

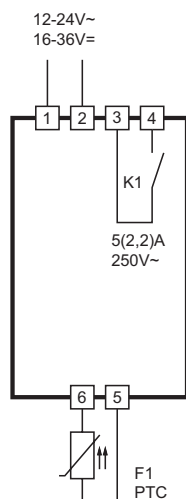
## Régulateur thermostatique

**Numéro d'article: 900197.018**

Date: 26.03.2019 V2.01



## Schéma de connexion



## Description du produit

Le régulateur ST64-31.10 a été conçu spécialement pour des applications thermostatiques simples. Grâce à son boîtier rond, il peut remplacer les régulateurs mécaniques montés jusqu'ici. Le régulateur peut être alimenté en tension alternative de 12 à 24 V. Le relais incorporé résiste à des charges ohmiques de 5A. Il est possible de commuter des charges inductives jusqu'à 2,2 A.

<b>Capteur:</b>	PTC
<b>Plage de mesure:</b>	-50...140 °C
<b>Dimensions avant:</b>	64mm, rond
<b>Dimensions d'encastrement:</b>	60mm, rond
<b>Etanchéité:</b>	avant IP65
<b>Connexion:</b>	fiche plate 6,3mm

**Touches de commande**



**Touche 1 : HAUT**

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



**Touche 2 : BAS**

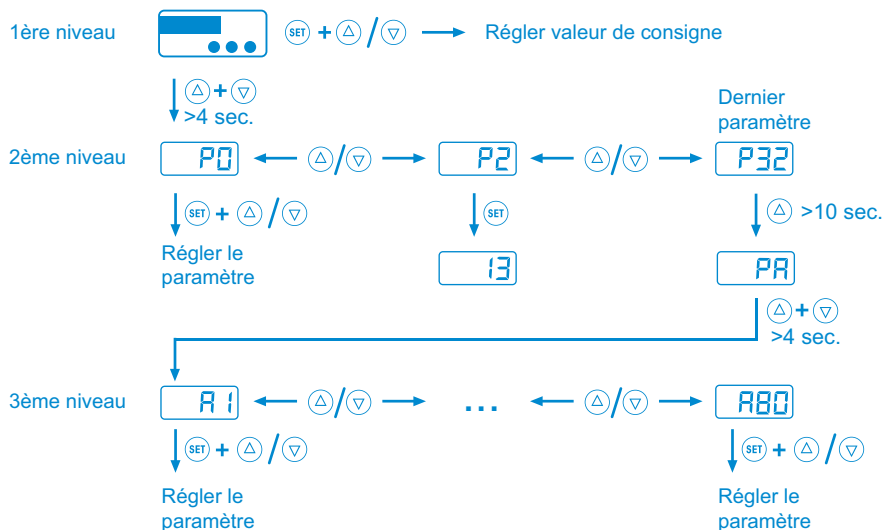
Cette touche permet de diminuer le paramètre ou sa valeur. En cas d'alarme, la fonction buzzer doit être désactivée par pression de touche.



**Touche 3 : 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:**



**1. niveau de commande:**

Paramétrage de la valeur de consigne

Si vous appuyez sur la touche SET, la valeur de consigne S1 s'affiche. Pour la modifier, maintenez la touche SET enfoncée et réglez la valeur souhaitée à l'aide des touches HAUT et BAS.

**2. niveau de commande (P paramètres) :**

Configuration des paramètres de régulation

Une pression simultanée des touches HAUT et BAS pendant au moins 4 secondes permet d'accéder à une liste pour les paramètres de régulation (en commençant par P0).

La touche HAUT permet de faire défiler la liste vers le haut et la touche BAS de la faire défiler vers le bas.

Une pression de la touche SET affiche la valeur du paramètre en question. Une pression supplémentaire sur la touche HAUT ou BAS permet d'ajuster la valeur.

Après relâchement de toutes les touches, la nouvelle valeur est sauvegardée. Le retour à l'état normal s'effectue automatiquement lorsqu'aucune touche n'est enfoncée pendant 60 secondes

**3. niveau de commande (A paramètres) :**

Configuration des paramètres de régulation

Le troisième niveau de commande est accessible après avoir appelé le deuxième niveau et après avoir feuilleté la liste des paramètres jusqu'au paramètre le plus élevé. Ensuite, seule la touche HAUT doit être pressée pendant au moins 10 secondes. Le message « PR » s'affiche alors.

Ensuite, une pression simultanée des touches HAUT et BAS pendant au moins 4 secondes permet d'accéder à la liste des paramètres du troisième niveau de commande (en commençant par A1).

La touche HAUT permet de faire défiler la liste vers le haut et la touche BAS de la faire défiler vers le bas. Avec une pression de la touche SET, on affiche la valeur du paramètre en question ; une pression supplémentaire de la touche HAUT ou BAS permet de modifier la valeur.

Après relâchement de toutes les touches, la nouvelle valeur est sauvegardée. Le retour à l'état normal s'effectue automatiquement lorsqu'aucune touche n'est enfoncée pendant 60 secondes.

**Premier niveau de commande (valeur de consigne)**

Para- mètre	Description fonctionnelle	Plage de réglage	Valeur usine	Valeur client
S1	Valeur de consigne du contact de régulation	P4...P5	0,0 °C	

**Deuxième niveau de commande (P paramètres):**

Para- mètre	Description de la fonction	Plage de réglage	Valeur usine	Valeur client
P0	Valeur réelle	-	-	
P2	Hystérésis du contact de régulation K1	0,1...99,0 K	1,0 K	
P4	Limite de la valeur de consigne inférieure	-99°C...P5	-99°C	
P5	Limite de la valeur de consigne supérieure	P4...999°C	999°C	
P6	Correction de la valeur réelle	-20,0...+20,0K	0,0K	
P 19	Blocage des touches	0 : état non bloqué 1 : état bloqué	0	
P30	Valeur limite inférieure pour l'alarme	-99...999°C/K	-99°C	
P31	Valeur limite supérieure pour l'alarme	-99...999°C/K	100°C	
P32	Hystérésis pour l'alarme, unilatérale	0,1...99,9 K	1,0 K	
d0	Intervalle de dégivrage	0...99 h 0 = pas de dégivrage	8 h	
d2	Limitation de la température de dégivrage	-99,0...999,9°C	10,0°C	
d3	Limitation du temps de dégivrage	0...99 mn. 0 = sans limitation de temps	30 mn.	

**Troisième niveau de commande (A paramètres):**

Para- mètre	Description de la fonction	Plage de réglage	Valeur usine	Valeur client
<b>R1</b>	Sens de commutation du contact de régulation	0 : contact de chauffage 1 : contact de refroidissement 2 : fonction d'alarme 3 : fonction d'alarme, inversé	0	
<b>R3</b>	Fonction du contact de régulation en cas d'erreur de capteur	0 : retombé en cas d'erreur 1 : excité en cas d'erreur	0	
<b>R8</b>	Valeur réelle – mode d'affichage (les valeurs des paramètres sont représentées avec 0,1 °C)	0 : entier 1 : résolution 0,5 °C 2 : résolution 0,1 °C	1	
<b>R19</b>	Blocage des paramètres	0 : pas de blocage 1 : paramètres A bloqués 2 : paramètres A et P bloqués	0	
<b>R30</b>	Fonction du contact d'alarme	0 : alarme limite relative 1 : alarme limite absolue 2 : alarme de bande relative 3 : alarme de bande absolue	0	
<b>R31</b>	Fonction spéciale en cas d'alarme	0 : état inactivé 1 : l'affichage clignote 2 : buzzer activé 3 : indication d'erreur (F3...) l'affichage clignote, buzzer activé 4 : comme 3, sauvegarder	0	
<b>R32</b>	Type d'affichage	0 : affichage de la valeur réelle 1 : affichage de la valeur de consigne	0	
<b>R40</b>	Mode d'hystérésis du contact de régulation	0 : symétrique 1 : unilatéral	1	
<b>R50</b>	Temps d'action minimal du contact de régulation MARCHE	0...600 s	0 s.	
<b>R51</b>	Temps d'action minimal du contact de régulation ARRÊT	0...600 s	0 s	
<b>R54</b>	Temporisation après mise sous tension	0...600 s	0 s	
<b>R56</b>	Suppression d'alarme après mise sous tension	0...60 mn.	0 mn	
<b>R60</b>	Sélection des capteurs	11 : PT100 à 2 fils 21 : PTC 22 : PT1000 à 2 fils		
<b>R70</b>	Filtre logiciel	1 : état inactivé 2 ... 128: Moyenne via 2 ... 128 valeurs	8	
<b>R80</b>	Échelle de température et affichage en mode veille	0 : Fahrenheit 1 : Celsius	1	
<b>Pro</b>	Version du logiciel	—		

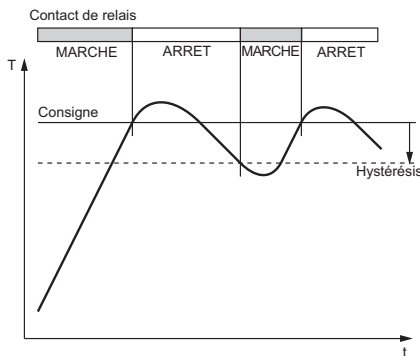
**Deuxième niveau de commande (P paramètres):**

**P0 : Valeur réelle**

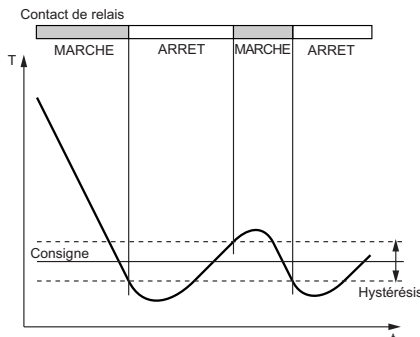
Affichage de la valeur réelle actuelle. Si le paramètre **P32**=1 affiche la valeur de consigne, la valeur réelle peut uniquement être affichée par l'intermédiaire de ce paramètre.

**P2 : Hystérésis du contact de régulation 1**

L'hystérésis de la valeur de consigne peut être unilatérale ou symétrique (**P40**) ; pour ce qui est du contact de chauffage, elle agit vers le bas, pour ce qui est du contact de refroidissement, elle agit vers le haut.



Régulateur de chauffage, hystérésis unilatérale



Régulateur de refroidissement, hystérésis symétrique

**P4 : Limitation inférieure de la consigne**

**P5 : Limitation supérieure de la consigne**

La plage de réglage de la consigne peut être limitée vers le bas et vers le haut. Cela empêche l'utilisateur final d'un système de définir des valeurs de consigne inadmissibles ou dangereuses.

**P6 : Correction de la valeur réelle**

La valeur réglée ici est ajoutée à la valeur de mesure du capteur. La valeur de mesure modifiée est affichée et sert de base pour la régulation.

**P19 : Blocage des touches**

Le blocage des touches permet de verrouiller les touches de commande. Si le blocage est activé, il n'est pas possible de modifier

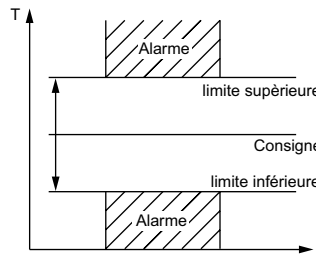
la valeur de consigne par l'intermédiaire des touches. En cas de tentative de réglage avec les touches bloquées, il y a affichage du message « --- ».

**P30 : Valeur limite inférieure alarme**

**P31 : Valeur limite supérieure alarme**

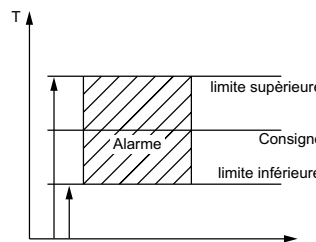
La sortie d'alarme constitue une alarme limite ou de bande avec hystérésis (cf. paramètre **P32**). Les valeurs limites peuvent être relatives aussi bien pour l'alarme de valeur limite que pour l'alarme de bande, c'est-à-dire qu'elles suivent la valeur de consigne S1. Elles peuvent aussi être absolues, c'est-à-dire indépendantes de la valeur de consigne S1. L'hystérésis agit à chaque fois unilatéralement vers l'intérieur pour l'alarme limite et vers l'extérieur pour l'alarme de bande.

Fonction comme alarme de valeur limite :



Si la valeur réelle se situe en dehors des limites de température réglées, c'est-à-dire au-dessus de la valeur limite supérieure ou au-dessous de la valeur limite inférieure, le contact d'alarme est actif.

Fonction comme alarme de bande :



Comportement inversé comme pour l'alarme de valeur limite. Le contact d'alarme est activé lorsque la valeur réelle se trouve à l'intérieur des valeurs limites réglées.

**P32 : Hystérésis d'alarme, unilatérale**

L'hystérésis débute sur la valeur limite réglée. Son effet dépend de la définition d'alarme.

**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

Si aucun dégivrage n'est souhaité, le dégivrage peut être désactivé via le paramètre **d0**=0. Ensuite, seul un dégivrage manuel est possible via la touche HAUT.

**d2 : Température de dégivrage**

Une opération de dégivrage s'achève lorsque le capteur de la chambre froide dépasse la température réglée (**d2**).

Étant donné que l'appareil ne dispose pas de dispositif de dégivrage actif, le dégivrage s'arrête également si une limite de temps maximale est dépassée (cf. paramètre **d3**).

**d3 : Limitation du temps de dégivrage**

Une opération de dégivrage ne peut pas durer plus longtemps que celle réglée ici. En cas de dépassement du temps maximal, le dégivrage s'arrête.

La surveillance de temps est désactivée en cas de réglage **d3**=0.

**Troisième niveau de commande (A paramètres):**

*Les valeurs suivantes peuvent changer les propriétés de l'unité et sont donc à changer avec le plus grand soin :*

**R1 : Sens de commutation du contact de régulation**

Le sens de commutation du contact de régulation est réglable pour la fonction de chauffage ou de refroidissement. Pour ce qui est du régulateur de chauffage, le contact en question est fermé si la température réelle est inférieure à la température de consigne. Pour ce qui est du régulateur frigorifique, c'est l'opposée.

**R3 : Fonction du contact de régulation en cas d'erreur de capteur**

En cas d'erreur de capteur, le contact de régulation adopte l'état réglé ici. Si une erreur est détectée dans la mémoire des paramètres (affichage **EP**) et si les réglages mémorisés ne peuvent pas être utilisés en conséquence, le contact de régulation est mis hors courant.

**R8 : Mode d'affichage**

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

**R19 : Blocage des paramètres**

Si **R19**=0, tous les paramètres sont accessibles. Si **R19**=1, tous les paramètres **R** sont bloqués, sauf bien sûr l'**R19** lui-même. Si **R19**=2, aussi bien les paramètres **R** que les paramètres **P** sont bloqués. Les paramètres bloqués sont affichés mais ne peuvent pas être modifiés via les touches. En cas de tentative de réglage avec les touches bloquées, il y a affichage du message « --- ».

### **R30 : Fonction de la sortie d'alarme**

La sortie d'alarme évalue une limite supérieure et une inférieure (cf. les paramètres **P30** et **P31**). 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'extérieure. 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

### **R31 : Fonction spéciale pour alarme limite ou de bande**

Ici, il est possible de choisir si l'affichage doit clignoter en cas d'alarme et/ou si le buzzer doit retentir. Une alarme de capteur (affichage **F IL** ou **F IH**) se visualise indépendamment de ce réglage à travers un affichage clignotant et un son du buzzer.

### **R32 : Type d'affichage**

Si **R32**=0, il y a affichage de la valeur réelle alors que si **R32**=1, la valeur de consigne S1 figure de manière statique dans l'affichage. Après quoi, la valeur réelle actuelle ne peut être affichée que via le paramètre **P0** (deuxième niveau de commande).

### **R40 : Mode d'hystérésis du contact de régulation**

Ce paramètre permet de choisir soit une action symétrique soit une action unilatérale de l'hystérésis sur le point d'intervention concerné. Une hystérésis programmée en tant qu'unilatérale agit en dessous de la valeur de consigne pour ce qui est de la fonction de chauffage et au-dessus de la valeur de consigne pour ce qui est de la fonction de refroidissement ; si l'hystérésis est symétrique, il n'y a pas de différence

### **R50 : Temps d'action min. du contact MARCHE**

### **R51 : Temps d'action min. du contact ARRÊT**

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

### **R54 : Temporisation après « réseau on »**

Ce paramètre permet de régler la temporisation de la mise en circuit du contact de régulation après la mise sous tension en fonction du temps défini.

### **R56 : Suppression d'alarme après «mise en marche du régulateur»**

Ce paramètre permet de retarder, en fonction du temps défini, le déclenchement d'alarmes après la mise en circuit du régulateur (par activation de l'alimentation en tension secteur ou en quittant le mode de veille).

### **R60 : Sélection des capteurs**

Sélection des capteurs. Il est possible que le matériel utilisé n'admette pas tous les types de capteur.

### **R70 : Filtre logiciel**

Une valeur moyenne est calculée à partir des mesures indiquées dans ce paramètre. Cette moyenne est affichée mais aussi utilisée pour la mesure. **R70**=1 met le filtre logiciel hors circuit.

### **R80 : Échelle de température**

Les valeurs peuvent être affichées en Fahrenheit et en Celsius. Ce changement ne modifie pas les valeurs des paramètres et de consigne ni la plage

Affichage	Cause	Remèdes
F IL	Erreur de capteur, court-circuit	Il faut contrôler le capteur ou sa borne
F IH	Erreur de capteur, rupture de capteur	Il faut contrôler le capteur ou sa borne
F3L	Alarme de valeur limite (valeur réelle < P30)	voir paramètres P30, P3 I, P32, R30, R3 I
F3H	Alarme de valeur limite (valeur réelle > P3 I)	voir paramètres P30, P3 I, P32, R30, R3 I
F3	Alarme de bande (P30 < valeur réelle < P3 I)	voir paramètres P30, P3 I, P32, R30, R3 I
---	Blocage des touches activé	Modifier le paramètre P 19 ou R 19.
<b>L'affichage cli-gnote</b>	Alarme de température (voir R3 I)	Le buzzer peut être acquitté avec la touche BAS.
EP	Erreur dans la mémoire des paramètres suite à des hautes tensions parasites non admises	Si l'erreur ne peut pas être éliminée par une mise hors circuit ou un redémarrage, le régulateur doit être réparé.

Si R3 I=4, les messages d'erreur du capteur sont mémorisés et affichés même après que la cause de l'erreur a été éliminée. Le message d'erreur peut être effacé en confirmant avec la touche BAS.

## Caractéristiques techniques

<b>Entrées analogiques</b>	<b>F1:</b>	Capteur de température PTC ou Pt100 Plage de mesure PTC: -50...130 °C Pt100: -80...400 °C Précision de mesure : +/- 1K ou +/- 0,5 % sur la plage de température totale
<b>Sorties</b>	<b>K1:</b>	Relais 16(2,2) A 250 V, contact normalement ouvert, courant continu max. 5(2,2) A, limité par des contacts enfichables ou des pistes conductrices
<b>Affichages</b>		Afficheur LED à trois chiffres, hauteur 13 mm, couleur rouge.
<b>Alimentation</b>		12-24 V AC, 16-36 V DC, courant absorbé max. 30 mA
<b>Connecteurs</b>		Broches 1 à 4 : fiches plates 6,3 x 0,8 mm Broches 5 et 6 : fiches plates 2,8 x 0,5 mm
<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 200 g, sans capteur
<b>Degré de protection</b>		IP65
<b>Boitier</b>		Dimensions avant : rond, 64,0 mm de diamètre Découpe de tableau : rond, 60,5 mm de diamètre Profondeur de montage : env. 65 mm avec connecteurs Fixation : équerre vissée en acier

