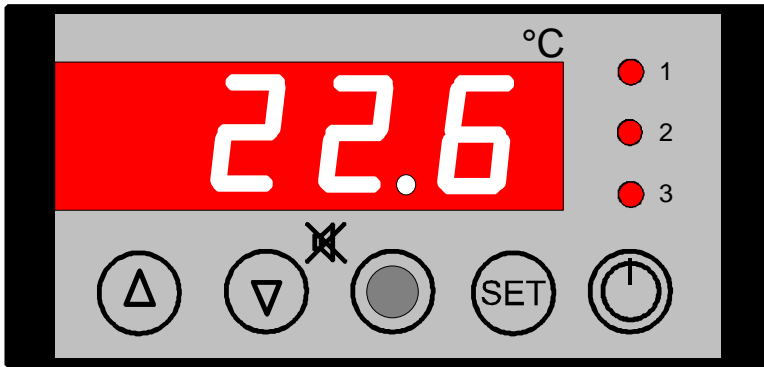







## ST710-K...A.10/03

Régulateur thermostat avec 1,2 ou 3 sorties de relais.



### Possibilités de réglage

-  **Touche 1: AUF**  
La valeur des paramètres est agrandie en pressant cette touche.
-  **Touche 2: AB**  
La valeur des paramètres est diminuée en pressant cette touche. Si sonnerie d'alarme, cette touche permet de la désactiver.
-  **Touche 3:**  
Selon le paramétrage cette touche peut avoir plusieurs fonctions, voir paramètre A83. (Mode stand by, Enclenchement direct d'un contact, prise en compte du point de consigne P1)
-  **Touche 4: SET**  
Le point de consigne apparaît en pressant la touche. Cette touche intervient également lors du paramétrage.
-  **Touche 5:**  
Selon le paramétrage cette touche peut avoir plusieurs fonctions, voir paramètre A82. (Mode stand by, Enclenchement direct d'un contact, prise en compte du point de consigne P1)

## Le premier niveau de commande, réglage de la valeur de consigne

Une action sur la touche SET fait apparaître la valeur du point de consigne (sauf en mode stand by). Si en plus de la touche SET, on actionne la touche HAUT ou BAS, on augmente ou diminue respectivement la valeur de consigne. et/ou

Paramètre	Fonction	Paramétrage	Valeur standard	Valeur client
S1	Pt. de consigne du contact 1	P4...P5	0,0 °C	
S1'	Si A33≠0 et A81=2 et/ou 3 : Pt de consigne pour E1 fermé	-99...+99,9K si [A33=1] P4...P5, si [A33=2]	0,0 °C/K	

Le point de consigne du contact 2 ne peut être paramétré qu'au deuxième niveau (Paramètre P1).

## Deuxième niveau de commande

En pressant simultanément les touches HAUT et BAS pendant 4 secondes, le régulateur affiche l'état du paramètre 'P', avec la liste des paramètres "P".

## Réglage des paramètres

Si aucune touche n'est actionnée, l'affichage indique le paramètre de la liste qui est sélectionné. Pour passer à d'autres paramètres, il suffit d'actionner la touche HAUT ou BAS. Pour le réglage de cette valeur, on procède de manière identique à celle utilisée pour le point de consigne. L'actionnement de la touche SET fait apparaître la valeur, qui peut alors être augmentée ou diminuée en actionnant respectivement la touche HAUT ou BAS. Pour enregistrer la valeur il suffit de relâcher les touches. Si aucune touche n'est pressée durant 60 secondes, un retour automatique vers le premier niveau a lieu.

Paramètre	Fonction	Paramétrage	Valeur standard	Valeur client
P0	Valeur effective	-		
P1	Seuil indépendant ou seuil suiveur Delta W	P4...P5, si [A5=0] -99...+99,9K si [A5=1]	10,0 °C/K	
P2	Hystérésis de la boucle de régulation 1	0,1...99,0 K	1,0 K	
P3	Hystérésis de la boucle de régulation 2	0,1...99,0 K	1,0 K	
P4	Limite inférieure du pt de consigne	-99°C...P5	-99 °C	
P5	Limite supérieure du pt de consigne	P4...999°C	999 °C	
P6	Correction de la valeur réelle	-20,0...+20,0 K	0,0 K	
P19	Verrouillage de touche	0: non verrouillé 1: verrouillé	0	
P30	Valeur limite inférieure l'alarme	-99,9...P31 °C/K	-99 °C	
P31	Valeur limite supérieure l'alarme	P30...999,9 °C/K	999 °C	
P32	Hystérésis unilatérale de l'alarme	0,1...99,9 K	1,0 K	

## Description des paramètres

### P0 Valeur effective

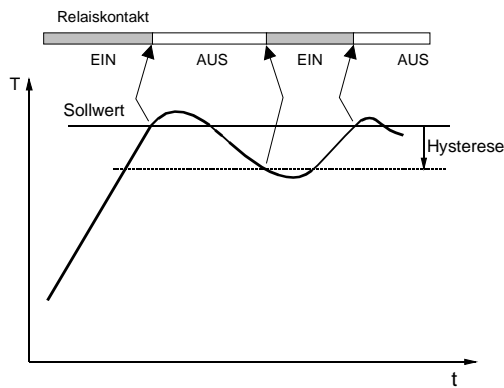
Affichage de la valeur effective de travail.

### P1 Point de consigne / Delta W pour le contact de régulation 2

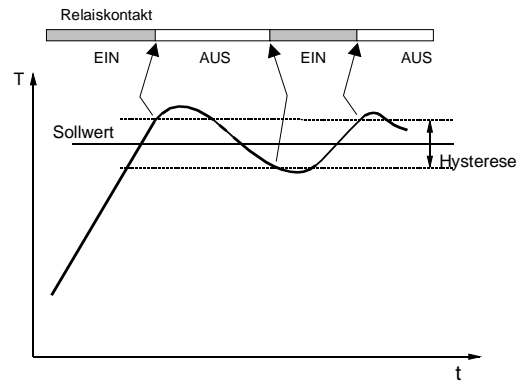
Entrée du point de consigne du contact de régulation 2. Si le paramètre A5 est en position 1 (Fonctionnement avec delta W), la différence delta W définira le nouveau point de consigne.

### P2/P3 Hystérésis de contact de régulation K1/K2

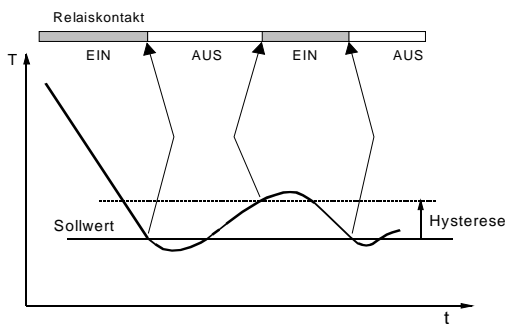
L'hystérésis est placé unilatéralement au point de consigne. Lors du réglage, en position chaud, l'hystérésis est appliquée vers le bas, en position froid vers le haut. (voir schémas ci après)



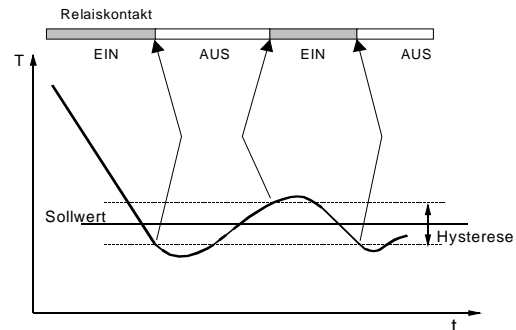
**Bild 1:** Heizregler, einseitige Hysterese



**Bild 2:** Heizregler, symmetrische Hysterese



**Bild 3:** Kühlregler, einseitige Hysterese



**Bild 4:** Kühlregler, symmetrische Hysterese

#### **P4 limite inférieure du point de consigne**

#### **P5 limite supérieure du point de consigne**

Les points de consigne S1/S1' ne peuvent être ajustés que dans ces frontières spécifiques.

#### **P6 Correcteur de la valeur réelle**

La valeur effective est ajoutée à la valeur mesurée par la sonde. La valeur obtenue est affichée et sert de base pour le réglage.

#### **P19 Verrouillage des touches**

Le verrouillage de touches permet le blocage des touches de contrôle. Après verrouillage, la modification du point de consigne n'est pas possible par les touches (il apparaît "- - -" dans l'affichage).

#### **P30/P31 Alarmes**

La sortie alarme (de valeur limite ou de bande alarme) agit avec une hystérésis indépendante. Les valeurs limites peuvent aussi bien pour l'alarme de valeur limite que pour celle par bande alarme, être données chaque fois en valeurs relatives (alignées sur les points de consignes principal S1/S1'), ou en valeurs absolues, donc réglables à volonté.

#### **Fonction alarme par valeur limite**

Si la valeur de travail franchit les limites inférieures ou supérieures de la zone de travail, le contact est excité.

#### **Fonction par bande alarme**

Procédé inverse : le contact est excité lorsque la valeur de travail se situe entre les valeurs limites choisies.

#### **P32 Hystérésis unilatérale d'alarme**

L'hystérésis unilatérale est une limite que l'on se fixe. Elle est efficace après définition de alarme (voir schémas 5 à 8)


## Troisième niveau de commande


Le troisième niveau n'est accessible qu'après avoir passé le deuxième niveau et visualisé les différents paramètres. Alors seulement, après une pression de dix secondes sur la touche AUF(OFF), apparaît l'indication « PA ». Une pression simultanée sur les touches AUF(OFF) et AB(Basσ) pendant 4 secondes permet d'atteindre la liste des différents paramètres du troisième niveau. Les touches AUF et AB permettent de faire défiler les paramètres.

Pour modifier le paramètre, une pression sur la touche SET est nécessaire. En pressant alors les touches AUF(OFF) et AB(Basσ) on modifie la valeur du paramètre.

Pour enregistrer la valeur il suffit de relâcher les touches. Si aucune touche n'est pressée durant 60 secondes, un retour automatique vers le premier niveau a lieu.

Paramètre	Fonction	Paramétrage	Valeur standard	Valeur client
A1	Sens de commutation du contact de régulation 1	<b>0: Contact chaud</b> 1: Contact froid	0	
A2	Sens de commutation du contact de régulation 2	0: Contact chaud <b>1: Contact froid</b>	1	
A3	Fonction d'erreur du relais 1	<b>0: En cas d'erreurs, arrêt</b> 1: En cas d'erreurs, marche	0	
A4	Fonction d'erreur du relais 2	0: En cas d'erreurs, arrêt <b>1: En cas d'erreurs, marche</b>	0	
A5	Sélection : - point de consigne 2 - delta W	0: Fonctionne selon point de consigne 2 <b>1: Fonctionne selon Delta W</b>	0	
A8	Valeur effective – mode affiché (Toutes les valeurs des paramètres sont identiques 0,1K)	0: Intégralement <b>1: Dissolution 0,5K</b> 2: Dissolution 0,1K	1	
A9	Facteur de pondération	0,50 ... 1,50	1,00	
A10	Affichage avec une valeur Tu inférieure (0/2V et/ou 0/4mA)	-99 ... 999	0,0	
A11	Affichage avec une valeur To supérieure (10V et/ou 20mA)	-99 ... 999	100	
A19	Verrouillage des paramètres	<b>0: Pas de verrouillage</b> 1: Paramètres A verrouillés 2: Paramètres A et P verrouillés	0	
A20	Sonorité des touches	0: sans sonorité <b>1: avec sonorité</b>	1	
A30	Fonction sortie alarme	<b>0: Alarme valeurs limites relatives</b> 1: Alarme valeurs limites absolues 2: Bande alarme, limites relatives 3: Bande alarme, limites absolues 4: Alarme valeurs limites relatives Contact d'alarme inversé 5: Alarme valeurs limites absolues Contact d'alarme inversé 6: Bande alarme, limites relatives Contact d'alarme inversé 7: Bande alarme, limites absolues Contact d'alarme inversé	0	
A31	Fonction propre de l'alarme	<b>0: Inactif</b> 1: Affichage clignotant 2: Sonnerie 3: Affichage clignotant + sonnerie 4: Affichage + sonnerie (désactivable) 5: Affichage + sonnerie (désactivable + rappel sonore toutes les dix minutes) 6: Affichage + sonnerie (désactivable + rappel sonore 30 minutes plus tard)	0	

A32	Type d'affichage	<b>0: Affichage valeur effective</b> 1: Affichage point de consigne S1 (S1')	0	
A33	Type de pt. de consigne S1' (Pondération)	0: Inactif <b>1: relatif au pt de consigne S1</b> 2: Absolu (réglage libre)	1	
A40	Mode d'hystérésis Contact 1	<b>0: symétrique</b> 1: unilatéral	1	
A41	Mode d'hystérésis Contact 2	<b>0: symétrique</b> 1: unilatéral	1	
A50	Temps d'action minimum Contact de régulation 1 « ON »	0...600 s	0 s	
A51	Temps d'action minimum Contact de régulation 1 « OFF »	0...600 s	0 s	
A52	Temps d'action minimum Contact de régulation 2 « ON »	0...600 s	0 s	
A53	Temps d'action minimum Contact de régulation 2 « OFF »	0...600 s	0 s	
A54	Temporisation après alimentation	0...600 s	0 s	
A55	Temporisation entre les contacts de régulation 1 et 2	0...600 s	0 s	
A56	Temporisation de l'alarme après alimentation	0...60 min	30 min	0
A60	Choix du capteur	<b>11: PT100 2 raccords</b> 12: PT100 3 raccords 21: PTC 22: PT1000 2 raccords 23: PT1000 3 raccords 31: Entrée de tension 2-10V et/ou Entrée d'intensité 4-20mA 32: Entrée de tension 0-10V et/ou Entrée d'intensité 0-20mA	11	
A70	Filtre logiciel	1: Inactif <b>Moyenne :</b> 2: 2 Pour environ 0,6s <b>4: 4 Pour environ 1,2s</b> 8: 8 Pour environ 2,4s 16: 16 Pour environ 4,8s 32: 32 Pour environ 9,6s 64: 64 Pour environ 19,2s 128: 128 Pour environ 38,4s	4	
A80	Echelle de température et affichage en mode Stand By	0: Fahrenheit (AUS) <b>1: Celsius (AUS)</b> 2: Fahrenheit (OFF) 3: Celsius (OFF)	1	
A81	Fonction entrée externe E1	<b>0: Sans fonction</b> 1: Régulateur ON/OFF (Stand By) 2: Pt. De consigne S1' activé 3. comme 2. , Diode 3 indique l'état	0	
A82	Fonction touche 5 	<b>0: Sans fonction</b> 1: Régulateur ON/OFF (Stand By) 2: Pt. De consigne S1 activé 3: Relais direct, en Stand By OFF 4: Relais direct, indépendant du mode Stand By	0	

A83	Fonction touche 3 	<b>0: Sans fonction</b> 1: Régulateur ON/OFF (Stand By) 2: Pt. De consigne S1 activé 3: Relais direct, en Stand By OFF 4: Relais direct, indépendant du mode Stand By	0	
A90	Raccordement sortie K1	0: Sans raccordement <b>1: Raccordement avec contact de Régul. 1</b> 2: Raccordement avec contact de Régul. 2 3: Raccordement avec Contact Alarme 4: Raccordement avec fonction Sonnerie 5: Raccordement avec Touches 3 et/ou 5	1	
A91	Raccordement sortie K2	0: Sans raccordement 1: Raccordement avec contact de Régul. 1 <b>2: Raccordement avec contact de Régul. 2</b> 3: Raccordement avec Contact Alarme 4: Raccordement avec fonction Sonnerie 5: Raccordement avec Touches 3 et/ou 5	2	
A92	Raccordement sortie K3	0: Sans raccordement 1: Raccordement avec contact de Régul. 1 2: Raccordement avec contact de Régul. 2 <b>3: Raccordement avec Contact Alarme</b> 4: Raccordement avec fonction Sonnerie 5: Raccordement avec Touches 3 et/ou 5	3	
Pro	Version du programme	-	-	

## Description de paramètres

### A1 Sens de commutation du contact de régulation K1

### A2 Sens de commutation du contact de régulation K2

Les sens de commutation des contacts de régulation 1 et 2 sont différents selon la fonction du régulateur. En fonction chauffage, le contact est fermé quand la température effective est inférieure à celle du pt. de consigne. (et inversement en fonction refroidissement). Voir schémas 1 à 4...

### A3 Fonction d'erreur du contact de régulation K1

### A4 Fonction d'erreur du contact de régulation K2

La position des contacts en cas d'erreur peut être programmée séparément pour les contacts de régulation K1 et K2. Si une erreur est détectée pendant l'enregistrement des paramètres (affichage EP) et que de ce fait les valeurs entrées ne peuvent être modifiées, les contacts de régulation seront mis hors tension.

### A5 Point de consigne 2 ou Delta W

Voir description P1.

### A8 Mode Affichage

Paramétrage de l'affichage avec ou sans virgule en arrondissant à 0,5 ou 0,1°C près. Toutes les mises au point des paramètres et valeurs de points de consigne sont en principe indiquées avec un arrondi de 0,1°C.

### A9 Facteur de pondération

La valeur effective (de travail) peut être pondérée à l'aide de ce paramètre. La valeur ainsi obtenue apparaît alors sur l'afficheur et sert pour la régulation.

**A10 Valeur affichée en tension -/ Entrée d'électricité : valeur inférieure  $T_u$  pour le signal d'entrée**

**A11 Valeur affichée en tension -/ Entrée d'électricité : valeur supérieure  $T_o$  pour le signal d'entrée**

Paramètre seulement efficace pour des appareils avec un signal d'entrée linéaire 0 ... 10V ou 0 ... 20mA .  
L'affichage est, conformément aux deux valeurs linéaires, convertit et indiqué.

### A19 Verrouillage des paramétrages

Quand A19=0 tous les paramètres sont débloqués.

Quand A19=1 tous les paramètres A sont bloqués, A19 reste le seul paramètre à pouvoir être changé.

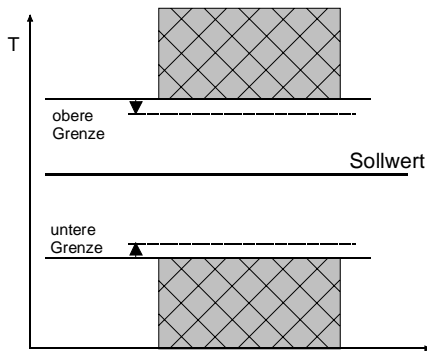
Quand A19=2 tous les paramètres A et P sont bloqués. Quand A19 est actif (position 1 ou 2), les paramètres peuvent être visualisés, mais ne peuvent être modifiés par une touche.

### A30 Fonction de la sortie alarme

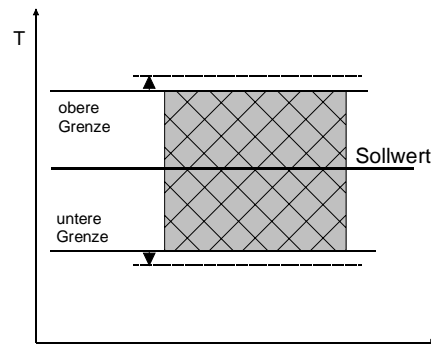
La fonction „alarme par valeurs limites“ prévient par signal si les limites (relatives au point de consigne S1) sont dépassées.

Le principe de la fonction « alarme à bandes » est inverse, un signal prévient si la valeur se trouve dans la bande définie (P30 ;P31).

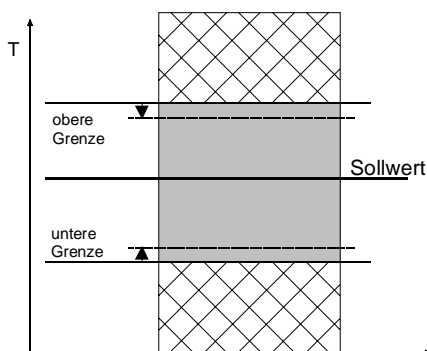
L'information est transmise au relais du contact de régulation correspondante qui active A31 (affichage clignotant et sonnerie).



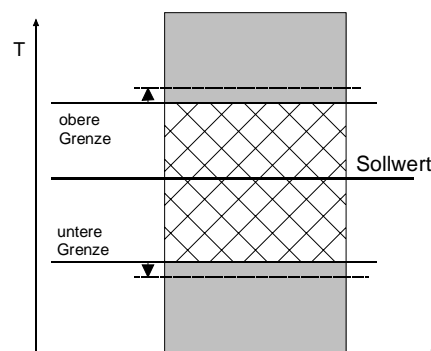
**Bild 5:** Grenzwertalarm, Alarmkontakt normal  
A30=0 Grenzen relativ  
A30=1 Grenzen absolut



**Bild 6:** Bandalarm, Alarmkontakt normal  
A30=2 Grenzen relativ  
A30=3 Grenzen absolut



**Bild 7:** Grenzwertalarm, Alarmkontakt invers  
A30=4 Grenzen relativ  
A30=5 Grenzen absolut



**Bild 8:** Bandalarm, Alarmkontakt invers  
A30=6 Grenzen relativ  
A30=7 Grenzen absolut



Alarm,  
Hupe an



Relais  
aktiv



Alarm, Hupe an  
und Relais aktiv

---▼--- Hysterese (P32)



### **A31 Fonctions spéciales pour l'alarme**

Ce paramètre permet de choisir les fonctions de l'alarme parmi une liste de six options. Les options de 1 à 3 ne permettent pas de couper l'alarme. Celle-ci se coupe dès rectification de l'erreur. Les options 4 à 6 permettent de couper directement l'alarme (choix des rappels : toutes les 10 ou 30 mn). L'alarme capteur est autonome, elle fait clignoter l'affichage (F1L ou F1H) et retentir la sonnerie.

### **A32 Type d'affichage**

Ce paramètre définit si la valeur affichée est soit la valeur effective, soit le point de consigne S1 ou S1'. La valeur effective est alors visualisable par le paramètre.

### **A33 Type de point de consigne S1'**

En fermant l'entrée de commutation E1, le point de consigne S1 passe au point de consigne S1'. Ce point de consigne peut être soit indépendant de S1 (valeur choisit), soit pondéré ( $S1' = S1 - \Delta W$ ).

S1' est visualisable par une simple pression de la touche 4 (Si E1 est fermée).

S1' ne peut être activé que si A81 (entrée externe) est en position 2 et /ou 3.

### **A40 Hystérésis contact de régulation 1**

### **A41 Hystérésis contact de régulation 2**

L'hystérésis peut être placé symétriquement ou unilatéralement au point de consigne (voir A40, A41).

Lors de réglages asymétriques, en position chaud, l'hystérésis est appliquée vers le bas, en position froid vers le haut.

Lors de réglages symétriques, l'hystérésis est appliquée respectivement au-dessus et au-dessous du point de commutation. Voir schémas 1 à 4.

### **A50 Temps d'action minimum contact de régulation 1 "ON"**

### **A51 Temps d'action minimum contact de régulation 1 "OFF"**

### **A52 Temps d'action minimum contact de régulation 2 "ON"**

### **A53 Temps d'action minimum contact de régulation 2 "OFF"**

Ces paramètres permettent de retarder la mise en route ou l'arrêt des différents contacts de sortie.

### **A54 Temporisation après mise sous tension**

Ces paramètres permettent de retarder la mise en route des contacts de régulation 1 et 2 après la mise sous tension de l'un ou l'autre contact.

### **A55 Temporisation entre K1 et K2**

Ce paramètre détermine l'espace de temps séparant la mise en route des deux contacts. Il détermine ainsi également l'ordre de démarrage des contacts.

### **A56 Temporisation de l'alarme après mise sous tension**

Ce paramètre permet de définir un espace temps entre la mise en route du contact et le déclenchement de l'alarme.

### **A60 Choix du capteur**

Attention : les possibilités de choix de capteurs sont fixés par le régulateur.

### **A70 Filtre logiciel**

Ce paramètre permet de déterminer le nombre de mesures prises en compte pour obtenir une valeur moyenne utilisée pour la régulation et l'affichage. A70 = 1 rend inactif le filtre logiciel.

### **A80 Echelle de température**

Ce paramètre permet d'adapter l'affichage selon deux critères :

- l'unité de température (Celsius ou Fahrenheit)
- La fréquence utilisée (50 Hz->Europe ou 60 Hz->Etats-Unis)



## A81 Fonction entrée E1

Ce paramètre permet de déterminer et d'entrer la fonction de l'entrée externe E1.

Quand A81=0, E1 ne possède pas de fonctions.

Quand A81=1, si le contact est fermé le régulateur est mis en route tandis que si le contact est ouvert le régulateur passe en mode Stand By.

Selon que A81=2 ou A81=3, on passe du point de consigne S1 (E1 ouvert) au point de consigne S1' (E1 fermé). Quand A81=3 la diode 3 l'affiche. Une alarme peut dans ce cas être indiquée par une signalisation clignotante.

## A82 Fonction „touche 5“

## A83 Fonction „touche 3“

Fonctions identiques pour les deux touches.

0 Touche désactivée

1 Le régulateur est soit en marche soit en stand by. La touche permet de faire basculer le régulateur entre ces deux états.

2 Fonction identique à la touche SET, pour le point de consigne P1.

3 Interrupteur („Toggle“) du relais, par la touche définit dans les paramètres A90-92. En mode Stand By le relais est automatiquement arrêté et la touche bloquée.

4 Comme pour 3, indépendamment du mode Stand By.

## A90 Liaison de sortie du relais K1

## A91 Liaison de sortie du Relais K2

## A92 Liaison de sortie du Relais K3

Selon le matériel utilisé, les relais peuvent être liés à des signaux correspondants du régulateur :

Sortie de régulateur

Contact de régulation 1 Boucle de régulation, défini par les paramètres S1 (S1'), P2, A1

Contact de régulation 2 Boucle de régulation, défini par les paramètres P1, P3, A2

Alarme Alarme, défini par les paramètres P30, P31, P32, A30

Sonnerie comme le klaxon interne, intermittent, mise hors circuit avec la touche  $\sigma$ (Bas) (défini par le paramètre A31)

Touche 3 et/ou 5 Touche accès direct au contact („Toggle“-fonction interrupteur)

## Annonces et messages d'erreur

Message	Cause	Mesures à prendre
F1L	Erreur du capteur, court circuit	Vérifier le capteur et branchements
F1H	Erreur du capteur, coupure	Vérifier le capteur et branchements
---	Verrouillage des touches activé	Voir paramètres P19 et/ou A19
Affichage clignotant	Alarme température (voir A31)	
EP	Perte de données dans les paramètres enregistrés	Réparation du régulateur (les contacts K1 et K2 sont mis hors tension)

Les erreurs de capteurs sont systématiquement enregistrés et affichés, même après que la source d'erreur ait été éliminée. Une pression de la touche  $\sigma$  (bas) permet de supprimer le message d'erreur.