

TSP, TSFP, TSSP: Régulateur pneumatique de température ambiante

Votre avantage pour plus d'efficacité énergétique

Permet la régulation énergétiquement efficace de la température ambiante dans des installations pneumatiques. La température ambiante peut être réglée avec précision à l'aide de boutons d'ajustage de la valeur de consigne.

Domaines d'application

Mesure et régulation progressives de la température, par exemple dans les installations de climatisation. Commande de régulateurs de débit volumique ou de petites vannes.

Caractéristiques

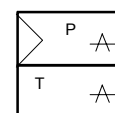
- Robuste sonde bimétallique
- Courbe caractéristique de régulation P
- Boîtier 72 x 72 en matière thermoplastique blanc pur
- Bouton d'ajustage avec une graduation +/- et des butées ajustables pour la limitation de la valeur de consigne
- Conforme à la Directive 97/23/CE, art. 3.3 pour les appareils sous pression

Description technique

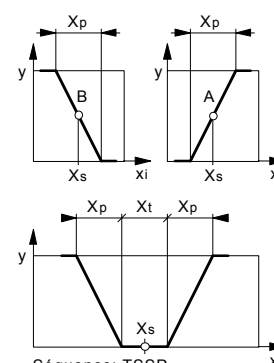
- Pression d'alimentation 1,3 bar \pm 0,1
- Constante de temps pour une vitesse d'air de 0,2 m/s, env. 7 min
- Pression de sortie 0,2...1,0 bar
- Bande P X_p env. 2 K
- Linéarité 2%



T03164



Y02125



Séquence: TSSP

B02124b

| Type | Fonction de régulation ¹⁾ | Sens de commande | Débit d'air I_n/h | Plage de consigne °C | Poids kg |
|---------------|--------------------------------------|------------------|---------------------|----------------------|----------|
| TSP 80A F117 | Valeur maintien | A | 33 | 17...27 | 0,1 |
| TSP 80B F117 | Valeur maintien | B | 33 | 17...27 | 0,1 |
| TSP 81A F117 | Valeur maintien | A | 200 | 17...27 | 0,1 |
| TSP 81B F117 | Valeur maintien | B | 200 | 17...27 | 0,1 |
| TSFP 80A F117 | Maintien-correspond. | A | 33 | 17...27 | 0,1 |
| TSFP 80B F117 | Maintien-correspond. | B | 33 | 17...27 | 0,1 |
| TSFP 81A F117 | Maintien-correspond. | A | 200 | 17...27 | 0,1 |
| TSFP 81B F117 | Maintien-correspond. | B | 200 | 17...27 | 0,1 |

Séquence chauffer-refroidir

| | | | | | |
|--------------|-----------------|--------|--------|---------|-----|
| TSSP 80 F117 | Valeur maintien | A et B | 2 x 33 | 17...27 | 0,1 |
|--------------|-----------------|--------|--------|---------|-----|

| | TSP 80, TSFP 80 | TSP 81, TSFP 81 | TSSP |
|-----------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Consommation d'air I_n/h | 33 | 20 | 66 |
| Air d'échappement I_n/h ²⁾ | 50 | 34 | 50 |
| Etranglement ext. nécessaire | 1 pièces | — | 2 pièces |
| one morte X_i (séquence) | — | — | 2 K |
| Schéma de raccordement | A02044 | A02045 | A02047 |
| Instructions de montage | MV 23176/23219 | MV 23184/23185 | MV 23200 |

| | | | |
|---------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| Pression d'alimentation ⁴⁾ | 1,3 bar \pm 0,1 | Const. de temps (0,2 m/s) | env. 7 min |
| Pression de sortie | 0,2...1,0 bar | Temp. ambiante adm. | 0...55 °C |
| Plage P X_p | env. 2 K | | |
| Linéarité | 2% | Croquis d'encombrement | M297350 |
| | | Schéma et instructions de montage | Voir tableau |

1) "Maintien-corresp." nécessite un signal de conduite ext. 0...1,2 bar (RXP 81 p. ex.). Décalage de la consigne \pm 6 K. Elévation de la consigne: 0,6...1,2 bar = 0...+6 K, abaissement de la consigne: 0,6...0 bar = 0...-6 K

2) En raison du bruit d'échappement, cette valeur ne doit pas être dépassée

3) Lors de la commande avec un régulateur, le boîtier est déjà échangé en usine

4) Prescript. sur la qualité de l'air d'alimentation, en particulier pour les basses temp. ambiantes, voir chapitre 60

Accessoires

- 0228234 001* Bouton d'ajustage de la valeur de consigne (blanc) avec nervure surélevée
- 0296218 000* Raccord intermédiaire avec protection de coude pour les installations enfichables
- 0296990 000* Raccord intermédiaire avec protection de coude pour les inst. à visser, MVF 7322
- 0297441 000* Plaque de protection intermédiaire (blanche) pour diverses boîtes encastrées
- 0297354 000* Rac. court à visser et à enficher R 1/8, tube souple en matière plast. Ø_{int.} 4 mm (innen)
- 0303124 000* Boîte à encastrer (éventuellement en liaison avec 0297441)
- 0297416 001 Couvercle de boîtier (blanc) à visser, sans bouton d'ajustage de la val. de consigne ³⁾
- 0297418 032 Couvercle de boîtier (blanc) à visser, avec bouton d'ajustage de la consig., 17...27 °C ³⁾
- 0297419 001 Couvercle de boîtier (blanc) en métal léger, sans bouton, sans aération ³⁾
- 0297546 001 Couvercle de boîtier (blanc) en métal léger, sans bouton, avec aération ³⁾
- 0297555 001* Plaque de couverture (blanche), pour grandes boîtes à encastrer (USA par ex.).
- 0297560 001* Plaque de couverture (blanche) pour panneaux, pour l'obturation de grandes découp.
- 0297557 000* Joint d'étanchéité, contre les mesures erronées par des courants d'air issus de la paroi
- 0297760 001 Autre température que 22 °C au milieu d'échelle (plage ± 5 K)
- 0297760 002 Autre décalage de cons. que ± 6 K ou 1 K par 0,1 bar (uniq. types maintien corresp.)
- 0369573 001* Boîte pour montage apparent blanc pur
- 0369573 002* Boîte de raccordement pour montage apparent noire

*) Croquis d'encombrement ou schéma de raccordement sous le même numéro

Fonctionnement**Fonction de base "valeur de maintien": TSP 80, TSP 81**

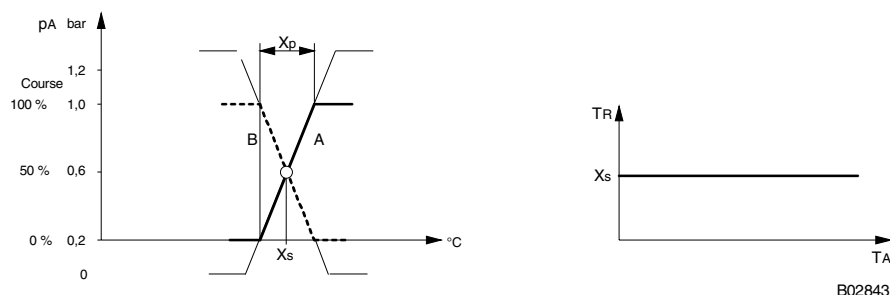
Le capteur bimétallique travaillant selon le principe de comparaison de forces à fuite d'air, convertit la température mesurée en fonction de sa bande P, en un signal pneumatique normalisé de 0,2...1,0 bar.

Sens de commande A: Lorsque la température augmente, la pression de sortie augmente.

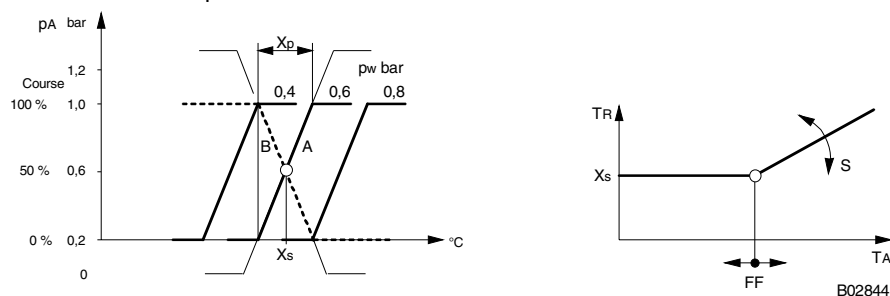
Sens de commande B: Lorsque la température augmente, la pression de sortie baisse.

L'élément bimétallique se courbe lorsque la température augmente et provoque une force sur le levier de comparaison de forces du système buse/bille. La pression de sortie entre le raccord d'étranglement externe et le système buse/bille augmente proportionnellement à la force appliquée sur le levier. Pour l'exécution en sens B, le système buse/bille est appliqué à un autre endroit du levier.

L'appareil type 81 comporte, en remplacement du raccord d'étranglement externe, un amplificateur incorporé destiné aux liaisons longues ou à réduire le temps de course des servomoteurs et nécessite une alimentation.

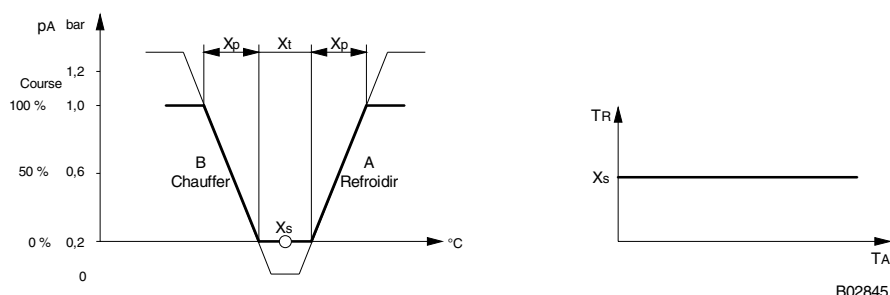
**Fonction supplémentaire "Valeur de maintien et de correspondance": TSFP 80, TSFP 81**

Cet appareil comporte une chambre à membrane sous le levier de comparaison de forces. Lorsque celle-ci est influencée par un signal de conduite externe, la valeur de consigne est décalée. La valeur de consigne ajustée correspond à un signal de conduite de 0,6 bar. L'élévation de la valeur de consigne de 0...+6 K correspond à un signal de conduite de 0,6...1,2 bar, l'abaissement de 0...-6 K à 0,6...0 bar. Les types des appareils avec décalage de la valeur de consigne comportent la lettre F et nécessitent une entrée de pression de conduite.



Fonction supplémentaire "Séquence": TSSP 80

Cet appareil comporte un système buse/bille de chaque côté du levier de comparaison de forces. Il nécessite deux raccords d'étranglement externes et possède une sortie avec sens de commande A et une sortie sens de commande B. La valeur de consigne se situe au milieu de la zone neutre x_t de la séquence. Les types des appareils avec la fonct. séquence comportent une lettre S supplémentaire.



Légende

| | | | |
|-------|---------------------------------------------------------------|-------|------------------------|
| S | = Pente, décalage de la valeur de consigne | T_R | = Température ambiante |
| FF | = Point d'inflexion, valeur de consigne du relais de conduite | X_p | = Bande P |
| X_S | = Valeur de consigne | X_t | = Zone morte |
| T_A | = Température extérieure | p_A | = Pression de sortie |
| | | p_W | = Pression de conduite |

Remarques concernant l'étude du projet

Pour des raisons de bruit, le débit d'échappement des TS. P 80 est limité à 50 l_r/h , les TS. P 81 à 34 l_r/h . Ainsi 3 RLP 10, 20 ou 3 RLP 100 F00. peuvent au maximum être raccordés à un TS. P 80 (alimentation d'air par RLP) et 2 RLP 10, 20 ou 2 RLP 100 F00. à un TS. P 81.

Dans une installation avec batterie de réchauffage, comportant des relais de séquence ou des relais inverseurs de séquence (alimentation par RLP...), les relais à séquence ou inverseurs de séquence à fuite d'air sont dans les RLP... (raccord 6), de la sorte les TS.P8. ne produisent pas de bruit d'échappement.

Le débit max. d'échappement d'un relais à séquence ou inverseur à séquence est de 50 l_r/h .

Il est possible de raccorder au max. 3 RLP... à un relais de séquence ou inverseur de séquence. Si un nombre supérieur de RLP est raccordé à un TS. P 8. ou à un relais à séquence ou inverseur à séquence, un relais de séparation XRP 101 doit être utilisé.

Informations complémentaires concernant les accessoires

- 0297419 001** Couvercle de boîtier (blanc pur) en métal léger, à visser, sans bouton d'ajustage de la valeur de consigne, sans fente d'aération, constante de temps 10 min au lieu de 7 min
- 0297546 001** Couvercle de boîtier (blanc pur) en métal léger, à visser, sans bouton d'ajustage de la valeur de consigne, avec fentes d'aération rectilignes, constante de temps 7 min env.
- 0297555 001** Plaque de couverture (blanc pur) avec anneau de montage, 2 vis M3 × 16 pour boîtes à encastrer de grandes dimensions (USA par ex.).
- 0297760 001** Limites d'ajustage: milieu de l'échelle 15...40 °C, fin de l'échelle 10...45 °C.
Les ajustages spéciaux se sont possibles qu'avec des nombres entiers de valeurs de °C
- 0297760 002** La pression de conduite peut être réglée entre 0 et 1,2 bar. Le décalage ajustable de la valeur de consigne est de 0,5 °C ou de 0,75 °C pour 0,1 bar.

Informations complémentaires concernant l'exécution

Couvercle de boîtier en matière synthétique avec fentes d'aération obliques ou en métal (voir accessoires). Valeur de consigne avec butées et échelle graduée "+ -".

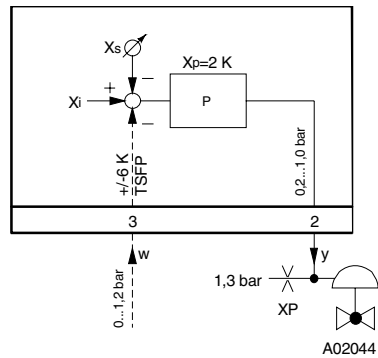
Embase pour couvercle de boîtier encliquetable et fixation par 2 vis sans tête à 6 pans creux (1,5 mm).

Les exécutions TSP 81 et TSFP 81 comportent un amplificateur de débit.

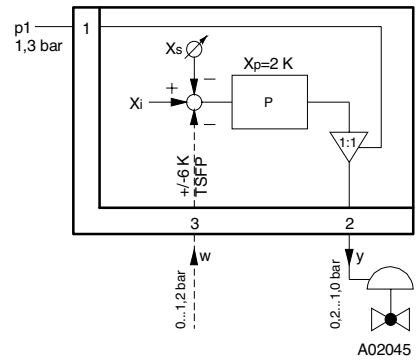
Décalage de la valeur de consigne par membrane pour les exécutions TSFP 80 et TSFP 81.

Prise de mesure de pression pour tube Ø 1,8 × 3,5 mm.

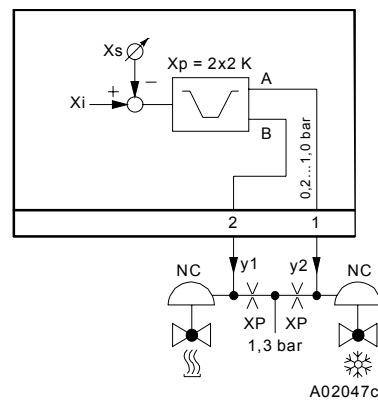
Schémas des raccordement
TSP 80, TSFP 80



TSP 81, TSFP 81



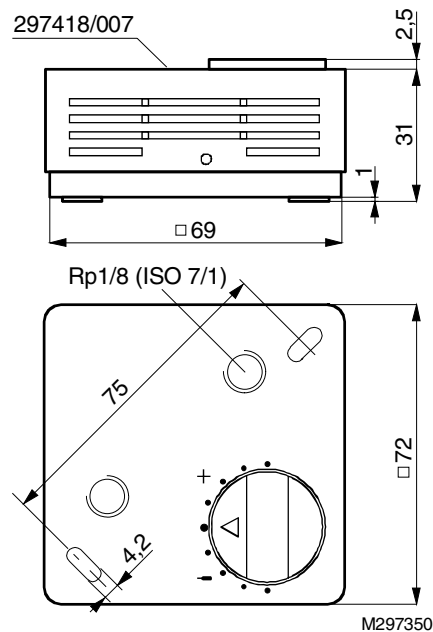
TSSP 80



Pour chauffer et refroidir: Utiliser les vannes "NC" (fermées sans pression) par ex. VK18P on BK18P

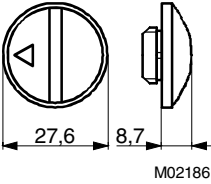
Croquis d'encombrement

TS . P 80
TS . P 81

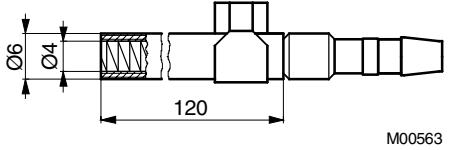


Accessoires

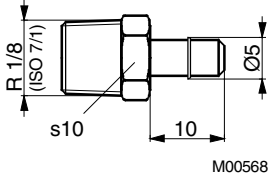
228234



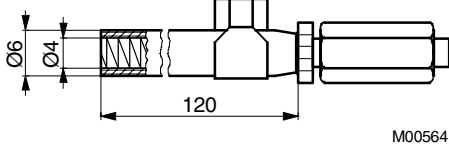
296218



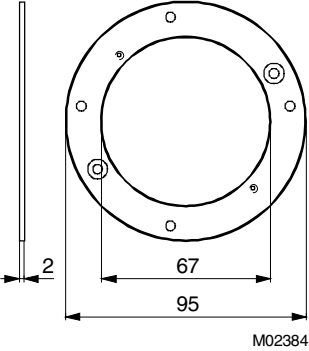
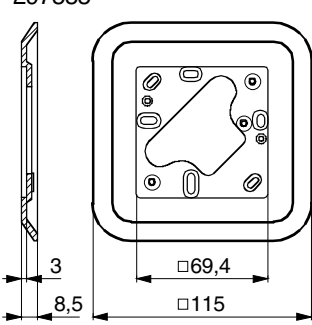
297354



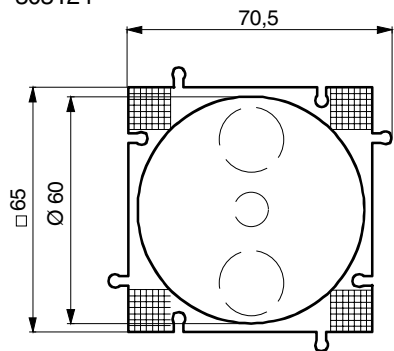
296990



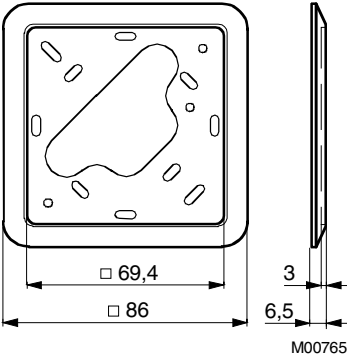
297555



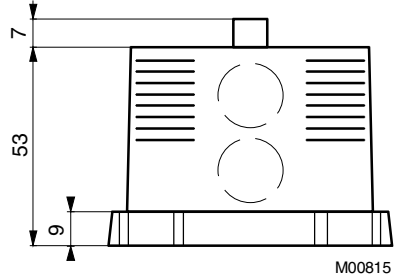
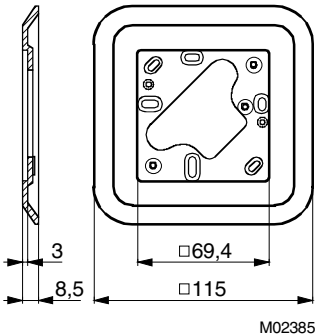
303124



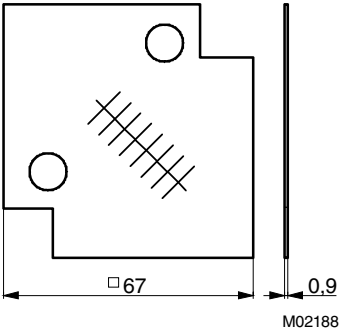
297441



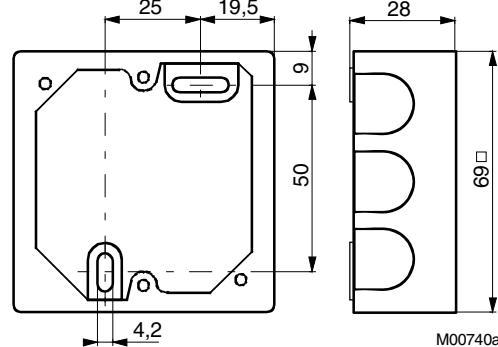
297560



297557



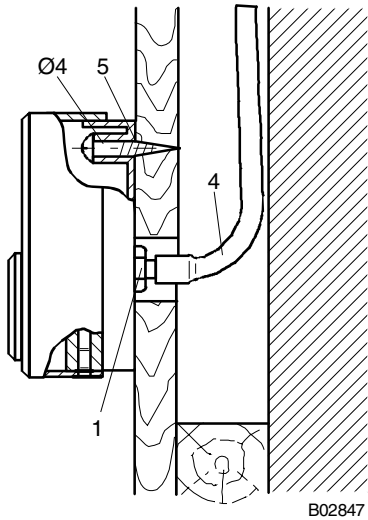
369573



Remarques concernant l'étude du projet et le montage.

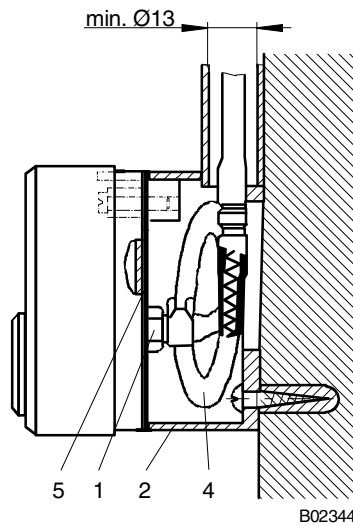
Le raccordement nécessite parfois l'emploi de raccords courts à visser (0297354). Pour des emplacements restreints, utiliser les raccords intermédiaires avec protection de coude.

Montage sur panneau



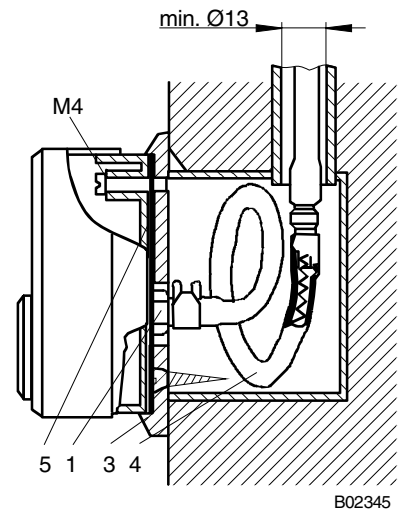
B02847

Montage apparent



B02344

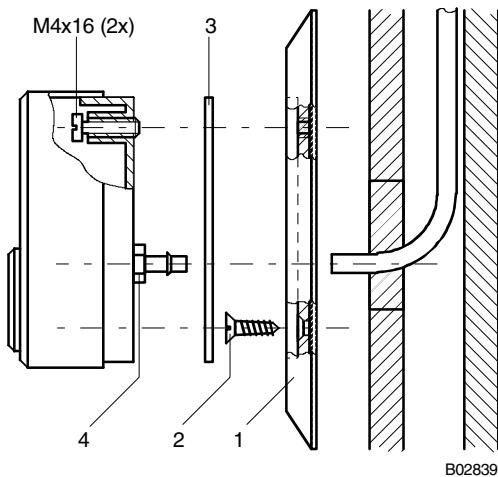
Montage encastré



B02345

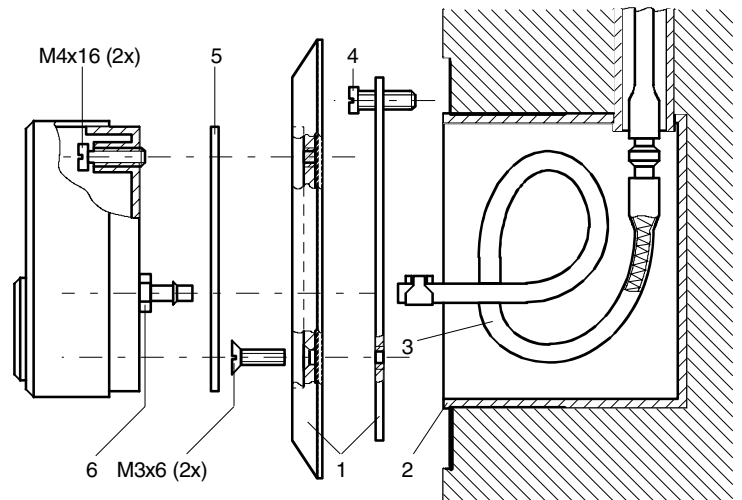
- 1 Raccord court à visser [0297354](#)
- 2 Boîte pour montage apparent blanc pur
- 3 Plaque intermédiaire [0297441](#)
- 4 Raccord intermédiaire avec protection de coude: enfichable [0296218](#)
Raccord intermédiaire avec protection de coude: à visser [0296990](#)
- 5 Joint d'étanchéité [0297557](#)

Montage sur panneau, cloison amovible avec large emplacement pour le tube d'air.



B02839

Montage encastré avec grande boîte d'encastrement (par ex. USA)



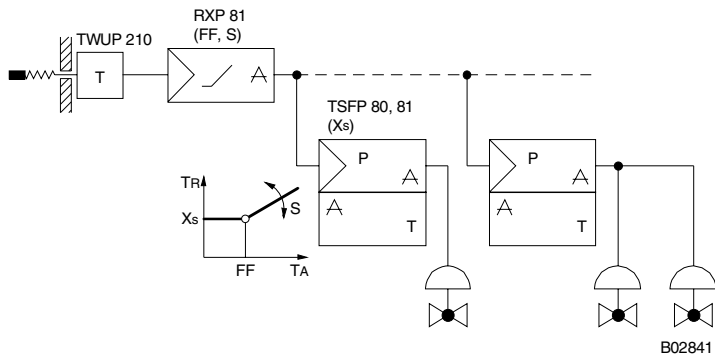
B02840

- 1 Plaque de couverture avec vis M 4 × 16 (21) [0297560/001](#)
- 2 Vis Ø 3,5 (2×), non fournies
- 3 Joint d'étanchéité [0297557](#)
- 4 Raccord court à visser [0297354](#)

- 1 Plaque de couverture avec vis M 3 × 6 (2×) et anneau de montage [0297555/001](#)
- 2 Boite à encastrer non fournie
- 3 Raccord intermédiaire avec protection de coude [0296218](#)
- 4 Vis, non fournies
- 5 Joint d'étanchéité [0297557](#)
- 6 Raccord court à visser [0297354](#)

Exemples d'applications

- Raccordement d'une grandeur de conduite (température extérieure) à plusieurs régulateurs de température ambiante TSFP 80, 81



- Raccordement d'une grandeur de conduite à un régulateur de température ambiante TSSP 80 avec deux sorties (Chauffer/ Refroidir) pour une régulation de débit volumétrique double gaine avec plusieurs régulateurs de débit volumique

