

Application

Régulation, limitation, contrôle de la température de sécurité et limitation à la température de sécurité de l'apport d'énergie sur les générateurs de chaleur et les échangeurs thermiques équipés d'appareils homologués.

Nota

Des exécutions agréées pour installations selon DIN 4747, 4751 à 4753 sont également livrables.



Ces appareils servent à la régulation et à la sécurité des générateurs indirects de chaleur dans les installations de chauffage et d'eau sanitaire.

Pour les générateurs de chaleur ou les échangeurs thermiques chauffés par vapeur, fluides caloporteurs ou chaleur à distance, sont prescrits impérativement des appareils homologués (par exemple selon DIN 4747, 4751 à 4753) tels que : régulateurs et limiteurs de température, contrôleurs et limiteurs de température de sécurité. Chaque appareil doit avoir un certificat de sécurité de fonctionnement. Les exécutions décrites dans cette notice ont été homologuées par le TÜV.

Désignations des appareils

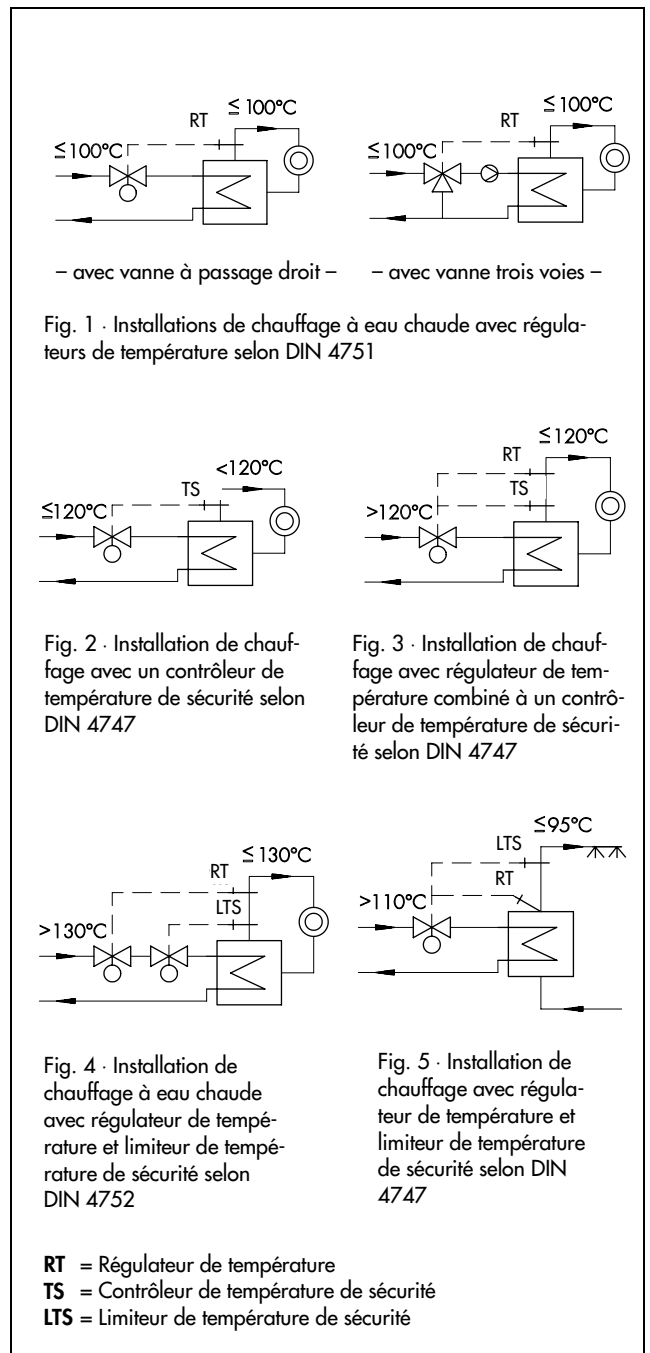
Les désignations des installations de sécurité sont déterminées dans la norme DIN 3440 (dispositifs de régulation et de limitation de température pour générateurs de chaleur). Les températures citées dans les fig. 1 à 5 donnent seulement une indication sur les domaines d'application des appareils représentés. L'équipement nécessaire doit correspondre aux exigences de l'installation et aux prescriptions de sécurité.

Les régulateurs de température (RT), homologués, sont nécessaires sur toutes les installations. Ils mesurent en continu la température, la comparent avec la consigne pré réglée, influencent la mesure en l'adaptant à cette consigne et suppriment l'apport d'énergie lorsque la consigne est dépassée.

Les contrôleurs de température de sécurité (TS) arrêtent l'apport d'énergie lorsque la valeur limite est atteinte, lors d'une rupture de capillaire ou d'une mauvaise étanchéité du système de sonde (fig. 3). La remise en service est automatique lorsque la panne a été détectée et que la température est redevenue normale.

Les limiteurs de température de sécurité (LTS) arrêtent et verrouillent l'apport d'énergie lorsque la valeur limite pré réglée est atteinte, lors d'une rupture de capillaire et d'une mauvaise étanchéité du système de sonde (fig. 4 et 5). La remise en service est possible uniquement à l'aide d'un outil lorsque la température est redevenue normale et que la panne a été détectée.

Les limiteurs de pression (PS) arrêtent et verrouillent l'apport d'énergie lorsque la valeur limite pré réglée est atteinte et lorsque le système de pression est défectueux. La remise en service est possible seulement lorsque la pression est redevenue normale et que la panne a été détectée.



Installations de sécurité homologuées

Exécutions pour DN 15 à DN 150, PN 16 à PN 40 et valeurs limites jusqu'à 120 °C

Les régulateurs et les limiteurs fonctionnent selon le principe de la dilatation des liquides ou de l'adsorption. La variation de pression dépendant de la température dans le système de sonde déplace le clapet de vanne et conduit à une modification de débit du fluide caloporteur. Des appareils à passage droit et trois voies sont livrables.

Régulateurs de température RT (fig. 6)

Ces appareils se composent d'un thermostat de régulation **type 2231 à 2235** et d'une vanne de réglage **type 1, 4, 8 ou 9**.

Ils règlent la température et arrêtent l'apport d'énergie lorsque la consigne préréglée est dépassée.

Tableau 1 · Régulateurs de température – Vue d'ensemble –

Type	Avec vanne type	Détails voir feuille technique
1/ ...	1 (DN 15 à 50)	T 2111 FR
4/ ...	4 (DN 15 à 250)	T 2121 FR
8/ ...	8 (DN 15 à 50)	T 2131 FR
9/ ...	9 (DN 15 à 150)	T 2133 FR

Les régulateurs de température RT homologués sont également livrables. Numéros d'homologation sur demande.

Contrôleurs de température de sécurité TS (fig. 7)

Ces appareils se composent d'un thermostat de sécurité **type 2213** et d'une vanne de réglage **type 1, 4, 8 ou 9**.

Le thermostat de sécurité ferme la vanne non seulement lorsque la valeur limite de température réglable entre 0 et 100 °C ou 20 et 120 °C est atteinte, mais également lors de la rupture du capillaire de liaison et de la mauvaise étanchéité du système de sonde. La remise en service a lieu automatiquement lorsque la panne a été détectée et que la température est redevenue normale.

Sur la combinaison RT/TS (fig. 8), le thermostat de régulation assure la fonction d'un régulateur de température RT. Sur cette exécution également, une vanne trois voies peut être utilisée à la place de la vanne à passage droit.

Les contrôleurs de température de sécurité homologués avec thermostat type 2213 sont également livrables. Numéros d'homologation sur demande.

Autres détails, voir feuille technique T 2043 FR.

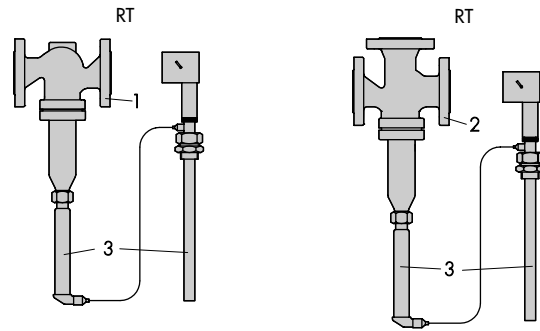


Fig. 6.1
Type 1/2231 ou
type 4/2231

Fig. 6.2
Type 8/2231 ou
type 9/2231

Fig. 6 · Régulateurs de température (RT) avec thermostat type 2231

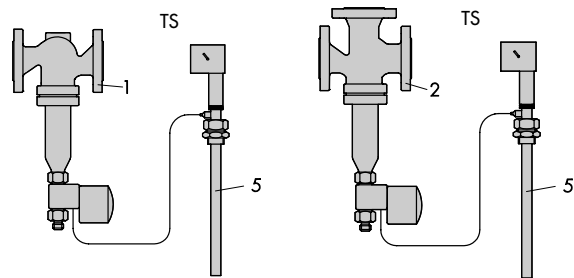


Fig. 7.1
Type 1/2213 ou
type 4/2213

Fig. 7.2
Type 8/2213 ou
type 9/2213

Fig. 7 · Contrôleurs de température (LT) avec thermostat type 2213

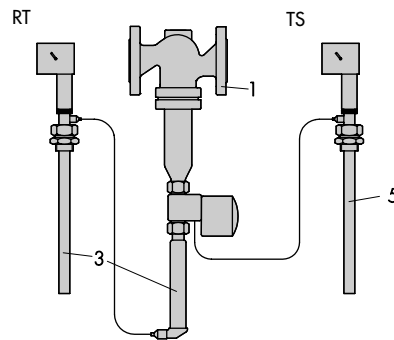


Fig. 8 · Régulateurs de température et contrôleurs de température de sécurité (RT/TS) avec thermostat type 2231 et thermostat de sécurité type 2213, type 4/2231/2213

Limiteurs de température de sécurité LTS (fig. 9)

Ces appareils se composent d'un thermostat de sécurité **type 2212** et d'une vanne de réglage **type 1, 4, 8 ou 9**.

Le dispositif à ressort du thermostat ferme et verrouille la vanne lorsque la valeur limite de température réglable entre 40 et 95 °C ou 70 et 120 °C est atteinte, lors de la rupture du capillaire de liaison et d'une mauvaise étanchéité du système de sonde. Le déclenchement électrique ou l'élément de pression ferme et verrouille la vanne lors de l'interruption de la chaîne de sécurité, du dépassement de la valeur limite et du manque d'alimentation.

La remise en service n'est possible qu'à l'aide d'un outil spécial lorsque la panne a été détectée et que la température est redevenue normale.

Sur les combinaisons **RT/TS** (fig. 10) et **RT/LTS/PS** (fig. 11), le thermostat de régulation monté sur le thermostat de sécurité assure la fonction d'un régulateur de température et l'élément de pression (type 2401) celle d'un limiteur de pression PS.

Sur toutes les exécutions, une vanne trois voies peut être utilisée à la place d'une vanne à passage droit.

Sur demande, numéros d'enregistrement des exécutions homologuées avec

Thermostat de sécurité type 2212

Élément de pression type 2401

Autres détails, voir feuille technique T 2046 FR.

Les contrôleurs et les limiteurs de température de sécurité répondent à la norme DIN 3440 "Sécurité augmentée" car ils assurent leur fonction lorsqu'ils sont en défaut.

Exécutions spéciales

Les limiteurs de température et de pression de sécurité peuvent être équipés au choix d'un contact électrique pour signalisation et/ou d'un système de déclenchement électrique.

Le contact pour signalisation comprend un microcontact (charge max. 230 V~, 10 A charge ohmique) qui émet un signal lorsque le seuil de température est dépassé ou lorsque la sonde est défectueuse (rupture du capillaire de liaison).

L'électro-aimant du système de déclenchement électrique incorporé dans une chaîne de sécurité est excité en fonctionnement normal. Lorsque le circuit est interrompu, l'électro-aimant déclenche, à l'aide d'un levier, le ressort qui ferme la vanne.

Légende des fig. 6 à 14

- 1 Vanne à passage droit type 1 ou 4
- 2 Vanne trois voies type 8 ou 9
- 3 Thermostat de régulation type 2231 (au choix type 2232, type 2233, type 2234 ou type 2235)
- 5 Thermostat de sécurité type 2213
- 7 Thermostat de sécurité type 2212
- 8 Élément de pression type 2401
- 10 En option : contact pour signalisation ou déclenchement électrique

Sous réserve de modifications des dimensions et des types.

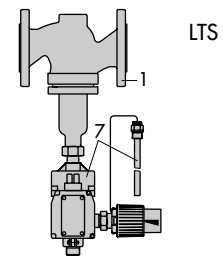


Fig. 9 · Limiteur de température de sécurité LTS avec thermostat de sécurité type 2212, type 1/2212 ou type 4/2212

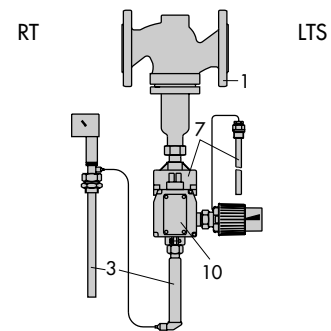


Fig. 10 · Régulateur de température et limiteur de température de sécurité (RT/LTS) avec thermostat de régulation et de sécurité type 4/2231/2212

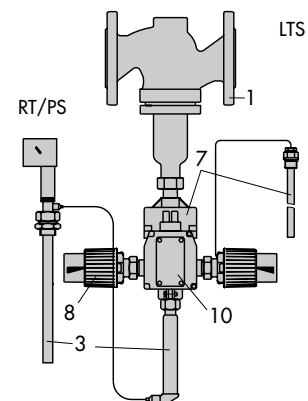


Fig. 11 · Régulateur de température, limiteur de température de sécurité et limiteur de pression (RT/LTS/PS) type 4/2231/2212/2401

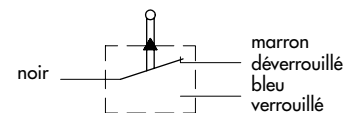


Fig. 12 · Schéma de principe du contact pour signalisation

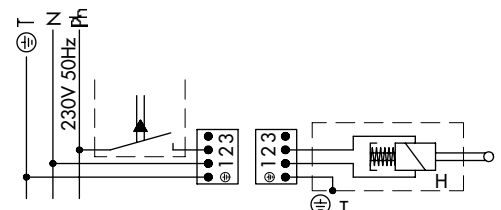


Fig. 13 · Schéma de principe du système de déclenchement électrique



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main
Postfach 10 19 01 · D-60019 Frankfurt am Main
Telefon (069) 4 00 90 · Telefax (069) 4 00 95 07

T 2040 FR

Va.