords de vannes livrables	M 30 x 1,5
Câble longueur	2 x 0,5 mm <sup>2</sup> 1 m
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). 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 :

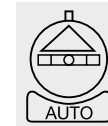
TS 5: 230 V~, 50 Hz      TS 6: 24 V~

Tenir compte du brochage suivant pour le type TS 8/DDC\_

1. vert	+	0...10 V=
2. blanc	0	
3. brun	+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.

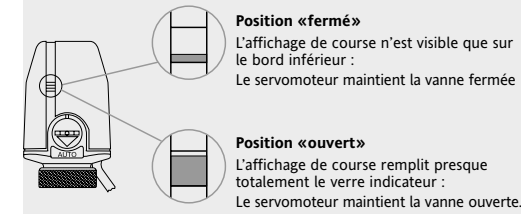
Cette position facilite le montage et permet d'exploiter l'installation en cas de défaillance de l'appareil.



**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 ».



### Programme de livraison

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