

## **F** Régulateur compact universel



**MODELE**

Kit RWF 50.2



Traduction des instructions d'origine



ATTENZIONE

**Pour les paramètres de réglage du kit RWF 50.2 référer au tableau "Options de menu: Valeurs suggérées" à la page 71.**



## RWF50.2 et RWF50.3

### Régulateur compact universel

optimisé pour la régulation de température et de pression asservissant un brûleur modulant, à plusieurs allures ou d'installations de climatisation

### Manuel d'utilisation

Les régulateurs RWF50.2/RWF50.3 et le présent manuel d'utilisation sont destinés aux intégrateurs (OEM) qui utilisent le RWF50.2 ou le RWF50.3 dans ou avec leurs produits !



**Attention !**  
Les avertissements, précautions et consignes de sécurité décrits dans la fiche produit N7866 du régulateur RWF50 s'appliquent aussi au présent document !



# Documentations complémentaires

Fiche produit RWF50..... N7866

Déclaration environnementale RWF50.....E7866



# Table des matières

1	Introduction.....	9
1.1	Remarques générales.....	9
1.2	Conventions typographiques.....	10
1.2.1	Remarques relatives à la sécurité technique.....	10
1.2.2	Symboles d'avertissement.....	10
1.2.3	Symboles d'information.....	11
1.2.4	Types de représentation.....	11
1.3	Description.....	12
1.4	Structure fonctionnelle.....	13
2	Identification du type d'appareil.....	14
2.1	Plaque signalétique.....	14
2.2	Contenu de la livraison.....	14
3	Montage.....	15
3.1	Emplacement de montage et conditions climatiques.....	15
3.2	Encombrement.....	15
3.3	Montage côte à côte.....	16
3.4	Montage dans la découpe d'une armoire de commande.....	16
3.5	Démontage du module régulateur.....	17
3.6	Entretien de la plaque frontale.....	17
4	Raccordement électrique.....	18
4.1	Indications pour l'installation.....	18
4.2	Séparation galvanique.....	20
4.3	Affectation des raccords.....	21
5	Modes de fonctionnement.....	23
5.1	Mode faible charge.....	23
5.2	Mode forte charge.....	24
5.2.1	Brûleur modulant, sortie 3 points.....	24
5.2.2	Brûleur modulant, sortie progressive.....	26
5.2.3	Brûleur 2 allures, sortie 3 points.....	27
5.2.4	Brûleur 2 allures, sortie progressive.....	28
5.3	Coupure de sécurité.....	29
5.4	Prescription de consigne.....	30
5.5	Seuil de réaction (q).....	31
5.6	Démarrage à froid de l'installation.....	32
5.7	Protection contre les chocs thermiques (TSS).....	34
6	Commande.....	35

6.1	Signification de l'affichage et des touches .....	35
6.2	Affichage normal .....	36
6.3	Niveau opérateur .....	37
6.4	Fonctionnement manuel, brûleur modulant .....	38
6.5	Fonctionnement manuel, brûleur à 2 allures.....	39
6.6	Lancer la fonction d'aide à la mise en œuvre .....	40
6.7	Afficher la version du logiciel .....	41
7	Paramétrage PArA .....	42
8	Configuration ConF .....	45
8.1	Entrée analogique InP1.....	46
8.2	Régulateur Cntr .....	47
8.3	Protection contre les chocs thermiques (TSS) rAFC.....	48
8.4	Sorties de régulation OutP .....	49
8.5	Entrée binaire bi nF.....	50
8.6	Affichage di SP.....	51
9	Fonction d'aide à la mise en œuvre .....	52
9.1	Fonction d'aide à la mise en œuvre dans le mode forte charge .....	52
9.2	Contrôle des paramètres du régulateur .....	54
10	Logiciel ACS411 .....	55
10.1	Indications relatives à la sécurité .....	55
10.2	Paramétrage correct .....	55
10.3	Modification des paramètres .....	55
10.4	Lieu d'utilisation .....	56
10.5	Licence et responsabilité .....	56
10.6	Acquisition du logiciel ACS411 .....	56
10.7	Langues .....	56
10.8	Systèmes d'exploitation .....	56
10.9	Exigences matérielles .....	56
10.10	Installation de l'ACS411 .....	57
10.11	Autres.....	58
10.11.1	Emploi du port USB .....	58
10.11.2	Alimentation de l'interface USB .....	58
11	Que se passe-t-il si .....	59
11.1	Message d'alarme.....	59
11.2	Autres.....	59
12	Caractéristiques techniques.....	60
12.1	Entrées.....	60
12.1.1	Thermomètre à résistance .....	60

12.1.2	Signaux standard.....	60
12.1.3	Entrée binaire D1.....	60
12.2	Surveillance du circuit de mesure.....	61
12.3	Sorties de régulation OutP.....	61
12.4	Régulateur.....	62
12.5	Caractéristiques électriques.....	62
12.6	Boîtier.....	62
12.7	Conditions ambiantes.....	63
12.8	Ecran à cristaux liquides.....	63
12.9	Normes et certificats.....	63
13	Légende.....	65
14	Indice des figures.....	67



# 1 Introduction

---

## 1.1 Remarques générales



Lisez ce manuel d'utilisation avant de mettre en service l'appareil. Conservez-le dans un endroit facilement accessible pour tous les utilisateurs.



Version !  
Tous les réglages nécessaires sont décrits dans le présent manuel d'utilisation à partir de la version XXX.01.01 du logiciel.



Référence !  
Voir Chapitre 6.7 *Afficher la version du logiciel*



Si des difficultés surviennent lors de la mise en service, n'effectuez pas de manipulation non autorisée sur l'appareil. Ceci compromettrait vos droits à la garantie ! Prenez plutôt contact avec nos services.

## 1.2 Conventions typographiques

### 1.2.1 Remarques relatives à la sécurité technique

Ce manuel d'utilisation contient des indications que vous devez respecter impérativement pour votre sécurité personnelle et pour éviter tout dommage matériel. Ces indications sont mises en évidence par un triangle d'avertissement, un symbole représentant une main ou une flèche et sont représentées de la manière suivante en fonction du niveau de danger :

#### Personnel qualifié

La mise en service et l'utilisation de cet appareil ne peuvent être réalisées que par un **personnel qualifié**. Nous entendons par personnel qualifié au sens des indications de sécurité du présent document des personnes étant habilitées à mettre en service, à mettre à la terre et à étiqueter des appareils, systèmes et circuits électriques selon les normes de sécurité.

#### Utilisation appropriée

À prendre en compte obligatoirement :

L'appareil ne peut être utilisé que dans les applications prévues dans la description technique et uniquement en association avec des appareils et composants tiers recommandés ou autorisés par Siemens.

Le fonctionnement irréprochable et sûr des produits suppose que toutes les phases de transport, stockage, montage, installation et mise en service soient réalisées dans les règles de l'art, et que l'exploitation et l'entretien soient effectués avec soin.

### 1.2.2 Symboles d'avertissement

Les symboles **Prudence** et **Attention** sont utilisés dans ce manuel d'utilisation dans les conditions suivantes :



#### Prudence

Ce symbole est utilisé lorsque le non-respect ou le respect insuffisant des instructions peut entraîner des **dommages corporels**.



#### Attention




Ce symbole est utilisé lorsque le non-respect ou le respect insuffisant des instructions peut entraîner **des dommages aux appareils ou aux données**.






#### Attention

Ce symbole est utilisé s'il faut **respecter** certaines **précautions** lors de la manipulation de composants sensibles aux décharges électrostatiques.

### 1.2.3 Symboles d'information

	<b>Remarque</b>	Ce symbole est utilisé pour attirer votre attention <b>sur un point particulier</b> .
	<b>Renvoi</b>	Ce symbole renvoie à <b>d'autres informations</b> dans d'autres documentations, chapitres ou paragraphes.
abc <sup>1</sup>	<b>Note de bas de page</b>	Les notes de bas de page sont des <b>remarques, qui se rapportent à certaines parties du texte</b> . Le texte de la note de bas de page comprend 2 parties : 1.) La <b>présence de la note</b> est matérialisée dans le texte par des chiffres croissants placés en exposant. 2.) Le <b>texte de la note</b> se trouve en bas de page et commence par un chiffre suivi d'un point.
*	<b>Mode opératoire</b>	Ce symbole indique que l'on décrit une <b>opération à effectuer</b> .  Les différentes phases de l'opération sont caractérisées par cette étoile, par ex. :  * Appuyez sur la touche 

### 1.2.4 Types de représentation

	<b>Touches</b>	Les touches sont représentées encadrées. Il peut s'agir de symboles ou de textes. Si une touche a plusieurs fonctions, on indique toujours le texte correspondant à la fonction considérée.
 + 	<b>Combinaison de touches</b>	La représentation d'une touche suivie d'un signe plus signifie ici qu'il faut appuyer simultanément sur les 2 touches.
ConF → InP → InP1	<b>Chaîne d'instructions</b>	Les petites flèches entre les mots servent à trouver plus rapidement des paramètres dans les différents niveaux de configuration ou pour naviguer plus facilement dans le logiciel ACS411.

## 1.3 Description

### Utilisation dans les installations de chauffage

Le RWF50 est principalement utilisé pour la régulation de la température ou de la pression dans des installations de production de chaleur fonctionnant au fioul ou au gaz. Il sera utilisé, selon sa version, comme régulateur 3 points compact sans recopie de la position du servomoteur ou comme régulateur progressif avec sortie analogique. Il peut être utilisé comme régulateur tout ou rien pour la commande de brûleurs à 2 allures. La fonction thermostat intégrée connecte et déconnecte le brûleur.

### Régulateur "froid"

Le mode opératoire du régulateur peut être commuté en mode refroidissement.



Renvoi !

Voir Chapitre 8.2 *Régulateur Cntr*

### RWF50

Le régulateur possède deux affichages à 4 chiffres et 7 segments pour la valeur instantanée (rouge) et la valeur de consigne (verte).

Le RWF50.2 est doté d'une sortie 3 positions composée de 2 relais pour commander l'ouverture ou la fermeture d'un organe de réglage.

Le RWF50.3 est doté d'une sortie analogique.

### Régulation

En mode modulant, le RWF50 fonctionne en régulateur PID. En mode 2 allures, le RWF50 régule selon la valeur du seuil de commande réglé. En utilisant l'entrée binaire, la valeur de consigne peut être commutée ou décalée. Une fonction d'aide à la mise en œuvre pour déterminer les paramètres du régulateur PID est intégrée de série.

### Montage

Les dimensions du module sont 48 x 48 x 104 mm et conviennent particulièrement pour le montage en armoire de commande. Tous les raccordements se trouvent à l'arrière de l'appareil et peuvent être câblés au moyen des bornes à vis.

## 1.4 Structure fonctionnelle

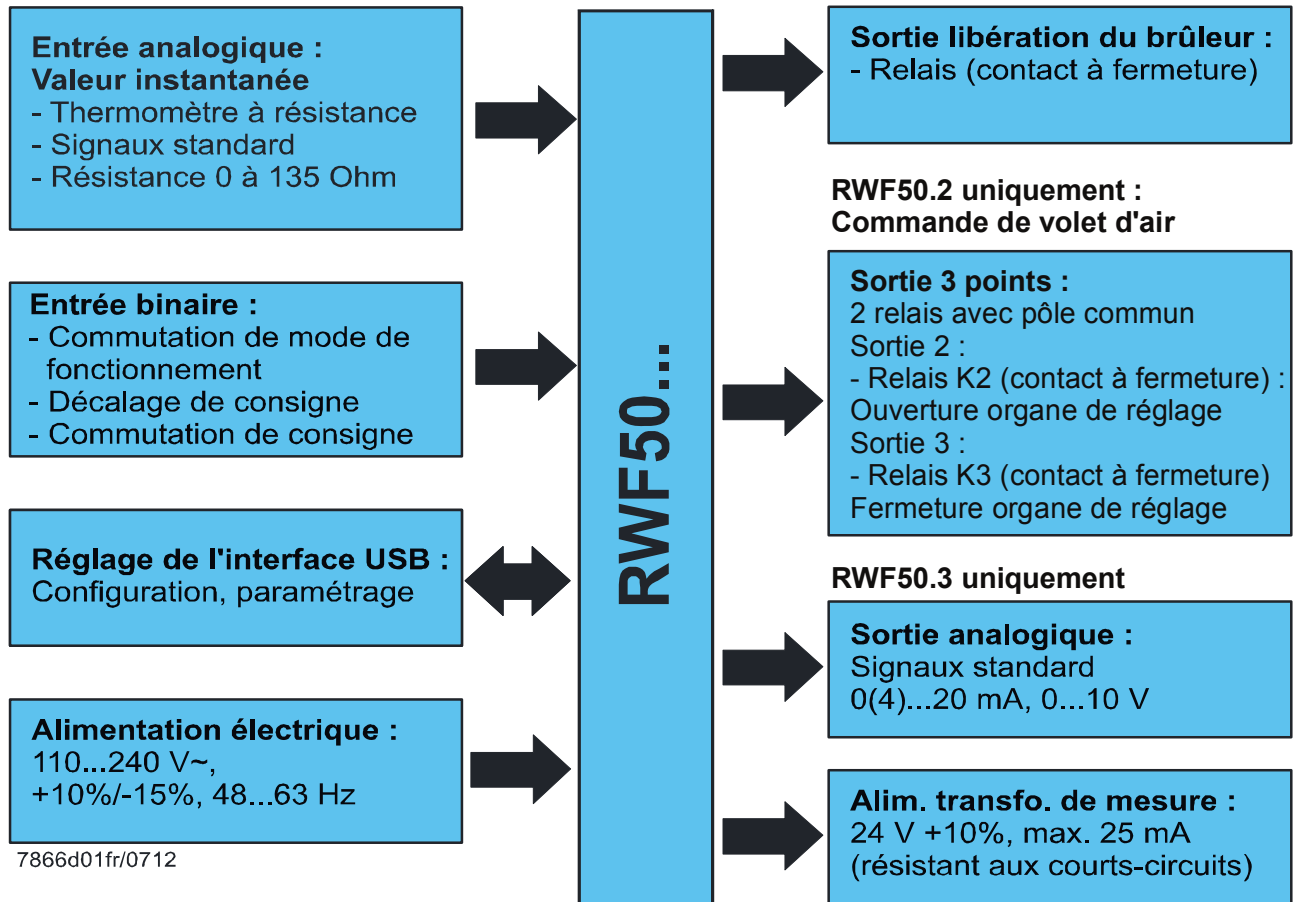


Figure 1 : Structure fonctionnelle

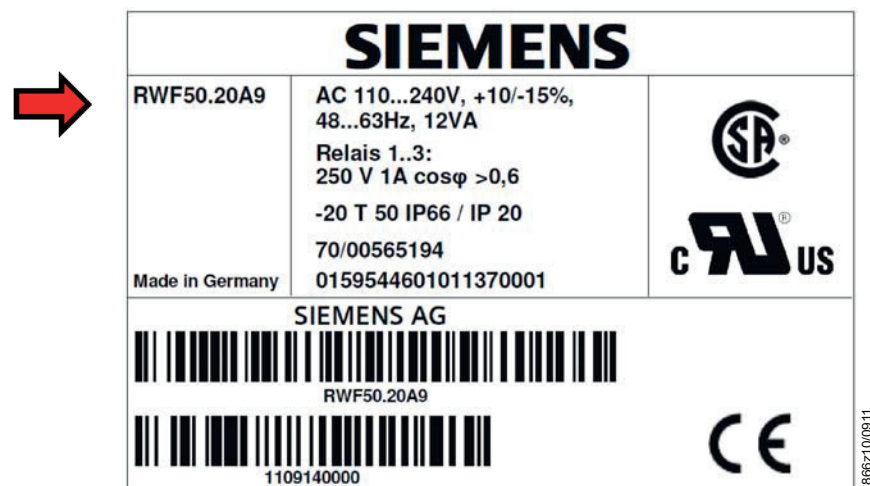
## 2 Identification du type d'appareil

### 2.1 Plaque signalétique

#### Emplacement

La plaque signalétique est collée sur le boîtier. La désignation du type se trouve à l'endroit signalé par la flèche.

#### Exemple



#### Attention !

La tension d'alimentation raccordée doit correspondre à celle qui figure sur la plaque signalétique.

#### Types

Type d'appareil	Exécution
RWF50.20A9	Version de base, sortie 3 points - emballage individuel
RWF50.21A9	Version de base, sortie 3 points - emballage multiple
RWF50.30A9	Version de base, sortie analogique - emballage individuel
RWF50.31A9	Version de base, sortie analogique - emballage multiple

### 2.2 Contenu de la livraison

- Appareil selon la version commandée
- Manuel d'utilisation (emballage individuel uniquement)

## 3 Montage

### 3.1 Emplacement de montage et conditions climatiques

- Éviter si possible tout emplacement de montage exposé aux vibrations, à la poussière et à des milieux agressifs.
- Monter le régulateur le plus loin possible de sources génératrices de champs magnétiques, comme ceux produits par exemple par les redresseurs de fréquence ou les transformateurs d'allumage à haute tension.

Humidité relative :  $\leq 95\%$  sans condensation

Plage de température ambiante :  $-20 \dots 50 \text{ }^\circ\text{C}$

Plage de température de stockage :  $-40 \dots 70 \text{ }^\circ\text{C}$

### 3.2 Encombrement

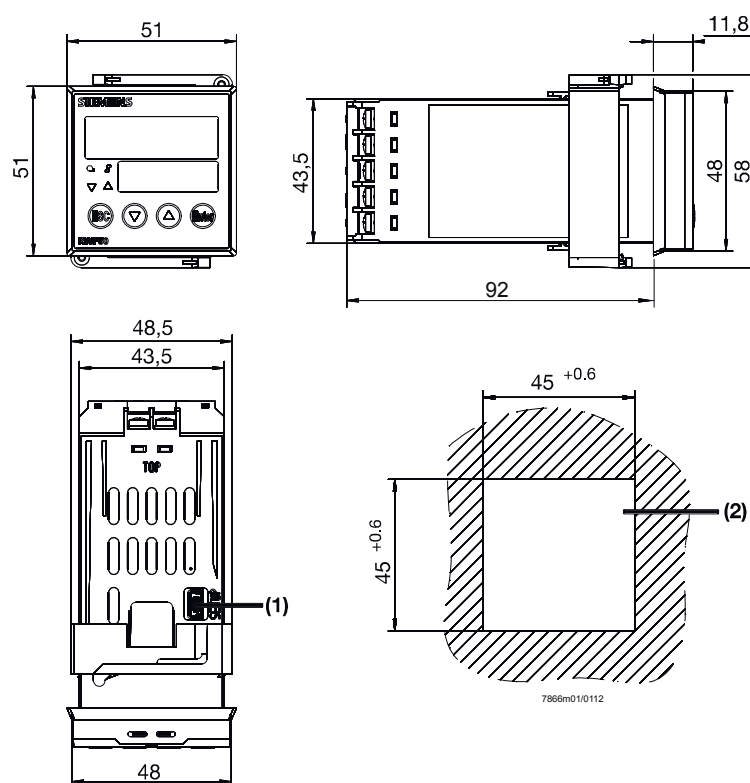


Figure 2: Encombrement RWF50

Légende

(1) Port USB

(2) Découpe de l'armoire de commande

### 3.3 Montage côte à côte

En cas de montage de plusieurs appareils côte à côte ou les uns au-dessus des autres dans une armoire de commande, les découpes de l'armoire de commande doivent être séparées entre elles d'au moins 11 mm horizontalement et 50 mm verticalement.

### 3.4 Montage dans la découpe d'une armoire de commande

- \* Retirer le cadre.
- \* Mettre en place sur le corps de l'appareil le joint fourni à la livraison.



#### Attention !

**Monter impérativement l'appareil avec son joint**, pour éviter la pénétration d'eau ou d'impuretés dans le boîtier !

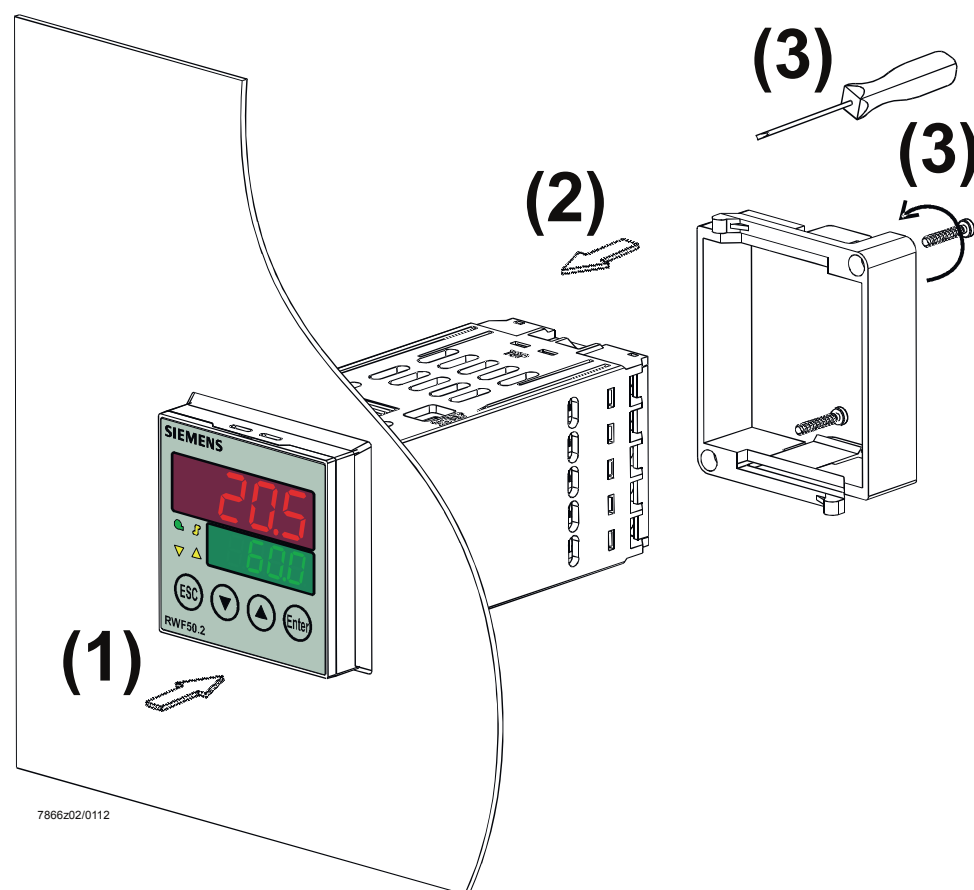


Figure 3 : Montage dans la découpe de l'armoire de commande

- \* Insérer l'appareil par l'avant dans la découpe de l'armoire de commande (1) et s'assurer que le joint est en position correcte.
- \* Glisser le cadre par l'arrière (2) et encliquetez-le jusqu'à son maximum sur les rainures du boîtier.
- \* Les vis du cadre de fixation doivent être serrées uniformément avec un tournevis (3), jusqu'à ce que le boîtier du régulateur soit fixe dans la découpe de l'armoire.

### 3.5 Démontage du module régulateur



#### Attention !

Lors du démontage du régulateur, assurez-vous que tous les câbles sont déconnectés et qu'ils ne risquent pas d'être cisailés entre l'armoire et le boîtier.

### 3.6 Entretien de la plaque frontale

La plaque frontale peut être nettoyée à l'aide de détergents et d'agents de nettoyage du commerce.



#### Attention !

La plaque frontale ne résiste **pas** aux acides et lessives agressives, ni aux poudres abrasives ou aux procédés de nettoyage à haute pression.

# 4 Raccordement électrique

## 4.1 Indications pour l'installation

### Prescriptions de sécurité

- Pour le choix de la matière des câbles, pour l'installation et le raccordement électrique de l'appareil, respecter les prescriptions VDE 0100 « Dispositions relatives au montage d'installations à courant fort avec des tensions nominales inférieures à 1000 V~ » ou les prescriptions nationales en vigueur.
- Le raccordement électrique doit être exécuté exclusivement par du personnel qualifié.
- Séparer l'appareil du secteur sur 2 pôles lorsqu'on intervient sur l'appareil et qu'il y a risque de contact avec des pièces conductrices de tension.

### Raccordement des composants externes



#### Prudence !

Lors du raccordement de composants externes aux entrées et sorties de la très basse tension de protection du RWF50 (bornes 11, 12, 13, D1, DG, G+, G-, A+, A- et interface USB), il est impératif de s'assurer qu'aucune tension active dangereuse n'est introduite dans le RWF50.

Ceci peut être fait par exemple en employant des composants encapsulés avec une isolation double/renforcée, ou encore des composants SELV. Il existe un risque de choc électrique en cas d'inobservance.

### Raccordements vissés



#### Prudence !

Toutes les bornes à vis de la paroi arrière du boîtier doivent être fermement serrées. Ceci vaut aussi pour celles qui ne sont pas utilisées.

### Fusible



#### Prudence !

- Le fusible côté installation ne doit pas dépasser 20 A.
- Le calibre du fusible côté appareil est 250 V~/1,6 A selon CEI 60127-4.
- Les relais de sortie doivent être protégés pour le courant de relais maximum admissible en cas d'un court-circuit dans le circuit de charge, afin d'empêcher la soudure des contacts.

⇒ Renvoi !

Voir Chapitre 12.3 *Sorties de régulation* OutP

- Ne raccorder aucun autre consommateur aux bornes secteur de l'appareil.

### Antiparasitage

- La compatibilité électromagnétique et l'antiparasitage sont conformes aux normes et prescriptions mentionnées dans les caractéristiques techniques.

⇒ Renvoi !

Voir Chapitre 12.5 *Caractéristiques électriques*

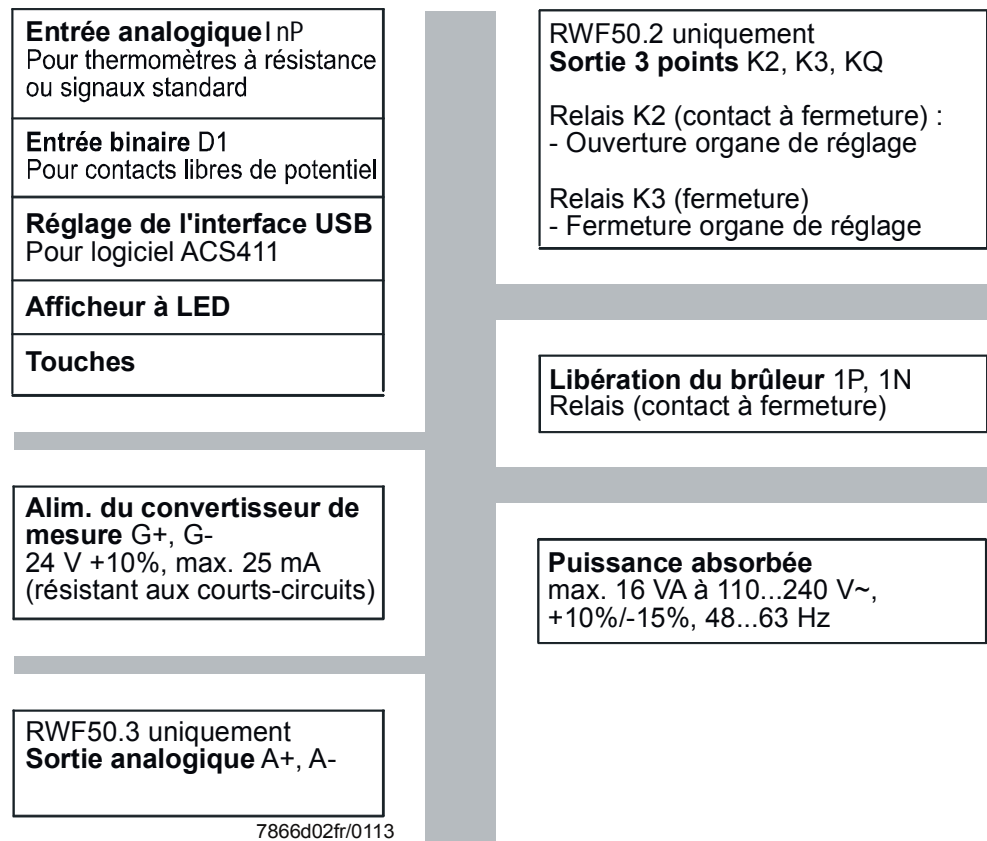
- Séparer les unes des autres les lignes d'entrée, de sortie et d'alimentation et ne pas les poser parallèlement.
- Toutes les lignes d'entrée et de sortie sans connexion avec le réseau d'alimentation électrique doivent être montées avec des câbles blindés et torsadés. Elles ne peuvent pas être posées à proximité de composants ou de fils parcourus par le courant.

**Mauvaise  
utilisation**

- Ne pas installer l'appareil dans des zones exposées à des risques d'explosions.
- Des erreurs de réglage sur le régulateur (valeur de consigne, données du niveau paramétrage et configuration) peuvent nuire au bon fonctionnement de l'appareil ou même entraîner des dégâts. Il faut donc toujours prévoir des organes de sécurité indépendants du régulateur (soupape de sûreté ou limiteur de température / thermostat de sécurité par exemple) et confier les opérations de réglage à des spécialistes. Veuillez respecter à cet égard les prescriptions de sécurité correspondantes. Étant donné que la fonction d'aide à la mise en œuvre ne permet pas de maîtriser toutes les boucles de régulation possibles, contrôler la stabilité de la valeur instantanée atteinte.

## 4.2 Séparation galvanique

La figure montre les tensions d'essais maximales entre les circuits électriques.


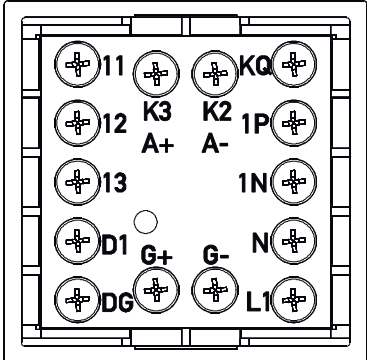

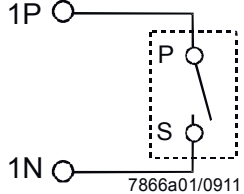


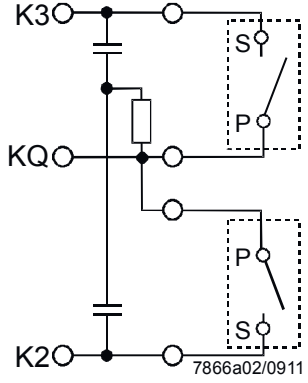
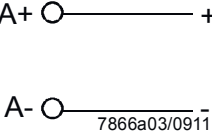


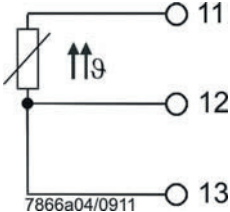
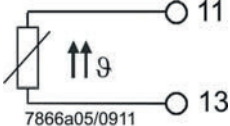
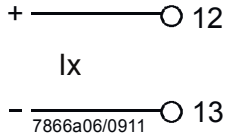
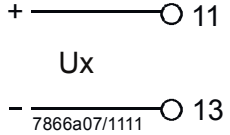
### Tensions d'essai :

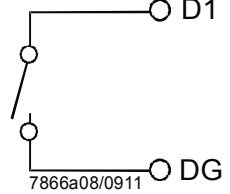
50 V-	████████████████████
1500 V~	████████████████████
3300 V~	████████████████████

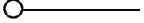
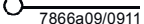
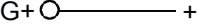
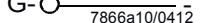
Figure 4 : Tensions d'essai

## 4.3 Affectation des raccordements

 <b>Prudence !</b> Le raccordement électrique doit être exécuté exclusivement par du personnel qualifié !		 7866z09/0911 Figure 5 : Affectations des bornes	
Sorties	LED d'affichage	N° de borne	Symbole de raccordement
Relais <i>libération du brûleur</i> : Relais K1 : 1P, 1N		1P Pôle  1N Contact à fermeture	
RWF50.2 uniquement Sortie 3 points : Relais K3 : FERMETURE de l'organe de réglage Relais K2 : OUVERTURE de l'organe de réglage	  	K3 Contact à fermeture  KQ Pôle commun  K2 Contact à fermeture	
RWF50.3 uniquement Sortie analogique A+, A- 0(4)...20 mA, 0...10 V-		A+  A-	

Entrée analogique InP1	N° de borne	Symbole de raccordement
Thermomètre à résistance avec raccordement 3 fils	11 12 13	
Thermomètre à résistance avec raccordement 2 fils	11 13	
Entrée de courant 0...20 mA, 4...20 mA continu	12 + 13 -	
Entrée de tension 0...5 V-, 1...5 V, 0...10 V-	11 + 13 -	

Entrée binaire bi nF	N° de borne	Symbole de raccordement
Entrée binaire D1	D1	
Masse DG	DG	

Alimentation en tension	N° de borne	Symbole de raccordement
Alimentation en tension 110...240 V~ +10%/-15%, 48...63 Hz	L1 Fil extérieur	L1 
	N Neutre	N  7866a09/0911
Alimentation en tension pour convertisseur de mesure (résistant aux courts-circuits)	G+	G+  +
	G-	G-  7866a10/0412

# 5 Modes de fonctionnement

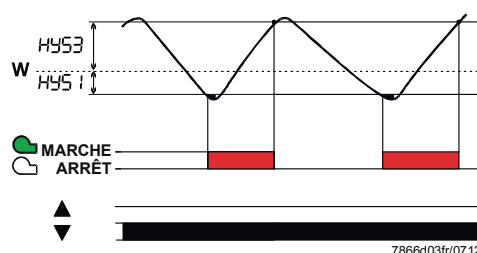
## 5.1 Mode faible charge

Mode faible charge signifie qu'une quantité d'énergie réduite est prélevée sur la chaudière. Un régulateur tout ou rien qui connecte et déconnecte le brûleur comme un thermostat, assure la régulation sur la valeur de consigne à l'aide du relais K1 "libération brûleur".

### Fonction thermostat

C'est pour cette raison que ce mode de régulation est appelé **Fonction thermostat**. Un différentiel réglable permet de choisir la fréquence d'enclenchement du brûleur de façon à ménager le matériel.

### Régulateur "chaleur"

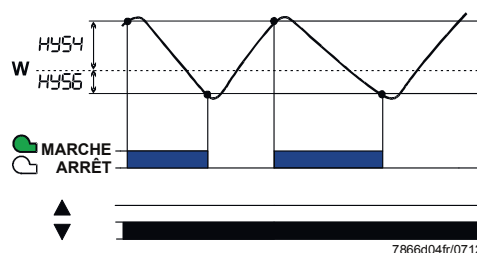


**Fonctionnement modulant et à 2 allures :** Valeur instantanée entre le seuil d'enclenchement HYS1 et le seuil de coupure HYS3.

Figure 6 : Déroulement du programme du régulateur de chauffage

### Régulateur "froid"

Si le régulateur est réglé comme régulateur de refroidissement, les limites de température HYS4 et HYS6 sont valables. Le relais K1 de *libération du brûleur* est alors utilisé pour un groupe frigorifique.



**Fonctionnement modulant et à 2 allures :** Valeur instantanée entre le seuil d'enclenchement HYS4 et le seuil de coupure HYS6.

Figure 7 : Déroulement du programme du régulateur de refroidissement

## 5.2 Mode forte charge

Mode forte charge signifie qu'une grande quantité d'énergie est prélevée sur la chaudière, le brûleur étant enclenché en permanence. Si, dans le mode faible charge, la charge de chauffe augmente au point que la valeur instantanée descend en dessous du seuil d'enclenchement HYS1, le régulateur ne passe pas immédiatement à une puissance supérieure du brûleur. Il étudie d'abord la dynamique de cet écart de réglage et n'enclenche la puissance supérieure que lorsqu'un seuil de réaction réglable (q) est dépassé (A).

⇒ Renvoi !  
Voir Chapitre 5.5 *Seuil de réaction (q)*

### Commutation de mode de fonctionnement

- Dans le mode forte charge, le brûleur fonctionne, selon l'application, de façon **modulante** ou en **tout ou rien**, avec une quantité de combustible plus grande que dans le mode faible charge. L'**entrée binaire D1** permet la commutation entre le fonctionnement modulant et le mode tout ou rien.
- Brûleur modulant lorsque les contacts **D1** et **DG** sont ouverts
- Brûleur tout ou rien lorsque les contacts **D1** et **DG** sont fermés

⇒ Renvoi !  
Voir Chapitre 8.5 *Entrée binaire bi nF*

### 5.2.1 Brûleur modulant, sortie 3 points

#### RWF50.2 uniquement

##### Zone (1)

Dans la zone (1) du schéma, la fonction thermostat est active. La plus petite allure du brûleur est enclenchée sous la valeur seuil d'enclenchement HYS1 et déclenchée au dessus de la valeur seuil de coupure HYS3.

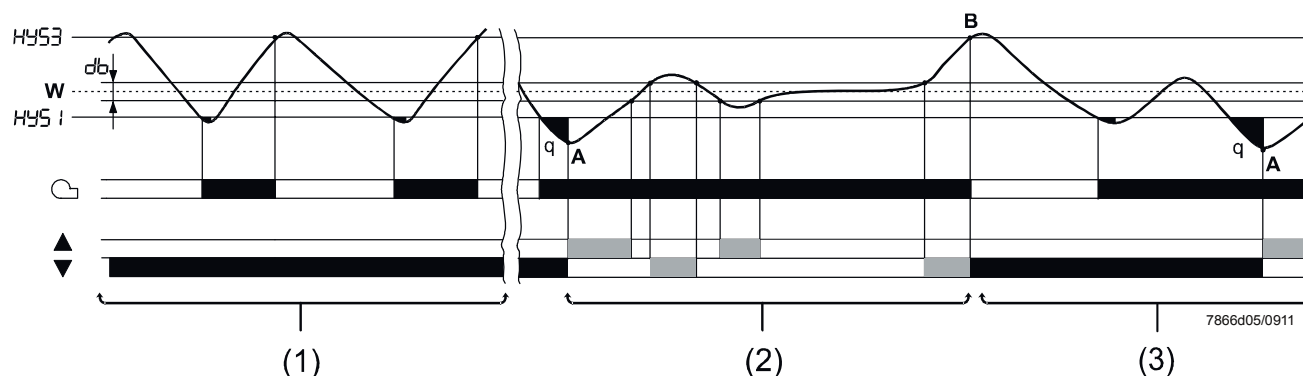


Figure 8 : Déroulement du programme du brûleur modulant, sortie 3 points

##### Zone (2)

Le mode brûleur modulant est représenté ici. Dans le mode forte charge, un régulateur pas à pas 3 points agit par l'intermédiaire du relais K2 (ouverture) et du relais K3 (fermeture). La valeur de consigne étant dépassée par le bas, le seuil de réaction (q) est atteint au point (A) et l'organe de réglage s'ouvre (plus grande puissance de chauffe). Si la valeur instantanée se trouve dans l'intervalle entre les contacts db, l'organe de réglage n'est pas actionné. Si la valeur instantanée dépasse la zone db, l'organe de réglage se ferme (plus petite puissance de chauffe).

Zone (3)

Si la valeur instantanée dépasse le seuil supérieur de coupure **HYS3** en dépit de l'allure de chauffe plus réduite, le régulateur déconnecte le brûleur (**B**). Ce n'est que lorsque la valeur instantanée repasse sous le seuil d'enclenchement **HYS1** que le régulateur revient au mode faible charge. Si le seuil de réaction ( $q$ ) est dépassé, le régulateur repasse en mode forte charge (**A**).

⇒ Renvoi !  
Voir Chapitre 5.5 *Seuil de réaction ( $q$ )*

## 5.2.2 Brûleur modulant, sortie progressive

### RWF50.3 uniquement

Zone (1) La fonction thermostat est active.

Zone (2) L'appareil assure la régulation avec un régulateur progressif sur la consigne réglée. Le taux de réglage est indiqué sous forme de signal standard via la sortie progressive.

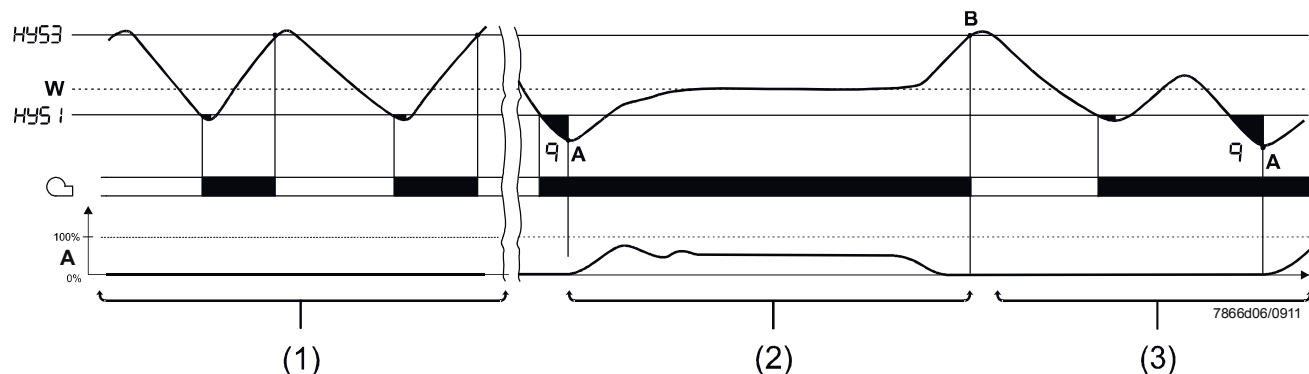


Figure 9 : Déroulement du programme du brûleur modulant, sortie progressive

Zone (3) L'appareil se comporte de la même manière que celle décrite dans le Chapitre 5.2.1 *Brûleur modulant, sortie 3 points*.

### Régulateur "froid"

Si l'appareil fonctionne comme régulateur de refroidissement, les valeurs HYS4 et HYS6 prévues à cet effet sont applicables.

À partir d'une valeur instantanée élevée de la température mesurée, le régulateur commande alors en mode faible charge un groupe frigorifique raccordé. Dans le mode forte charge, la puissance de refroidissement est commandée via les relais K2 et K3 ou via la sortie progressive. Le seuil de réaction (q) calculé automatiquement (cette fois dans le sens inverse) le point auquel la puissance de refroidissement doit être augmentée.

### 5.2.3 Brûleur 2 allures, sortie 3 points

#### RWF50.2 uniquement

Dans la zone (1) du schéma, la fonction thermostat est active. Dans la zone (2), un **régulateur tout ou rien** agit sur la deuxième allure du brûleur par l'intermédiaire du relais K2 (ouverture) et du relais K3 (fermeture), en assurant la connexion ou la coupure en fonction du seuil d'enclenchement HYS1 et du seuil inférieur de coupure HYS2.

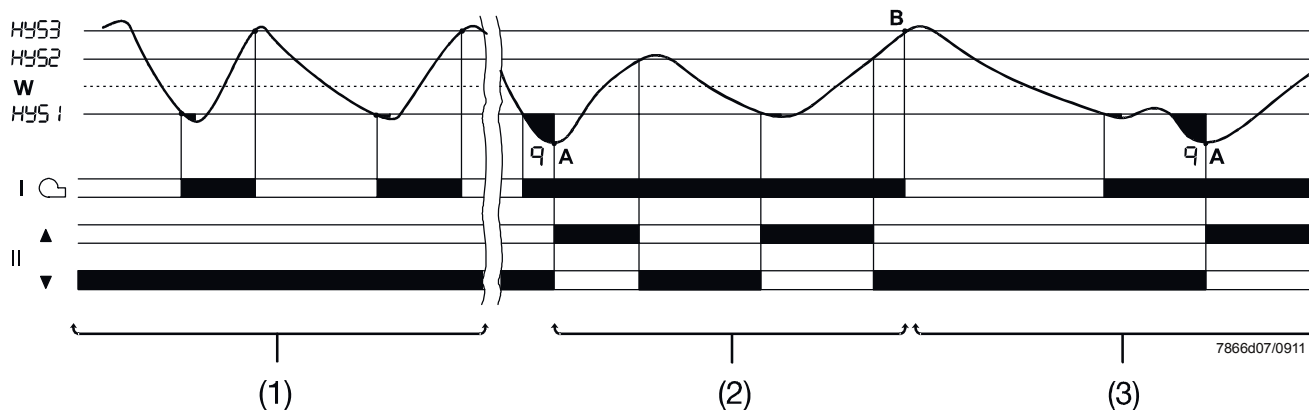


Figure 10 : Déroulement du programme du brûleur 2 allures, sortie 3 points

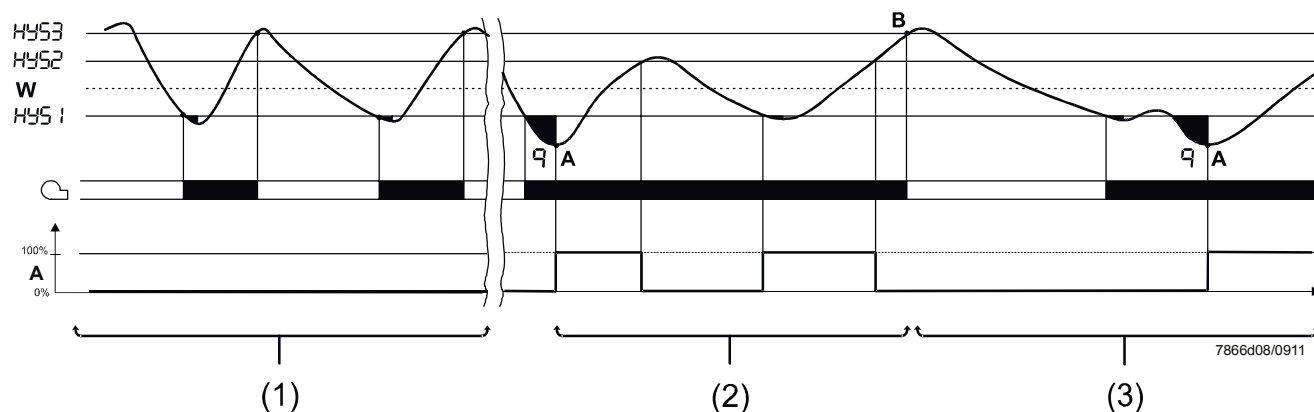
Dans la zone (3), la valeur instantanée dépasse le seuil supérieur de coupure HYS3 et le régulateur déconnecte le brûleur (**B**). Ce n'est que lorsque la valeur instantanée repasse sous le seuil d'enclenchement HYS1 que le régulateur revient au mode faible charge. Si le seuil de réaction ( $q$ ) est dépassé, le régulateur repasse en mode forte charge (**A**).

⇒ Renvoi !  
Voir Chapitre 5.5 *Seuil de réaction ( $q$ )*

## 5.2.4 Brûleur 2 allures, sortie progressive

### RWF50.3 uniquement

Ici, la deuxième allure du brûleur est enclenchée ou déconnectée en fonction du seuil d'enclenchement HYS1 et du seuil inférieur de coupure HYS2, par l'intermédiaire d'un signal standard sur la sortie progressive (bornes A+ et A-).



### Régulateur "froid"

Si l'appareil fonctionne comme régulateur de refroidissement, les valeurs HYS4, HYS5 et HYS6 prévues à cet effet sont applicables.

À partir d'une valeur instantanée élevée de la température mesurée, le régulateur commande alors en mode faible charge un groupe frigorifique raccordé. Dans le mode forte charge, le second étage de puissance, et dont la puissance de refroidissement, sont commandés via les relais K2 et K3 ou via la sortie progressive. Le seuil de réaction (q) calcule automatiquement (cette fois dans le sens inverse) le point auquel la puissance de refroidissement doit être augmentée.

## 5.3 Coupure de sécurité

En cas de rupture de la sonde à l'entrée analogique InP1, le régulateur ne peut pas surveiller la valeur instantanée.

Afin d'assurer une protection contre la surchauffe, une coupure de sécurité est effectuée automatiquement.

### Fonctions

- Arrêt du brûleur
- La sortie 3 points commande la fermeture de l'organe de réglage
- Fin de la fonction d'aide à la mise en œuvre
- Fin du mode manuel

## 5.4 Prescription de consigne

La valeur de consigne est prescrite dans les limites réglées par l'intermédiaire du clavier ou du logiciel ACS411. Il est possible de décaler ou de commuter la valeur de consigne à l'aide d'un contact externe.

⇒ Renvoi !  
Voir Chapitre 8.5 *Entrée binaire* bi nF

### Commutation ou décalage de la valeur de consigne

Selon la fonction active pour l'entrée binaire, la valeur de consigne effective du régulateur peut être commutée entre la valeur de consigne SP1 et la valeur de consigne SP2 ou décalée du paramètre dSP. Un contact de l'entrée binaire D1 commande la commutation ou le décalage.

### Entrée

Les valeurs de consigne SP1, SP2 ou dSP sont saisies dans le niveau opérateur.

⇒ Renvoi !  
Voir Chapitre 6 *Commande*

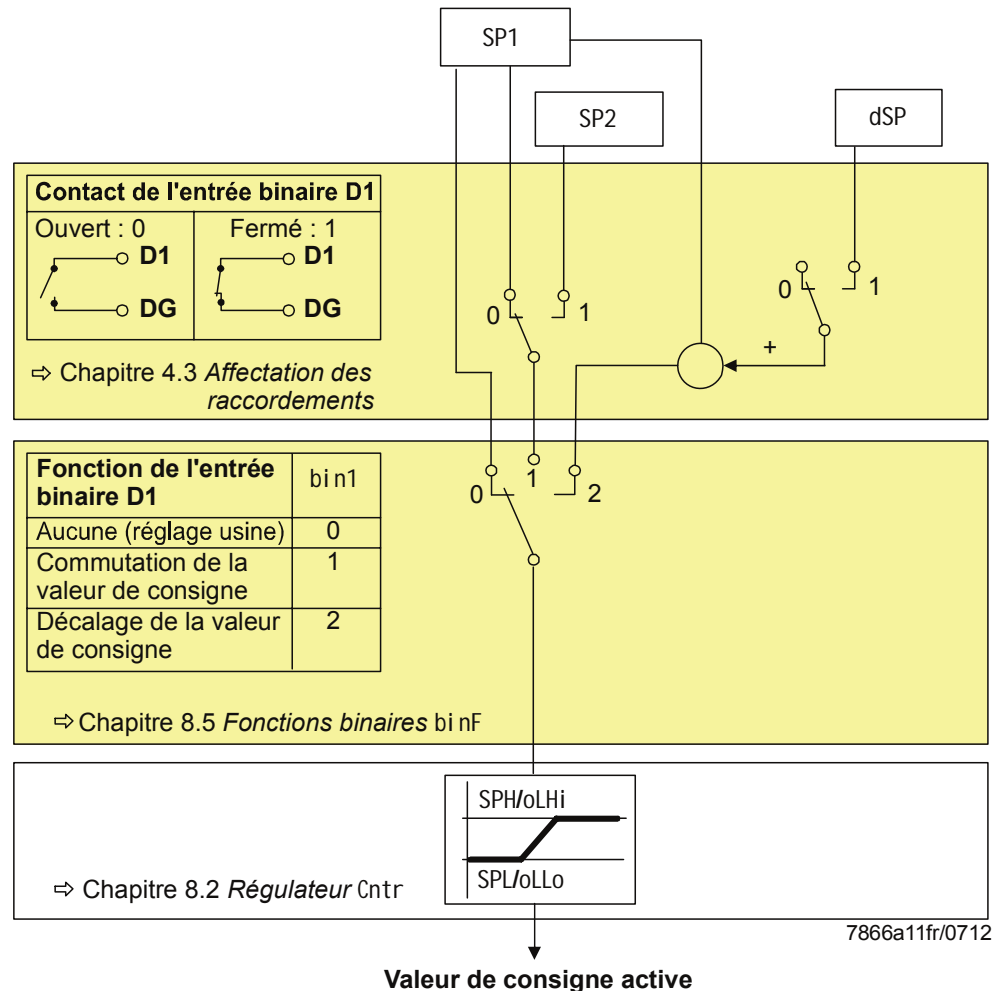


Figure 12 : Commutation ou décalage de la valeur de consigne

## 5.5 Seuil de réaction (q)

Le seuil de réaction (q) détermine pendant combien de temps et dans quelle proportion la valeur instantanée peut baisser avant qu'il y ait commutation sur le mode forte charge.

Un calcul mathématique interne détermine à l'aide de la fonction intégrale la somme de toutes les portions de surface  $q_{eff} = q_1 + q_2 + q_3$ , comme indiqué sur le schéma.

Ce calcul n'est effectué que lorsque la différence de réglage (x-w) descend en dessous de la valeur du seuil de commande HYS1. La formation de l'intégrale est interrompue lorsque la valeur instantanée augmente. Si  $q_{eff}$  dépasse le seuil de réaction prédéfini (q) (réglable au niveau paramétrage), c'est finalement la deuxième allure du brûleur ou, dans le cas d'un régulateur pas à pas 3 points / régulateur progressif, l'ouverture de l'organe de réglage qui est enclenchée. Lorsque la valeur instantanée atteint la valeur de consigne désirée,  $q_{eff}$  est remis à zéro.

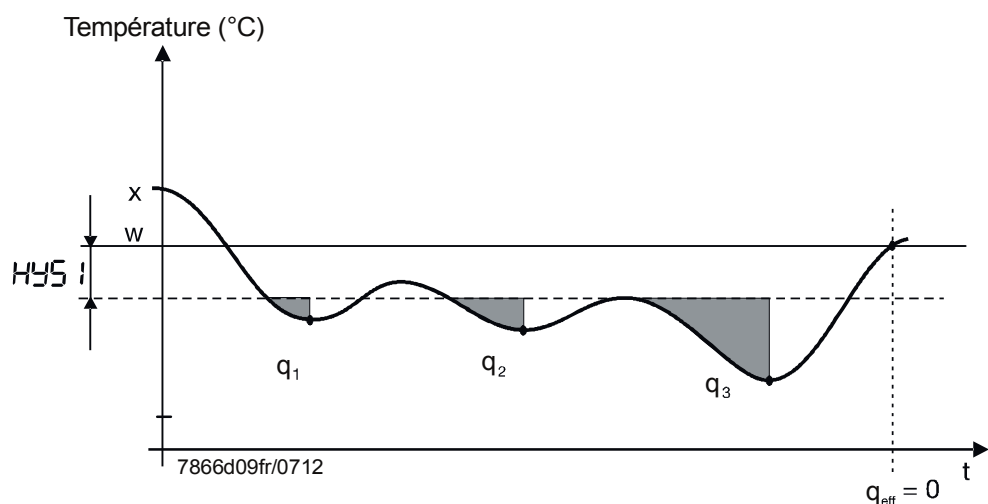


Figure 13 : Déroulement du programme seuil de réaction (q)

La commutation dépendante de la charge présente par rapport à la commutation dépendante du temps l'avantage que la dynamique de la valeur instantanée est prise en compte.

Cette observation de la valeur instantanée permet de s'assurer que la fréquence d'enclenchement ne sollicite pas excessivement le matériel dans la zone de transition entre le mode faible charge et le mode forte charge et de garantir ainsi une plus longue durée de vie utile des composants du brûleur.

### Régulateur "froid"

Le seuil de réaction (q) fonctionne dans le sens opposé pour un régulateur de refroidissement.

## 5.6 Démarrage à froid de l'installation

### Verrouillage



#### Remarque !

Les fonctions *Démarrage à froid de l'installation* et *Protection contre les chocs thermiques (TSS)* sont verrouillées l'une vis-à-vis de l'autre. Une seule fonction peut être activée à la fois (jamais les deux en même temps).

### Régulateur "chaleur"

Lorsqu'une installation de chauffage est restée un certain temps hors service, la valeur instantanée a baissé.

Pour accélérer la régulation, le régulateur démarre immédiatement en mode forte charge, dès que l'écart de réglage ( $x-w$ ) passe en dessous d'une valeur limite définie.

Cette limite se calcule selon la formule :

$$\text{Limite} = 2 \times (\text{HYS1} - \text{HYS3})$$

Dans ce cas, le seuil de réaction ( $q$ ) est sans effet, quel que soit le mode d'utilisation et la grandeur contrôlée (température, pression).

### Exemple

Mode de fonctionnement : modulant, sortie 3 points

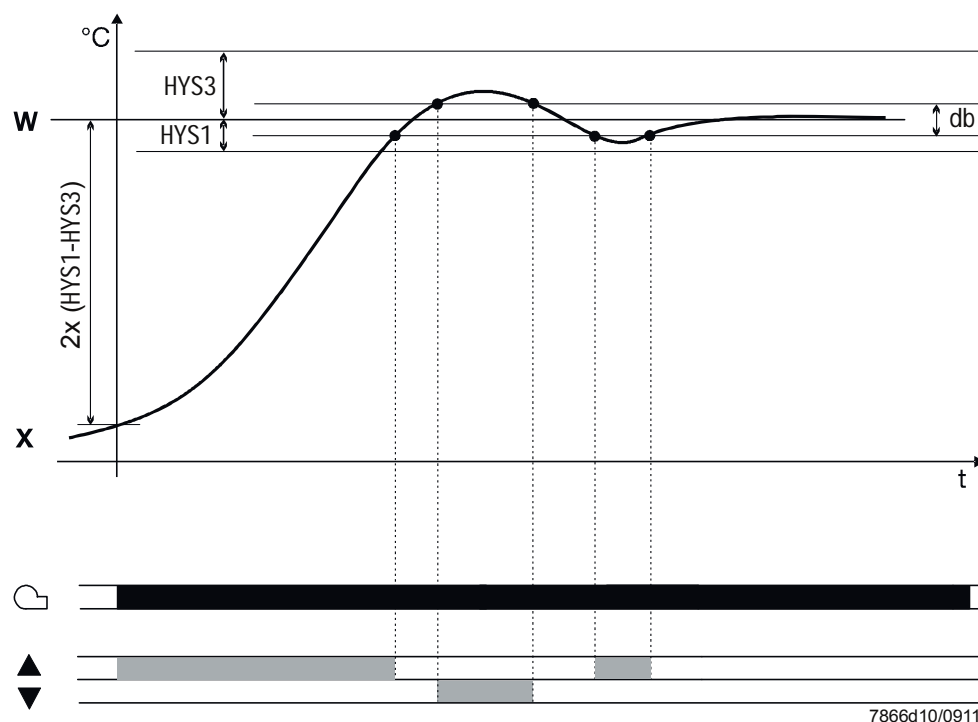
$$\text{HYS1} = -5 \text{ K}$$

$$\text{HYS3} = +5 \text{ K}$$

$$w = 60 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$\text{Limite} = 2 \times (-5 - 5) = 2 \times (-10) = -20 \text{ K}$$

Dans le cas d'une valeur instantanée inférieure à  $40 \text{ }^\circ\text{C}$ , le réchauffement commence immédiatement en mode forte charge au lieu du mode faible charge.



7866d10/0911

## Régulateur "froid"

Le démarrage à froid de l'installation fonctionne également en cas d'utilisation comme régulateur de refroidissement.

La limite se calcule de la manière suivante :

$$\text{Limite} = 2 \times (\text{HYS4} - \text{HYS6})$$

### Exemple

Mode de fonctionnement : modulant, sortie 3 points

$$\text{HYS4} = 5 \text{ K}$$

$$\text{HYS6} = -5 \text{ K}$$

$$w = -30 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$\text{Limite} = 2 \times (5 - (-5)) = 2 \times (10) = +20 \text{ K}$$

Dans le cas d'une valeur instantanée supérieure à  $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ , le refroidissement commence immédiatement en mode forte charge au lieu du mode faible charge.



## 6 Commande

### 6.1 Signification de l'affichage et des touches

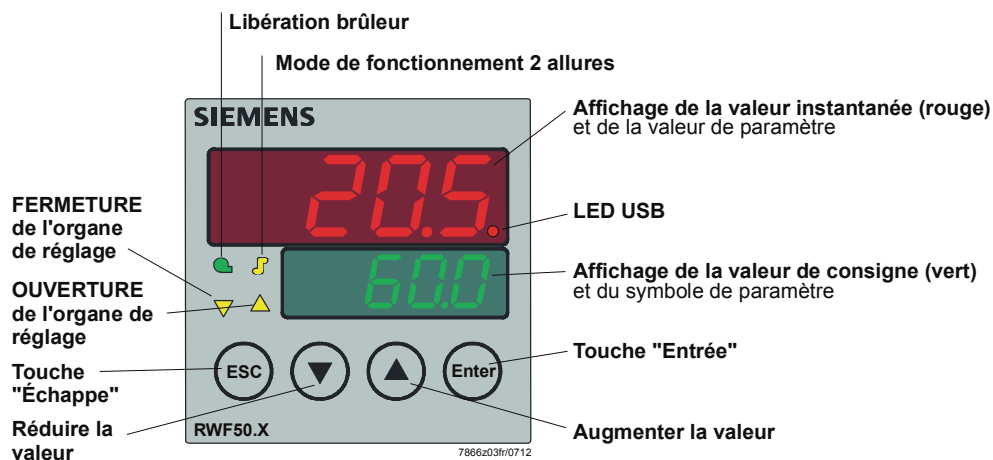
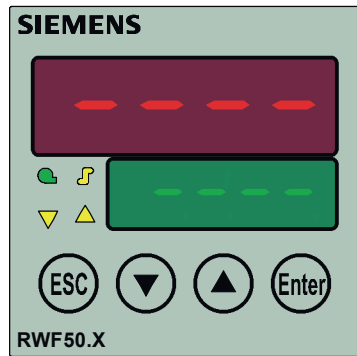


Figure 16 : Signification de l'affichage et des touches

<b>Initialisation</b>	Sur les deux affichages à sept segments (rouge et vert), des tirets sont affichés et toutes les LED s'allument pendant environ 5 secondes.
<b>Affichage normal</b>	L'affichage supérieur (rouge) indique la valeur instantanée. L'affichage inférieur (vert) indique la valeur de consigne.
	⇒ Renvoi ! Voir Chapitre 8.6 <i>Affichage</i> di SP
<b>Affichage des paramètres</b>	Lors de la saisie de paramètres, le symbole du paramètre est affiché dans la partie inférieure (verte) et la valeur réglée dans la partie supérieure (rouge).
<b>Fonction d'aide à la mise en œuvre</b>	Sur l'affichage de la valeur instantanée (rouge), la valeur instantanée est indiquée et sur l'affichage de valeur de consigne (vert), les caractères tUnE clignotent.
	⇒ Renvoi ! Voir Chapitre 9 <i>Fonction d'aide à la mise en œuvre</i>
<b>Affichage clignotant de la valeur instantanée</b>	Le nombre 9999 clignote sur l'affichage de la valeur instantanée (rouge).
	⇒ Renvoi ! Voir Chapitre 11 <i>Que se passe-t-il lorsque...</i>
<b>Fonctionnement manuel</b>	Les caractères HAnd clignotent sur l'affichage de la valeur de consigne (vert).
	⇒ Renvoi ! Voir Chapitre 6.4 <i>Fonctionnement manuel brûleur modulant</i>

## 6.2 Affichage normal

Après la mise sous tension, des tirets s'affichent pendant environ 5 secondes.



7866z11/0112

Figure 17 : Affichage au démarrage

Cet état est appelé « affichage normal ».

Par défaut, la valeur instantanée et la consigne active sont affichées.

D'autres valeurs peuvent être affichées au niveau de la configuration ou via le logiciel ACS411.

⇒ **Renvoi !**  
Voir Chapitre 8.6 *Affichage di SP*

On peut activer à partir de cet affichage le fonctionnement manuel, la fonction d'aide à la mise en œuvre, le niveau opérateur, le niveau paramétrage et le niveau configuration.

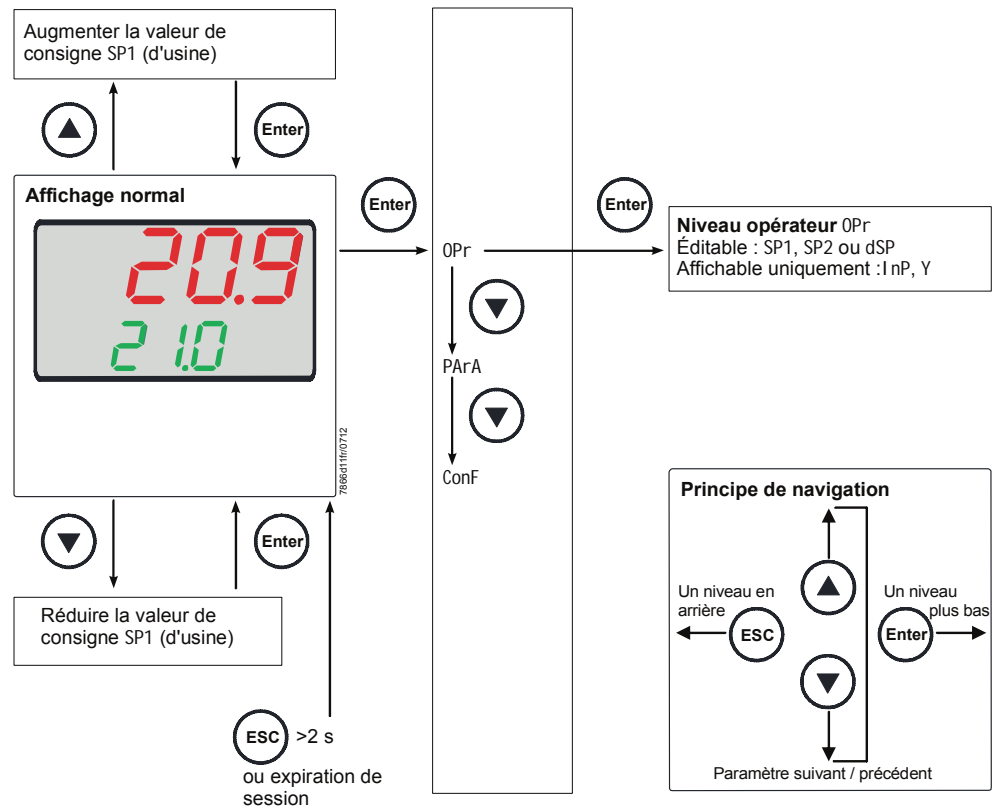








Figure 18 : Affichage normal

## 6.3 Niveau opérateur

Ce niveau est lancé à partir de l'affichage normal.  
Les valeurs de consigne SP1, SP2 ou dSP peuvent être modifiées.

Modifier les valeurs de consigne

- \* Sortir de l'affichage normal en appuyant sur la touche  , OPr s'affiche.
- \* Appuyer sur la touche  , SP1 s'affiche.
- \* Appuyer sur la touche  , SP1 clignote.
- \* Régler la valeur de consigne souhaitée à l'aide des touches  et  , et valider en appuyant sur .

Expiration de session

Expiration de la session après env. 180 secondes.



### Remarque !

Si la valeur de consigne n'est pas sauvegardée, le régulateur retourne à l'affichage normal après l'expiration de la session tout et l'ancienne valeur de consigne est conservée. Cette valeur ne varie que dans les limites de la plage de valeurs autorisée.

## 6.4 Fonctionnement manuel, brûleur modulant





### Remarque !


Le fonctionnement manuel ne peut être activé que si le relais K1 est **actif** via la fonction thermostat. Si la fonction thermostat **désactive** le relais K1 pendant le fonctionnement manuel, celui-ci prend fin.


- \* Appuyer sur la touche  pendant 5 secondes.

**HAnd** s'affiche sur l'affichage inférieur en alternance avec la valeur pour le fonctionnement manuel.

### Régulateur pas à pas 3 points RWF50.2




- \* Ouverture et fermeture de la régulation combinée combustible/air du brûleur via les touches  et .

Le relais K2 ouvre l'organe de réglage tant que la touche  est enfoncée.


Le relais K3 ferme l'organe de réglage tant que la touche  est enfoncée.

Les deux flèches jaunes de l'organe de réglage indiquent quand le relais K2 est ouvert et quand le relais K3 est fermé.

### Régulateur progressif RWF50.3

- \* Modification du taux de réglage à l'aide des touches  et .
- \* Valider le nouveau taux de réglage clignotant en appuyant sur .

Avec le réglage d'usine, la sortie progressive transmet le taux de réglage actuel.



- \* Retour en mode automatique en appuyant sur  pendant 5 secondes.



### Remarque !

Lorsque le mode manuel est activé, le taux de réglage est d'abord réglé sur zéro jusqu'à ce qu'une autre entrée soit effectuée avec une touche.


## 6.5 Fonctionnement manuel, brûleur à 2 allures

- \* Appuyer sur la touche  pendant 5 secondes.
- \* Appuyer brièvement sur la touche .

RWF50.2	RWF50.3
Le relais K2 est actif Le relais K3 est inactif	La sortie analogique transmet la valeur la plus élevée (en fonction du réglage 10 V– ou 20 mA)
L'organe de réglage s'ouvre	

- \* Ou appuyer brièvement sur la touche .

RWF50.2	RWF50.3
Le relais K2 est inactif Le relais K3 est actif	La sortie analogique transmet la valeur la plus basse (en fonction du réglage 0 V– ou 4 mA ou 0 mA)
L'organe de réglage se ferme	

- \* Retour en mode automatique en appuyant sur  pendant 5 secondes.



### Remarque !



Si la fonction thermostat **désactive** le relais K1 pendant le fonctionnement manuel, celui-ci prend fin.

## 6.6 Lancer la fonction d'aide à la mise en œuvre

### Lancement

- \* Appuyer sur les touches  +  pendant 5 secondes.

### Interruption

- \* Interrompt en appuyant sur les touches  + .

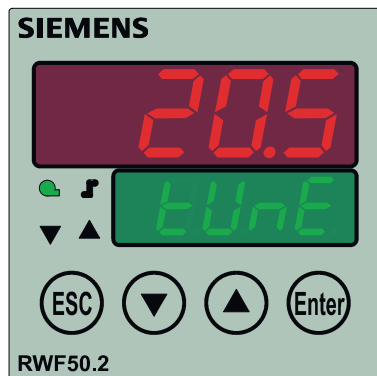


Figure 19 : Affichage de la fonction d'aide à la mise en œuvre

Lorsque **tUnE** ne clignote plus, la fonction d'aide à la mise en œuvre est terminée.

Les paramètres fournis sont automatiquement pris en charge !



#### Remarque !

Dans le mode manuel et le mode faible charge, il n'est pas possible de lancer **tUnE**.

## 6.7 Afficher la version du logiciel





- \* Appuyer sur les touches  + .



Figure 20 : Affichage de la version du logiciel

### Test segment

- \* Appuyer de nouveau sur les touches  + .

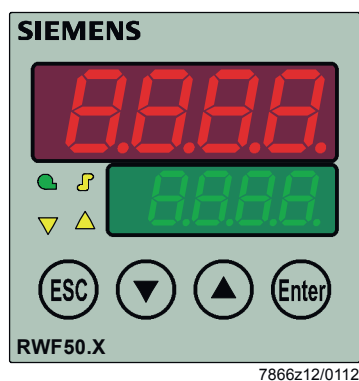


Figure 21 : Affichage du test segment

Tous les segments d'affichage et les LED s'allument ; l'affichage de la valeur instantanée (rouge) clignote pendant env. 10 secondes.

## 7 Paramétrage PArA

On règle ici les paramètres en relation directe avec l'adaptation du régulateur à la boucle de régulation, après que l'installation a été mise en service.



Remarque !

L'affichage des différents paramètres dépend du type de régulateur.

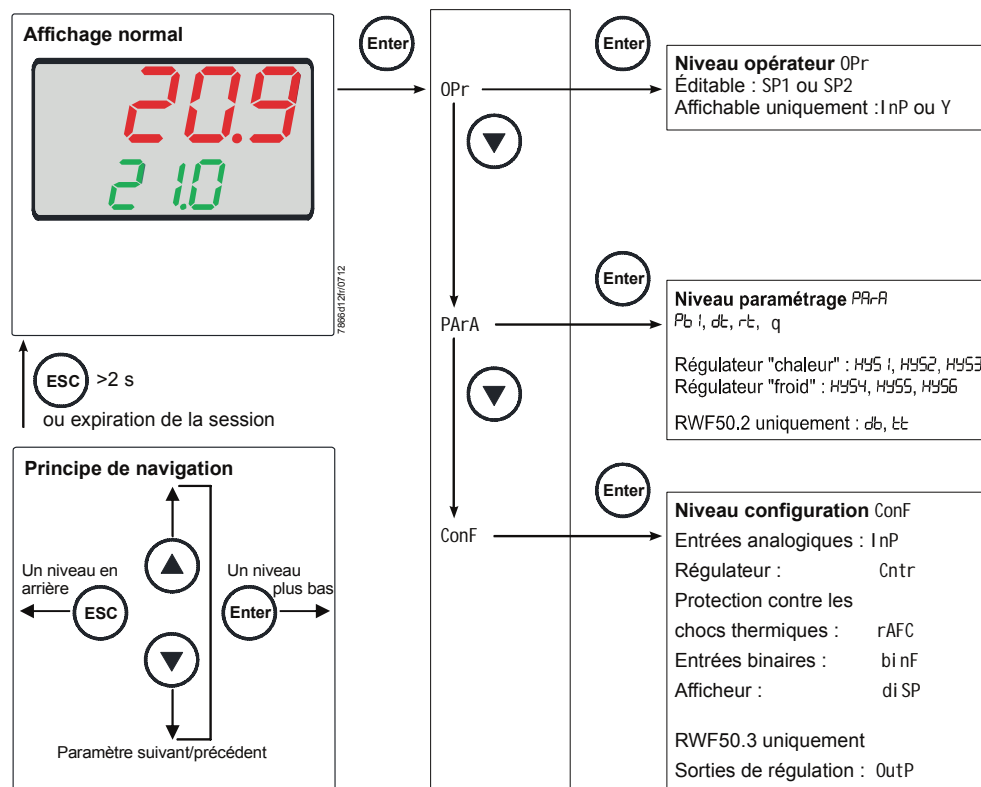


Figure 22 : Paramétrage

L'accès à ce niveau peut être verrouillé.



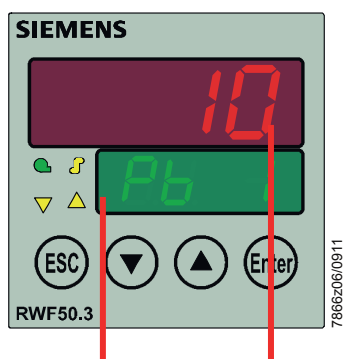
Renvoi !

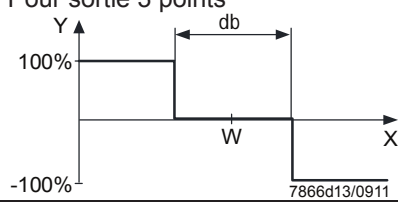
Voir Chapitre 8.6 *Affichage di SP*

- \* Sortir de l'affichage normal en appuyant sur la touche , OPr s'affiche.
- \* Appuyer sur la touche , PArA s'affiche.
- \* Appuyer sur la touche , le premier paramètre du niveau paramétrage s'affiche.

## Représentation des paramètres du régulateur

Le paramètre apparaît dans l'affichage inférieur de la valeur de consigne (vert) et la valeur est représentée sur l'affichage supérieur de la valeur instantanée (rouge).



Paramètre	Affichage	Plage de valeurs	Réglages d'usine	Remarque
Plage proportionnelle <sup>1</sup>	Pb1	1...9999 car.	10	Influence le comportement P du régulateur.
Temps de dérivation	dt	0...9999 s	80	Influence le comportement D du régulateur. Si dt = 0, le régulateur ne présente pas de comportement D.
Temps d'intégration	rt	0...9999 s	350	Influence le comportement I du régulateur. Si rt = 0, le régulateur ne présente pas de comportement I.
Intervalle entre les contacts (zone neutre) <sup>1</sup>	db	0,0...999,9 car.	1	Pour sortie 3 points 
Temps de marche de l'organe de réglage	tt	10...3000 s	15	Plage de temps de marche utile de l'organe de réglage, utilisée avec les régulateurs pas à pas 3 points
Seuil d'enclenchement régulateur de chauffage <sup>1</sup>	HYS1	-1999..0,0 car.	-5	⇒ Renvoi ! Voir Chapitre 5.2 <i>Mode forte charge</i>
Seuil de coupure allure II <sup>1</sup> régulateur de chauffage	HYS2	0,0...HYS3 car.	3	⇒ Renvoi ! Voir Chapitre 5.2 <i>Mode forte charge</i>
Seuil de coupure régulateur de chauffage <sup>1</sup>	HYS3	0,0...9999 car.	5	⇒ Renvoi ! Voir Chapitre 5.2 <i>Mode forte charge</i>
Seuil d'enclenchement régulateur de refroidissement <sup>1</sup>	HYS4	0,0...9999 car.	5	⇒ Renvoi ! Voir Chapitre 5.2 <i>Mode forte charge</i>
Seuil de coupure allure II <sup>1</sup> régulateur de refroidissement	HYS5	HYS6...0,0 car.	-3	⇒ Renvoi ! Voir Chapitre 5.2 <i>Mode forte charge</i>
Seuil de coupure régulateur de refroidissement <sup>1</sup>	HYS6	-1999..0,0 car.	-5	⇒ Renvoi ! Voir Chapitre 5.2 <i>Mode forte charge</i>
Seuil de réaction	q	0,0...999,9	0	⇒ Renvoi ! Voir Chapitre 5.5 <i>Seuil de réaction (q)</i>

<sup>1</sup> Le réglage de la décimale a une influence sur ce paramètre.



Remarque !

En cas d'utilisation du régulateur comme régulateur 3 points ou régulateur progressif, sans la fonction libération du brûleur (1P, 1N), le paramètre HYS1 doit être réglé à 0, et les paramètres HYS2 et HYS3 à leurs valeurs **maximales**.

Autrement, si l'on utilise par exemple la valeur réglée d'usine (-5) pour HYS1, le régulateur pas à pas 3 points sera seulement libéré lorsque la déviation de la commande atteindra -5 K.

## 8 Configuration ConF

On procède ici aux réglages (par ex. enregistrement de valeur mesurée et type de régulateur) nécessaires pour la mise en service d'une installation donnée. Ils sont donc très rarement modifiés.

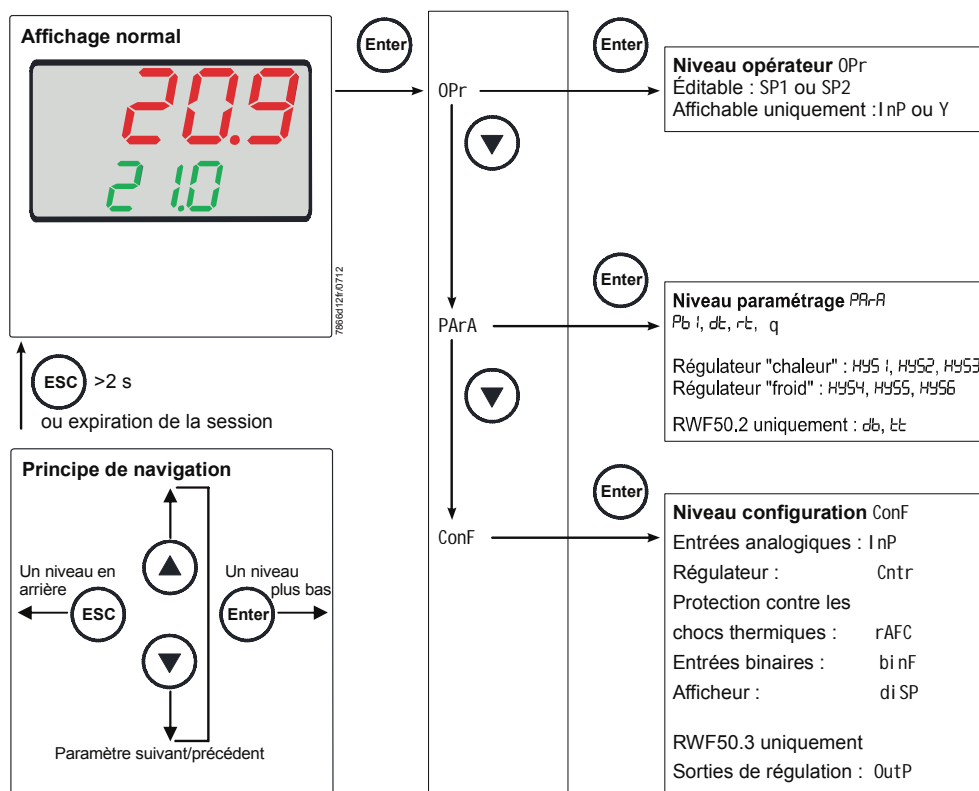


Figure 23 : Configuration

L'accès à ce niveau peut être verrouillé.


⇒ Renvoi !  
Voir Chapitre 8.6 *Affichage* di SP

☞ Remarque !  
Les réglages d'usine sont indiqués **en gras** dans les colonnes *Valeur/sélection* et *Description* des tableaux suivants.

## 8.1 Entrée analogique InP1

Une entrée analogique est disponible.

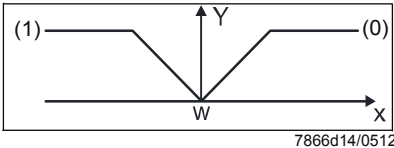


ConF → InP → InP1 →

Paramètre	Valeur/ sélection	Description									
<b>Type de sonde</b> SEn1 Sensor type	1 2 3 4 5 6 7 15 16 17 18 19	<b>Thermomètre à résistance Pt100 3 fils</b> Thermomètre à résistance Pt100 2 fils Thermomètre à résistance Pt1000 3 fils Thermomètre à résistance Pt1000 2 fils Thermomètre à résistance LG-Ni1000 3 fils Thermomètre à résistance LG-Ni1000 2 fils 0...135 Ohm 0...20 mA 4...20 mA 0...10 V 0...5 V 1...5 V									
<b>Correction de la valeur de mesure</b> OFF1 Offset	-1999... 0... +9999	La correction de valeur de mesure (offset) permet de corriger une valeur mesurée d'un montant déterminé vers le haut ou vers le bas.  <b>Exemples :</b>  <table> <tr> <td>Mesure</td> <td>Offset</td> <td>Valeur affichée</td> </tr> <tr> <td>294,7</td> <td>+0,3</td> <td>295,0</td> </tr> <tr> <td>295,3</td> <td>-0,3</td> <td>295,0</td> </tr> </table>	Mesure	Offset	Valeur affichée	294,7	+0,3	295,0	295,3	-0,3	295,0
Mesure	Offset	Valeur affichée									
294,7	+0,3	295,0									
295,3	-0,3	295,0									
 <b>Prudence !</b> <b>Correction de la valeur de mesure :</b> Le régulateur utilise la valeur corrigée (valeur affichée) pour son calcul. Cette valeur ne correspond pas à la valeur de mesure sur le lieu de la mesure. Toute utilisation inappropriée peut donner lieu à des valeurs non permises des grandeurs de réglage. Ne procéder à la correction de valeur de mesure que dans le cadre permis.											
<b>Début affichage</b> SCL1 Scale low level	-1999... 0... +9999	Dans le cas d'un capteur de mesure avec signal standard, une valeur d'affichage est assignée au signal physique.  Exemple : 0...20 mA = 0...1500 °C									
<b>Fin affichage</b> SCH1 Scale high level	-1999... 100... +9999	La plage du signal physique peut être dépassée de 20 % en plus ou en moins sans qu'un dépassement de la plage de mesure en plus ou en moins ne soit signalisé.									
<b>Constante de temps du filtre</b> dF1 Digital filter	0.0... 0.6... 100.0...	Pour l'adaptation du filtre numérique d'entrée de second ordre (temps en secondes ; 0 seconde = filtre désactivé).  Si le signal d'entrée change brutalement, env. 26 % de la modification sont enregistrés après un temps qui correspond aux constantes de temps du filtre dF (2 x dF : env. 59% ; 5 x dF : env. 96%).  Si la constante de temps du filtre est élevée : - Atténuation élevée des signaux parasites - Réaction lente de l'affichage de la valeur instantanée aux variations de celle-ci - Fréquence seuil faible (filtre passe-bas)									
<b>Unité de température</b> Uni t Temperature unit	1 2	<b>Degré Celsius</b> Degré Fahrenheit  Unité pour la valeur de la température									

## 8.2 Régulateur Cntr

On règle ici le type de régulateur, le type de fonctionnement, les limites de valeurs de consigne et les pré-réglages pour l'optimisation automatique.




ConF → Cntr →

Paramètre	Valeur/ sélection	Description
<b>Type de régulateur</b> CtYP Controller type	1 2	Régulateur pas à pas 3 points (RWF50.2) Régulateur progressif (RWF50.3)
<b>Type de fonctionnement</b> CACt Control direction	0 1	Régulateur de refroidissement <b>Régulateur de chauffage</b>  <small>7866d14/0512</small> (0) = Régulateur de refroidissement : Le taux de réglage (Y) du régulateur est > 0 lorsque la valeur instantanée (x) est supérieure à la valeur de consigne (w). (1) = Régulateur de chauffage : Le taux de réglage (Y) du régulateur est > 0 lorsque la valeur instantanée (x) est inférieure à la valeur de consigne (w).
<b>Début de la limite de la valeur de consigne</b> SPL Setpoint limitation low	-1999... +9999	La limite de la valeur de consigne empêche la saisie de valeurs en dehors de la plage prescrite.
<b>Fin de la limite de la valeur de consigne</b> SPH Setpoint limitation high	-1999... +9999	
<b>Optimisation automatique</b>	0 1	<b>Libre</b> Bloquée  L'optimisation automatique ne peut être bloquée ou libérée que via le logiciel ACS411.  Si elle a été bloquée via le logiciel ACS411, elle ne peut pas être lancée via les touches de l'appareil.  Réglage dans le logiciel ACS411 → Régulateur → Optimisation automatique  L'optimisation automatique est également bloquée lorsque le niveau paramétrage est bloqué.
<b>Limite inférieure de travail</b> oLLo Lower operation range limit	-1999... +9999	 <b>Remarque !</b> Si la valeur de consigne avec l'hystérésis est inférieure à la limite inférieure de travail, le seuil d'enclenchement est remplacé par la limite de travail.
<b>Limite supérieure de travail</b> oLHi Upper operation range limit	-1999... +9999	 <b>Remarque !</b> Si la valeur de consigne avec l'hystérésis est supérieure à la limite supérieure de travail, le seuil de coupure est remplacé par la limite de travail.

## 8.3 Protection contre les chocs thermiques (TSS) rAFC

L'appareil peut être exploité comme régulateur à valeur fixe avec et sans fonction de rampe.

ConF → rAFC →

Paramètre	Valeur/ sélection	Description
<b>Fonction</b> FnCt Function	<b>0</b> 1 2	<b>Désactivée</b> Gradient Kelvin/minute Gradient Kelvin/heure   <p>Remarque ! Lorsque FnCt = 1 ou 2, la protection contre les chocs thermiques (TSS) s'active automatiquement dès que la valeur instantanée dépasse la valeur limite absolue rAL (régulateur "chaleur") ou tombe en dessous de celle-ci (régulateur "froid").</p>
<b>Augmentation de la rampe</b> rASL Ramp slope	<b>0.0...</b> 999.9	Valeur de l'augmentation de la <b>rampe</b> (uniquement pour fonction 1 et 2).
<b>Bande de tolérance Rampe</b> toLP Tolerance band ramp	<b>2 x  HYS1 </b> = <b>10...9999</b>	Largeur de la bande de tolérance (en Kelvin) autour de la valeur de consigne (uniquement pour fonction 1 à 2)  Régulateur "chaleur": La plus petite valeur réglable est d'usine : <b>2 x  HYS1  = 10 K</b> Pour la protection contre les chocs thermiques (TSS), une bande de tolérance est mise en place autour de la courbe de valeur de consigne à des fins de surveillance. En cas de dépassement de la valeur limite au dessus ou en dessous, la rampe est arrêtée.   <p>Renvoi ! Voir Chapitre 5.7 <i>Protection contre les chocs thermiques (TSS)</i></p> Régulateur "froid": La plus petite valeur réglable est d'usine : <b>2 x  HYS4  = 10 K</b>
		<p>Remarque ! La fonction rampe est interrompue en cas de rupture de la sonde ou en fonctionnement manuel. Les sorties se comportent comme en cas de dépassement de la plage de mesure au dessus ou en dessous (configurable). Les fonctions <i>Démarrage à froid de l'installation</i> et <i>Protection contre les chocs thermiques (TSS)</i> sont verrouillées l'une vis-à-vis de l'autre. Une seule fonction peut être activée à la fois (jamais les deux en même temps).</p>
<b>Valeur limite</b> rAL Ramp limit	<b>0...250</b>	<b>Régulateur "chaleur":</b> Si la valeur instantanée se trouve en dessous de cette valeur limite, la valeur de consigne est lancée selon la rampe jusqu'à ce que la valeur de consigne définitive SP1 soit atteinte.  <b>Régulateur "froid":</b> Si la valeur instantanée est supérieure à cette valeur limite, la valeur de consigne est lancée selon la rampe jusqu'à ce que la valeur de consigne définitive SP1 soit atteinte.

## 8.4 Sorties de régulation OutP

Dans le cas du RWF50.2, la configuration des sorties se réfère à des sorties binaires (K2, K3) et dans le cas du RWF50.3 à la sortie analogique (A+, A-). La libération du brûleur s'effectue via le relais K1.

L'état de commutation du relais K1 *libération du brûleur* (LED verte), du relais K2 *organe de réglage OUVERT*, et du relais K3 *organe de réglage FERMÉ* (flèche LED jaune) est représenté sur la partie frontale du régulateur.

RWF50.2 uniquement  
Sortie binaire

Les sorties binaires du RWF50.2 ne sont pas réglables.

RWF50.3 uniquement  
Sortie analogique

Le RWF50.3 est équipé d'une sortie analogique.

La sortie analogique offre les possibilités de réglage suivantes :

ConF → OutP →

Paramètre	Valeur/ sélection	Description
<b>Fonction</b> FnCt Function	1 <b>4</b>	L'entrée analogique InP1 est retransmise. <b>Le taux de réglage du régulateur est transmis (régulateur progressif)</b>
<b>Type de signal</b> Si Gn Type of signal	<b>0</b> 1 2	<b>0...20 mA</b> 4...20 mA 0...10 V  Signal de sortie physique
<b>Valeur pour hors plage</b> rOut Value by out of range	<b>0...101</b>	Signal (en pourcentage) en cas de dépassement de la plage de mesure au dessus ou en dessous  101 = dernier signal de sortie
<b>Point zéro</b> OPnt Zero point	-1999... <b>0...</b> +9999	Une plage de valeurs de la grandeur de sortie est assignée à un signal de sortie physique.
<b>Valeur finale</b> End End value	-1999... <b>100...</b> +9999	

## 8.5 Entrée binaire bi nF

Ce réglage définit l'utilisation de l'entrée binaire.

⇒ Renvoi !  
Voir chapitre 5.4 *Prescription de consigne*

ConF → bi nF →

Paramètre	Valeur/ sélection	Description
<b>Entrée binaire</b> bi n1 Binary inputs	<b>0</b> 1 2 4	<b>Aucune fonction</b>  Commutation de la valeur de consigne Décalage de la valeur de consigne Commutation du mode de fonctionnement  Brûleur modulant : Contacts D1 et DG ouverts  Brûleur 2 allures : Contacts D1 et DG fermés

## 8.6 Affichage di SP

Les deux affichages LED peuvent être adaptés aux exigences correspondantes via la configuration de la valeur d'affichage des décimales et de la commutation automatique (Timer). L'expiration de session tout pour la commande et le verrouillage de niveau sont également configurables.

ConF → di SP →

Paramètre	Valeur/sélection	Description
<b>Affichage supérieur</b> di SU Upper display	0 1 4 6 7	Valeur d'affichage pour l'affichage supérieur  Désactivé <b>Entrée analogique</b> I nP1 Taux de réglage du régulateur Valeur de consigne Valeur finale pour la protection contre les chocs thermiques
<b>Affichage inférieur</b> di SL Lower display	0 1 4 6 7	Valeur d'affichage pour l'affichage inférieur  Désactivé Entrée analogique I nP1 Taux de réglage du régulateur <b>Valeur de consigne</b> Valeur finale pour la protection contre les chocs thermiques
<b>Expiration de session</b> tout	0... 180... 255	Intervalle de temps en secondes après lequel l'appareil revient automatiquement en mode d'affichage normal si aucune touche n'est appuyée.
<b>Décimales</b> dECP Decimal point	0 1 2	<b>Pas de décimales</b>  Une décimale Deux décimales  Si la valeur à afficher avec les décimales programmées n'est plus affichable, le nombre de décimales est automatiquement réduit. Si la valeur de mesure diminue par la suite, le nombre de décimales augmente pour retourner à la valeur programmée.
<b>Verrouillage de niveau</b> CodE	0 1 2 3	<b>Pas de verrouillage</b>  Verrouillage niveau configuration Verrouillage niveau paramétrage Verrouillage du clavier

## 9 Fonction d'aide à la mise en œuvre

### 9.1 Fonction d'aide à la mise en œuvre dans le mode forte charge



Remarque !

**tUnE** n'est possible qu'en mode forte charge dans le fonctionnement *brûleur modulant*.

La fonction d'aide à la mise en œuvre **tUnE** est une fonction purement logicielle qui est intégrée dans le régulateur. Elle suit la réaction de la boucle de régulation aux sauts de taux de réglage selon une procédure spéciale dans le fonctionnement *modulant*, en mode forte charge. À partir de la réponse de la boucle de régulation (valeur instantanée), les paramètres pour un régulateur PID ou PI (régler  $dt = 0$  !) sont calculés et automatiquement mémorisés par l'intermédiaire d'un puissant algorithme de calcul. La procédure **tUnE** peut être répétée aussi souvent qu'on le désire.

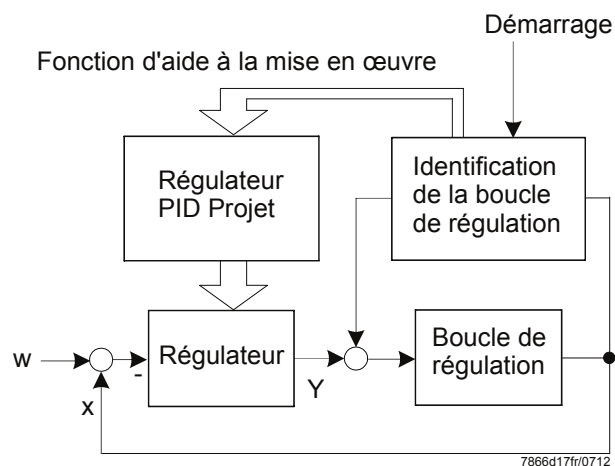


Figure 24 : Fonction d'aide à la mise en œuvre dans le mode forte charge

## Deux procédures

La fonction **tUnE** utilise deux procédures différentes qui sont sélectionnées automatiquement dès le départ, selon l'état dynamique de la valeur instantanée et l'écart par rapport à la valeur de consigne. **tUnE** peut être lancée à partir d'une allure dynamique quelconque de la valeur instantanée.

Si, au moment de l'activation, la **valeur instantanée et la valeur de consigne sont très éloignées** l'une de l'autre, la fonction détermine une droite de commande autour de laquelle la grandeur réglée effectue une oscillation forcée au cours de la fonction d'aide à la mise en œuvre. La droite de commande est déterminée de façon à éviter si possible que la consigne ne soit dépassée par la valeur instantanée.

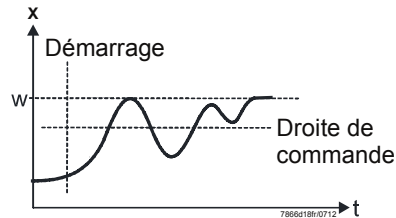


Figure 25 : La valeur instantanée et la valeur de consigne sont éloignées l'une de l'autre

Dans le cas d'un **faible écart de réglage** entre la consigne et la valeur instantanée, par exemple si la boucle de régulation est équilibrée, une oscillation forcée est générée autour de la valeur de consigne.

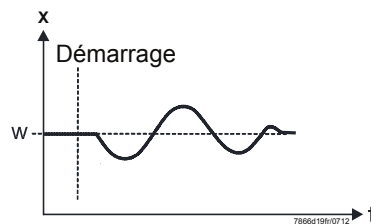


Figure 26 : Écart de réglage faible

A partir des données de boucle enregistrées des oscillations forcées, les paramètres du régulateur **rt**, **dt**, **Pb1**, ainsi qu'une constante de temps optimale **dF1** pour le filtrage de la valeur instantanée, sont calculés pour cette boucle de régulation.

## Conditions

- Fonctionnement à forte charge avec le mode *brûleur modulant*.
- La fonction thermostat (relais K1) doit être activée en permanence, sinon **tUnE** est interrompue et aucun paramètre de régulateur optimisé n'est pris en compte.
- Les oscillations de la valeur instantanée pendant la fonction d'aide à la mise en œuvre ne doivent pas dépasser le seuil supérieur de coupure de la fonction thermostat (l'augmenter éventuellement et régler la consigne plus bas).



### Remarque !

Une fonction d'aide à la mise en œuvre lancée avec succès est interrompue automatiquement après 2 heures. Ce cas peut apparaître par exemple en cas de boucle de régulation trop lente pour laquelle les procédures décrites ne peuvent pas être achevées avec succès même après deux heures.

## 9.2 Contrôle des paramètres du régulateur

L'adaptation optimale des régulateurs à la boucle de régulation peut être vérifiée grâce à l'enregistrement de la procédure de démarrage dans la boucle de régulation fermée. Les schémas suivants donnent des indications sur les erreurs de réglage éventuelles et la façon de les éviter.

Exemple

On a enregistré ici le comportement de compensation d'une boucle de régulation de 3<sup>ème</sup> ordre pour un régulateur PID. Toutefois, la procédure de réglage des paramètres du régulateur peut être appliquée dans d'autres boucles de régulation. Valeur avantageuse pour  $dt$  :  $rt/4$ .

**Pb trop faible**

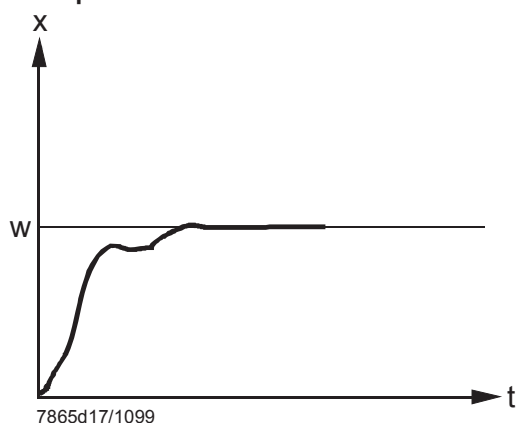


Figure 27 : Pb trop faible

**Pb trop élevé**

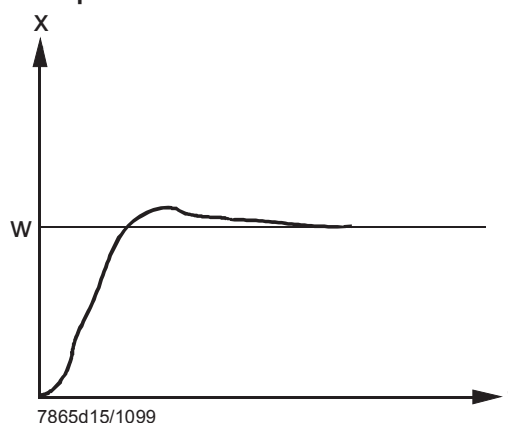


Figure 28 : Pb trop élevé

**rt, dt trop faible**

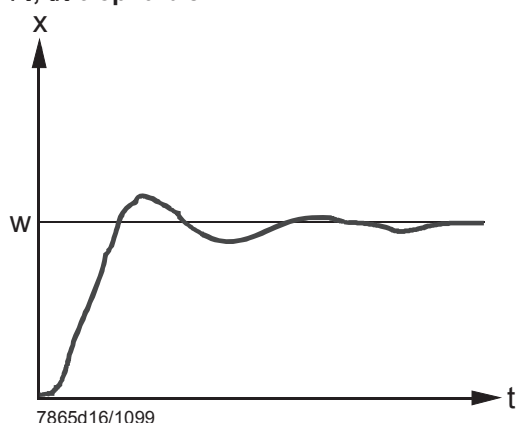


Figure 29 : rt, dt trop faible

**rt, dt trop élevé**

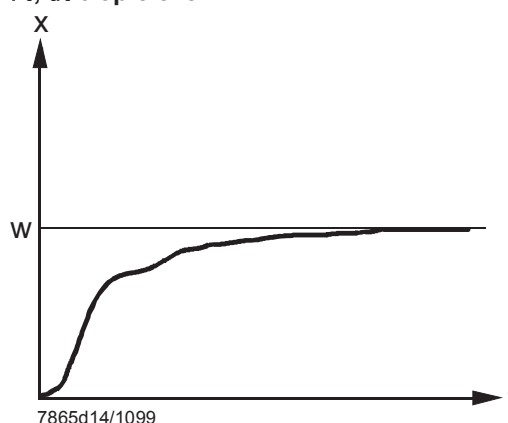


Figure 30 : rt, dt trop élevé

**Réglage optimal**

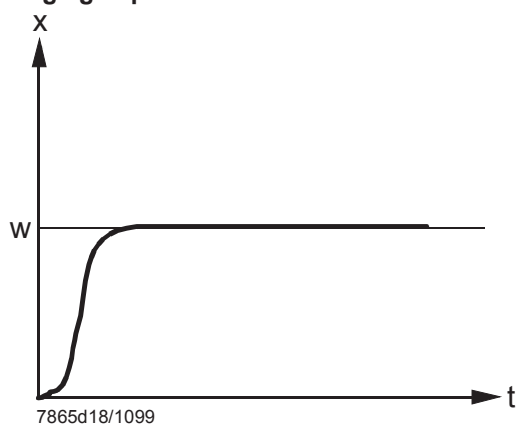


Figure 31 : Réglage optimal

# 10 Logiciel ACS411

---

Le logiciel ACS411 sert essentiellement comme module d'exploitation du régulateur universel RWF50 avec les fonctions de base suivantes :

- Visualisation de l'état de l'appareil via les données suivantes :
  - Paramètres
  - Données de processus
  - Configuration et paramétrage du régulateur (paramètres individuels)
  - Backup et restauration des jeux de paramètres

Un câble USB permet d'établir la connexion entre un PC (port USB de type A 4 pôles) et le RWF50 (port USB de type Mini B 5 pôles).



**Remarque !**  
Le câble doit être acheté séparément.

## 10.1 Indications relatives à la sécurité



**Prudence !**  
Le logiciel ACS411 est destiné à un personnel qualifié et lui servira pour la mise en service et l'optimisation d'un régulateur universel. L'introduction des données et des paramètres pouvant donner lieu à des erreurs, l'utilisateur doit y être tout particulièrement attentif. Malgré les mesures techniques prises visant à éviter des saisies et des paramètres erronés, l'utilisateur doit obligatoirement vérifier de manière conventionnelle le fonctionnement sûr de l'installation au terme de la mise en service et, le cas échéant, procéder à une coupure manuelle.

## 10.2 Paramétrage correct



**Prudence !**  
Notez également que les caractéristiques de l'appareil sont essentiellement définies par le paramétrage du type d'appareil. L'OEM porte une responsabilité particulière pour le paramétrage correct selon les normes en vigueur concernant l'application en question. Toute personne réalisant des modifications dans le réglage des paramètres en porte la responsabilité. Les descriptions et les indications de sécurité détaillées dans le manuel d'utilisation mis à disposition concernant les composants de systèmes doivent également être prises en compte.

## 10.3 Modification des paramètres



**Prudence !**  
Après une modification de paramètres, il est impératif de vérifier si tous les paramètres sont corrects sur l'affichage de l'appareil sans connecter celui-ci au logiciel ACS411.

## 10.4 Lieu d'utilisation



Prudence !

Le logiciel ACS411 est conçu pour l'utilisation sur le site, autrement dit à une distance de l'installation de combustion permettant de le voir et l'entendre.

L'exploitation à distance est proscrite.

## 10.5 Licence et responsabilité



Remarque !

Le CONTRAT DE LICENCE DE L'UTILISATEUR FINAL du logiciel ACS411 est fourni sous le menu *Info* → *Documentation du logiciel*.

**IMPORTANT - VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT !**

## 10.6 Acquisition du logiciel ACS411

Pour l'acquisition du logiciel ACS411 et des mises à jour de celui-ci, veuillez vous adresser à votre fournisseur ou à votre chauffagiste.

## 10.7 Langues

Le logiciel ACS411 est disponible en allemand et en anglais. La langue est sélectionnable via le menu *Fichier* → *Configuration standard* → *Langue du logiciel* (le logiciel ACS411 doit être redémarré).

## 10.8 Systèmes d'exploitation

- Windows 2000 SP4
- Windows 7 - 32 Bit
- Windows 7 - 64 Bit
- Windows VISTA
- Windows XP

## 10.9 Exigences matérielles

- 300 Mo d'espace libre sur le disque dur
- RAM 512 Mo

## 10.10 Installation de l'ACS411



Remarque !

Installez d'abord le logiciel ACS411 avant de connecter l'appareil, sinon un message d'erreur serait émis.

Le logiciel ACS411 est fourni sur cédérom.

- \* Insérer le CD dans le lecteur de CD ou de DVD.  
Le fichier Setup s'exécute automatiquement.
- \* Suivre les autres instructions qui s'affichent à l'écran.
- \* Connecter le PC et l'appareil au moyen du câble USB.  
Le nouveau hardware est reconnu et le pilote USB installé.  
Cette procédure peut prendre quelques minutes.
- \* Suivre les instructions affichées à l'écran et patienter jusqu'à ce que l'installation s'achève correctement.

## 10.11 Autres

### 10.11.1 Emploi du port USB

#### Utilisation

Le port USB ne sert que pour le paramétrage, la configuration et la mise en service de l'installation.

L'appareil peut ainsi être exploité, testé et réglé sans danger sans raccordement du câble réseau.

### 10.11.2 Alimentation de l'interface USB

#### Utilisation d'un HUB

Si l'appareil doit être alimenté en courant via l'interface USB, il est nécessaire d'utiliser un HUB avec alimentation électrique capable de fournir au moins 500 mA sur chaque port.

#### Déconnexion:

Déconnexion

En cas d'alimentation via le port USB, en fonction du type d'appareil, les relais et la sortie analogique doivent être déconnectés afin de réduire la consommation de courant.



#### Remarque !

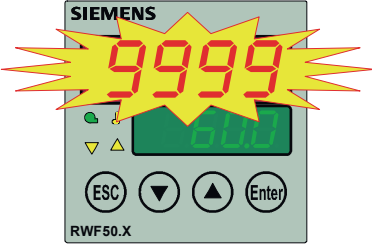
Assurez-vous que l'alimentation du convertisseur de mesure (G+ et G-) n'est pas raccordée. Ceci augmente également la consommation de courant via le port USB.

#### Précision de la mesure

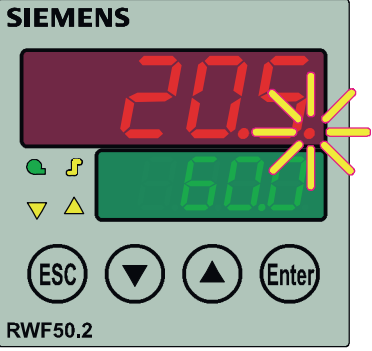
Les précisions de mesure indiquées au Chapitre 12 *Caractéristiques techniques* ne sont pas valables en cas d'alimentation via le port USB.

# 11 Que se passe-t-il si ...

## 11.1 Message d'alarme

Affichage	Cause	Remède
<p>9999 clignote</p>  <p>RWF50.X 7866z07/0112</p>	<p><b>Dépassement de la valeur de mesure (au dessus).</b> La valeur de mesure est trop élevée, se trouve en dehors de la plage de mesure ou la sonde est cassée.</p> <hr/> <p><b>Dépassement de la valeur de mesure (en dessous).</b> La valeur de mesure est trop basse, se trouve en dehors de la plage de mesure ou la sonde est en court-circuit.</p>	<p>* Vérifier si la sonde et le câble de raccordement ne sont pas endommagés ou court-circuités.</p> <p>⇒ Renvoi ! Voir Chapitre 4.3 <i>Affectation des raccordements</i></p> <p>* Vérifier si la bonne sonde a été réglée ou raccordée.</p> <p>⇒ Renvoi ! Voir Chapitre 8.1 <i>Entrée analogique InP1</i></p>

## 11.2 Autres

Affichage	Cause	Remède
<p>Le point décimal de droite est allumé sur l'affichage supérieur</p>  <p>RWF50.2 7866z08/0911</p>	<p>Connexion USB utilisée</p>	<p>Le point des décimales s'éteint dès que la connexion USB est débranchée.</p> <p>⇒ Renvoi ! Voir Chapitre 10 <i>Logiciel informatique ACS411</i></p>

## 12 Caractéristiques techniques

### 12.1 Entrées

#### 12.1.1 Thermomètre à résistance

Type	Plage de mesure	Précision de mesure <sup>a</sup>	Influence de la température ambiante
Pt100 DIN EN 60751	-200...+850 °C (-328...+1562 °F)	≤0,1%	50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	-200...+850 °C (-328...+1562 °F)	≤0,1%	50 ppm/K
LG-Ni1000	-50...+160 °C (-58...+320 °F)	≤0,1%	50 ppm/K
0...135 Ω		≤0,25%	50 ppm/K

<sup>a</sup> Les précisions se réfèrent à l'intervalle de mesure maximal.

Résistance spécifique	Max. 30 Ω par ligne pour raccordement 3 fils
Equilibrage de ligne	Non nécessaire pour raccordement 3 fils. Pour raccordement 2 fils, une compensation de puissance peut être assurée via une correction de la valeur instantanée.

#### 12.1.2 Signaux standard

Plage de mesure	Précision de mesure <sup>a</sup>	Influence de la température ambiante
Tension 0...10 V Résistance d'entrée RE >2 MΩ	≤0,1%	100 ppm/K
Tension 0(1)...5 V Résistance d'entrée RE >2 MΩ	≤0,2%	200 ppm/K
Courant 0(4)...20 mA Chute de tension ≤2 V	≤0,1%	100 ppm/K

<sup>a</sup> Les précisions se réfèrent à l'intervalle de mesure maximal.

#### 12.1.3 Entrée binaire D1

Contact sans potentiel, en fonction de la configuration, pour les fonctions suivantes :

- Aucune fonction
- Décalage de la valeur de consigne
- Commutation de la valeur de consigne
- Commutation du mode de fonctionnement

## 12.2 Surveillance du circuit de mesure

En cas de défaut, les sorties adoptent des états définis (configurable).

Capteur de mesure	Dépassement de la plage de mesure au dessus ou en dessous	Court-circuit sonde/ligne	Rupture sonde/ligne
Thermomètre à résistance	●	●	●
Tension 1...5 V 0...5 V, 0...10 V	● (●)	● ---	● ---
Courant 4...20 mA 0...20 mA	● (●)	● ---	● ---

● = est détecté

(●) = seul le dépassement de la plage de mesure par le dessus est détecté

- = n'est pas détecté

## 12.3 Sorties de régulation OutP

### Relais K1 (fermeture), 1P, 1N (libération du brûleur)

Pouvoir de coupure	Max. 1 A pour 250 V~ et $\cos\phi > 0,6$
Durée de vie des contacts	100 000 commutations sous charge nominale
Circuit de protection des contacts	Varistor

<b>Alimentation du convertisseur de mesure G+, G-</b>	24 V- $\pm 10\%$ /max. 25 mA, résistant aux courts-circuits
---	---

Les données des relais se réfèrent aux données du fabricant.

### RWF50.2 uniquement

### Relais K2, KQ (organe de réglage OUVERT)

Pouvoir de coupure	Max. 1 A pour 250 V~ et $\cos\phi > 0,6$
Durée de vie des contacts	100 000 commutations sous charge nominale
Circuit de protection des contacts	Combinaison RC

### Relais K3, KQ (organe de réglage FERMÉ)

Pouvoir de coupure	Max. 1 A pour 250 V~ et $\cos\phi > 0,6$
Durée de vie des contacts	100 000 commutations sous charge nominale
Circuit de protection des contacts	Combinaison RC

Les données des relais se réfèrent aux données du fabricant.

### RWF50.3 uniquement

### Sortie analogique A+, A-

Tension	0...10 V résistant aux courts-circuits
Résistance de charge	$R_{Charge} \geq 500 \Omega$
Précision	$\leq 0,25\%$ , $\pm 50$ ppm/K
Courant	0...20 mA/4...20 mA
Résistance de charge (résistance apparente)	$R_{Charge} \leq 500 \Omega$
Précision	$\leq 0,25 \%$ , $\pm 50$ ppm/K

## 12.4 Régulateur

Type de régulateur	Régulateur pas à pas 3 points
- RWF50.2	Régulateur pas à pas 3 points
- RWF50.3	Régulateur progressif
Structures du régulateur	P/PI/PD/PID
Temps de balayage	250 ms

## 12.5 Caractéristiques électriques

Alimentation électrique (bloc d'alimentation)	110...240 V~ +10/-15 % 48...63 Hz
Sécurité électrique	Selon DIN EN 60730, Partie 1 Classe de surtension II Degré d'encrassement 2
Consommation	Max. 16 VA
Sauvegarde des données	EEPROM
Raccordement électrique	Par l'arrière via des bornes à vis
- Section du conducteur	0,25...1,5 mm <sup>2</sup> souple
- Câble flexible avec	- Embout selon DIN 46228 - Fiche selon DIN 46231 - Cosse à sertir fourche pour taraudage M3 (dimension selon DIN 46237)
Pour applications UL	Emploi de cosses et/ou d'embouts selon UL486A-B (UL listed or recognized)
Couple de serrage	0,5 Nm
Compatibilité électromagnétique	DIN EN 61326-1
Signal parasite	Classe B
Immunité électromagnétique	Exigences industrielles

## 12.6 Boîtier

Type de boîtier	Boîtier plastique Makrolon pour montage en armoire de commande selon DIN CEI 61554 (utilisation à l'intérieur)
Couleur	Gris clair RAL7035
Profondeur de montage	92 mm
Position de montage autorisée	Quelconque
Protection	Selon DIN EN 60529 Frontale IP66 Arrière IP20
Poids	(totalement équipé)
- RWF50.2	Env. 170 g
- RWF50.3	Env. 168 g

## 12.7 Conditions ambiantes

<b>Stockage</b>	DIN CEI 60721-3-1
Conditions climatiques	Classe 1K3
Conditions mécaniques	Classe 1M2
Plage de températures	-40...+70°C
Humidité	<95% h.r.
<b>Transport</b>	DIN CEI 60721-3-2
Conditions climatiques	Classe 2K2
Conditions mécaniques	Classe 2M2
Plage de températures	-40...+70°C
Humidité	<95% h.r.
<b>Service</b>	DIN CEI 60721-3-3
Conditions climatiques	Classe 3K3
Conditions mécaniques	Classe 3M3
Plage de températures	-20...+50°C
Humidité	<95% h.r.
Altitude d'installation	Au maximum à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer



### Attention !

Éviter tout contact avec des condensats, du givre et de l'eau !

## 12.8 Ecran à cristaux liquides

Hauteur des chiffres	
- Affichage supérieur	10 mm
- Affichage inférieur	7 mm
Couleur	
- Affichage supérieur	Rouge
- Affichage inférieur	Vert
Positions	4 (y compris 0, 1 ou 2 décimales, configurable)
Plage d'affichage	-1999...9999

## 12.9 Normes et certificats



Conformité aux directives relatives

- Compatibilité électromagnétique CEM (immunité)

2004/108/CE

- Directive basse tension DIN EN 60730-1

2006/95/CE



ISO 9001: 2008  
Cert. 00739



ISO 14001: 2004  
Cert. 38233





## 13 Légende

---

A	Point d'enclenchement de la charge nominale après avoir atteint le seuil de réaction(q)
B	Point de coupure du brûleur
bi n1	Entrée binaire 1
bi nF	Entrée binaire
CAcT	Type de fonctionnement
Cntr	Régulateur
CodE	Verrouillage de niveau
ConF	Configuration
CtYP	Type de régulateur
db	Intervalle entre les contacts
dECP	Décimales
dF1	Constante de temps du filtre
di SL	Affichage inférieur
di SP	Affichage
di SU	Affichage supérieur
dSP	Valeur de consigne
dt	Temps de dérivation
End	Valeur finale
FnCt	Fonction
HYS1	Seuil d'enclenchement régulateur de chauffage
HYS2	Seuil de coupure régulateur de chauffage
HYS3	Seuil de coupure régulateur de chauffage
HYS4	Seuil d'enclenchement régulateur de refroidissement
HYS5	Seuil de coupure régulateur de refroidissement
HYS6	Seuil de coupure régulateur de refroidissement
InP	Entrée analogique
InP1	Entrée analogique 1
OFF1	Correction de la valeur de mesure
oLHi	Limite supérieure de travail
oLLo	Limite inférieure de travail
OPnt	Point zéro
OPr	Opérateur
OutP	Sorties de régulation
PArA	Paramètre
Pb	Plage proportionnelle
Pb1	Plage proportionnelle 1
q	Seuil de réaction
qeff	Somme de toutes les intégrales
rAFC	Protection contre les chocs thermiques
rAL	Valeur limite
rASL	Augmentation de la rampe
rOut	Valeur pour hors plage
rt	Temps d'intégration
SCH1	Fin de l'affichage
SCL1	Début de l'affichage
SEn1	Type de sonde
Si Gn	Type de signal
SP1	Valeur de consigne 1
SP2	Valeur de consigne 2
SPH	Fin de la limite de la valeur de consigne
SPL	Début limite de la valeur de consigne
t	Temps
t1	Réseau EN (démarrage à la valeur instantanée)
t2	Arrêt de la rampe valeur instantanée en dehors de la bande de

	tolérance
t3	Valeur instantanée de nouveau dans la bande de tolérance
t4	Valeur de consigne atteinte, protection contre les chocs thermiques (TSS) n'est plus active
toLP	Bande de tolérance rampe
tout	Expiration de session
tt	Temps de marche de l'organe de réglage
Unit	Unité de température
W	Valeur de consigne
Y	Taux de réglage

# 14 Indice des figures

---

Figure 1 : Structure fonctionnelle.....	13
Figure 2: Encombrement RWF50.....	15
Figure 3 : Montage dans la découpe de l'armoire de commande .....	16
Figure 4 : Tensions d'essai.....	20
Figure 5 : Affectations des bornes.....	21
Figure 6 : Déroulement du programme du régulateur de chauffage .....	23
Figure 7 : Déroulement du programme du régulateur de refroidissement.....	23
Figure 8 : Déroulement du programme du brûleur modulant, sortie 3 points .....	24
Figure 9 : Déroulement du programme du brûleur modulant, sortie progressive .....	26
Figure 10 : Déroulement du programme du brûleur 2 allures, sortie 3 points .....	27
Figure 11 : Déroulement du programme du brûleur 2 allures, sortie progressive .....	28
Figure 12 : Commutation ou décalage de la valeur de consigne .....	30
Figure 13 : Déroulement du programme seuil de réaction (q).....	31
Figure 14 : Déroulement du programme de démarrage à froid d'une installation .....	32
Figure 15 : Protection contre les chocs thermiques (TSS) .....	34
Figure 16 : Signification de l'affichage et des touches.....	35
Figure 17 : Affichage au démarrage .....	36
Figure 18 : Affichage normal.....	36
Figure 19 : Affichage de la fonction d'aide à la mise en œuvre.....	40
Figure 20 : Affichage de la version du logiciel .....	41
Figure 21 : Affichage du test segment.....	41
Figure 22 : Paramétrage.....	42
Figure 23 : Configuration .....	45
Figure 24 : Fonction d'aide à la mise en œuvre dans le mode forte charge .....	52
Figure 25 : La valeur instantanée et la valeur de consigne sont éloignées l'une de l'autre.....	53
Figure 26 : Écart de réglage faible .....	53
Figure 27 : Pb trop faible .....	54
Figure 28 : Pb trop élevé .....	54
Figure 29 : rt, dt trop faible .....	54
Figure 30 : rt, dt trop élevé .....	54
Figure 31 : Réglage optimal .....	54

# Registre des mots-clefs

<b>C</b>			
<b>Caractéristiques techniques</b>	60	<b>Emplacement</b>	14
<b>Affichage segment</b>	63	<b>La livraison comprend</b>	14
<b>Boîtier</b>	62	<b>Plaque signalétique</b>	14
<b>Caractéristiques électriques</b>	62	<b>Types</b>	14
<b>Conditions ambiantes</b>	63	<b>Introduction</b>	9
<b>Entrée binaire D1</b>	60	<b>Conventions typographiques</b>	10
<b>Entrées</b>	60	<b>Description</b>	12
<b>Normes et certificats</b>	63	<b>Montage</b>	12
<b>Régulateur</b>	62	<b>Personnel qualifié</b>	10
<b>Signaux standard</b>	60	<b>Régulateur de refroidissement</b>	12
<b>Sorties de régulation OutP</b>	61	<b>Régulation</b>	12
<b>Surveillance du circuit de mesure</b>	61	<b>Remarques générales</b>	9
<b>Thermomètre à résistance</b>	60	<b>Remarques relatives à la sécurité technique</b>	10
<b>Commande</b>	35	<b>Structure fonctionnelle</b>	13
<b>Affichage clignotant de la valeur instantanée</b>	35	<b>Symboles d'avertissement</b>	10
<b>Affichage des paramètres</b>	35	<b>Symboles d'information</b>	11
<b>Affichage normal</b>	35, 36	<b>Types de représentation</b>	11
<b>Afficher la version du logiciel</b>	41	<b>Utilisation appropriée</b>	10
<b>Fonction d'aide à la mise en œuvre</b>	35	<b>Utilisation dans les installations de chauffage</b>	12
<b>Fonctionnement manuel</b>	35		
<b>Fonctionnement manuel, brûleur à 2 allures</b>	39	<b>L</b>	
<b>Fonctionnement manuel, brûleur modulant</b>	38	<b>Légende</b>	65
<b>Initialisation</b>	35	<b>Logiciel informatique ACS411</b>	55
<b>Interruption</b>	40	<b>Déconnexion</b>	58
<b>Lancement</b>	40	<b>Indications relatives à la sécurité</b>	55
<b>Lancer la fonction d'aide à la mise en œuvre</b>	40		
<b>Modifier les valeurs de consigne</b>	37	<b>M</b>	
<b>Niveau opérateur</b>	37	<b>Modes de fonctionnement</b>	
<b>Régulateur pas à pas 3 points</b>	38	<b>Verrouillage</b>	34
<b>Régulateur progressif</b>	38	<b>Modes de fonctionnement</b>	23
<b>Signification de l'affichage et des touches</b>	35	<b>Brûleur 2 allures, sortie 3 points</b>	27
<b>Temporisation</b>	37	<b>Brûleur 2 allures, sortie progressive</b>	28
<b>Test segment</b>	41	<b>Brûleur modulant, sortie 3 points</b>	24
<b>Configuration</b>		<b>Brûleur modulant, sortie progressive</b>	26
<b>Affichage di SP</b>	51	<b>Commutation de mode de fonctionnement</b>	24
<b>Entrée analogique InP1</b>	46	<b>Commutation ou décalage de la valeur de consigne</b>	30
<b>Entrée binaire bi nF</b>	50	<b>Coupure du brûleur</b>	29
<b>Protection contre les chocs thermiques rAFC</b>	48	<b>Démarrage à froid de l'installation</b>	32
<b>Régulateur Cntr</b>	47	<b>Fonction thermostat</b>	23
<b>Sortie analogique</b>	49	<b>Mode faible charge</b>	23
<b>Sortie binaire</b>	49	<b>Mode forte charge</b>	24
<b>Sorties de régulation OutP</b>	49	<b>Prescription de consigne</b>	30
<b>Configuration ConF</b>	45	<b>Protection contre les chocs thermiques</b>	34
<b>F</b>		<b>Régulateur de chauffage</b>	23
<b>Fonction d'aide à la mise en œuvre</b>	52	<b>Régulateur de refroidissement</b>	23, 26, 28, 31, 33
<b>Contrôle des paramètres du régulateur</b>	54	<b>Saisie</b>	30
<b>Deux procédures</b>	53	<b>Seuil de réaction (q)</b>	31
<b>Fonction d'aide à la mise en œuvre dans le mode forte charge</b>	52	<b>Verrouillage</b>	32
<b>I</b>		<b>Montage</b>	15
<b>Identification du type d'appareil</b>	14	<b>Démontage de la découpe de l'armoire de commande</b>	17
<b>Identification du type d'appareil</b>		<b>Emplacement de montage et conditions climatiques</b>	15

Options de menu: Valeurs suggérées						
Paramètre	Description Paramètre	Paramètres par défaut	Réglage de la pression (RBL) 4....20 Ma	Réglage de la température (RBL) PT 100 H2O CAL	PT 100 DIAT HUILE	Remarques
<b>Opr</b>						
<b>SP1</b>	Valeur de consigne 1	60	1,5 ou 10	80	250	
<b>Pb1</b>	Plage proportionnelle 1	10	1	30	20	
<b>dt</b>	Temps de dérivation	80	15	10	5	
<b>rt</b>	Temps d'intégration	350	20	50	60	
<b>db</b>	Intervalle entre les contacts	1	0,2	2	4	RWF 50.2 seulement
<b>tt</b>	Temps de marche de l'organe de réglage	15	42	42	42	RWF 50.2 seulement, réglage en base à l'installation du servomoteur
<b>HYS1</b>	Seuil d'enclenchement régulateur de chauffage	-5	0	0	0	seulement si CACt = 1
<b>HYS3</b>	Seuil de coupure régulateur de chauffage	5	0,6 ou 0,8	3 ou 6	6	seulement si CACt = 1
<b>InP</b>	<b>SEn1</b>	1	16	1	1	1 = Pt-100 3-câble, 2 = Pt100 2-câble
	<b>SCH1</b>	100	2,5 ou 16	100	100	3 = Pt1000 3-câble, 4 = Pt1000 2-câble
	<b>dF1</b>	0,6	1	1	1	5 = Ni1000 3-câble, 6 = Ni1000 2-câble 7 = 0-135 Ohm, 15 = 0-20 mA, 16 = 4-20 mA 17 = DC 0-10 V, 18 = DC 0-5 V, 19 = DC 1-5 V
<b>Cntr</b>	<b>CtYP</b>	N/A	1	1	1	1 = 3-position (50.2 only) 2 = modulant (50.3 seulement)
	<b>SPH</b>	100	2 ou 12	100	300	
<b>binF</b>						0 = pas de fonction 1 = modifier la valeur de consigne 2 = décalage de la valeur de consigne 4 = changement de mode de fonctionnement
	<b>bin1</b>	Fonction d'entrée binaire 1	0, 1, 2, 4	0	0	En cas d'application sur des brûleurs mixtes RLS avec fonctionnement HUILE À 2 ALLURES, régler la valeur 4.
<b>diSP</b>	Décimales	0	1	1	1	0 = pas de décimale, 1 = une décimale 2 = deux décimales
<b>dECP</b>						

Les paramètres: SP1, Pb1, dt, rt, Db, tt, HYS1 jusqu'à HYS6, doivent être vérifiés en fonction des besoins de l'application.

Manufactured by

---

RIELLO S.p.A.  
I-37045 Legnago (VR)  
Tel.: +39.0442.630111  
[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)  
[http:// www.riello.com](http://www.riello.com)

---

Sous réserve de modifications