

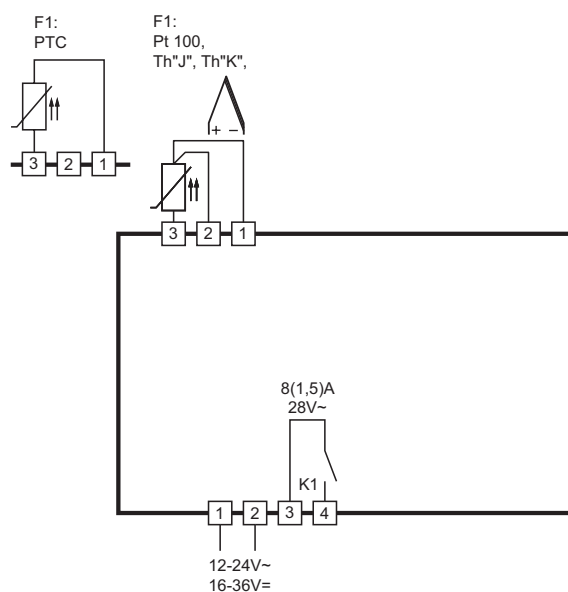
## Régulateur thermostatique

**Numéro d'article: 900305.002**

Date: 01.04.2019 V1.06



## Schéma de connexion



## Description du produit

Le régulateur ST48-JAUV.100 a été conçu spécialement pour des régulations thermostatiques simples. Un clavier à membrane avec 4 touches sert à régler la valeur de consigne et tous les paramètres du régulateur. Le régulateur peut être alimenté en tension de 12-24 V CA. Le relais incorporé résiste à des charges ohmiques de 8 A. Il est possible de commuter des charges inductives jusqu'à 1,5 A.

<b>Plage de mesure:</b>	selon le type de capteur
<b>Dimensions avant:</b>	48 mm x 48 mm
<b>Dimensions d'encastrement:</b>	45,2 mm x 45,2 mm
<b>Etanchéité:</b>	avant IP65
<b>Connexion:</b>	borne fiche-fiche

### Touches de commande



#### Touche 1 : HAUT

Cette touche permet d'agrandir le paramètre ou sa valeur.



#### Touche 2 : BAS

Cette touche permet de diminuer le paramètre ou sa valeur. En cas d'alarme, la fonction buzzer doit être désactivée par pression de touche.



#### Touche 3 : touche de fonction

Activer ou désactiver la régulation. Après une coupure de courant, l'état spécifié dans le paramètre **H 17** est pris en compte.



#### Touche 4 : SET

Tant que cette touche est appuyée, la valeur de consigne S1 est affichée. Cette touche sert également à ajuster les paramètres.

### Niveaux de commande:

Paramétrage de la valeur de consigne

La consigne **1** peut être sélectionnée directement à l'aide de la touche SET. Il peut être réglé en appuyant en plus sur la touche HAUT ou BAS.

L'activation de la deuxième consigne **2** est indiquée sur l'afficheur par un point droit clignotant. Il peut être activé soit par l'entrée de commutation, soit par la touche de fonction (selon le paramètre **H 3 1**).

### Niveaux de menu

En appuyant simultanément sur les touches HAUT et BAS pendant au moins 4 secondes, le régulateur passe au niveau du menu. Il se compose de plusieurs sous-menus qui sont identifiés par la lettre initiale respective suivie de deux tirets (par ex. **1--** pour le niveau **1**).

	Menu	Fonction
<b>1--</b>	Niveau du contrôleur	paramètres utilisateur
<b>b--</b>	Niveau «between»	Paramètres pour connexion
<b>H--</b>	Niveau «Hardware»	Paramètres matériels
<b>d--</b>	Niveau de dégivrage	Paramètres de dégivrage (circuit de régulation 1)
<b>A--</b>	Niveau analogique	Paramètres pour les entrées et sorties analogique

### Réglage des paramètres de commande

La sélection du sous-menu s'effectue en continu avec les touches HAUT et BAS. En appuyant sur la touche SET, le mot de passe du niveau correspondant est demandé. Ceci doit être réglé en conséquence en appuyant en plus sur la touche HAUT ou BAS. (Valeur par défaut : 0 = désactivé).

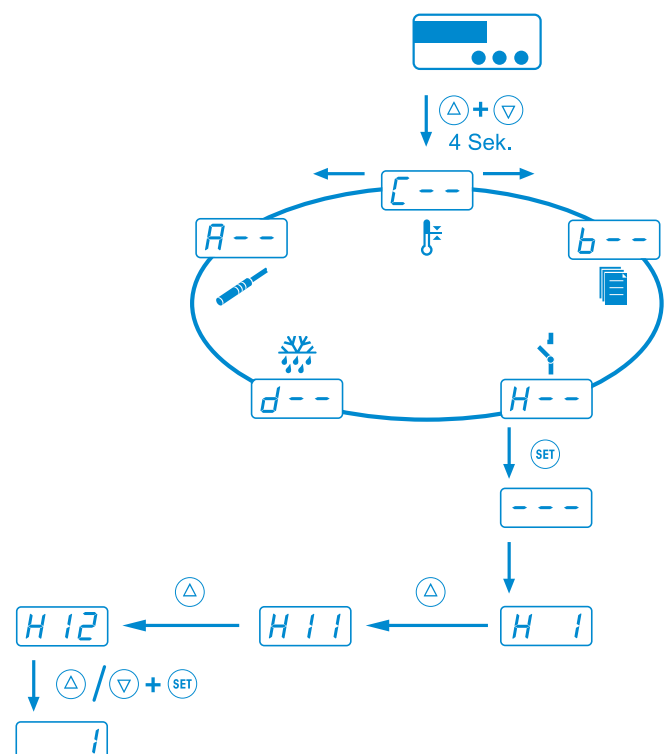
Le dernier paramètre ds sous-menus (par ex. **199**, **699**, ...) correspond au mot de passe actuel de ce niveau et peut y être modifié.

Après avoir relâché la touche SET et entré le mot de passe correct, l'afficheur passe au sous-menu et affiche le premier paramètre de la liste. En appuyant sur la touche SET, la valeur du paramètre sélectionné s'affiche. Il peut être réglé en appuyant en plus sur la touche HAUT ou BAS. Après avoir relâché toutes les touches, la nouvelle valeur est mémorisée définitivement.

Si les touches HAUT et BAS sont à nouveau appuyées simultanément pendant au moins 4 secondes, l'affichage revient au niveau du menu. Une nouvelle pression pendant 4 secondes ou si aucune touche n'a été appuyée pendant plus de 60 secondes, l'appareil revient à l'état de base.

### Versión du logiciel

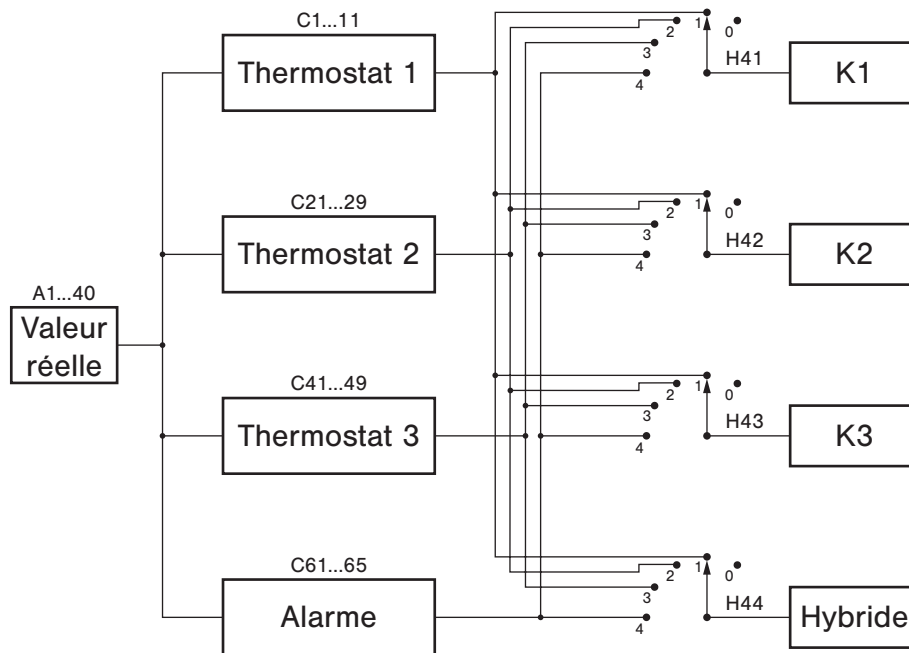
Le numéro de version du logiciel peut être rappelé en appuyant simultanément sur les touches SET + HAUT + BAS.



**Structure de commande**

Schéma fonctionnel de la structure de contrôle.

Les différents paramètres (H41 ... H44) permettent d'affecter une fonction de commande spéciale à chaque sortie. Chaque module de commande est configuré via les paramètres correspondants.



**Niveau C (Controller)**

Ce niveau contient les paramètres utilisateur.

**Thermostat 1**

Para-mètre	Description du mode de fonctionnement	Plage de réglage	Valeur standard	Valeur client
C1	Valeur de consigne du circuit de régulation 1	C10 ... C11 °C	0,0°C	
C2	2ème Valeur de consigne du circuit de régulation 1 (*)	C10 ... C11 °C	0,0°C	
C3	Offset valeur de consigne pour C1/C2	-99,0 ... 99,0 K	0,0 K	
C4	Sens de commutation circuit de régulation 1	0 : contact de chauffage 1 : contact de refroidissement	0	
C5	Hystérésis du circuit de régulation 1	0,1 ... 99,9°K	1,0 K	
C6	Mode d'hystérésis pour le circuit de régulation 1	0 : symétrique 1 : unilatéral	0	
C7	Temps d'action minimal du circuit de régulation 1 MARCHE	0 ... 400 s	0 sec	
C8	Temps d'action minimal du circuit de régulation 1 ARRÊT	0 ... 400 s	0 sec	
C9	Fonction du circuit de régulation 1 en cas d'erreur de capteur	0 : retombé en cas d'erreur 1 : excité en cas d'erreur	0	
C10	Limitation de la valeur de consigne 1 inférieure	-99,0°C ... C11	-99,0°C	
C11	Limitation de la valeur de consigne 1 supérieure	C10 ... 999,0°C	999,0°C	

\* L'activation du 2ème valeur de consigne C2 est indiquée sur l'afficheur par un point droit clignotant. Celle-ci peut être activée soit par l'entrée de commutation, soit par la touche de fonction. (selon le paramètre H31).

**Thermostat 2**

Para-mètre	Description du mode de fonctionnement	Plage de réglage	Valeur standard	Valeur client
€21	Valeur de consigne du circuit de régulation 2	€10 ... €11 °C	0,0°C	
€23	Valeur de DeltaW 2 (b1 = 1)	-99,0 ... 99,0 K	0,0 K	
€24	Sens de commutation circuit de régulation 2	0 : contact de chauffage 1 : contact de refroidissement	0	
€25	Hystérésis du circuit de régulation 2	0,1 ... 99,9°K	1,0 K	
€26	Mode d'hystérésis pour le circuit de régulation 2	0 : symétrique 1 : unilatéral	0	
€27	Temps d'action minimal du circuit de régulation 2 MARCHE	0 ... 400 s	0 sec	
€28	Temps d'action minimal du circuit de régulation 2 ARRÊT	0 ... 400 s	0 sec	
€29	Fonction du circuit de régulation 2 en cas d'erreur de capteur	0 : retombé en cas d'erreur 1 : excité en cas d'erreur	0	

**Thermostat 3**

Para-mètre	Description du mode de fonctionnement	Plage de réglage	Valeur standard	Valeur client
€41	Valeur de consigne du circuit de régulation 3	€10 ... €11 °C	0,0°C	
€43	Valeur de DeltaW 2 (b2 = 1)	-99,0 ... 99,0 K	0,0 K	
€44	Sens de commutation circuit de régulation 3	0 : contact de chauffage 1 : contact de refroidissement	0	
€45	Hystérésis du circuit de régulation 3	0,1 ... 99,9°K	1,0 K	
€46	Mode d'hystérésis pour le circuit de régulation 3	0 : symétrique 1 : unilatéral	0	
€47	Temps d'action minimal du circuit de régulation 3 MARCHE	0 ... 400 s	0 sec	
€48	Temps d'action minimal du circuit de régulation 3 ARRÊT	0 ... 400 s	0 sec	
€49	Fonction du circuit de régulation 3 en cas d'erreur de capteur	0 : retombé en cas d'erreur 1 : excité en cas d'erreur	0	

**Alarme limite ou alarme de bande**

Para-mètre	Description du mode de fonctionnement	Plage de réglage	Valeur standard	Valeur client
€61	Valeur d'alarme inférieure	-99 ... €62 °C / K	-10,0	
€62	Valeur d'alarme supérieure	€61 ... 999 °C / K	10,0	
€63	Fonction de la sortie d'alarme	0 : alarme limite, limites relatives 1 : alarme limite, limites absolues 2 : alarme de bande, limites relatives 3 : alarme de bande, limites absolues 4 : alarme limite, limites relatives, alarme inversée 5 : alarme limite, limites absolues, alarme inversée 6 : alarme de bande, limites relatives, alarme inversée 7 : alarme de bande, limites absolues, alarme inversée	0	
€64	Fonction spéciale en cas d'alarme limite	0 : état inactivé 1 : l'affichage clignote 2 : buzzer actif 3 : clignotement de l'affichage, buzzer actif 4 : comme 3, buzzer peut être acquitté 5 : comme 4, buzzer réactivé au bout de 10 mn. 6 : comme 4, buzzer réactivé au bout de 30 mn.	4	
€65	Hystérésis du circuit d'alarme	0,1...99,9°K	1 K	
€99	Mot de passe pour niveau €--	-99 ... 999	0	

**Niveau b**

Ce niveau comprend les paramètres pour l'assignation/connexion.

Para- mètre	Description du mode de fonctionnement	Plage de réglage	Valeur standard	Valeur client
<b>b 1</b>	Activation de la connexion des valeurs de consigne thermostat 1 et 2 ( <b>C23</b> = Delta W2)	0 : pas de connexion 1 : consigne du thermostat 2 = <b>C 1 / C2 + C23</b>	0	
<b>b2</b>	Activation de la connexion des valeurs de consigne thermostat 1 et 3 ( <b>C43</b> = Delta W3)	0 : pas de connexion 1 : consigne du thermostat 3 = <b>C 1 / C2 + C43</b>	0	
<b>b 11</b>	Temporisation du circuit 1, 2, 3 après « réseau on »	0...400 s	0 sec.	
<b>b 12</b>	Temporisation mutuelle des circuits de régulation 1..3	0...400 s	0 sec.	
<b>b 13</b>	Suppression d'alarme après « réseau on », « valeur de consigne »	0...60 min.	20 min.	
<b>b99</b>	Mot de passe niveau b	-99..999	-19	

**Niveau H**

Ce niveau comprend les paramètres du matériel.

Para- mètre	Description du mode de fonctionnement	Plage de réglage	Valeur standard	Valeur client
<b>H 1</b>	Blocage du valeur de consigne	0 : état non bloqué 1 : bloqué	0	
<b>H 11</b>	Mode d'affichage 1	0 : nombre entier 1 : résolution 0,5°K 2 : résolution 0,1°K	2	
<b>H 12</b>	Type de l'affichage	1 : valeur réelle 2 : valeur de consigne	1	
<b>H 13</b>	Mode d'affichage 2	0 : nombre entier 1 : résolution 0,5°K 2 : résolution 0,1°K 3 : résolution 0,01°K	2	
<b>H 14</b>	Type de l'affichage	1 : valeur réelle 2 : valeur de consigne	2	
<b>H 15</b>	Échelle de température	0 : Celsius 1 : Fahrenheit	0	
<b>H 16</b>	Affichage en mode de veille	0 : pas d'affichage (point à droite) 1 : <b>RUS</b> 2 : <b>OFF</b>	1	
<b>C 17</b>	Mode après « réseau on »	0 : ARRET 1 : MARCHE 2 : AUTO	1	
<b>H3 1</b>	Assignation de la touche de fonction 1	0 : pas de fonction 1 : régulateur Marche/Arrêt (veille) 2 : valeur de consigne 1 / valeur de consigne 2	1	
<b>H35</b>	Activation de l'acquiescement des touches	0 : pas d'acquiescement 1 : Acquiescement du bouton avec buzzer	0	
<b>H4 1</b>	Fonction de la sortie K1	0 : aucun 1 : Thermostat 1 2 : Thermostat 2 3 : Thermostat 3 4 : Fonction d'alarme	1	
<b>H42</b>	Fonction de la sortie K2	voir <b>H4 1</b>	0	
<b>H43</b>	Fonction de la sortie K3	voir <b>H4 1</b>	0	
<b>H44</b>	Fonction de la sortie hybride K4 (si disponible)	voir <b>H4 1</b>	0	
<b>H5 1</b>	Fréquence du réseau	0 : 50 Hz 1 : 60 Hz	0	
<b>H99</b>	Mot de passe niveau H	-99..999	-19	

**Niveau d-**

Ce niveau comprend les paramètres de dégivrage.

**ATTENTION** : Les paramètres de dégivrage commande seulement circuit de régulation 1

Para- mètre	Description du mode de fonctionnement	Plage de réglage	Valeur standard	Valeur client
d0	Intervalle de dégivrage TH1	1...99h (0 : pas de dégivrage)	0	
d2	Température de dégivrage TH1	-99,0...999,0 °C	10,0 °C	
d3	Limitation du temps de dégivrage TH1	1...99 mn. (0 : pas de limitation de temps)	30 min	
d9	Dégivrage manuel TH1	0...1	0	
d99	Mot de passe niveau d	-99...999	0	

**Niveau A-**

Ce niveau comprend les paramètres pour les entrées ou sorties analogiques

Para- mètre	Description du mode de fonctionnement	Plage de réglage	Valeur standard	Valeur client
R1	Affichage de la valeur réelle F1	-		
R2	Correction de la valeur réelle F1	-99,0...99,9 °K	0 K	
R3	Facteur de pondération F1	0,50...1,50	1,00	
R4	Sélection du capteur F1	1 : thermocouple type J 2 : thermocouple type K 11 : Pt100 à 2 fils 12 : Pt100 à 3 fils 13 : Pt1000 à 2 fils 14 : Pt1000 à 3 fils 21 : KTY81-121 à 2 fils	12	
R5	Valeur affichée inférieur, entrée analogique linéaire	-99,0...999,0	0,0	
R6	Valeur affichée supérieur, entrée analogique linéaire	-99,0...999,0	100,0	
R40	Constante de temps du filtre logiciel	0: état inactivé, sinon moyenne par l'intermédiaire de 1 : 2 mesures 2 : 4 mesures 3 : 8 mesures 4 : 16 mesures 5 : 32 mesures 6 : 64 mesures 7 : 128 mesures	3	
R99	Mot de passe	-99..999	-19	

**Le niveau C (Controller)**

**Thermostat 1**

**C1 : Valeur de consigne pour le circuit de régulation 1**

Cette valeur correspond à la valeur de consigne réglée dans le premier niveau de commande.

**C2 : Valeur de consigne pour le circuit de régulation 1 en cas d'entrée d'alarme fermée**

Si l'entrée de commutation E1 est fermée, il est possible de commuter à partir de la valeur de consigne C1 sur une valeur de consigne C2.

Si l'entrée E1 est fermée, la valeur de consigne C2 peut uniquement être appelée avec la touche SET. La valeur de consigne C2 peut uniquement être activée si l'entrée externe est configurée pour la commutation de la valeur de consigne.

**C3 : Offset de la valeur de consigne pour C1/C2**

La valeur qui y est réglée est utilisée pour le circuit de régulation 1 sous forme de valeur différentielle par rapport à la valeur de consigne définie. La régulation ne prend alors pas en compte la valeur réglée précédemment, elle prend en compte la somme de la valeur de consigne et de la valeur de C3.

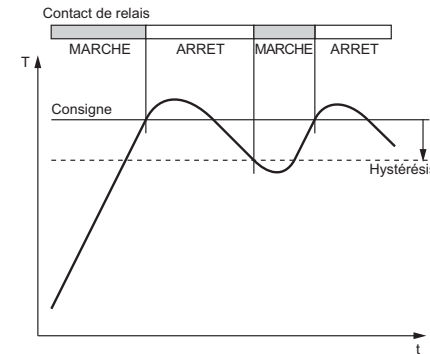
**C4 : Sens de commutation du circuit de régulation 1**

Le sens de commutation, c'est-à-dire la fonction de refroidissement ou de chauffage, peut être programmé séparément départ usine pour les contacts de régulation. En cas de fonction de chauffage, le contact retombe dès que la valeur de consigne programmée est atteinte, c'est-à-dire qu'il y a interruption de l'alimentation en puissance. En cas de fonction de refroidissement, le contact n'est excité que si la valeur réelle est supérieure à la valeur de consigne fixée.

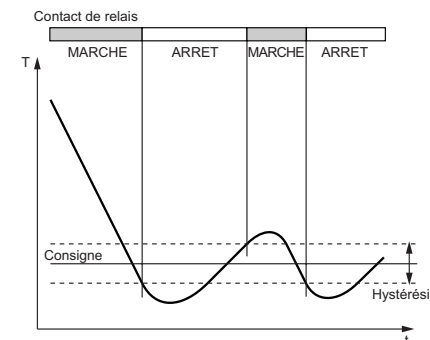
**C5 : Hystérésis du circuit de régulation 1**

L'hystérésis de la valeur de consigne peut être symétrique ou unilatérale (cf. C6).

Si le réglage est unilatéral, l'hystérésis agit vers le bas pour ce qui est du contact de chauffage et vers le haut pour ce qui est du contact de refroidissement. Si l'hystérésis est symétrique, ses demi-valeurs agissent respectivement au-dessus et en dessous du point de commutation.



Régulateur de chauffage, hystérésis unilatérale



Régulateur de refroidissement, hystérésis symétrique

**C6 : Mode d'hystérésis pour le circuit de régulation 1**

Ces paramètres permettent de choisir soit la symétrie soit l'unilatéralité des valeurs d'hystérésis réglables via C5 pour le contact de régulation 1 sur le point de commutation leur appartenant. Si l'hystérésis est symétrique, ses demi-valeurs agissent respectivement au-dessus et en dessous du point de commutation. Si l'hystérésis est unilatérale, elle agit vers le bas pour ce qui est du contact de chauffage et vers le haut pour ce qui est du contact de refroidissement.

**C7/C8 : Temps d'action minimal du contact de régulation 1 MARCHE/ARRÊT**

Ces paramètres permettent de régler une temporisation de la mise en / hors circuit du contact de régulation afin de réduire la fréquence des manœuvres. Le temps réglé donne la durée minimale totale d'une phase de mise en ou hors circuit.

**C9 : Fonction du circuit de régulation 1 en cas d'erreur de capteur**

En cas d'erreur de capteur, le contact de régulation choisi (cf. H41, H42, H43) adopte l'état réglé ici.

**C10/C11 : Limitation de la valeur de consigne inférieure/supérieure, valeur de consigne 1**

La plage de réglage de la valeur de consigne peut être limitée par le haut et par le bas. Cela permet d'éviter que l'utilisateur

final d'une installation règle des valeurs de consigne inadmissibles ou dangereuses.

**Thermostat 2**

**C21 : Valeur de consigne du circuit de régulation 2 (thermostat) (b I=0)**  
Si b I=1, cette valeur n'a pas d'effet.

**C23 : Valeur Delta W2 (b I=1)**

Si b I=1, les valeurs de consigne pour les circuits de régulation 1 et 2 sont reliées entre elles par une fourchette Delta W2 (fonctionnement avec Delta W).

Est valable : consigne thermostat 2 = consigne circuit de régulation 1 (C1/C2) + Delta W2

Cette différence peut adopter des valeurs positives ou négatives. Il est par conséquent possible de réaliser un contact à action avancée ou retardée.

**C24 : Sens de commutation du circuit 2**

Le sens de commutation, c'est-à-dire la fonction de refroidissement ou de chauffage, peut être programmé séparément départ usine pour les contacts de régulation. En cas de fonction de chauffage, le contact retombe lorsque la valeur de consigne programmée est atteinte, c'est-à-dire qu'il y a interruption de l'alimentation en puissance. En cas de fonction de refroidissement, le contact n'est excité que si la valeur réelle est supérieure à la valeur de consigne fixée.

**C25 : Hystérésis du circuit 2**

L'hystérésis de la valeur de consigne peut être symétrique ou unilatérale (cf. C26).

Si le réglage est unilatéral, l'hystérésis agit vers le bas pour ce qui est du contact de chauffage et vers le haut pour ce qui est du contact de refroidissement. Si l'hystérésis est symétrique, ses demi-valeurs agissent respectivement au-dessus et en dessous du point de commutation.

**C26 : Mode d'hystérésis pour circuit 2**

Ces paramètres permettent de choisir soit la symétrie soit l'unilatéralité des valeurs d'hystérésis réglables via C25 pour le contact de régulation 2 sur le point de commutation leur appartenant.

Si l'hystérésis est symétrique, ses demi-valeurs agissent respectivement au-dessus et en dessous du point de commutation. Si l'hystérésis est unilatérale, elle agit vers le bas pour ce qui est du contact de chauffage et vers le haut pour ce qui est du contact de refroidissement.

**C27/C28 : Temps d'action minimal du contact 2 MARCHE/ARRÊT**

Ces paramètres permettent de régler une temporisation de la mise en / hors circuit du contact de régulation afin de réduire la fréquence des manœuvres. Le temps réglé donne la durée minimale totale d'une phase de mise en ou hors circuit.

### ¶29 : Fonction du circuit de régulation 2 en cas d'erreur de capteur

En cas d'erreur de capteur, le contact de régulation choisi (cf. H41, 42, 43) adopte l'état réglé ici.

### Thermostat 3

### ¶41 : Valeur de consigne du circuit de régulation 2 (thermostat) (b2=0)

Si b2=1, cette valeur n'a pas d'effet.

### ¶43 : Valeur Delta W3 (b2=1)

Si b2=1, les valeurs de consigne pour les circuits de régulation 1 et 3 sont reliées entre elles par une fourchette Delta W3 (fonctionnement avec Delta W).

Est valable : consigne thermostat 3 = consigne circuit de régulation 1 (¶1/¶2) + Delta W3

Cette différence peut adopter des valeurs positives ou négatives. Il est par conséquent possible de réaliser un contact à action avancée ou retardée.

### ¶44 : Sens de commutation du circuit 3

Le sens de commutation, c'est-à-dire la fonction de refroidissement ou de chauffage, peut être programmé séparément départ usine pour les contacts de régulation. En cas de fonction de chauffage, le contact retombe lorsque la valeur de consigne programmée est atteinte, c'est-à-dire qu'il y a interruption de l'alimentation en puissance. En cas de fonction de refroidissement, le contact n'est excité que si la valeur réelle est supérieure à la valeur de consigne fixée.

### ¶45 : Hystérésis du circuit 3

L'hystérésis de la valeur de consigne peut être symétrique ou unilatérale (cf. ¶46).

Si le réglage est unilatéral, l'hystérésis agit vers le bas pour ce qui est du contact de chauffage et vers le haut pour ce qui est du contact de refroidissement. Si l'hystérésis est symétrique, ses demi-valeurs agissent respectivement au-dessus et en dessous du point de commutation.

### ¶46 : Mode d'hystérésis pour circuit 3

Ces paramètres permettent de choisir soit la symétrie soit l'unilatéralité des valeurs d'hystérésis réglables via ¶45 pour le contact de régulation 3 sur le point de commutation leur appartenant.

Si l'hystérésis est symétrique, ses demi-valeurs agissent respectivement au-dessus et en dessous du point de commutation. Si l'hystérésis est unilatérale, elle agit vers le bas pour ce qui est du contact de chauffage et vers le haut pour ce qui est du contact de refroidissement.

### ¶47/¶48 : Temps d'action minimal du contact 3 MARCHE/ARRÊT

Ces paramètres permettent de régler une temporisation de la mise en / hors circuit du contact de régulation afin de réduire la

fréquence des manœuvres. Le temps réglé donne la durée minimale totale d'une phase de mise en ou hors circuit.

### ¶49 : Fonction du circuit de régulation 3 en cas d'erreur de capteur

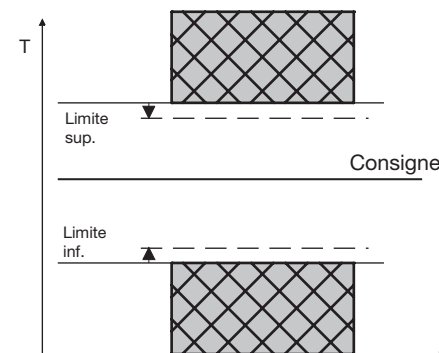
En cas d'erreur de capteur, le contact de régulation choisi (cf. H41, 42, 43) adopte l'état réglé ici.

### Fonctions d'alarme:

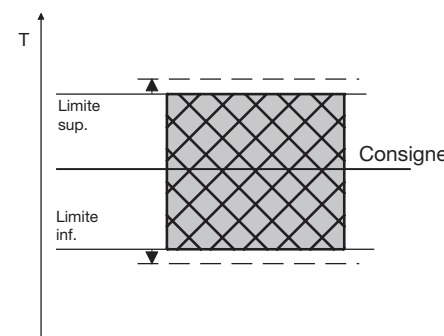
#### ¶61 : Valeur d'alarme inférieure

#### ¶62 : Valeur d'alarme supérieure

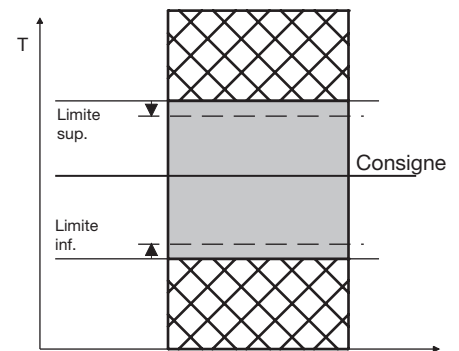
La sortie d'alarme constitue une alarme limite ou de bande avec hystérésis unilatérale (cf. paramètre ¶65). Les valeurs limites peuvent être relatives aussi bien pour l'alarme de valeur limite que pour l'alarme de bande, c'est-à-dire qu'elles suivent la valeur de consigne ¶1/¶2. Elles peuvent aussi être absolues, c'est-à-dire indépendantes de la valeur de consigne ¶1/¶2. L'hystérésis agit de manière unilatérale respectivement vers l'intérieur pour l'alarme limite et vers l'extérieur pour l'alarme de bande.



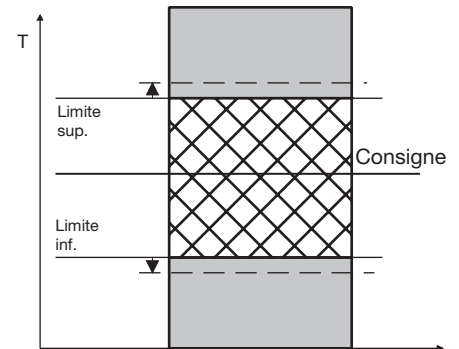
Alarme limite, contact d'alarme normal C63=0 relative, C63=1 absolu



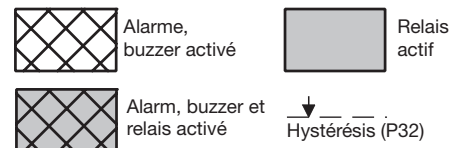
Alarme de bande, contact d'alarme normal C63=2 relative, C63=3 limites absolues



Alarme limite, contact d'alarme inverse C63=4 limites relatives, C63=5 absolu



Alarme de bande, contact d'alarme inverse C63=6 limites relatives, C63=7 absolu



### ¶63 : Fonction de la sortie d'alarme

La sortie d'alarme évalue les limites supérieure et inférieure (cf. paramètres ¶61 et ¶62). Ici, il est possible de décider si l'alarme doit être activée lorsque la température se situe dans ces deux limites ou délivrée si la température se situe à l'extérieur. En cas d'erreur de capteur, l'alarme est activée indépendamment de ce réglage. La sortie peut également être inversée pour fonctionner comme un déblocage.

### ¶64 : Fonction spéciale en cas d'alarme limite

Ici, il est possible de choisir si l'affichage doit clignoter et/ou si le buzzer doit retentir en cas d'alarme.

Une alarme de capteur (affichage F IL ou F IH) apparaît indépendamment de ce réglage à travers un affichage clignotant et un son du buzzer.

### ¶65 : Hystérésis du circuit d'alarme

L'hystérésis de la valeur limite réglée est unilatérale. Son effet dépend de la définition d'alarme.

### ¶99 : Mot de passe

Ce paramètre permet de régler le mot de passe pour le niveau de paramétrage ---.



### Niveau b (between)

#### **b1 : Activation de la connexion des valeurs de consigne des thermostats 1 et 2 (Delta W2)**

Ce paramètre détermine si les valeurs de consigne des thermostats 1 et 2 doivent être réglées indépendamment (paramètre **C21**) ou si elles sont reliées entre elles par le biais d'une fourchette Delta W2 (paramètre **C23**).

#### **b2 : Activation de la connexion des valeurs de consigne des thermostats 1 et 3 (Delta W3)**

Ce paramètre détermine si les valeurs de consigne des thermostats 1 et 3 doivent être réglées indépendamment (paramètre **C41**) ou si elles sont reliées entre elles par le biais d'une fourchette Delta W2 (paramètre **C43**).

#### **b11 : Temporisation du circuit de régulation 1, 2, 3 après « réseau on »**

Ce paramètre permet de régler une temporisation de mise en circuit des contacts de régulation après la mise sous tension. Il s'agit là du temps ajusté.

#### **b12 : Temporisation mutuelle des circuits de régulation 1, 2, 3**

Ce paramètre permet une temporisation mutuelle de la mise en circuit des contacts de régulation en fonction du premier contact activé.

#### **b13 : Suppression d'alarme après « réseau on », « valeur de consigne »**

Ce paramètre permet de régler une temporisation de mise en circuit du contact d'alarme après la mise sous tension. Il s'agit là du temps ajusté.

#### **b99 : Mot de passe**

Ce paramètre permet de régler le mot de passe pour le niveau de paramétrage **b--**.

### Le niveau H -- (Hardware) :

#### **H1 : Blocage des touches**

Le verrouillage par clé permet de verrouiller le réglage de la consigne (**C1** / **C2**). Cependant, les paramètres sont toujours affichés en appuyant sur le bouton SET. Il est également possible de régler les valeurs dans le menu Paramètres comme d'habitude.

#### **H11 : Mode d'affichage - affichage 1**

La valeur peut être sortie comme nombre entier ou avec décimale, avec une résolution de 0,5 K ou de 0,1 K. Si la résolution d'affichage est de 0,5 K, la valeur est arrondie à la valeur supérieure ou inférieure. Tous les réglages des paramètres et toutes les valeurs de consigne s'affichent en principe avec une résolution de 0,1 K.

#### **H12 : Type de l'affichage**

Avec **H12**=1 la valeur réelle est affichée, tandis qu'avec **H12**=2 la consigne **C1** ou

**C2** est statique à l'affichage. La valeur réelle actuelle ne peut alors être affichée que par le paramètre A1.

#### **H13 : Mode d'affichage - affichage 2**

La valeur peut être sortie comme nombre entier ou avec décimale, avec une résolution de 0,5 K, 0,1 K ou 0,01 K. Si la résolution d'affichage est de 0,5 K, la valeur est arrondie à la valeur supérieure ou inférieure. Tous les réglages des paramètres et toutes les valeurs de consigne s'affichent en principe avec une résolution de 0,1 K.

#### **H14 : Type de l'affichage**

Avec **H14**=1 la valeur réelle est affichée, tandis qu'avec **H14**=2 la consigne C1 ou C2 est affichée de façon statique. Avec **H14**=0, l'affichage est désactivé.

#### **H15 : Échelle de température**

L'affichage peut être réglé en Fahrenheit et Celsius. Ce changement ne modifie ni la valeur des paramètres et des valeurs de consigne ni leur plage de réglage (exemple : un régulateur indiquant la valeur de consigne 0°C passe en Fahrenheit. La nouvelle valeur de consigne est alors interprétée comme 0°F, ce qui correspond à une température de -18°C).

ATTENTION : Les limites d'affichage pour l'unité °F peuvent être inférieures à la plage de mesure effective !

#### **H16 : Affichage en mode de veille**

En cas de mode veille, l'affichage indique la valeur réglée ici.

#### **H17 : Mode après « réseau on »**

Après la mise sous tension réseau, le régulateur adopte l'état indiqué ici. Si **H17**=2, c'est l'état avant la coupure secteur qui est valable.

#### **H31 : Assignation de la touche de fonction**

0 : La touche est désactivée.

1: Touche de veille. Le régulateur peut être allumé ou éteint.

2 : Commutation entre la consigne 1 (**C1**) et la consigne 2 (**C2**)

#### **H35 : Activation de l'acquiescement de touche**

Ce paramètre permet d'activer ou de désactiver l'acquiescement à l'aide du buzzer interne..

#### **H41-H44 : Fonction de la sortie K1-4**

Les sorties sont en principe échangeables à travers les réglages de paramètres. Cela permet d'assurer pour un matériel donné une assignation optimale en termes de capacité de coupure, de type de contact et de nombre de cycles. C'est pourquoi il y a d'abord assignation des sorties aux fonctions de régulation avec ces paramètres. Si

**H44** est activée, **H41** et **H43** sont désactivées.

#### **H51 : Fréquence de réseau**

Ce paramètre sert à sélectionner la fréquence de réseau.

#### **H99 : Mot de passe**

Ce paramètre permet d'instaurer le mot de passe du niveau de paramétrage H--.

### Le niveau d (dégivrage)

#### **d0 : Intervalle de dégivrage**

L'intervalle de dégivrage spécifie la périodicité du dégivrage. Ce temps est rechargé et pris en charge après chaque démarrage de dégivrage.

#### **Dégivrage manuel :**

L'actionnement de la touche HAUT pendant au moins 3 secondes permet une activation anticipée de l'intervalle de dégivrage. En alternative, il est également possible d'utiliser le paramètre **d9** à cet effet. Le dégivrage automatique suivant se répète alors en fonction du temps **d0** (synchronisation du dégivrage).

#### **d2 : Température de dégivrage**

Cela permet de terminer l'opération de dégivrage lorsque la valeur de consigne de la température réglée est atteinte. La durée de dégivrage réglée dans **d3** travaille également parallèlement et agit par conséquent comme temps de sécurité arrêtant le dégivrage si la température déterminée n'est pas atteinte.

#### **d3 : Limitation du temps de dégivrage**

L'opération de dégivrage s'arrête au bout du temps réglé ici.

#### **d9 : Dégivrage manuel**

La modification de 0 -> 1 initie le dégivrage. Ce faisant, l'intervalle de dégivrage est remis à zéro (synchronisation du dégivrage).

#### **d99 : Mot de passe**

Ce paramètre permet d'instaurer le mot de passe du niveau de paramétrage **d--**.

### Le niveau A (valeurs analogiques)

#### **A1 : Affichage de la valeur réelle de l'entrée analogique**

La valeur de température affichée ici constitue la somme de la valeur de mesure effective du capteur F1 et de la correction de la valeur réelle en fonction du paramètre **A2**.

#### **A2 : Correction de la valeur réelle de l'entrée analogique**

Ce paramètre permet de corriger l'écart de la valeur réelle ; de tels écarts sont par ex. dus à des tolérances du capteur ou à de très longs câbles de capteur. La valeur de me-

sure du régulateur est augmentée ou réduite à la hauteur de la valeur ajustée ici.

### R3 : Facteur de pondération de l'entrée analogique (sans U, entrée I)

La valeur réelle peut être pondérée à l'aide de ce paramètre. La valeur mesurée est ainsi multipliée, affichée et utilisée pour la régulation.

### R4 : Type d'entrée analogique

Ce paramètre permet de sélectionner le type de capteur ou le type d'entrée analogique dans la mesure où les conditions requises par le matériel le permette.

### RS/R6 : Valeur affichée pour la valeur inférieure/supérieure sur l'entrée analogique linéaire

Ce paramètre permet une graduation de l'entrée analogique linéaire. La valeur à afficher pour les valeurs inférieure et supérieure de l'entrée définit la plage affichée par le régulateur.

### R40 : Constante de temps du filtre logiciel

Il est possible de calculer une valeur moyenne à partir de plusieurs valeurs de mesure. Si le capteur utilisé réagit rapidement aux influences extérieures, la formation d'une moyenne assure un déroulement calme du signal.

### R99 Mot de passe

Ce paramètre permet d'instaurer le mot de passe du niveau de paramétrage R--.

## Messages d'état

Message	Cause	Mesure à prendre
F 1H F 1L	Erreur de capteur (H : rupture ou L : court-circuit capteur F1)	Contrôle du capteur
F2H F2L	Erreur de capteur (H : rupture ou L : court-circuit correction 3 fils)	Contrôle du capteur
EP0 EP1	0 : erreur mémoire de programme 1 : erreur mémoire des paramètres => TOUTES LES SORTIES SONT MISES HORS CIRCUIT	Réparation du régulateur
---	Dépassement de la plage affichée ou blocage d'entrée	
Affichage clignotant	Alarme de température en cas de dépassement par le bas ou par le haut des températures admises (si la fonction est activée)	

Si une erreur est détectée dans la mémoire des paramètres (affichage EP) et si les réglages mémorisés ne peuvent pas être utilisés en conséquence, les contacts de régulation 1 et 2 sont mis hors courant.

<b>Entrées analogiques F1 :</b>	Capteur de température, au choix parmi les types suivants :
	Plages de mesure :
Typ J:	-99°C...+999°C (compensation du zéro 25,0°C)
Typ K:	-99°C...+999°C (compensation du zéro 25,0°C)
Pt100-2:	-99°C...+580°C
Pt100-3:	-99°C...+450°C (max. 2x 20R résistance de ligne)
Pt1000-2:	-99°C...+400°C
Pt1000-3:	-99°C...+400°C (max. 2x 20R résistance de ligne)
PTC:	-50°C...+150°C

Précision de mesure sur toute la plage de mesure +/- 0,5 %.

Les entrées courant ou tension peuvent être adaptées aux plages de mesure et d'affichage par un paramétrage approprié.

<b>Sorties</b>	<b>K1 :</b> relais, contact normalement ouvert, 8(1,5)A 28V, fonction voir paramètre <b>H4 !</b> <b>ATTENTION :</b> Ne peut être utilisé que comme sortie basse tension !
<b>Affichages</b>	Un afficheur LED à trois chiffres, hauteur 13mm, pour l'affichage de la température, couleur rouge, Une LED pour l'indication de l'état de la sortie K1.
<b>Alimentation</b>	16-36 V DC ou équivalent 12-24 V AC +/-10 %, (50/60 Hz), puissance absorbée max. 3 VA
<b>Connecteurs</b>	Bornes fiche-fiche Borne A : 4 pôles, grille 5,0 mm, pour câble jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup> . Borne B : 3 pôles, grille 3,5 mm, pour câble jusqu'à 1,5 mm <sup>2</sup> .
<b>Conditions d'environnement</b>	Température de stockage -20°C...+70°C Température de fonctionnement 0...50°C Humidité relative 75 % max., pas de condensation
<b>Poids</b>	env 140 g, sans capteur
<b>Degré de protection</b>	IP65 de l'avant, IP00 de l'arrière
<b>Boîtier</b>	Le régulateur est conçu pour être installé dans un tableau de commande et fixé à l'aide d'un support à visser. Dimensions avant : 48 x 48 mm Découpe de tableau : 45,2 x 45,2 mm Profondeur de montage : env. 85 mm

